



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

“CAUSAS DE RIESGO DE TRABAJO EN USUARIOS DEL IMSS, UMF 37”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. ALBERTO ALVAREZ GÓMEZ

HERMOSILLO, SONORA

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“CAUSAS DE RIESGO DE TRABAJO EN USUARIOS DEL IMSS, UMF 37”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DILOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. ALBERTO ALVAREZ GÓMEZ

DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM

DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
UNAM

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
UNAM

“CAUSAS DE RIESGO DE TRABAJO EN USUARIOS DEL IMSS, UMF 37”

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DR. ALBERTO ALVAREZ GÓMEZ

AUTORIZACIONES:

DR. EFRAIN LAUTERIO GARCÍA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS

DR. JESÚS ALFONSO MEZA RAMOS
COORDINADOR DE ATENCIÓN MÉDICA
ASESOR DE METODOLOGÍA DE TESIS

DR. EFRAIN LAUTERIO GARCÍA
ASESOR DE METODOLOGÍA DE TESIS
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

DR. JESÚS RAMÓN MORENO DÍAZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A mis Padres: José, mi Madre María Damacia que se nos adelantó el camino
(en gloria esté)

A mi amada esposa Nereyda por su interés y ayuda para hacer realidad el
proyecto.

A mis hijos José Alberto, Alan y Carlos Alberto.

A mis compañeros y amigos de generación: Angelina, Dinora, Elizabeth, Elvira,
Guadalupe, José Jesús, Jovita, María de la paz y Martha.

Al Dr. Efraín Lauterio por su apoyo incondicional.

Mi más sincero agradecimiento al maestro Miguel Norzagaray que con su
asesoría hizo posible la conclusión de éste trabajo.

Y finalmente para todos aquellos que colaboraron de una u otra forma.

ÍNDICE

| | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCIÓN | |
| CAPITULO I. MARCO TEÓRICO..... | 9 |
| 1.1. Antecedentes científico-históricos. | 9 |
| 1.2. Concepción actual de la medicina del trabajo..... | 9 |
| 1.3. La medicina del trabajo en México..... | 10 |
| 1.4. La Organización Internacional del Trabajo..... | 10 |
| 1.5. Norma Oficial de los Accidentes de Trabajo..... | 13 |
| | |
| CAPITULO II. MATERIALES Y MÉTODOS..... | 42 |
| 2.1. Planteamiento del problema..... | 42 |
| 2.2. Justificación..... | 42 |
| 2.3. Objetivo general..... | 42 |
| 2.4. Objetivo específico..... | 42 |
| 2.5. Especificación de las variables..... | 42 |
| 2.6. Definición conceptual..... | 43 |
| 2.7. Especificación de los indicadores y de las escalas de medición de las variables..... | 43 |
| 2.8. Tipo de estudio..... | 43 |
| 2.9. Universo de trabajo..... | 43 |
| 2.10. Técnicas para controlar las diferencias entre sujetos..... | 43 |
| 2.11 Técnicas para controlar las diferencias situacionales..... | 44 |
| 2.12. Criterios de inclusión y exclusión..... | 44 |
| 2.13. Características del grupo experimental..... | 44 |
| 2.14. Procedimiento para obtener la muestra..... | 44 |
| 2.15. Determinación estadística para obtener el tamaño de la muestra..... | 44 |
| 2.16. Análisis estadístico..... | 44 |
| 2.17. Ámbito geográfico en el que se desarrolló la investigación..... | 45 |
| 2.18. Descripción del programa de trabajo..... | 45 |
| 2.19. Consideraciones éticas..... | 45 |
| 2.20. Resultados estadísticos..... | 46 |

| | |
|--|----|
| CAPITULO III. DISCUSIÓN, RESULTADOS Y RECOMENDACIONES..... | 60 |
| 3.1. Discusión..... | 60 |
| 3.2. Conclusiones..... | 63 |
| 3.3. Recomendaciones..... | 63 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 65 |

INTRODUCCIÓN

Este estudio aporta una introducción al campo de la actuación, conocimientos y experiencias sobre las técnicas en las que se fundamenta la seguridad como especificación concreta sobre algunos de los riesgos y lesiones más frecuentes en el mundo del trabajo, tales como el riesgo mecánico, el de electrocución, el químico o el de caídas de altura., todo esto desde la óptica de la medicina del trabajo.

Dada la importancia de la gestión en los temas relativos a la seguridad, el estudio ofrece también aspectos sobre este tema así como sobre las responsabilidades y en un futuro analizar los costos de los accidentes, tanto por el ausentismo que este genera, como por los altos costos que produce.

Lo anterior se presenta en el primer capítulo desde un punto de vista teórico, con la marcación de las normas, principios, y estrategias que tienden a la protección del trabajador y de la empresa, mientras que en el segundo se explicitan las estrategias metodológicas que se emplearon en el abordaje del tema, se hace un planteamiento del problema consistente en la pregunta:

¿Cuál es la frecuencia y las causas de los accidentes de trabajo reportados en la UMF No 37 ?, así como los resultados estadísticos, cuyo análisis y discusión se redacta en el tercer capítulo en el que se incluyen las recomendaciones y las conclusiones, estas son las siguientes: Las recomendaciones más importantes en este estudio, son la prevención de los accidentes de trabajo, que comprometen a la empresa, al área médica y al trabajador, se insiste que este tipo de estudios sean de rutina en los centros de salud y en las empresas para solución rápida de estos problemas , se insiste también en que la seguridad en el trabajo es una cultura, que debe de ser implantada y ejercida por los diferentes actores.

Se recomienda también que las capacitaciones que la empresa da al trabajador, se deben acompañar del equipo adecuado, de buena calidad, el abatir las estadísticas de estos accidentes, conlleva también al bienestar del trabajador y de su familia, se evitan gastos mal enfocados y sobre todo la pérdida de vidas y de calidad de trabajo.

Los nuevos tiempos a los que nos enfrentamos en nuestro país, tienen que cumplir con los compromisos de elevar las condiciones de trabajo al máximo de seguridad, esta recomendación es general en espera que las empresas lo entiendan, así como los servicios médicos y los propios trabajadores, sería un gran avance el apego a la Ley y a las normas oficiales de calidad y seguridad en el trabajo.

CAPITULO I. MARCO TEÓRICO.

1.1. Antecedentes científico- históricos

El riesgo de trabajo es una situación que se puede presentar en cualquier trabajador como consecuencia de un accidente o como enfermedad en ejercicio o con motivo de su trabajo.

Dadas las múltiples causas que pueden ocasionar una incapacidad temporal para el trabajo, es importante conocerlas para de esta manera tratar de enfocarse en aquellas más frecuentes y poder disminuirlas, llevando a cabo acciones que permitan abatirlas.

El estudio de las enfermedades de los trabajadores es muy antiguo (1), los primeros antecedentes trascendentales para el conocimiento en esta área, la describe Hipócrates, cuyo principal aporte para el saber médico fue el descartar argumentos religiosos en la etiología de la enfermedad y estructurar un discurso tomando en cuenta diferentes elementos relacionados a la aparición de los padecimientos. Fue el primero en proponer tratamientos para enfermedades y accidentes presentados por trabajadores mineros y metalúrgicos

Hipócrates describía en sus escritos los daños que determinados trabajos pueden causar en la salud de los trabajadores.

1.2. Concepción actual de la medicina del trabajo

El aspecto preventivo de las enfermedades de trabajo fue abordado por Lehman en 1884, al asentar las bases para el control actual del ambiente industrial. (2)

La etapa social de la medicina del trabajo nació en 1919, con el tratado de Versalles, siendo fundamentos para que se formara la Organización Internacional del Trabajo (OIT), creada con el objeto de fomentar la paz y la justicia social y mejorar las condiciones del trabajador, entre otros objetivos, señala que un servicio organizado en los lugares de trabajo o en sus inmediaciones destinados a asegurar la protección de sus trabajadores contra riesgos que perjudiquen su salud y que pueda resultar de su trabajo o de las condiciones en que se efectúe.

1.3. La medicina del trabajo en México

En América Latina los primeros intentos de mejorar las condiciones de trabajo, fueron producto de luchas sociales de los trabajadores. En México la práctica de la medicina del trabajo ha ido de la mano con las políticas gubernamentales. Derivada del artículo 123 de la Constitución y como una necesidad de consolidar en el estado de derecho. En 1931 se creó la Ley Federal del Trabajo la cual, en su título noveno, aborda lo referente a riesgo de trabajo y monetariza los daños a la salud de los trabajadores al establecer las cantidades de dinero a pagar de acuerdo con el tipo y gravedad de las lesiones y daños ocurridos.

1.4. La Organización Internacional del Trabajo (OIT)

Adoptada en 1998, la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo es la expresión del compromiso de los gobiernos y de las organizaciones de empleadores y de trabajadores de respetar y defender los valores humanos fundamentales - valores de vital importancia para nuestras vidas en el plano económico y social.

La declaración abarca 4 áreas:

- La libertad de asociación y la libertad sindical y el derecho de negociación colectiva;
- La eliminación del trabajo forzoso u obligatorio;
- La abolición del trabajo infantil, y;
- La eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación

La Organización Internacional del Trabajo publicó (3) la recomendación sobre los servicios preventivos de medicina del trabajo en la que señala que un servicio organizado en los lugares de trabajo o en sus inmediaciones, destinado: a asegurar la protección de los trabajadores contra todo riesgo que perjudique a su salud y que pueda resultar de su trabajo o de las condiciones en que ese se efectúa; contribuir a la adaptación física y mental de los trabajadores en particular por la adecuación del trabajo a los trabajadores y por

su colocación en puestos de trabajo correspondientes a sus aptitudes; contribuir al establecimiento y mantenimiento del nivel más elevado posible de bienestar físico y mental de los trabajadores.

Recomienda exámenes médicos de admisión y exámenes periódicos. El examen de admisión o previo al empleo, debe determinar si el trabajador es apto para el trabajo considerado. Los exámenes periódicos sirven para el diagnóstico precoz de todo daño a la salud imputable al trabajo o que pueda tener una incidencia sobre la capacidad de trabajo

Las primeras acciones orientadas a reivindicar las condiciones laborales de los trabajadores mexicanos datan de la segunda mitad del siglo XIX (1850-1860), congregándose éstos en Sociedades Mercantiles Mutualistas o de Socorros Mutuos, de conformidad con su giro o actividad, tanto en la industria como en el comercio, con el objeto de mejorar sus condiciones económicas de trabajo, así como las de seguridad social. Posterior a la constitución general de la república de 1857, se empezó a despertar una gran inquietud entre los trabajadores de la industria del ramo textil y metalúrgica. (4)

Paradójicamente es durante ésta época, cuando se le da un gran impulso a la legislación laboral, más que nunca, debido a la tan traídas y llevadas “Modas afrancesadas de la Sociedad” que en aquel momento dominaba la vida pública del país.

Cabe recordar que la explotación agrícola, minera y textil, así como la creciente expansión del ferrocarril, acababa a diario con la vida y fortuna del trabajador mexicano y que la legislación laboral era tan sólo paliativo y un “Quedar bien” con los países e inversionistas de allende la frontera.

Tanto la Ley Villada, que tiene su origen en el estado de México en el año de 1904, como la Ley del General Bernardo Reyes, fechada en el año de 1906 en el estado de Nuevo León, intentaron dar respuesta a una creciente inconformidad en el sector obrero, el cual para ese año crea organizaciones como el Circulo de Obreros Libres y la Liga de Ferrocarrileros.

Para el año 1908, se inicia la lucha común por mejoras laborales y de protección social.

En 1906 Enrique y Ricardo Flores Magón en su manifiesto del Partido Liberal

Mexicano, registraron la más grande aportación del decenio a la legislación laboral en el programa político se proponía modificar la Constitución a fin de garantizar al obrero un salario mínimo, la reglamentación de la jornada de trabajo, el servicio doméstico y el trabajo a domicilio, la prohibición del trabajo a menores de 14 años, la obligación de los patrones de mantener la mejores condiciones de higiene en las empresas, de instalar en los lugares de trabajo en un estado que prestase seguridad y el pago de indemnizaciones por los accidentes de trabajo.

Con la huelga de Cananea y de Río Blanco, se establecen las pautas que posteriormente cristalizarían con el Movimiento Constitucionalista, en donde, una vez concluida la lucha armada se inició la lucha social, efectuándose las reformas indispensables para el establecimiento de un Régimen de Derecho que garantizara la igualdad de todos los mexicanos, fincando constitucionalmente las bases de la: Legislación Laboral de México así como su seguridad social.

Durante el Congreso Constituyentes de 1917, se incorporaron los derechos de los obreros, a la Constitución, haciendo hincapié en la responsabilidad de los empresarios ante los accidentes y las enfermedades derivadas del trabajo.

“...Se considera de utilidad social, el establecimiento de cajas de seguros populares de invalidez, de vidas, de cesación involuntaria en el trabajo, de accidentes y de otros con fines análogos, por lo cual, tanto el Gobierno Federal como el de cada estado, deberá fomentar la organización de instituciones de ésta índole, para infundir, inculcar la previsión popular.”

El artículo 123 dice.- Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverá la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.

1.5. Norma Oficial de los Accidentes de Trabajo.

HIGIENE



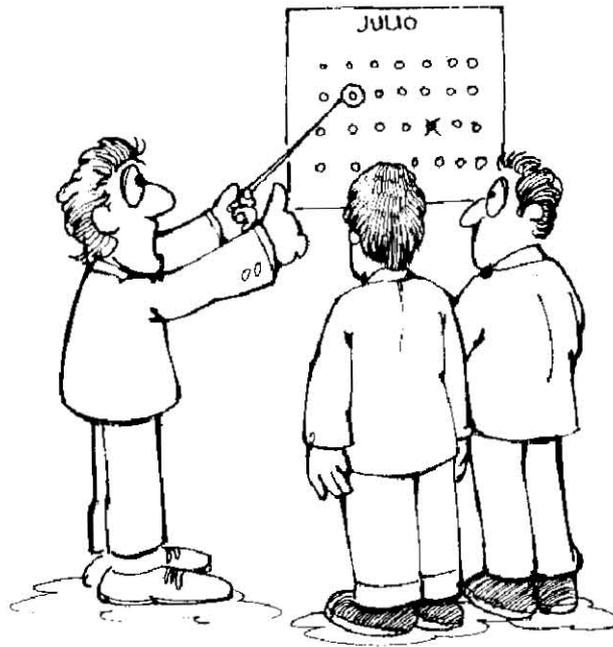
FUNCIONAMIENTO

Según la NOM0-19-STPS-1993, Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo, capítulo 7: Para vigilar el cumplimiento de las disposiciones que señala el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y las normas aplicables en la materia, las Comisiones deben llevar a cabo las siguientes actividades:

1. "Establecer una programación anual de verificaciones, asignando prioridades de acuerdo a las incidencias, accidentes y enfermedades de trabajo y a las áreas con mayores condiciones peligrosas, dentro de los 45 días hábiles después del inicio de actividades del centro de trabajo y, posteriormente, a más tardar en los primeros 15 días hábiles de cada año".

