



## CIE – CENTRO PARA LA EPIDEMIOLOGÍA DE LA LESIÓN

*El Centro para la Epidemiología de la Lesión (CIE) conduce investigación original en epidemiología para examinar los factores de riesgo de la lesión ocupacional para entender mejor la carga de la lesión en el lugar de trabajo. A través del análisis de datos de lesiones y estudios de campo epidemiológicos, los investigadores del CIE buscan comprender mejor las causas y distribución de las lesiones relacionadas con el trabajo. Los hallazgos del estudio ayudan a enfocar los esfuerzos de la investigación ocupación e identificar y desarrollar diseños prometedores y métodos analíticos.*

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

### **Impacto de Largas Horas de Trabajo en el Riesgo de Lesión**

Continuamos investigando el impacto que pueden tener las diferentes prácticas de horarios de de trabajo en la seguridad. Esta investigación ayuda a identificar los factores que pueden aumentar el riesgo de lesión de manera que se puedan desarrollar prácticas de horario de trabajo más seguros y efectivos. Ese año, comenzamos a analizar el impacto de las horas de trabajo semanal en el riesgo de lesiones.

Utilizando los datos del National Health Interview Survey desde 1997 al 2004, nuestros investigadores del CIE estimaron las tasas de lesiones relacionadas con el trabajo para 317,066 trabajadores de los Estados Unidos (en edades comprendidas entre 18 a 74 años) por horas trabajadas por semana. Luego se utilizaron modelos estadísticos para estimar el riesgo de lesión como una función de horas de trabajo semanales.

Los hallazgos preliminares sugieren que las tasas de lesiones por cada 100 trabajadores en los Estados Unidos aumentó incrementalmente a medida que se aumentaban las horas por semana de menos de 20 a 20-30, 30-40, 40-50, y más de 50. Después del control por edad, sexo, raza/etnia, educación, y tipo de industria, el incremento en el riesgo por hora trabajada persistió.

### **Factores de Riesgo por Resbalones, Tropezones y Caídas entre los Trabajadores de los Centros de Salud**

Continuamos con el análisis de los datos de nuestro estudio de caso cruzado de resbalones, tropezones y caídas entre los trabajadores de la salud. El estudio, parte de una iniciativa de investigación en colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en la Universidad Johns Hopkins y el Instituto Finlandés de Salud Ocupacional, examinaron las circunstancias alrededor de los resbalones, tropezones, caídas reportadas por los trabajadores de la salud en hospitales durante un periodo de cinco años.

Los investigadores entrevistaron a 153 trabajadores de la salud (en edades entre 18 a 67 años) que habían sufrido un resbalón, tropiezo o caída, con o sin lesiones. Pedimos a los participantes identificar los posibles factores de riesgo transitorios en el momento de su resbalón, tropiezo o

caída, en la semana de trabajo, y durante el mes antes del evento. Los investigadores examinaron los factores relacionados con el lugar de trabajo (por ejemplo, la contaminación, recorridos inusuales), las tareas (por ejemplo, empujar, halar, cargar), y del trabajador (por ejemplo, prisa, distracción). Los hallazgos preliminares sugieren que el riesgo relativo a corto plazo de un resbalón, tropiezo o caída era mayor cuando los trabajadores caminaban en recorridos inusuales y en presencia de contaminación. Otros factores transitorios, en orden decreciente del riesgo relativo a corto plazo estaban cargando objetos, estaban distraídos, y apurados. Estos hallazgos ilustran la importancia de varios de los factores de riesgo potencialmente modificables que pueden contribuir a los resbalones, tropezones, caídas o en los escenarios de hospitales.

### **Circunstancias de las Caídas Ocupacionales del Mismo Nivel en Mujeres de Edad**

Las mujeres de edad (en edades comprendidas entre 55 a 64 años) constituyen el segmento de más rápido crecimiento de la fuerza obrera civil de los Estados Unidos de acuerdo con la Oficina de Estadísticas Laborales (Revisión Laboral Mensual, febrero de 2004). Estudios médicos muestran que las mujeres mayores de 45 años tienen un mayor riesgo de fracturas. Dado que las caídas son la causa principal de tales lesiones, nuestros investigadores están investigando los factores de riesgo relacionados con el trabajo de las fracturas relacionadas con caídas entre las mujeres de edad. Este año, hemos examinado la relación entre las circunstancias de las caídas del mismo nivel y el riesgo de fractura en estos trabajadores.