La programación de actividades es importante porque:

- Concreta el compromiso de los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene para cumplir con lo dispuesto por la Ley.
- A partir de ella se pueden definir responsabilidades de los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene.
- Permite evaluar el cumplimiento de las actividades.



2. "Realizar las verificaciones programadas, mensuales, bimestrales o trimestrales, según lo acordado en el programa anual, para detectar condiciones peligrosas".
3. "Efectuar verificaciones extraordinarias en caso de accidentes o enfermedades de trabajo que generen defunciones o incapacidades permanentes, cambios en el proceso de trabajo en base a la información proporcionada por el patrón o a solicitud de los trabajadores, cuando reporten condiciones peligrosas que, a juicio de la propia Comisión, así lo ameriten".

CONTENIDO DEL ACTA:



4. "De cada una de las verificaciones se levantará un acta anotando las condiciones peligrosas y las violaciones, que en su caso existan, al Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo o a las normas aplicables en la materia, propuestas de medidas para su corrección, resultados de las recomendaciones atendidas y el proceso de resolución de las que queden pendientes. Esta acta será entregada por el Coordinador al patrón, quien la deberá conservar por doce meses y exhibirla a la autoridad laboral cuando así lo requiera".

Además se recomienda agregar al acta:

- Seguimiento del Programa Preventivo en empresas de 100 o más trabajadores, o de la relación de medidas preventivas en las de menos de 100.



La verificación es el resultado de comprobar a través de observaciones, documentación o interrogatorios, las condiciones de seguridad e higiene que prevalecen en los edificios e instalaciones y la operación de maquinaria y equipos del centro de trabajo, para detectar las posibles causas de riesgos y determinar recomendaciones a través de las medidas preventivas necesarias.

Para sustentar sus verificaciones, las Comisiones podrán efectuar recorridos que pueden tener tres diferentes clases de propósitos:

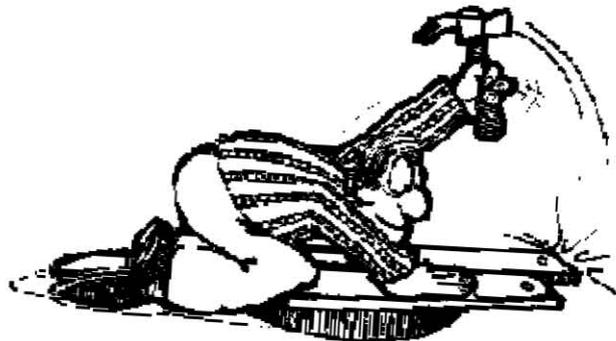
- De observación general.
- De observación parcial.
- De observación especial.

Para realizar esta revisión, durante el recorrido de observación general podrá utilizarse una lista de chequeo en base a la normatividad aplicable en su centro de trabajo, que puede basarse en:

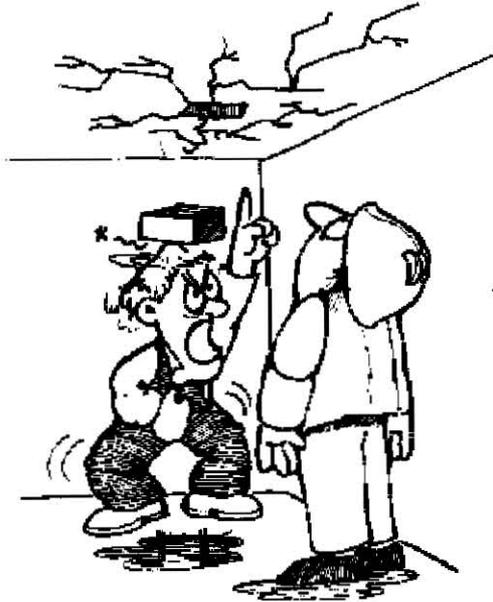
1. Aseo y orden;
2. Distribución de la maquinaria, equipo y trabajadores por departamento;
3. Métodos de trabajo en relación a las operaciones que realizan los trabajadores;
4. Espacios de trabajo y de los pasillos;

5. Protección en los mecanismos de transmisión;
6. Protecciones en el punto de operación;
7. Fugas de lubricantes, agua, sustancias químicas, etc.;
8. Estado y uso de herramientas manuales;
9. Condiciones de las instalaciones del centro de trabajo: techos, paredes, pisos, patios, rampas, escaleras, escalas fijas, pasadizos, vías, plataformas elevadas;
10. Uso y condiciones de carros de mano, carretillas y montacargas autopropulsados;
11. Uso y condiciones de grúas, cabrestantes y en general, aparatos para izar;
12. Calidad del alumbrado y ventilación; y áreas con temperaturas extremas artificiales;
13. Estado del equipo eléctrico (extensiones, conexiones y otros);
14. Funcionamiento de ascensores;
15. Uso del equipo de protección personal por área de trabajo, dotación y estado;
16. Presencia de agentes dañinos: ruido, vibraciones, polvos y otros;
17. Operación de los recipientes sujetos a presión y sus dispositivos de seguridad (calderas, marmitas, tanques para compresores y otros);
18. Peligros de explosión por gases, polvos y otros;
19. Manejo, transporte y almacenamiento adecuado de materiales diversos o de sustancias inflamables, combustibles, explosivos, corrosivos, irritantes y tóxicos;
20. Métodos que se siguen para aceitar;
21. Estado de cadenas, cables, cuerdas, aparejos;
22. Accesos adecuados a equipos elevados;
23. Acceso libre en salidas normales y de emergencia;
24. Aislamiento de los materiales inflamables o explosivos de las fuentes de calor o ignición;
25. Funcionamiento y mantenimiento de equipos o sistemas para combatir incendios;
26. Objetos mal colocados o estibados;

- 27. Disponibilidad de servicios de alimentos y sanitarios para trabajadores y de botiquín de primeros auxilios;
- 28. Manejo de basuras y desechos;
- 29. Avance y cumplimiento del programa preventivo o relación de acciones de seguridad e higiene, y
- 30. Cumplimiento de la normatividad para la protección ecológica.



El recorrido de observación parcial es el que puede realizarse cuando se conocen o se señalan algunas áreas como peligrosas, para que la Comisión dirija su observación a ellas y proponga medidas concretas que puedan ser aplicadas para prevenir los riesgos.



Un recorrido de observación especial puede hacerse cuando noten alguna condición insegura en un área de trabajo, cuando ocurra un accidente o a petición:

- De los trabajadores
- De la empresa

Se deberá entregar copia del acta al patrón, subrayando las recomendaciones. En este momento, se dialogará con él para convencerlo de las medidas a tomar. Asimismo, el patrón definirá si se les entrega copia del acta a los responsables de área involucrados, para iniciar la corrección de las desviaciones, y al archivo de la propia Comisión.

Las observaciones y recomendaciones se integrarán en base a la normatividad y por consenso de los miembros de la Comisión.

La función que la Ley ha asignado a las Comisiones de Seguridad e Higiene es la de proponer, no la de dictar ni la de ordenar, por ello se dice que estos organismos tienen un carácter asesor o promotor, pero no ejecutor.

Para cumplir con sus funciones, se recomienda a los miembros de la Comisión de Seguridad e Higiene:

- Mantener armonía entre ellos, con objeto de lograr el apoyo mutuo, a través del diálogo cordial y tener elementos para convencer al patrón.
- Los representantes obreros pueden y deben buscar el apoyo de sus representantes sindicales para involucrarlos en la prevención de riesgos de trabajo, como parte de la negociación con el patrón para lograr mejores condiciones de trabajo.
- Buscar el apoyo de las autoridades, utilizando el acta y, en caso de inconformidad entre los representantes, enviar un informe, aunque sólo sea firmado por una de las partes.

Para la investigación de accidentes, se debe precisar:

Causas directas o inmediatas:

- Condiciones inseguras y actos inseguros.

Causas indirectas o mediatas:

- Deficiencia en la capacitación
- Actitudes negativas
- Jornadas excesivas
- Ritmo acelerado
- Relaciones interpersonales difíciles
- Problemas familiares y sociales

Las siguientes recomendaciones prácticas pueden ayudar a la Comisión a encontrar las causas del accidente:

1. Obtener el reporte de la investigación del accidente elaborado por el patrón;
2. Analizar las causas y ver si la recomendación es la adecuada; en caso contrario, proponer otra de acuerdo a la experiencia propia;
3. Si no se realizó la investigación, llevar a cabo el siguiente procedimiento:
 - Obtener, de ser posible y de inmediato, la declaración directamente del trabajador accidentado, acerca de las circunstancias en que ocurrió;
 - Obtener la declaración de los testigos, en su caso;
 - Obtener el informe médico;
 - Hacer un reconocimiento del lugar del accidente;
 - Ordenar y registrar los hechos captados en los puntos anteriores;
 - Complementar la información si se considera necesario, procediendo hasta la reconstrucción de los hechos;
 - Analizar la descripción del accidente;
 - Determinar la condición insegura;
 - Precisar si existió acto inseguro;
 - Comparar, en primer lugar, los hechos esenciales con los de otros accidentes ocurridos, si los hubiera, para encontrar situaciones riesgosas en general;
 - Estudiar los hechos en conjunto, los esenciales y los secundarios, con objeto de precisar los factores que provocaron el accidente;
 - Verificar si se llevaron a cabo las disposiciones de seguridad e higiene en cuanto a:
 - a. Cumplimiento de la normatividad,
 - b. Inclusión de seguridad e higiene en los procedimientos de trabajo,
 - c. Capacitación y adiestramiento del trabajador;
4. Considerar otros factores que pueden estar relacionados con el accidente;

5. Proponer las medidas de prevención y buscar los caminos apropiados para que se lleven a la práctica las acciones correspondientes.

En los centros de trabajo con cien o más trabajadores la Comisión podrá verificar el avance del Programa Preventivo, tomando como base los siguientes rubros:

- Políticas de la empresa
- Diagnóstico
- Sistema de verificación de riesgos
- Sistema de corrección y control de riesgos
- Sistema de capacitación
- Seguimiento

En aquellas empresas con menos de cien trabajadores, la Comisión verificará la aplicación de medidas preventivas.

Para lograr la participación de los trabajadores en la prevención de los riesgos de trabajo, es necesario que reciban la siguiente información:

- Procesos de trabajo, materias primas usadas y productos elaborados por la empresa.
- Adiestramiento sobre los procedimientos de trabajo seguros.
- Agentes a los que están expuestos los trabajadores, tanto en el aspecto de accidentes como en enfermedades de trabajo.
- Métodos de prevención de los riesgos existentes y uso de equipo de protección personal.
- Reglamento Interior de Trabajo.
- Uso de extintores e hidrantes (tipos, localización, alarmas, etc.) y formas de proceder en caso de incendio.
- Salidas de emergencia.

- Tipos de accidentes que ocurren con más frecuencia en la empresa.
- Primeros auxilios y localización de botiquines.
- Normatividad de protección ecológica.

Para comunicar a los trabajadores las medidas preventivas, que se consideren más importantes en el centro de trabajo, las Comisiones pueden realizar reuniones con ellos y utilizar carteles, películas, folletos o cualquier otro medio de divulgación de la normatividad establecida en seguridad e higiene y ecología.

Para diseñar el material de difusión se recomienda:

- El mayor porcentaje de los mensajes debe ser dirigido a promover la normatividad y las medidas preventivas en los centros de trabajo.
- Se debe evitar que el mensaje sugiera que la falta de seguridad e higiene es culpa del patrón por omisión, o de los trabajadores por no cumplir con la normatividad.
- Se debe procurar la participación de los trabajadores en su elaboración.
- El mensaje deberá ser claro, preciso y breve.
- En los carteles para difundir la información, se requiere que el mensaje escrito resalte sobre los elementos que lo conforman.

Las Comisiones de Seguridad e Higiene, para realizar su labor preventiva y correctiva pueden elaborar un Mapa de Riesgos.

Con base a esta información es posible hacer del conocimiento de los trabajadores y del patrón los riesgos a que están expuestos y dar prioridad en la atención a las áreas de mayor riesgo, elaborando propuestas de acción para eliminarlos.

PARA ELABORAR EL MAPA DE RIESGOS SE REQUIERE:

Enlistar las áreas o departamentos, señalando:

Maquinaria y equipo que se utiliza.

Agentes dañinos presentes en el medio ambiente (físicos, químicos, biológicos, eléctricos, mecánicos, etc.)

Equipo de protección necesario.

Número de trabajadores.

Número de accidentes, enfermedades y defunciones ocurridos durante el último año.

Otros que se consideren de importancia.

Sobre el plano de la empresa, señalar por departamento o área de trabajo los agentes a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio del mismo, pudiendo utilizarse por ejemplo la simbología siguiente:

Seleccionada la simbología, se asentará en el plano de la empresa, en las áreas correspondientes y en un cuadro de especificaciones, su significado y número de trabajadores expuestos a cada uno de los agentes y riesgos.

EJEMPLO ILUSTRATIVO MAPA DE RIESGOS

DIAGRAMA DE PROCESO

| AREA O DEPARTAMENTO | MAQUINARIA Y/O EQUIPO | * NUMERO DE | | | EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO |
|-------------------------------|--|-------------|---|---|---|
| | | A | E | D | |
| I. RECEPCION DE MATERIA PRIMA | BASCULA CAMIONERA DE 70 TONELADAS MONTACARGAS | 1 | 0 | 0 | GUANTES, MANDILES, CASCO, ZAPATOS DE SEGURIDAD |
| II. CONTROL DE CALIDAD | MATERIALES PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DESTRUCTIVAS Y NO DESTRUCTIVAS | 1 | 1 | 0 | GUANTES, MANDILES, CASCO, ZAPATOS DE SEGURIDAD |
| III. ALMACEN DE MATERIA PRIMA | MONTACARGAS | 1 | 0 | 0 | GUANTES, MANDILES, ZAPATOS DE SEGURIDAD |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|----|---|---|--|
| IV. PREMEZCLADO | MOLINOS DE MARTILLOS | 4 | 0 | 1 | GUANTES, MANDILES, CASCO, ZAPATOS DE SEGURIDAD, MASCARILLAS, TAPONES O CONCHAS AUDITIVAS |
| V. MEZCLADO | CRIBAS ROTATORIAS | 5 | 0 | 0 | GUANTES, MANDILES, CASCO, ZAPATOS DE SEGURIDAD, MASCARILLAS, TAPONES O CONCHAS AUDITIVAS |
| VI. ELABORACION | SAMBURI TRANSPORTADORES GRUAS VIAJERAS, ETC. | 10 | 5 | 1 | GUANTES, MANDILES, CASCO, ZAPATOS DE SEGURIDAD, MASCARILLAS, TAPONES O CONCHAS AUDITIVAS |
| VII. VERIFICACIÓN DE ESPECIFICACIONES | MICROMETRO PIE DE REY PROYECTOR DE PERFILES OPACOS | 1 | 0 | 0 | GUANTES, MANDILES, ZAPATOS DE SEGURIDAD |
| VIII. ALMACENAMIENTO Y EMBARQUE | MONTACARGAS CARRETILLAS POLIPASTOS | 0 | 0 | 0 | GUANTES, MANDILES, CASCO, ZAPATOS DE SEGURIDAD |

*** LOS OCURRIDOS DURANTE LOS 3 AÑOS ANTERIORES A=ACCIDENTE E= ENFERMEDAD D=DEFUNCIÓN**

AREAS QUE NO FORMAN PARTE DIRECTA DEL PROCESO

| AREA O DEPARTAMENTO | MAQUINARIA Y/O EQUIPO | *NUMERO DE | | | EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO |
|----------------------------|--|------------|---|---|--|
| | | A | E | D | |
| IX. OFICINAS | MAQUINAS DE ESCRIBIR Y MATERIAL DE OFICINA | 1 | 0 | 0 | |
| X. TALLER DE MANTENIMIENTO | TORNOS, FRESADORAS, CEPILLOS, EQUIPO DE ELECTROEROSIÓN, ETC. | 15 | 1 | 0 | GUANTES, MANDILES, CASCO, ZAPATOS DE SEGURIDAD, CARETAS, TAPONES AUDITIVOS |
| XI. SUBESTACIÓN ELECTRICA | EQUIPO Y REFACCIONES ELECTRICAS, ELECTRONICAS | 1 | 0 | 0 | GUANTES, ZAPATOS DIELECTRICOS |

ORGANIZACIÓN

Según la NOM019STPS1993, capítulo 8:

"La Comisión se organizará con un Coordinador y un Secretario invariablemente. Tomando en consideración el total de trabajadores y las actividades de los centros de trabajo, el patrón y el sindicato o en su defecto la mayoría de los trabajadores, en caso de no existir sindicato, podrán designar el número de Vocales que acuerden ambas representaciones."

"Para cumplir con las funciones que señala la Norma, el Coordinador, el Secretario y los Vocales recibirán capacitación, conforme a lo previsto en el Reglamento Federal del Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo."

El Coordinador será responsable de:

- a. "presidir las reuniones de trabajo de la Comisión";
- b. dirigir y vigilar el funcionamiento de la Comisión";
- c. "integrar en el acta de verificación de la Comisión, la propuesta de medidas para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo que emitan los miembros de ella, constatando que estén sustentadas en la normatividad en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo";
- d. "promover la participación responsable de los integrantes de la Comisión y constatar que cada uno de ellos cumpla con las tareas asignadas";
- e. "plantear al patrón la programación anual de las verificaciones, a fin de integrarlas en el programa de seguridad e higiene de la empresa o en la relación de actividades a cumplir, conforme a lo establecido en el artículo 130 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo";
- f. "integrar en el acta de verificación de la Comisión, los resultados de las investigaciones de accidentes de trabajo para su análisis";

- g. "al término de la verificación procederá a elaborar conjuntamente con el Secretario el acta de verificación de la Comisión, misma que será validada mediante la firma de ambos y entregada al patrón de inmediato";
- h. "participar en las inspecciones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo que practique la autoridad laboral en el centro de trabajo";
- i. "asesorar a los Vocales y al personal de los centros de trabajo en la verificación y en la detección de condiciones peligrosas presentes en su medio ambiente laboral";
- j. "solicitar, previo acuerdo de la Comisión, la sustitución de sus integrantes."

El Secretario será responsable de:

- a. "convocar a los integrantes de la Comisión para efectuar las verificaciones programadas";
- b. "apoyar el desarrollo de las reuniones de trabajo de la Comisión, de acuerdo a lo que señale el Coordinador";
- c. "integrar al acta de verificación de la Comisión, la relación de las violaciones a la normatividad y condiciones peligrosas encontradas en la verificación y las propuestas de medidas para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo";
- d. "participar en las inspecciones de seguridad e higiene que practique la autoridad laboral en los centros de trabajo";
- e. "asesorar a los Vocales y al personal de los centros de trabajo en la verificación y en la detección de condiciones peligrosas presentes en su medio ambiente laboral";
- f. "conservar copia de las actas de verificación por doce meses para revisar el seguimiento de las propuestas de medidas para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, y cualquier otra documentación sobre la integración y funcionamiento de la Comisión";

Los Vocales serán responsables de:

- a. "detectar y recabar información sobre condiciones peligrosas, en el área que le designe la Comisión a cada uno de ellos";
- b. "apoyar las actividades de promoción y de orientación a los trabajadores, que se indiquen en el seno de la Comisión";

"En la sesión de integración de la Comisión, se nombrará al Coordinador, Secretario y los Vocales que acuerden las partes, asentándolo en el acta de integración. El puesto de Coordinador lo ocupará el representante que designe

el patrón; el Secretario será el representante de los trabajadores y, en su caso, su selección se hará entre y por los integrantes de esta representación; los demás miembros de la Comisión, serán nombrados Vocales, y los nombramientos del Coordinador, Secretario y Vocales tendrán una vigencia de dos años";

"Los puestos de Coordinador y Secretario, se alternarán cada dos años entre los representantes patronal y obrero";

En caso de ausencia del Coordinador o del Secretario en las verificaciones de la Comisión, su puesto será ocupado en forma transitoria por uno de los Vocales de la representación que corresponda. Cuando no exista Vocal se procederá a la designación respectiva.

"Los integrantes de la Comisión podrán ser sustituidos por acuerdo del patrón, del sindicato o de la mayoría de los trabajadores, en caso de no existir sindicato, por los siguientes motivos":

- a. "negarse a cumplir con los procedimientos para evitar accidentes o enfermedades de trabajo";
- b. "no cumplir con las actividades establecidas por la propia Comisión";
- c. "por no asistir a dos verificaciones consecutivas o por ausencia definitiva";

"La Comisión anexará al acta correspondiente al nuevo nombramiento";

Datos que deberá contener el acta de integración de la comisión

1 Datos de la empresa:

- a) Nombre, denominación o razón social;

- b) Registro Federal de Contribuyentes;
- c) Registro Patronal del IMSS;
- d) Domicilio;
- e) Teléfono, fax, correo electrónico;
- f) Rama o actividad económica;
- g) Fecha de inicio de actividades;
- h) Número de trabajadores de la empresa o establecimiento.

2 Datos de la Comisión:

- a) Nombre de los integrantes: Coordinador, Secretario y Vocales;
- b) Número de Centros de Trabajo en los que rige la Comisión (domicilio, RFC y Registro Patronal del IMSS);
- c) Fecha de integración (día, mes y año);
- d) Nombre y firma del representante del patrón;
- e) Nombre y firma del representante de los trabajadores.

Nota: Se debe llenar un acta con toda la información requerida en este apéndice, por cada Comisión que exista en la empresa o establecimiento.

El Congreso de la Unión, deberá expedir leyes sobre el trabajo, las cuales regirán:

A. entre los obreros, jornaleros, empleados domésticos, artesanos, y de una manera general todo contrato de trabajo:

I.- La duración de la jornada máxima será de 8 horas.

II.- la jornada máxima de trabajo nocturno será de 7 horas. Quedan prohibidas: las jornadas insalubres o peligrosas, el trabajo nocturno industrial y todo otro trabajo después de las 10 de la noche, de los menores de 16 años.

III.- Queda prohibida la utilización del trabajo de los menores de 14 años, los mayores de ésta edad y menores de 16 tendrán como jornada máxima la de 6 horas.

IV.- por cada 6 días de trabajo deberá disfrutar el operario de un día de descanso, cuando menos.

V.- las mujeres durante el embarazo no realizarán trabajos que exijan de un esfuerzo considerable y signifiquen un peligro para la salud en relación con la gestación: gozarán forzosamente de un descanso de 6 semanas anteriores a la fecha fijada del parto y seis semanas posteriores al mismo, debiendo percibir su salario íntegro y conservar su empleo y los derechos que hubiera adquirido por la relación de trabajo. En el período de lactancia, tendrán dos descansos extraordinarios por día, de media hora cada uno, para alimentar a sus hijos.

VI.- Los salarios mínimos que deberán disfrutar los trabajadores serán generales o profesionales. Los primeros regirán en una o en varias zonas económicas; los segundos se aplicarán en ramas determinadas de la industria o del comercio o en profesiones, oficios o trabajos especiales.

Los salarios mínimos generales deberán ser suficientes para satisfacer las necesidades normales de un jefe de familia, en el orden material, social y cultural para prever a la educación obligatoria de los hijos. Los salarios mínimos profesionales se fijarán considerando, además, las condiciones de las distintas actividades industriales y comerciales.

VII.- Para trabajo igual debe corresponder salario igual, sin tener en cuenta sexo ni nacionalidad-

XIII.- Las empresas, cualquiera que sea su actividad, están obligadas a proporcionar a sus trabajadores capacitación o adiestramiento para el trabajo. La Ley Reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación.

XIV.- Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en

ejercicio de la profesión o trabajo que ejecute; por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen, esta responsabilidad subsistirá aún en el caso del que el patrono contrate el trabajo por un intermediario.

XV.- El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negocio, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las maquinarias, instrumentos y materiales de trabajo, así como organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y el producto de la concepción cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes, contendrán al efecto, las sanciones procedentes en cada caso.

Durante mucho tiempo se ha considerado que las causas de los accidentes y enfermedades derivadas del trabajo son los actos y las condiciones inseguras, sin embargo esto no es así, porque fueron acuñadas para deslindar la responsabilidad del trabajador o del patrón ya que sólo tratan de asociar una culpa al trabajador o al empresario.

Dentro de los factores que influyen con mayor medida en la generación de accidentes se encuentra la madurez del grupo de trabajo, que está formado por el conjunto de: conocimientos, experiencias, procedimientos, motivación, sensibilización, reacción a la autoridad y escala de valores de cada uno de los individuos promediando las acciones del grupo (5)

Las fallas humanas son la causa de los riesgos de trabajo, no necesariamente las fallas del afectado o accidentado, una llamada condición insegura puede ser una falla de diseño, construcción, operación o mantenimiento, pero son todas ellas fallas humanas, del que diseñó, construyó y así sucesivamente.

Las fallas humanas ocurren porque las personas:

- 1.- No Quieren
- 2.- No Pueden
- 3.- No Saben

NO PUEDE. Con esta palabra se refiere cuando una persona no es física o psíquicamente capaz de realizar un trabajo. Por ejemplo un trabajador débil que trata de levantar una carga pesada o un trabajador que tiene miedo a la altura. Este tipo de problema se soluciona conociendo las características del trabajo y las capacidades del trabajador, la técnica asociada a la solución del problema se le conoce como selección del personal.

Sin embargo la selección es sólo una parte del proceso total, ya que implica: descripción del puesto, características del ocupante, reclutamiento de candidatos, exámenes, entrevistas, selección, contratación, inducción y período de prueba.

A todo el proceso se le ha denominado **CONTRATACIÓN** ya que su objetivo final es precisamente ése y dependiendo de su eficacia, se podrá evitar que las personas que no tengan las características para cubrir una vacante se contraten, eliminando una causa de accidente por falla humana.

NO QUIERE. Con este concepto nos referimos aquellas personas que, por su falta de motivación o reacción hacia la autoridad, se oponen a pasar por alto las normas, reglas o procedimientos para la seguridad.

Al conjunto de técnicas que se emplean para que las personas realicen lo que les conviene se le conoce como **CONCIENTIZACIÓN**. El sujeto puede ser obligado a conducirse de determinada manera, pero sino se encuentra convencido, a la menor oportunidad hará lo que su actitud le aconseje, por lo que se le debe convencer.

NO SABE. Para resolver el problema de los accidentes que ocurren debido a la falta de conocimientos es enseñarlos. Lo mismo ocurre con las enfermedades de trabajo ya que los trabajadores se exponen a los contaminantes por no conocer los riesgos. La denominación es la **CAPACITACIÓN** que tiene tres grandes áreas: Cognoscitiva, Afectiva y Psicomotriz, todas ellas en su conjunto forman la base teórica, práctica y emocional para que se produzcan los efectos positivos derivados de la capacitación.

INFORMACIÓN. Una parte importante para la prevención de los riesgos es indicar cuales son y la forma de evitarlos, mediante carteles, avisos, letreros, folletos, manuales, volantes o pláticas a este elemento se le conoce como

COMUNICACIÓN. La información que se proporcione para prevenir los riesgos debe ser oportuna, suficiente y específica.

RESPONSABILIDAD. La asignación de funciones y responsabilidades de la seguridad deberán estar a cargo del supervisor de cada área, con la colaboración de los trabajadores, para lograrlo se requiere de la **COOPERACIÓN** de todo el personal a su cargo con el apoyo de los jefes de departamentos y los directivos.

COORDINACIÓN. Es necesario que todos los que laboran en una empresa dirijan sus esfuerzos y actividades en pro de la seguridad e higiene coordinadas por un técnico o un ingeniero especializado en la materia.

COMISIONES. Son grupos de personas capacitadas a las que se delegan funciones para supervisar la seguridad e higiene, están integradas por supervisores y ejecutivos y que van a desarrollar diferentes funciones.

CONTROLES. Son las herramientas que permiten prevenir las causas y los efectos de los accidentes más comunes y de mayor efecto.

El empleo es uno de los componentes esenciales del bienestar y uno de los principales determinantes de la salud de la población en edad productiva; es un factor que influye en las condiciones de salud de las familias de los trabajadores y las comunidades donde se asientan los principales polos productivos. (6)

Los escenarios en los que se desenvuelven los trabajadores son tan diversos como la naturaleza de las actividades económicas; al interior de cada uno se generan riesgos particulares que pueden expresarse de manera diferente sobre la salud de la población trabajadora. En la gran mayoría de los casos, el efecto nocivo se debe a la falta de regulación para limitar la exposición considerada como peligrosa y a la carencia de medidas de seguridad ocupacional. Además, los efectos del trabajo sobre la salud no son fácilmente identificables debido a que en muchas ocasiones pasan desapercibidos para el trabajador y el médico o se considera una respuesta a factores fuera del contexto ocupacional.