Nuestros científicos utilizaron una metodología de casos y controles para examinar los datos de compensación laboral de las mujeres de más de 45 años que habían sufrido una caída en el puesto de trabajo. Comparamos los casos que resultaban en fractura de muñeca, tobillo, y cadera con aquellos casos en los que las trabajadoras sufrieron lesiones distintas a fracturas. En concreto, se analizaron las narrativas de las lesiones relacionadas con los peligros existentes, al inicio de los eventos, manejo manual de materiales en el momento de la caída, y si la caída había ocurrido al aire libre. Los hallazgos preliminares sugieren que, en este grupo, el riesgo de fractura de la muñeca aumentó durante las tareas de empujar y halar. Los

hallazgos también indicaron un mayor riesgo de una lesión relacionada con una caída por un resbalón frente a un deslizamiento a medida que aumentaba la edad, y que las caídas al aire libre estaban asociadas con un mayor riesgo de fractura de la muñeca y del tobillo y una disminución en el riesgo de fractura de cadera.

### **Desarrollo de un Modelo de Salud Pública para el Reporte de Lesiones en Vietnam**

Se siguió trabajando en nuestro estudio de vigilancia a largo plazo sobre las lesiones ocupacionales en Vietnam, en un esfuerzo conjunto con el Instituto Nacional de la Salud Ocupacional y Ambiental de Vietnam y la Universidad de Massachusetts Lowell. Juntos, tratamos de comprender la carga de las lesiones de trabajo en Vietnam con el fin de desarrollar un modelo para el reporte de este tipo de lesiones.

En el año 2007 comenzamos a analizar las características demográficas, de trabajo, y datos de las lesiones de 2615 encuestas en hogares administradas en la comuna de Tien Xuan en el 2005. Los hallazgos preliminares de la encuesta, que recopiló información sobre más de 10.600 personas, indicaron tasas de incidentes de lesiones anuales mucho más altas que las tasas de incidencia reportadas anteriormente en estudios basados en encuestas. Entre las posibles razones de esta disparidad son la exclusión de las lesiones por sobreesfuerzo realizados en estudios previos y / o la traducción insuficiente del término occidental "lesión", el cual quizás no se comprendió muy bien entre algunos de los encuestados.

El estudio ha proporcionado muchas ideas sobre la cultura de trabajo vietnamita, incluyendo la ubicación física del trabajo en zonas de residencia, el complejo entramado de múltiples puestos de trabajo y el esfuerzo de la comunidad que participa en la cosecha de arroz. Estas percepciones pueden tener importantes implicaciones para los estudios de vigilancia de las lesiones en los países en desarrollo en todo el Sudeste de Asia. Los hallazgos del estudio también sugieren que la diferencia entre el tiempo dedicado al trabajo en los campos versus el

trabajo en la industria manufacturera puede tener un efecto significativo en los estimados de riesgos.

A medida que avance el estudio, nuevos análisis de la información de las encuestas irá produciendo información más detallada sobre las tasas de lesiones y la carga de lesiones relacionadas con el trabajo en esta parte del mundo.

## 2007 INDICE DE SEGURIDAD LABORAL

Cada año, el Instituto recoge información sobre las principales causas y costos de las lesiones que causan mayor discapacidad en los puestos de trabajo y presentan los hallazgos en el Índice de Seguridad Laboral de Liberty Mutual. La información se obtiene a partir de diversas fuentes, entre ellas los datos de reclamos de Liberty Mutual, de las Estadísticas de trabajo de la Oficina de Estadísticas del Trabajo del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, de la Academia Nacional de Seguridad Social. El Índice de Seguridad Laboral ayuda a los investigadores, empresarios, profesionales, y otros dedicados a la seguridad, a enfocar mejor sus investigaciones y esfuerzos en la prevención de lesiones

En el año 2007, el Índice de Seguridad Laboral colocó la estimación de los costos directos de la compensación de los trabajadores de los Estados Unidos a las lesiones laborales que causan mayor discapacidad en 48,3 mil millones de dólares, basado en los datos del año 2005 - el año más reciente para el que se dispone de datos. Las 10 principales causas de lesiones graves relacionadas con el trabajo y sus costos directos para la industria fueron: sobreesfuerzo (\$ 12,7 millones), caídas del mismo nivel \$ 6,6 millones), caídas a otro nivel (\$5 mil millones), reacción corporal (\$ 4,8 mil millones), golpes por objetos (\$ 4,4 mil millones), accidentes viales (\$ 2,3 mil millones), movimientos repetitivos (\$ 2,1 mil millones), golpes contra un objeto (\$ 2 mil millones), atrapados en/aplastados pro (\$ 1,9 mil millones), y asaltos / actos violentos (\$ 4 millones). En general, las 10 principales categorías produjeron 87,5 por ciento de la totalidad de los costos de la carga de siniestralidad laboral en el 2005.