La división internacional del trabajo nos impone la importación de procesos productivos nocivos a la salud, cuyos efectos no estamos preparados para identificar. Por otro lado la división interna del trabajo por sexo también

promueve la asignación de ciertas actividades laborales a las mujeres, que las expone de manera preferencial a cierto riesgo. El acelerado ritmo de incorporación de la mujer a la planta productiva del país ha incrementado el número de ellas expuestas a actividades físicas, sustancias y materiales que influyen directamente sobre su salud y, puesto que en su mayoría son jóvenes, afectan de manera indirecta su vida reproductiva

De acuerdo al informe del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el año 2002 se encontraban inscritos 804,389 patrones, con 121121405 trabajadores en la República Mexicana. En ellos se documentaron 387806 riesgos de trabajo, con una tasa de incidencia de 3.2 riesgos por 100 trabajadores. (7)

Con respecto a la tasa de incapacidad parcial y permanente para el trabajo, esta se encontró en 1.7 por 100 trabajadores, habiendo se realizado 20427 dictámenes.

Las defunciones ocurridas fueron 1361 con una tasa de 1.1 por cada 10,000 trabajadores con una ocurrencia de 3.7 defunciones por día.

En relación con la invalidez, la tasa por 1000 trabajadores se encuentra en 1.3 por 1000 asegurados con un total de 16252 dictámenes autorizados.

Las principales causas que motivaron la invalidez fueron: diabetes mellitus 14 %, neoplasias 11.1 %, dorsopatías 10.8 %, artropatías 8.1 %, e insuficiencia renal crónica 6.5 %.

Como consecuencia del trabajo el ambiente en el que se desarrollan las tareas productivas va cambiando influyendo y alternando la salud del trabajador y por lo tanto, se van modificando las condiciones iniciales del puesto de trabajo.

Las principales causas que modifican el medio ambiente se clasifican en.

Las causas físicas existentes en los trabajos mecánicos producen cortes, caídas, etc. si se realizan tareas en condiciones anormales de calor, frío, humedad, presión etc., el operario sufre una gran fatiga que le obliga a realizar mayor número de descansos.

Las causas biológicas, motivadas por la existencia de bacterias y parásitos pueden crear epidemias, enfermedades, etc.

Las causas psicológicas, nacidas por la ejecución de ciclos cortos y repetitivos, por los horarios de trabajo, etc., crean problemas de insatisfacción personal.

Las causas sociales nacidas de la masificación. La precocidad económica de la juventud, las crisis, las huelgas, etc., Modifican el equilibrio emocional del trabajador.

Las causas morales, nacidas como consecuencia de una disminución de los valores espirituales, familiares, religiosos, también ejercen su influencia y afectan a la salud de los individuos.

El ambiente agresivo existente en los puestos de trabajo puede producir accidente, enfermedades profesionales, fatiga, insatisfacción, envejecimiento prematuro.

Las disciplinas fundamentales para evitarlas son: seguridad e higiene en el trabajo, prevención de incendios, orden y limpieza, ventilación, iluminación, acondicionamiento cromático, horario de trabajo, ergonomía y otros factores.

En el año 2004 que será visto y señalado como el parte aguas, en el que se lograron conjuntar todos los elementos necesarios para dar luz verde y que dos grandes Instituciones de la medicina en nuestro país, como lo son la Academia Nacional de Medicina y el Instituto Mexicano del Seguro Social dieron inicio a la revisión de la Ley Federal del Trabajo en sus Artículos correspondientes a la protección de la salud de los trabajadores y emitir sus recomendaciones posteriores. (8)

La situación actual de la salud en el trabajo en México, desde la perspectiva económica, política y social debe ser considerada por el gobierno como un elemento que garantice la salud de los trabajadores y apunte la apertura comercial a que aspira nuestro país, al ser competitivo en calidad y precio de los productos elaborados y que el beneficio social derivado de contar con trabajadores sanos, se refleje en la solución de aspectos fundamentales como la justicia social, la democracia y el mejoramiento de la calidad de vida fuera y dentro de la empresa.(9). La práctica, el estudio de los problemas de salud en el trabajo asocia fundamentalmente los factores derivados de la actividad laboral, y las acciones que se realizan para prevenir y controlar los riesgos de trabajo, se dirigen a la modificación de las condiciones laborales que son desfavorables para la salud de los trabajadores, con una atención parcial a los factores condicionantes y determinantes de accidentes a los que están expuestos los trabajadores como resultado de su estilo de vida (10).

En el primer Foro Nacional de Medicina del Trabajo se declaró: La Medicina del Trabajo debe entender al trabajador como el ser humano integral e indivisible en el ejercicio de sus capacidades y atributos, inserto en un contexto cultural, social, histórico y material, que determina su estilo de vida y las características particulares del proceso salud enfermedad (11). Uno de los factores que enfrenta la salud en el trabajo es la prevención de los problemas de salud de los trabajadores. En general la prevención se ha orientado hacia la disminución de la exposición de los trabajadores a los factores de riesgo de tipo laboral, por lo que el estudio de las causas que generan los problemas de salud se ha limitado a la medición de dichos factores, por lo que se ha descuidado el enfoque epidemiológico del campo de la salud, que establece cuatro dimensiones que participan en su definición, una de las cuales es el estilo de vida. Esta dimensión tiene la misma importancia que las otras tres (medio ambiente, biología humana y sistema organizativo de la atención de la salud) y poco se ha estudiado en la población trabajadora. (12)

El incremento en la velocidad y marcha de las comunicaciones, el creciente apremio del tiempo, estrés psicológico y las demandas de productividad afectan drásticamente las condiciones de trabajo. Todo ello también modifica las tendencias, los retos y las perspectivas de la educación en salud en el trabajo. Las crecientes dinámicas del cambio, como la internacionalización, los contratos de trabajo de corto plazo, la movilización de la fuerza de trabajo, el creciente papel del sector de los servicios y el trabajo en contacto con clientes, los cambios en la organización del trabajo y en la estructura de las compañías, resultan en colapso y fragmentación de la estabilidad laboral previa típica de la sociedad industrial, los retos para los expertos, los trabajadores y los administradores de la salud y seguridad en el trabajo, en la provisión de los servicios, información y comunicación, son enormes en esta nueva situación (13)

La salud mental es un estado de desempeño exitoso de las funciones mentales, que redundan en actividades productivas, relaciones plenas con otras personas, la capacidad para adaptarse a los cambios y de enfrentar adversidades específicas para la cultura de los individuos.

Más allá de la ausencia de enfermedad, la salud mental debe entenderse como una forma de bienestar subjetivo, cuando los individuos sienten que hacen frente a sus vidas con control completo, son capaces de enfrentar retos y asumir responsabilidades.

La salud mental, entendida de esta forma, constituye un elemento fundamental para el trabajo creativo y productivo. Los problemas de salud mental tienen causas diversas entre los que se cuentan la herencia, la susceptibilidad individual, los eventos vitales negativos, los cambios fisiológicos derivados de la edad, algunos medicamentos, las drogas, diversas enfermedades y el estrés en el trabajo.

El trabajo, sin soslayar sus efectos adversos para la salud, es el medio para estimular la expresión y desarrollo de las potencialidades humanas, la autoestima y el sentido gregario; satisfacer las necesidades sociales y promover el desarrollo (14)

El número de accidentes que se producen en un país depende del empleo, de la carga de trabajo y de la peligrosidad del trabajo.

El objetivo de la prevención es el de reducir la accidentalidad mediante la disminución de la peligrosidad del trabajo, es decir, del riesgo de accidente por unidad o ciclo de trabajo (15)

Cuando empieza un ciclo de crecimiento las empresas responden a él combinando, en distintas proporciones, según las circunstancias, aumentos del ritmo de trabajo y del tiempo de trabajo: en definitiva, incrementando la carga de trabajo, lo que inevitablemente conduce a un aumento en la siniestralidad, en primer lugar porque el trabajar más horas está más tiempo expuesto a los factores de riesgo existentes. Y, en segundo porque está más fatigada. Y más accidentes con la misma plantilla, significa mayor índice de incidencia. (16)

Por otro lado la Organización Panamericana de la Salud define la salud ocupacional como “la actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo”(17)

En el curso de los últimos treinta años muchos países de Europa se han

ocupado y preocupado en reestructura sus políticas preventivas de riesgo de trabajo. Una tendencia es el incremento de la participación, la cual se refiere al desplazamiento de las políticas de prevención del “macronivel del estado, al micro nivel de la empresa”. Otra tendencia de refiere a la aplicación del concepto preventivo en el área de seguridad e higiene en sí misma, al observarse la incidencia que tienen otros factores organizativos y sociales hacia una mejora cualitativa o calidad de vida del medio laboral en lo que se viene denominando “humanización del trabajo”. (18)

La existencia de un ambiente laboral totalmente seguro, requiere de un gran esfuerzo, formación y colaboración por parte de los trabajadores.

Leplat y Cuny designan condición de trabajo al conjunto de los factores que determinan la conducta del trabajador. Dichos factores son aquellos relacionados con el entorno físico (ruido, polvo, temperatura), aspecto psíquico, higiene, seguridad, estrés, exigencias impuestas por la máquina o por los procesos (posturas, cadencias, presión horaria). Todo ello ha de tenerse en cuenta ya que afecta a la salud y, por tanto, a la realización del trabajo.

Los factores ligados a las condiciones de seguridad que incluyen materiales que influyen sobre la accidentabilidad (pasillos, espacios de trabajo, superficies de tránsito, máquinas, aparatos y equipos de elevación, vehículos de transporte, herramientas, etc.). Todo ello nos lleva a destacar la importancia de adaptar las condiciones de trabajo a las necesidades y aptitudes del ser humano, a lo que en la actualidad se denomina Ergonomía, definiéndose como la ciencia que pretende adecuar el puesto de trabajo al hombre que debe realizarlo, de forma que uno y otro sea confortable, seguro, eficaz y fácilmente comprensible (19).

Ciertas características del ambiente de trabajo se han asociado con lesiones, llamadas factores de riesgo de trabajo, las cuales pueden ser físicas que incluyen: posturas, fuerza, repeticiones, velocidad/ aceleración, duración, tiempo de recuperación, carga dinámica, vibración de segmentos. Otras características ambientales como: estrés por calor, estrés por el frío, vibración hacia el cuerpo, iluminación, ruido.

Los riesgos de trabajo señalados por la ergonomía industrial son una lista de

lesiones presentes en el ambiente laboral, que incluye entre otras: Estrés laboral, Monotonía laboral, demandas cognitivas, organización del trabajo, carga de trabajo, horas de trabajo (carga, horas extras), paneles de señales y controles, resbalones y caídas, fuego, exposición eléctrica, exposición química, exposición biológica, radiaciones ionizantes, radiaciones de microondas y radiofrecuencia. (20).

La naturaleza del trabajo está cambiando con la rapidez de un torbellino. Ahora más que nunca, el estrés causado por el trabajo representa una amenaza para la salud de los trabajadores y, como consecuencia, a la salud de las organizaciones (21)

El Dr. Hans Selye considerado como “El padre del estrés” por sus investigaciones acerca del estrés.

El estrés es parte integral de nuestro esquema biológico, y sin el habría muy poca actividad constructiva y casi no habría cambios positivos en la existencia de las personas. La respuesta al estrés tiene tres fases:

1. fase de alarma (estrés agudo)
2. fase de resistencia (estrés crónico)
3. fase de agotamiento (enfermedad y muerte).

Estrés se denomina, no a lo que nos arremete, sino a la forma como reaccionamos ante cualquier agresión, por ello se establece que el estrés es la respuesta inespecífica del organismo a cualquier demanda, ya sea positiva o negativa, externa o interna, real o imaginaria, percibida por nuestro organismo como una amenaza. (22).

Los factores o agentes generadores de estrés se clasifican en cinco grandes grupos: 1. el físico, 2. el mental, 3. el social, 4. el laboral, 5. el espiritual.

El estrés del trabajo puede definirse como la respuesta física y emocional nociva que ocurre cuando los requerimientos del trabajo no son compatibles con las capacidades, los recursos o las necesidades de los trabajadores. El estrés del trabajo puede ocasionar una salud pobre, e incluso lesiones.

Las causas del estrés del trabajo resultan de la interacción del trabajador con las condiciones del trabajo (23).

Las desigualdades sociales entre hombres y mujeres tiene antiguas raíces a partir del patriarcado y sus manifestaciones se encuentran en todos los ámbitos de la vida social.

La incorporación masiva de la mujer al trabajo valorado y remunerado, es uno de los aspectos que más han incidido en los cambios de su condición social, política, jurídica y económica. El incremento y la expansión del número de mujeres que trabajan en actividades remuneradas es un fenómeno mundial: “sus causas económicas y sociales no han sido examinadas con exactitud”, pero es claro que éstas, responden a necesidades que en lo individual, se vinculan a necesidades de supervivencia por una parte, y por otra, como un esfuerzo de superación tanto personal como social.

Cada día la mujer tiene una participación más activa en tareas económicas y productivas, es innegable y así lo demuestran las estadísticas (24)

Dentro de las estadísticas Mexicanas de salud, los Accidentes y los Riesgos de trabajo han ocupado un lugar relevante durante los últimos años, constituyéndose en un serio problema de salud pública que debe ser valorado en su magnitud real y desde luego ser atendido en forma apropiada, tanto por las implicaciones económicas que representa para la salud de los trabajadores, como para la productividad nacional y la sociedad en su conjunto.

Es necesario determinar los costos económicos directos de los riesgos de trabajo, así como sus efectos indirectos considerados como el impacto social ocasionados por los riesgos de trabajo en el trabajador, su familia, la empresa y la sociedad en su conjunto, identificando los mecanismos genéricos de producción de los riesgos y los principales factores participantes para establecer las mejores medidas de prevención prácticas y factibles. (25)

Los riesgos de trabajo tienen un costo económico y social mayor al comúnmente identificado, al mismo tiempo que estos se producen dentro de un patrón general o proceso definido por sus mecanismos causales y formas de presentación, bajo condiciones y factores constantes que son susceptibles de medición y control a través de medidas de prevención concretas en fases o momentos específicos.

CAPITULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Planteamiento del problema

¿Cuáles es la frecuencia de las lesiones laborales o de trabajo en derechohabientes de la UMF no. 37, del turno matutino, período julio 2003 a Enero 2004?

2.2. Justificación

Se realiza el presente estudio para conocer la frecuencia por riesgo de trabajo en derechohabientes de la UMF no. 37. dadas las múltiples causas que pueden ocasionar una incapacidad temporal para el trabajo, es importante conocerlas para de ésta manera, tratar de enfocarse a aquellas más frecuentes y poder disminuirlas, llevando a cabo acciones que permitan abatirlas, lo anterior implica un estudio teórico, conceptual del fenómeno, así como un trabajo de campo, este estudio está enfocado a una descripción para posteriormente, en otro trabajo, definir las causas y los efectos que se produce, esto es, se puede considerar como una primera fase de un estudio mayor.

2.3. Objetivo general

Conocer la frecuencia de las lesiones de primera vez por riesgo de trabajo en derechohabientes de la UMF no. 37, del turno matutino.

2.4. Objetivos específicos

Conocer de lesiones de primera vez, en función de las variables de estudio (sexo, edad, etc.).

Conocer los principales sitios anatómicos de afectación de los accidentes laborales.

2.5. Especificación de las variables

Variable dependiente: frecuencia de las lesiones por de riesgo de trabajo.

Variable independiente: derechohabientes.

2.6. Definición conceptual

Derechohabiente: Persona física afiliada al IMSS

Frecuencia: acumulación numérica de las pérdidas o disminuciones de las facultades físicas o mentales que imposibilitan al asegurado para realizar su trabajo habitual, son los accidentes y enfermedades a los que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo de su trabajo.

2.7. Especificación de los indicadores y de las escalas de medición de las variables

| TIPO DE VARIABLE | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---------------------------------|----------------|------------------------|
| FRECUENCIA DE RIESGO DE TRABAJO | TIPO DE LESIÓN | CUALITATIVA NOMINAL |
| DERECHOHABIENTE | SI | CUALITATIVA NOMINAL |

2.8. Tipo de estudio

Descriptivo, retrospectivo, transversal y observacional.

2.9. Universo de trabajo

Expedientes de los derechohabientes que acuden por riesgo de trabajo, en el turno matutino en la UMF no. 37.

2.10. Técnicas para controlar las diferencias entre sujetos

Hoja diaria de concentración de la consulta externa.

2.11. Técnicas para controlar las diferencias situacionales

Todos los derechohabientes que acudieron por riesgo de trabajo en el turno matutino de la UMF no. 37.

2.12. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: Expedientes de derechohabientes que acuden por riesgo de trabajo, por primera vez, en turno matutino, a la UMF No. 37, en el período de julio 2003 enero 2004.

Criterios de exclusión: derechohabientes que acudieron a la consulta por riesgo de trabajo subsecuente a la UMF no. 37, durante el turno matutino.

2.13. Características del grupo experimental

Derechohabientes por riesgo de trabajo que acuden a la consulta en el turno matutino de la UMF no. 37.

2.14. Procedimiento para obtener la muestra

Se acudió al archivo clínico, se solicitó la hoja de concentrado diario de la consulta, se seleccionaron los diagnósticos de riesgo de trabajo de primera vez, se anotó el número de afiliación para localizar el expediente clínico del cual se verificó el riesgo de trabajo.

2.15. Determinación estadística del tamaño de la muestra

Todas las incapacidades que se captaron en el período de julio 2003 a enero 2004.

2.16. Análisis estadístico

El análisis estadístico de la información que se obtuvo se realizó por medio de gráficas de barras, pastel, cuadros de frecuencia, “t de student” y “Chi cuadrada” en el cruce de variables y para efecto de generalización del fenómeno en términos de probabilidad.

2.17. Ámbito geográfico en el que se desarrolló la investigación

UMF No. 37 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Hermosillo, Sonora.

2.18. Descripción del programa de trabajo

En principio, se recolectaron los expedientes de trabajadores que hubieran sido atendidos en el IMSS en la clínica UMF 37 cuyo diagnóstico hubiera sido el de accidentes de trabajo de primera vez.

Posteriormente se estructuró un marco teórico conceptual que permitiese la comprensión global del fenómeno como un problema que le pertenece al estudio de la medicina del trabajo, de esta manera se inició la recopilación de los datos, que consistió en: número de expediente, sexo, edad, diagnóstico de lesión.

Finalmente, se procesó la información por medio del programa Excel y se dieron los resultados que se presentan en este informe.

2.19. Consideraciones éticas

Respetando el derecho del sujeto a salvaguardar su integridad, tomándose todas las precauciones para respetar la vida privada. Minimizar el impacto del estudio en la integridad física y mental en la personalidad del sujeto (Declaración de Helsinki). Asegurándose de que los sujetos que participan en el estudio se protegerá al máximo de:

1. daño físico, psicológico y social
2. invasión a su vida privada
3. garantizar el carácter confidencial de su participación.

En cualquier estudio con seres humanos cada sujeto potencial, debe ser informado de los objetivos, métodos, beneficios anticipados, peligros potenciales y molestias que el estudio puede provocar. El individuo debe conocer la libertad que tiene para abstenerse de participar en el experimento o retirarse del mismo si así lo desea.

El investigador debe obtener el consentimiento informado por escrito.

2.20. Resultados estadísticos

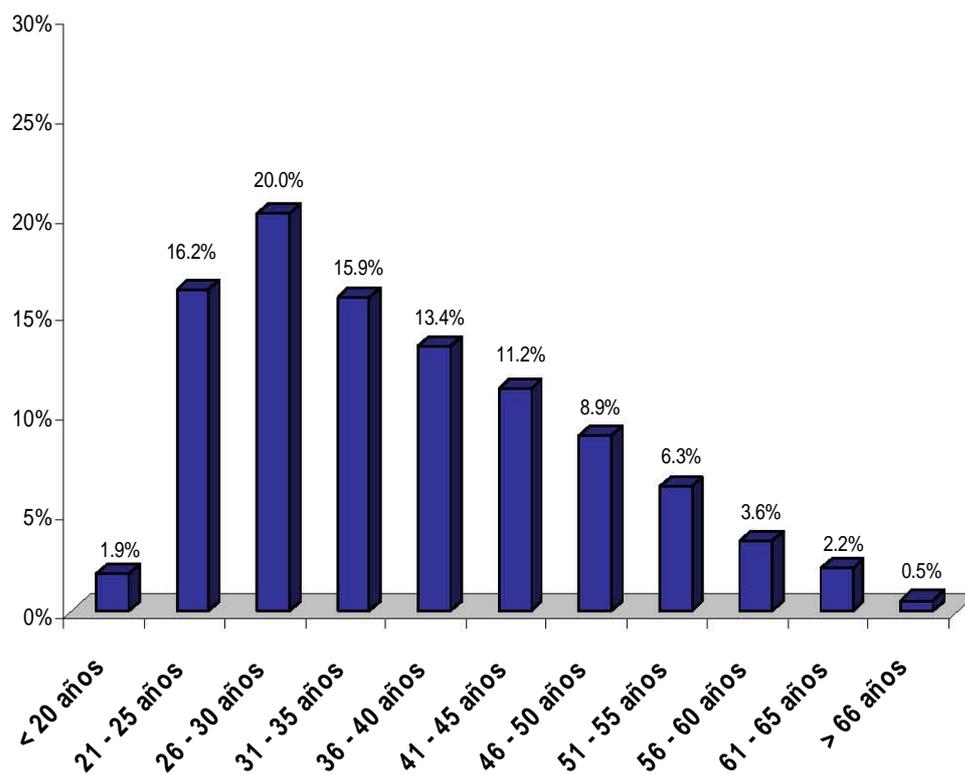
Se seleccionaron 1,288 expedientes de trabajadores que fueron atendidos por accidentes laborales en un periodo comprendido de seis meses.

El estudio fue retrospectivo, se revisaron expedientes de pacientes con lesiones en accidentes laborales, de los cuales se extrajo la información correspondiente a la información general sobre identificación y datos demográficos del paciente (número de afiliación, agregado médico, sexo y edad), también se capturó la información correspondiente al diagnóstico efectuado por el/los médicos responsables, éste diagnóstico fue interpretado según el tipo de lesión y localización.

En algunos casos se presentó la situación de que de algunos expedientes no fue posible obtener información sobre el tipo específico de lesión, y también se presentaron algunos casos en los que no se especificó la localización de la lesión..

1. Edad

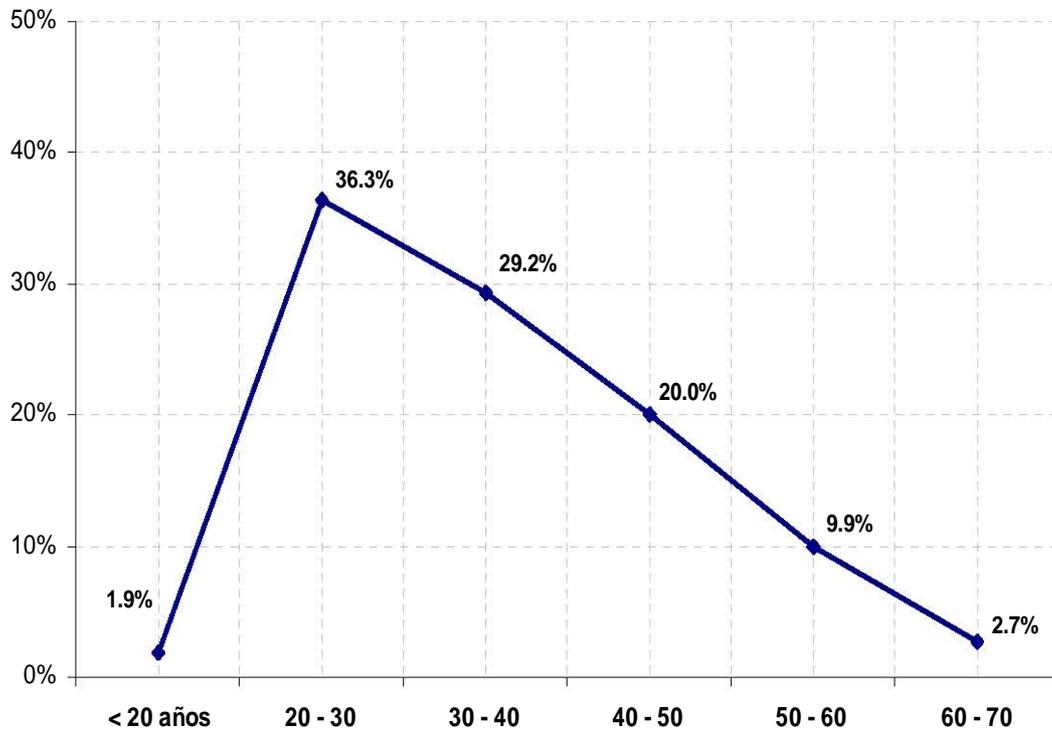
La edad promedio de los trabajadores fue de 36 ± 11 años, en un rango entre 17 a 74 años, y la tendencia del grupo es hacia edades mayores a los 35 años (49.3% de la muestra).



Los trabajadores que tenían entre 26 y 30 años presentaron mayor cantidad de accidentes (258 trabajadores, 20%) y el 52% se encontraba entre 21 y los 35 años.

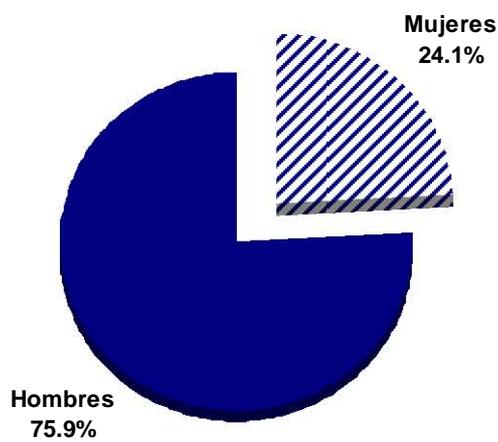
| Intervalo | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|--------------|-------------|
| ≤ 20 años | 25 | 1.9% |
| 21 - 25 años | 209 | 16.2% |
| 26 - 30 años | 258 | 20.0% |
| 31 - 35 años | 204 | 15.8% |
| 36 - 40 años | 172 | 13.4% |
| 41 - 45 años | 144 | 11.2% |
| 46 - 50 años | 114 | 8.9% |
| 51 - 55 años | 81 | 6.3% |
| 56 - 60 años | 46 | 3.6% |
| 61 - 65 años | 28 | 2.2% |
| ≥ 66 años | 7 | 0.5% |
| Total | 1,288 | 100% |

De manera general el grupo de edad más afectado fue el intervalo entre 20 a 30 años (36.3%).