Más de la mitad de los 48,3 mil millones de dólares en costos se derivan de las tres principales causas de lesión - sobreesfuerzo (26,3%), caída del mismo nivel (13,6%), y caídas del mismo nivel y caídas a otro nivel (10,4%). En particular, las dos categorías de eventos de caídas combinadas representaron casi una cuarta parte del costo total de todas las lesiones de discapacidad en el 2005. Este hallazgo demuestra que las caídas son comparables a sobreesfuerzo en términos de su impacto en el costo de la carga de siniestralidad global.



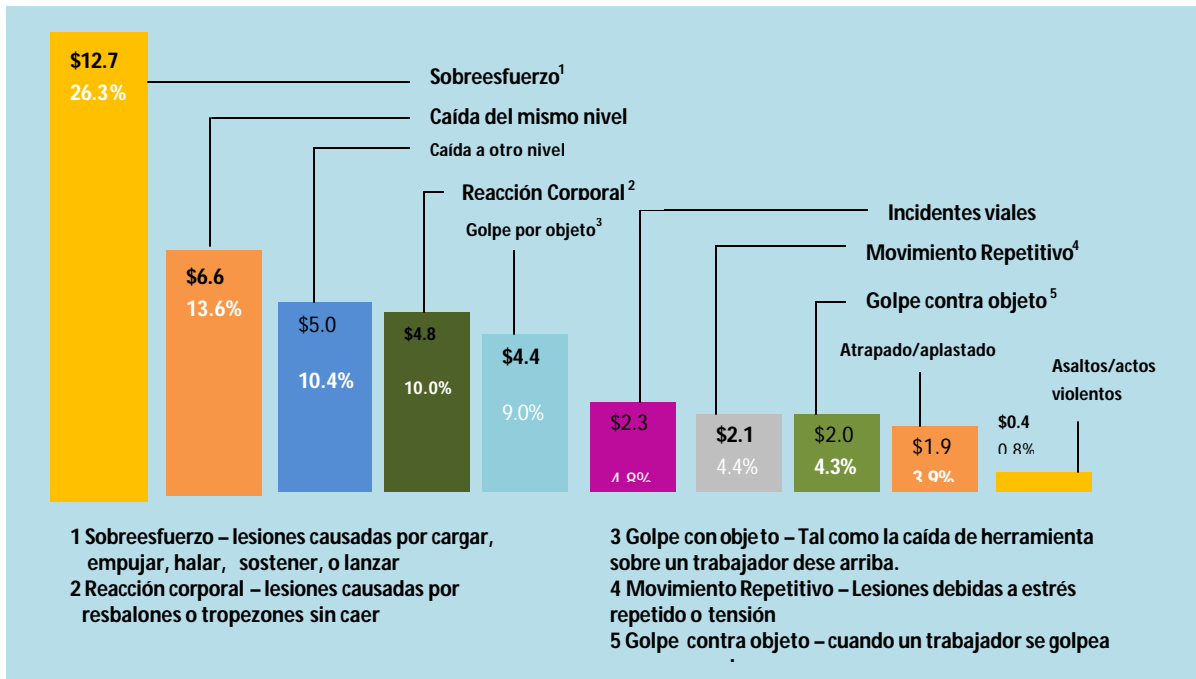
## **Lesiones Ocupacionales Traumáticas Agudas De La Mano En China**

Comenzamos a analizar los datos de nuestro estudio de campo de las lesiones ocupacionales traumáticas agudas de la mano en China. En un esfuerzo conjunto con investigadores de la Universidad Fudan, de la Escuela de Salud Pública de Harvard, y la Escuela de Salud Pública Johns Hopkins Bloomberg, el estudio trata de evaluar la frecuencia y predicciones de las lesiones graves de la mano en China e identificar los posibles factores de riesgo modificables que pueden contribuir a la ocurrencia de tales lesiones

En colaboración con nueve hospitales y dos centros de lesiones de la mano en el este y el sur de China, los investigadores entrevistaron a 703 trabajadores con graves lesiones de la mano. Los participantes en el estudio con edades comprendidas entre 16 a 64 (con una edad media de 31,7), casi tres cuartas partes eran hombres. La mayoría de los participantes (85%) eran trabajadores de industrias fabricantes de maquinaria, productos metálicos, y motores de vehículos. Un primer análisis de los datos indicó que 51,7 por ciento de las lesiones estudiadas fueron de la mano izquierda. El dedo índice y el pulgar derecho eran los frecuentemente sufrían la mayor severidad de las lesiones. De los 480 participantes que reportaron un sólo tipo de lesión, el 29,7 por ciento fueron por aplastamientos, 25,7 por ciento eran amputaciones, y el 18,5 por ciento eran fracturas. Más de la mitad de las lesiones estudiadas involucraban maquinarias.

Además, los investigadores analizaron datos para determinar la magnitud de varios factores de riesgo que puede haber estado presente en el momento de la lesión.