2. Sexo

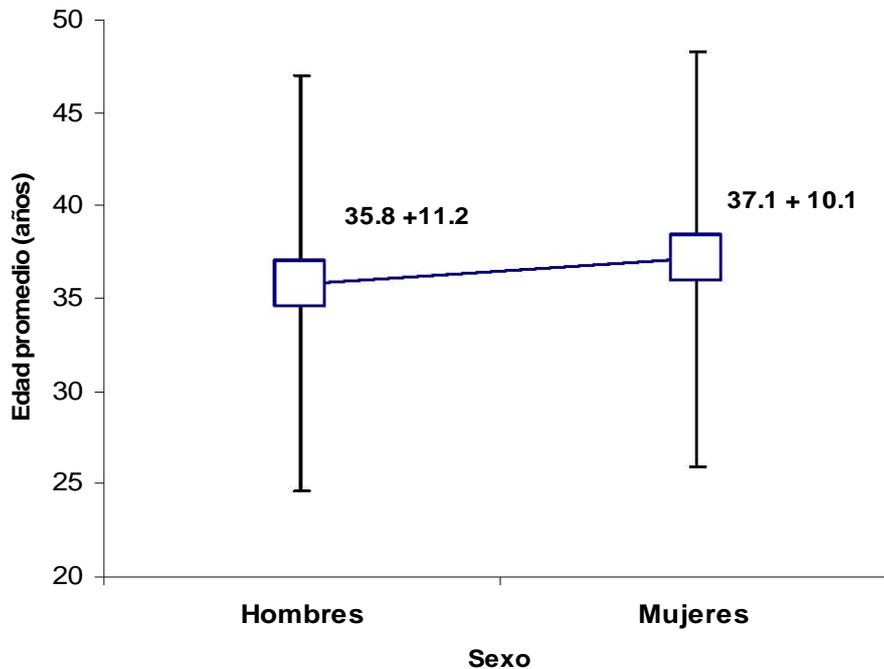
El 75.9% de los casos eran hombres y el 24.1% eran mujeres.



| Sexo | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|------------|------------|
| Mujeres | 311 | 24.1% |
| Hombres | 977 | 75.9% |
| Total | 1,288 | 100% |

3. Relación Edad – Sexo

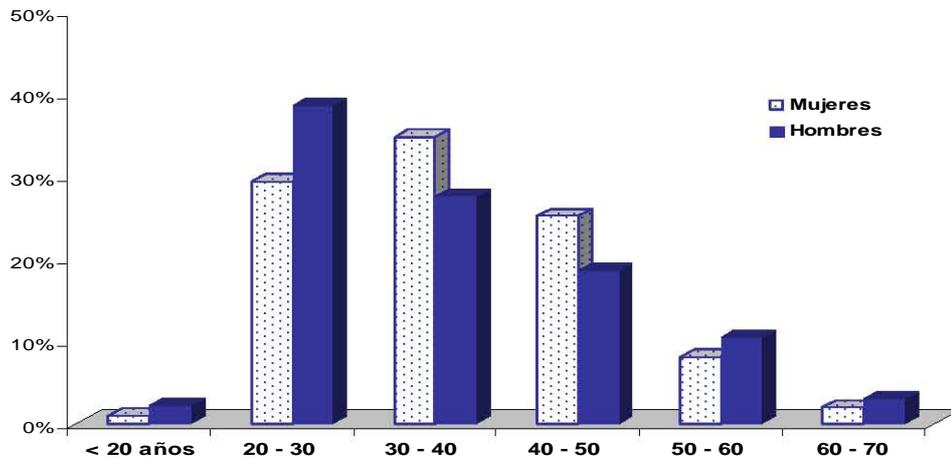
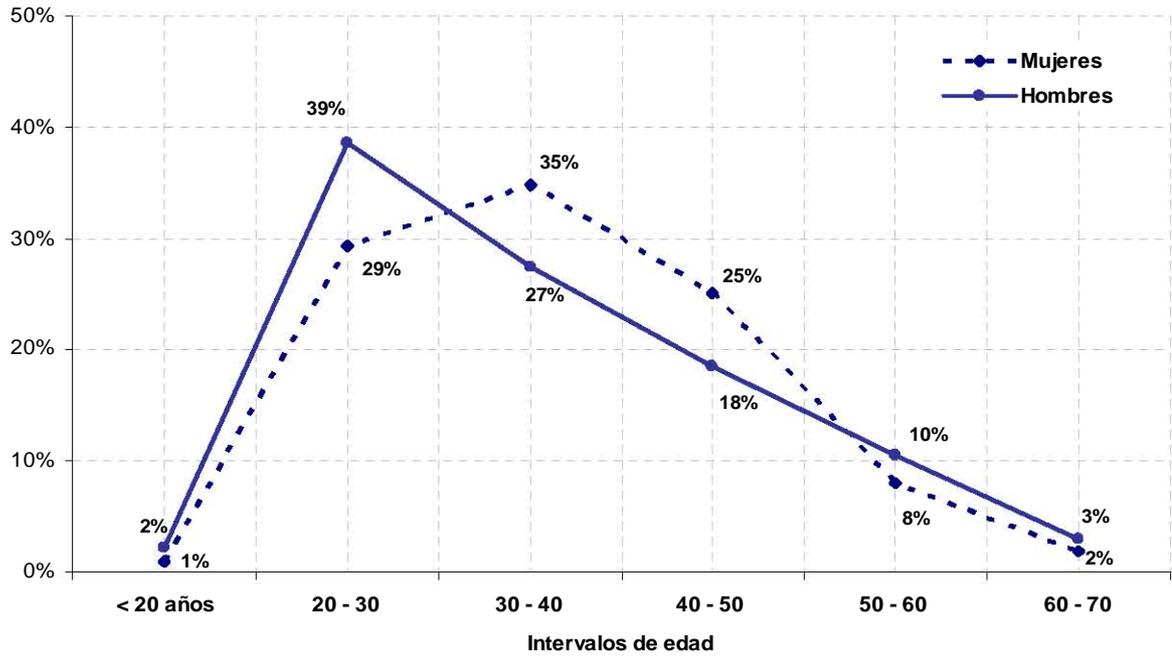
Existen diferencias significativas en las edades promedio entre mujeres y hombres; las mujeres presentaron accidentes laborales a mayor edad que los hombres ($p < 0.059$).



| Sexo | Edad | |
|----------------|--------|------|
| | Media | DE * |
| Hombres | 35.8 ± | 11.2 |
| Mujeres | 37.1 ± | 10.1 |
| Total de grupo | 36.1 ± | 11.0 |

*DE = Desviación estándar.

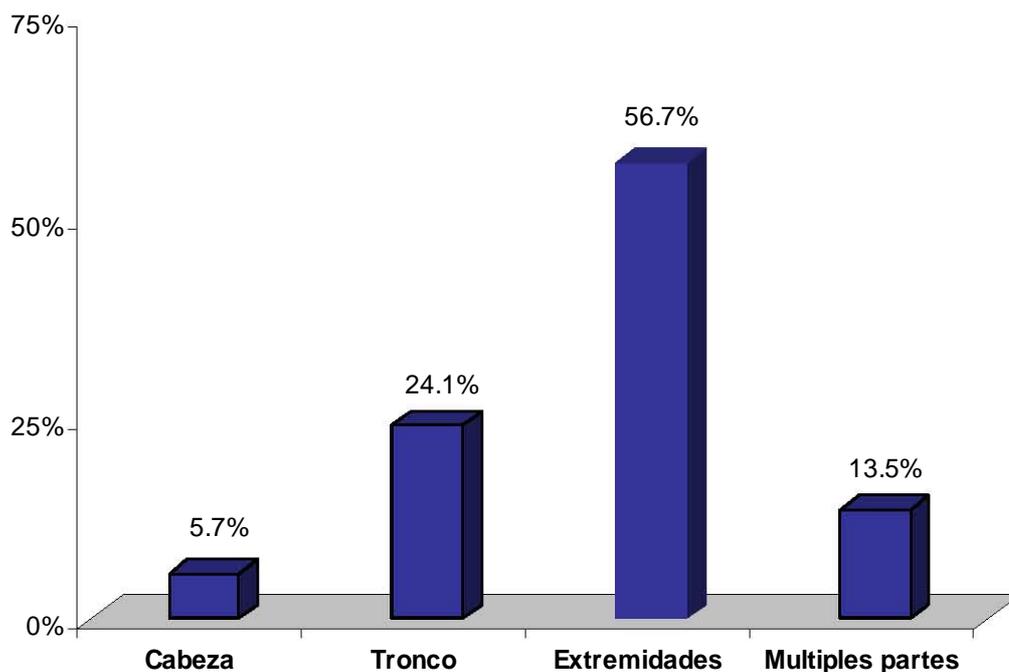
Los hombres presentaron los accidentes laborales entre los 20 a 30 años (39% de los hombres), mientras que las mujeres presentaron accidentes entre los 30 a 40 años (35% de las mujeres).



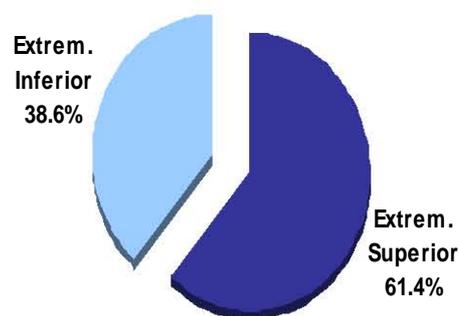
| Rango | Mujeres | | Hombres | |
|-----------|---------|-----|---------|-----|
| | Frec. | % | Frec. | % |
| ≤ 20 años | 3 | 1% | 22 | 3% |
| 20 - 30 | 91 | 29% | 376 | 39% |
| 30 - 40 | 108 | 35% | 268 | 27% |
| 40 - 50 | 78 | 25% | 180 | 18% |
| 50 - 60 | 25 | 8% | 102 | 10% |
| 60 - 70 | 6 | 2% | 29 | 3% |
| Totales | 311 | | 977 | |

4. Región corporal afectada

Las regiones corporales más afectadas por accidentes de trabajo fueron las extremidades (56.7%, más de la mitad fueron las extremidades superiores), la región pecho-abdomen-cadera (*tronco*) 24.1%, la cabeza (5.7%) y en múltiples regiones (13.5%).



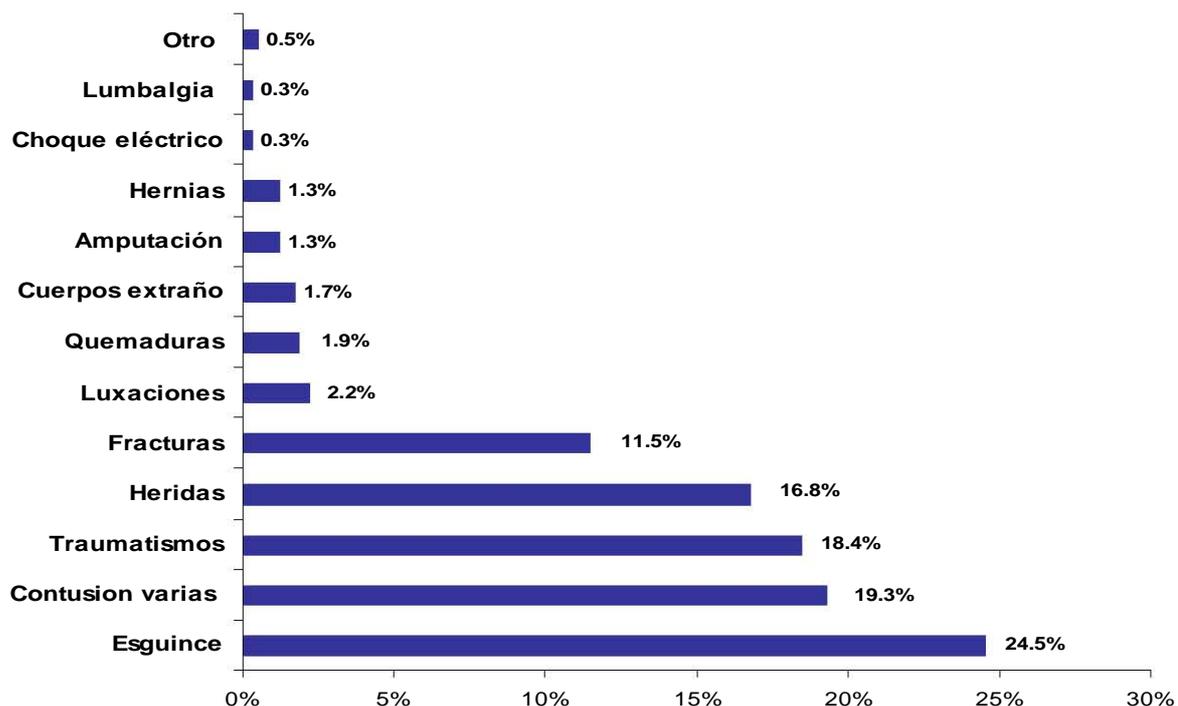
| Parte corporal | Frecuencia | % |
|-------------------|------------|-------|
| Cabeza | 74 | 5.7% |
| Tronco | 310 | 24.1% |
| Extremidades | 731 | 56.7% |
| <i>Superiores</i> | 449 | 61.4% |
| <i>Inferiores</i> | 282 | 38.6% |
| Múltiples partes | 173 | 13.5% |
| Total | 1,288 | |



5. Tipo de lesión

En este punto los tipos de lesión no tienen relación directa con el “mecanismo” de la lesión ni con la parte del cuerpo afectada, sino con el diagnóstico médico de manera aislada para ver la ocurrencia del tipo de lesión.

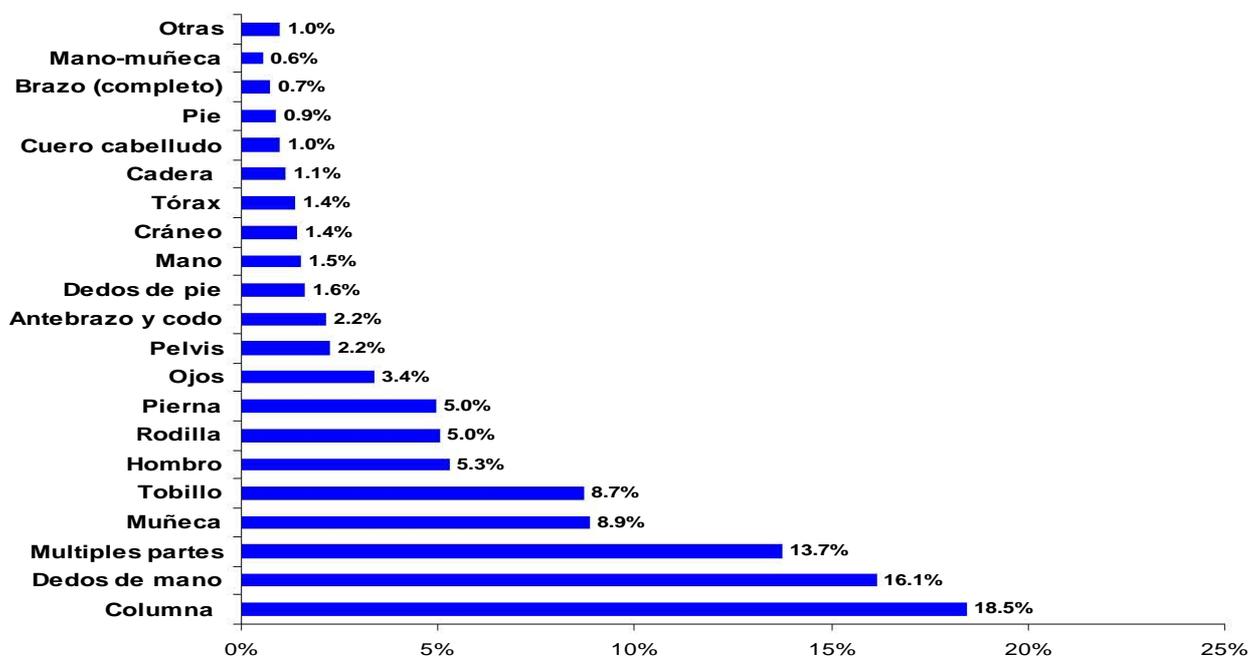
Los tipos de lesiones más frecuentes fueron los esguinces casi una cuarta parte de la muestra (24.5%), las contusiones o golpes (19.3%), traumatismos varios (18.4%), las heridas (16.8%) y fracturas (11.5%).



| <i>Tipo de lesión</i> | Frecuencia | % |
|-----------------------|------------|-------|
| Esguince | 315 | 24.5% |
| Contusión varias | 248 | 19.3% |
| Traumatismos | 237 | 18.4% |
| Heridas | 217 | 16.8% |
| Fracturas | 148 | 11.5% |
| Luxaciones | 29 | 2.2% |
| Quemaduras | 25 | 1.9% |
| Cuerpos extraño | 22 | 1.7% |
| Amputación | 16 | 1.3% |
| Hernias | 16 | 1.3% |
| Choque eléctrico | 4 | 0.3% |
| Lumbalgia | 4 | 0.3% |
| Otro | 7 | 0.5% |
| Total | 1,288 | |

6. Partes corporales

Las partes corporales mas comúnmente dañadas por accidentes laborales son en primer lugar la columna (18.5%); dedos de las manos (16.1%) del cual el 94% no presentaron daños en uñas; y traumatismos en múltiples partes del cuerpo (13.7%) principalmente.

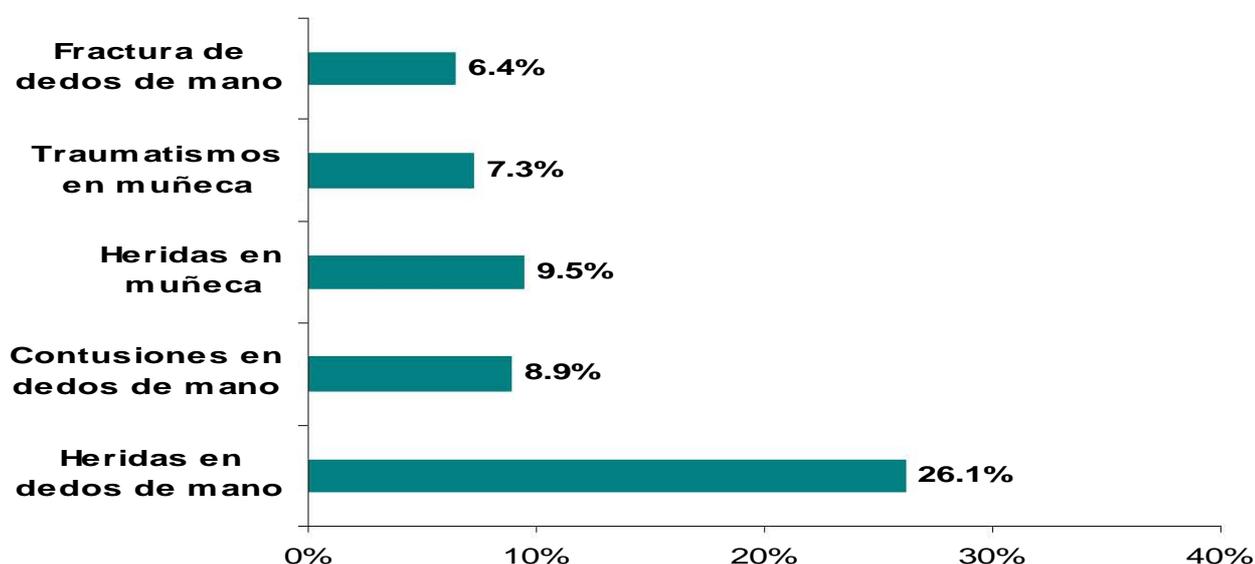


| Parte corporal | Frecuencia | % |
|-----------------------------|--------------|-------|
| Columna | 237 | 18.5% |
| Dedos de mano | 206 | 16.1% |
| Múltiples partes corporales | 175 | 13.7% |
| Muñeca | 114 | 8.9% |
| Tobillo | 112 | 8.7% |
| Hombro | 67 | 5.3% |
| Rodilla | 65 | 5.0% |
| Pierna | 65 | 5.0% |
| Ojos | 43 | 3.4% |
| Pelvis | 28 | 2.2% |
| Antebrazo y codo | 28 | 2.2% |
| Dedos de pie | 21 | 1.6% |
| Mano | 20 | 1.5% |
| Cráneo | 19 | 1.4% |
| Tórax | 19 | 1.4% |
| Cadera | 15 | 1.1% |
| Cuero cabelludo | 12 | 1.0% |
| Pie | 11 | 0.9% |
| Brazo (completo) | 10 | 0.7% |
| Mano-muñeca | 8 | 0.6% |
| Otras | 13 | 1.0% |
| Total | 1,288 | |

7. Lesiones en partes corporales

7.1. Lesiones en extremidades superiores

Las cinco lesiones más comunes en las extremidades superiores son heridas (26.1%), contusiones (8.9%) y fracturas (6.4%) en los dedos de las manos (lo anterior representa una incidencia de 41.4% de lesiones en los dedos de las manos dentro del grupo de accidentes laborales en extremidades superiores); y el 16.8% representan lesiones en las muñecas (contusiones y traumatismos).

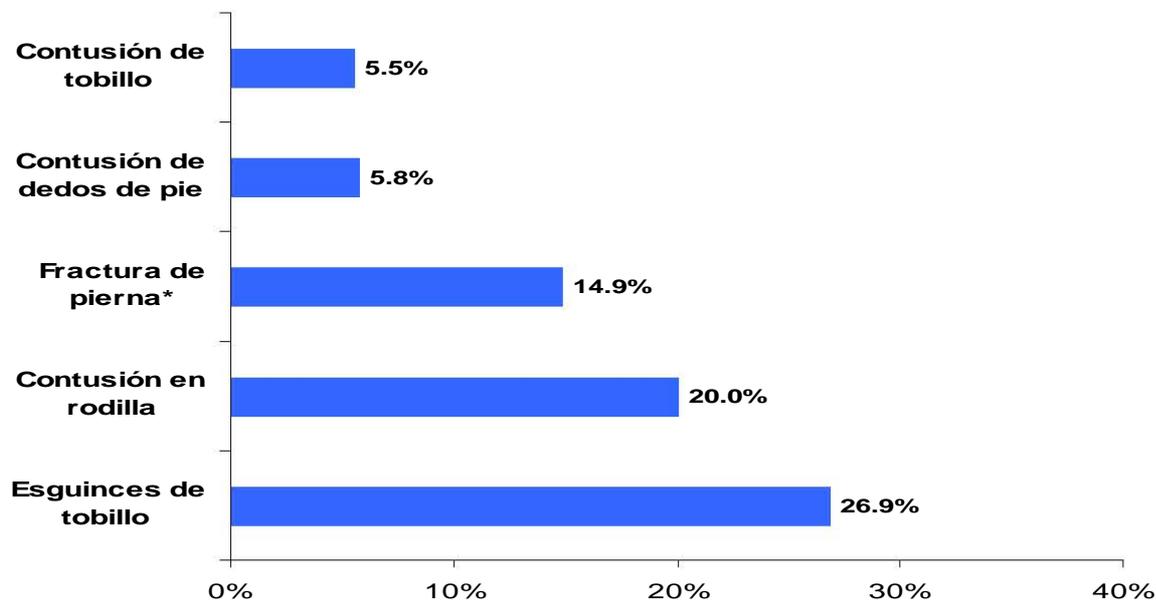


| Lesiones extremidades superiores | Frec. | % |
|----------------------------------|------------|-------|
| Heridas en dedos de mano | 115 | 26.1% |
| Contusiones en dedos de mano | 39 | 8.9% |
| Heridas en muñeca | 42 | 9.5% |
| Traumatismos en muñeca | 32 | 7.3% |
| Fractura de dedos de mano | 28 | 6.4% |
| Otros | 184 | 41.8% |
| Total | 440 | |

| | Esguince | Contusión | Traumas | Heridas | Fracturas | Luxaciones | Quemadura | Amputación |
|------------------|----------|-----------|---------|---------|-----------|------------|-----------|------------|
| Antebrazo y codo | 1 | 3 | 9 | 9 | 4 | --- | --- | 1 |
| Brazo (completo) | --- | 1 | --- | 6 | 2 | --- | --- | 9 |
| Dedos de mano | 6 | 39 | 1 | 115 | 28 | 4 | --- | --- |
| Hombro | 19 | 26 | 4 | 1 | 2 | 11 | 3 | --- |
| Mano | --- | --- | 1 | 2 | 16 | --- | --- | --- |
| Mano-muñeca | --- | 1 | --- | 2 | 2 | --- | 2 | --- |
| Muñeca | 3 | 2 | 32 | 42 | 16 | 11 | 4 | --- |

7.2. Lesiones en extremidades inferiores

Las lesiones más comunes en las extremidades inferiores fueron 38.2% en el tobillo y pie (esguinces 26.9%, contusiones 11.3%); en la rodilla fue 20%; y en la pierna 14.9% (agrupando fémur, tibia, etc.).

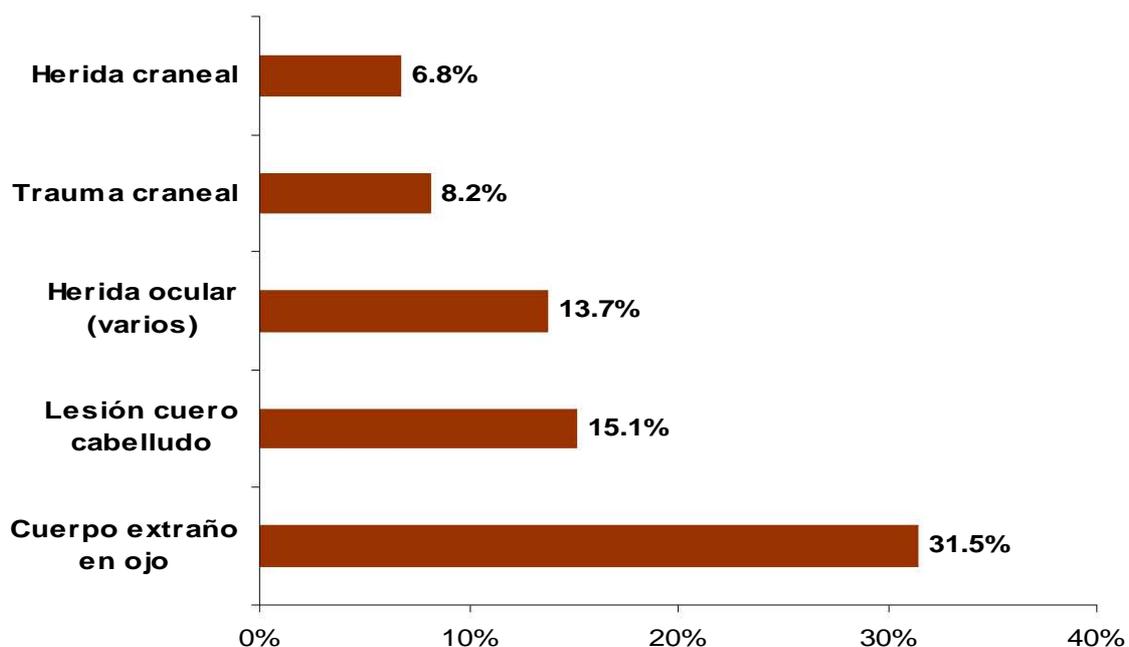


| | Esguince | Contusión | Traumas | Heridas | Fracturas | Luxación | Quemadura | Amputación |
|--------------|----------|-----------|---------|---------|-----------|----------|-----------|------------|
| Dedos de pie | 1 | 16 | --- | --- | 1 | --- | --- | 2 |
| Otras | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pie | --- | --- | --- | 3 | 9 | --- | 2 | 1 |
| Pierna | --- | 4 | 13 | 7 | 41 | --- | --- | 3 |
| Rodilla | 5 | 55 | 1 | 2 | --- | --- | --- | --- |
| Tobillo | 74 | 15 | 14 | 2 | 2 | 2 | --- | --- |

| Lesiones extrem. inf. | Frecuencia | % |
|---------------------------|------------|-------|
| Esguinces de tobillo | 74 | 26.9% |
| Contusión en rodilla | 55 | 20.0% |
| Fractura de pierna* | 41 | 14.9% |
| Contusión de dedos de pie | 16 | 5.8% |
| Contusión de tobillo | 15 | 5.5% |
| Total | 201 | |

7.3. Lesiones en cabeza

Las lesiones en la región de la cabeza más comunes fueron en los ojos (45.2%), con presencia-sensación de cuerpo extraño (31.5%) y heridas oculares de varios tipos; lesiones al cuero cabelludo (15.1%); y lesiones craneales (15%), específicamente traumas y heridas craneales.