## LAS 10 PRINCIPALES CAUSAS DE LAS LESIONES OCUPACIONALES QUE CAUSARON MAYOR DISCAPACIDAD EN EL 2005





## **LO MÁS DESTACADO DEL CENTRO PARA LA EPIDEMIOLOGÍA DE LA LESION**

### **Caso de Estudio Cruzado de los Factores de Riesgo de las Caídas de Escaleras Portátiles**

Implicadas en más de 20,000 lesiones relacionadas con el trabajo anualmente, las caídas de escaleras son un problema significativo en el lugar de trabajo en los Estados Unidos (Oficina de Estadística De trabajo, Mesa R64). Otros estudios publicados sobre lesiones relacionadas con escaleras tratadas en las salas de emergencias en los Estados Unidos han mostrado que el 68 por ciento de estos casos resultaron en días laborables perdidos (un promedio de 24 días por caso), casi el 40 por ciento resultó en ausencias al trabajo de más de un mes, y la mitad de los trabajadores lesionados experimentaron discapacidad continua y algunas veces permanente.

En un trabajo conjunto con los investigadores de la Escuela de Salud Pública de Harvard, la Comisión de Seguridad de Producto de consumo de Estados Unidos, el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, y el Centro CPWR para la Investigación y Entrenamiento de la Construcción, nuestros científicos comenzaron una investigación de los factores de riesgo que pueden provocar las caídas de escaleras. El estudio se enfoca en caídas de escaleras portátiles, que dan cuenta de la mayoría de las lesiones). Los hallazgos serán utilizados para ayudar a mejorar las prácticas de seguridad e intervenciones en el uso de escaleras portátiles.

En el 2007, los investigadores comenzaron entrevistando a los trabajadores que se cayeron de escaleras en el trabajo y que sufrieron una lesión como consecuencia de la caída. Se les preguntó a los participantes acerca de las actividades específicas del trabajo, colocación de la escalera, y otras condiciones, inmediatamente antes de la lesión, luego se estos datos se compararon con un período previo a la lesión (período de control). Los investigadores utilizarán esta información para examinar la magnitud relativa de los factores de riesgo, tales como:

- Acciones en el trabajo, mientras se estaba en la escalera (por ejemplo, alcanzar algo);
- Equipos de trabajo (por ejemplo, diseño de la escalera, tipo de escala utilizada para la tarea, mal funcionamiento de la escalera);
- Variables del trabajadores (por ejemplo, apuro, estar distraído, fatiga);

- Ambiente de trabajo (por ejemplo, condiciones, superficie de colocación de la escalera), y
- Diferencias entre las escaleras portátiles y otras escaleras

Hasta la fecha, el equipo del proyecto ha entrevistado a 158 de las 350 a 400 trabajadores lesionados. El análisis descriptivo preliminar muestra que la mayor parte de las lesiones ocurrieron cuando los trabajadores estaban utilizando una escalera de caballete portátil (49,2%), escaleras de extensión (27,5%), y escaleras rectas (15,9%). Más de la mitad de los trabajadores estaban parados y haciendo un trabajo directamente desde la escalera en el momento de la lesión, 27,5 por ciento estaba bajando de la escalera, y el 9,5 por ciento estaba subiendo. Veintidós por ciento de los trabajadores lesionados estaba utilizando sólo la escalera, pero la mayoría estaba realizando otras acciones de trabajo, mientras se encontraban en la escalera, como instalación (15,9%), reparaciones o mantenimiento (9,5%), trabajo electricidad (7,9%), o trabajos de pintura (5,8%). Los mecanismos subyacentes de las caídas de escalera incluyeron el deslizamiento de la escalera en la base o parte inferior (25,4%), la pérdida de equilibrio del trabajador por causas distintas al movimiento de la escalera (22,2%), deslizamiento de un pie en un peldaño u otra superficie (11,6%), laterales inclinados de la escalera (11,1%), o fallar un peldaño mientras se sube o baja de la escalera (6,9%).

Otros posibles factores de riesgo del estudio incluyeron estiramiento excesivo, uso de fuerzas inusuales, prisa, distracción, colocación inusual de la escalera, inestabilidad de la escalera, tener herramientas en las manos, "saltar" la escalera, y cuando otro trabajador sostiene la escalera. Varios de los trabajadores entrevistados señalaron la presencia de tales exposiciones en el período de peligro, en el período de control, o en ambos. Vamos a llevar a cabo más análisis para estimar la magnitud relativa de los factores de riesgo identificados.

- La escalera se movió
- Golpe Escalera / Persona
- Perder peldaño
- Ruptura de escalera
- Pérdida de equilibrio
- Apoyo se movió
- Quitó una mano
- Otros / no sabe