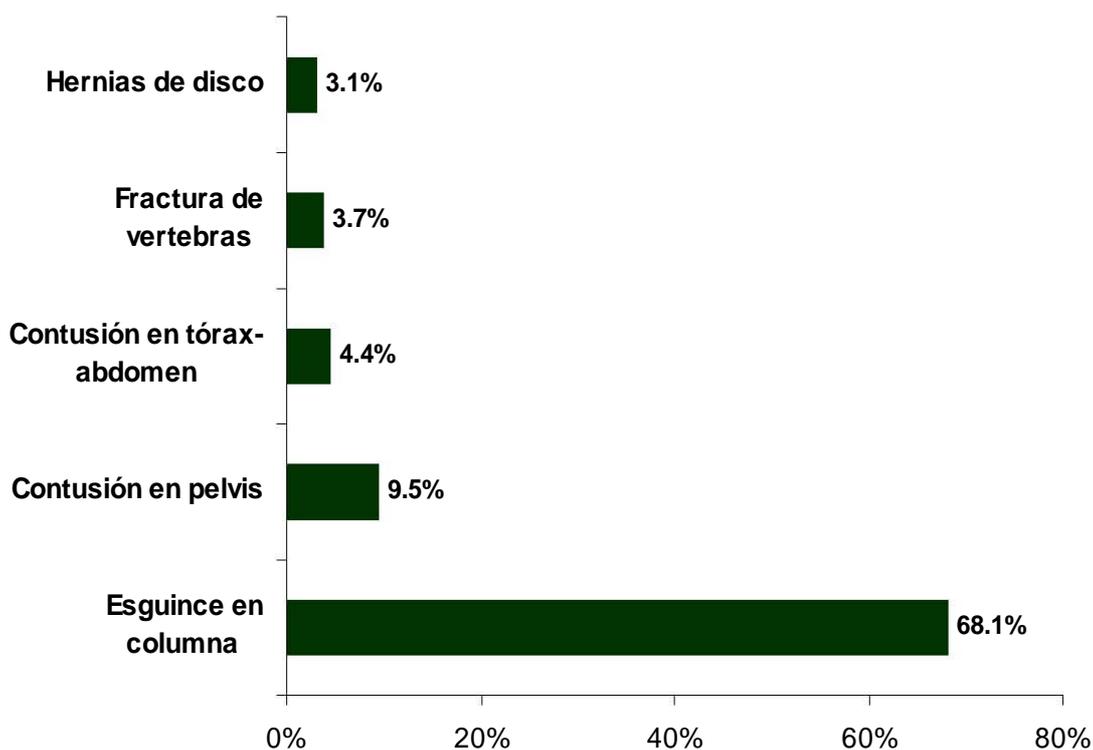


| Lesión en cabeza | Frec. | % |
|------------------------|-------|-------|
| Cuerpo extraño en ojo | 23 | 31.5% |
| Lesión cuero cabelludo | 11 | 15.1% |
| Herida ocular (varios) | 10 | 13.7% |
| Trauma craneal | 6 | 8.2% |
| Herida craneal | 5 | 6.8% |
| Total | 55 | |

| | Traumas | Contusión | Herida | Fractura | Quemaduras | Cuerpo extraño |
|-----------------|---------|-----------|--------|----------|------------|----------------|
| Craneal | 6 | 1 | 5 | 2 | --- | --- |
| Cerebral | 4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cuero cabelludo | 5 | --- | 6 | --- | 1 | --- |
| Ocular | 1 | 4 | 10 | --- | 4 | 23 |
| Cuello | 1 | --- | --- | --- | --- | --- |

7.4. Lesiones en tronco

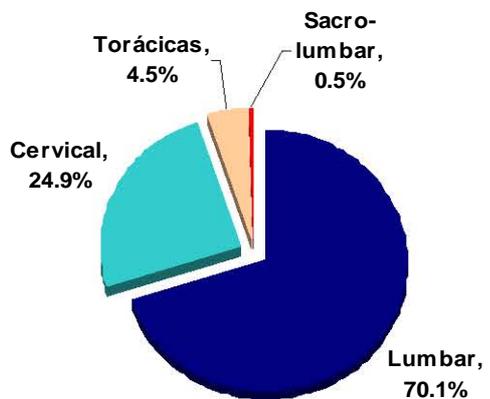
El 74.9% de las lesiones laborales en el área pecho-abdomen-cadera se localizan en la columna vertebral como esguinces (68.1%), fractura de vértebras (3.7%) y hernias de disco (3.1%); le siguen las contusiones en el área pélvica (9.5%); y 4.4% en contusiones en tórax-abdomen (costillas, etc.).



| Lesiones en tronco | Frec. | % |
|-------------------------|-------|-------|
| Esguince en columna | 201 | 68.1% |
| Contusión en pelvis | 28 | 9.5% |
| Contusión tórax-abdomen | 13 | 4.4% |
| Fractura de vértebras | 11 | 3.7% |
| Hernias de disco | 9 | 3.1% |
| Total | 262 | |

| | Esguince | Contusión | Traumatismos | Heridas | Fracturas | Quemaduras | Hernias | Lumbalgia |
|----------------|----------|-----------|--------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|
| Tórax-abdomen | 1 | 13 | 2 | 2 | 1 | --- | --- | --- |
| Columna | 201 | 3 | 4 | --- | 11 | --- | 9 | 3 |
| Cadera-cintura | 3 | 9 | --- | --- | 1 | 4 | --- | --- |
| Pelvis | --- | 28 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

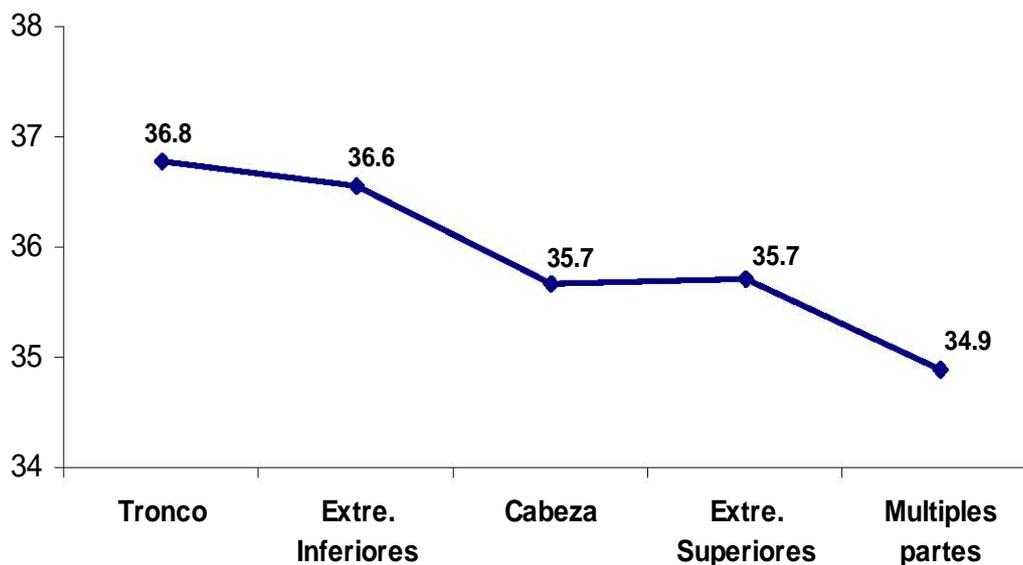
Las lesiones en la columna se generaron principalmente en el área lumbar (70.1%) y el 24.9% en la sección cervical.



| Sección vertebral | Frecuencia | % |
|-------------------|------------|-------|
| Lumbar | 155 | 70.1% |
| Cervical | 55 | 24.9% |
| Torácicas | 10 | 4.5% |
| Sacro-lumbar | 1 | 0.5% |

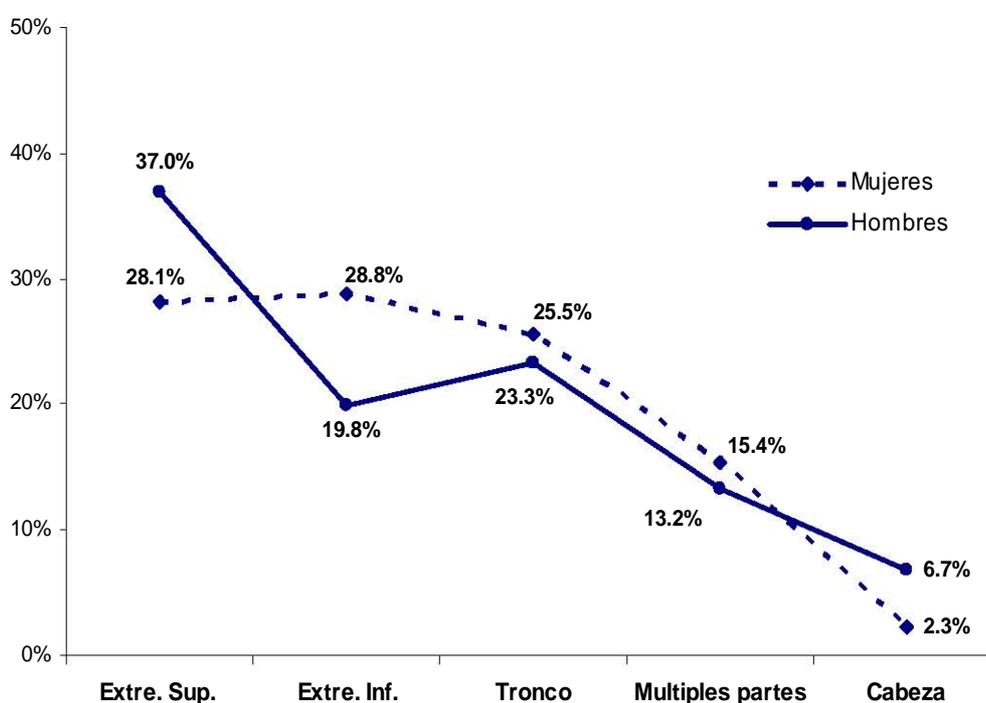
8. Edad y lesiones

Se encontró que no existe significancia entre la edad promedio de los trabajadores y la región corporal afectada por el accidente laboral ($p > 0.05$), es decir que la edad no es un factor determinante para esta variable.



9. Sexo con lesiones corporales

Se encontró que existen diferencias significativas entre las diferentes regiones y el sexo ($p < 0.001$), es decir que existen diferencias con relación al área lesionada y el sexo del trabajador. Los hombres presentaron 9% más lesiones en las extremidades superiores que las mujeres; las mujeres presentaron 9% más lesiones en las extremidades inferiores que los hombres; los traumatismos en la cabeza fueron 5% más frecuentes en hombres; y las lesiones en tronco y lesiones múltiples se presentaron en proporciones iguales (una diferencia de 2% entre ambos sexos).



| | Mujeres | | Hombres | |
|------------------|---------|-------|---------|-------|
| | Frec. | % | Frec. | % |
| Cabeza | 7 | 2.3% | 67 | 6.7% |
| Extre. Sup. | 86 | 28.1% | 362 | 37.0% |
| Tronco | 78 | 25.5% | 228 | 23.3% |
| Extre. Inf. | 89 | 28.7% | 194 | 19.8% |
| Múltiples partes | 48 | 15.4% | 129 | 13.2% |
| Total | 308 | | 980 | |

CAPITULO III. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. Discusión

Los trabajadores que tenían entre 26 y 30 años presentaron mayor cantidad de accidentes, que fueron 258 trabajadores, esto es, entre un 20% y el 52% se encontrada entre 21 y los 35 años, de nuevo se revierte este estudio en la observación de la edad laboral, cuando el sujeto está en todas sus facultades físicas y mentales, se observan la mayoría de los accidentes es importante mencionar que las pérdidas por accidentes tanto en vidas, como en salud, están acompañadas de pérdidas económicas ya que el ausentismo que se observa es sorprendente, ahora, con relación al género el 75.9% de los casos eran hombres y el 24.1% eran mujeres existen diferencias significativas en las edades promedio entre mujeres y hombres; las mujeres presentaron accidentes laborales a mayor edad que los hombres con una significancia de $p < 0.059$, esto es con una confianza de 99.41 % .

Por otra parte, las regiones corporales más afectadas por accidentes de trabajo fueron las extremidades (56.7%, más de la mitad fueron las extremidades superiores), la región pecho-abdomen-cadera (*tronco*) 24.1%, la cabeza (5.7%) y en múltiples regiones (13.5%), esto se debe probablemente a que las labores manuales son las más frecuentes, además es usual que la falta de equipo, o el no uso del mismo, lleve a tener accidentes en esta parte del cuerpo.

En este punto los tipos de lesión no tienen relación directa con el “mecanismo” de la lesión ni con la parte del cuerpo afectada, sino con el diagnóstico médico de manera aislada para ver la ocurrencia del tipo de lesión, esto es debido a que el trabajador refiere situaciones que a veces no coinciden con la realidad, el trabajo de alto riesgo y que es potencialmente accidentable, no permite a veces que el trabajador tenga una clara conciencia de su realidad en cuanto los mecanismos del accidente, además, muchos de ellos (accidentes) llevan al

trabajador a estados de dolor agudo en el que se extravía la noción del tiempo y del espacio.

Los tipos de lesiones más frecuentes fueron los esguinces casi una cuarta parte de la muestra ya que es el 24.5%, mientras que las contusiones o golpes son el 19.3%, y los traumatismos varios del 18.4%, además, las heridas presentan el 16.8% y fracturas el 11.5%, en este caso, es necesario que se reflexione acerca del equipo y de las condiciones de trabajo en las que se produce la lesión

Las partes corporales más comúnmente dañadas por accidentes laborales son en primer lugar la columna (18.5%); dedos de las manos (16.1%) del cual el 94% no presentaron daños en uñas; y traumatismos en múltiples partes del cuerpo (13.7%) principalmente, esto se debe a las actividades en las que el uso de las manos y el levantamiento de objetos pesados, además el uso de herramienta peligrosa, esto aunado a la falta de capacitación del trabajador para soportar cuerpos pesados, no está informado que existe una biomecánica corporal que le permite hacer pequeños esfuerzos para mover grandes masas de materiales, como un apoyo a lo anteriormente dicho, se puede agregar que, las cinco lesiones más comunes en las extremidades superiores son heridas con un 26.1%, contusiones 8.9% y fracturas 6.4% en los dedos de las manos, lo anterior representa una incidencia de 41.4% de lesiones en los dedos de las manos dentro del grupo de accidentes laborales en extremidades superiores y el 16.8% representan lesiones en las muñecas, esto es, contusiones y traumatismos, sería importante que se investigara los costos que implican este tipo de accidentes, tanto por el pago de seguridad médica, como los niveles de discapacidad que esto implica.

Por otra parte, las lesiones más comunes en las extremidades inferiores fueron 38.2% en el tobillo y pie con esguinces 26.9%, contusiones 11.3%, en la rodilla fue 20%; y en la pierna 14.9% (agrupando fémur, tibia, etc.), en este caso, influye mucho el uso o mal uso del equipo de protección.

Es importante mencionar en este informe que las lesiones en la región de la cabeza más comunes fueron en los ojos (45.2%), con presencia-sensación de cuerpo extraño (31.5%) y heridas oculares de varios tipos; lesiones al cuero cabelludo (15.1%); y lesiones craneales (15%), específicamente traumas y heridas craneales, la falta de uso de lentes protectores (que son muy baratos, así como el casco de protección industrial (también baratos), producen este tipo de lesiones, sería también muy trascendente que se establecieran los principios de la cultura de la seguridad, tanto para el abatimiento de los accidentes, como el de los recursos financieros que se dedican a este rubro.

Las malas técnicas de levantamiento de cuerpos pesados, producen que en este estudio se haya encontrado que el 74.9% de las lesiones laborales en el área pecho-abdomen-cadera, estos se localizan en la columna vertebral como esguinces (68.1%), fractura de vértebras (3.7%) y hernias de disco (3.1%); le siguen las contusiones en el área pélvica (9.5%); y 4.4% en contusiones en tórax-abdomen (costillas, etc.), se puede suponer que estos trabajadores, no emplearon la faja de protección.

Las lesiones en la columna se generaron principalmente en el área lumbar (70.1%) y el 24.9% en la sección cervical, este tipo de lesiones producen en principio la discapacidad parcial o total del trabajador, el uso de fajas, como antes se ha mencionado, es un instrumento de trabajo esencial.

Además, se encontró que no existe significancia entre la edad promedio de los trabajadores y la región corporal afectada por el accidente laboral, es decir que la edad no es un factor determinante para esta variable ya que las circunstancias no dependen de la edad sino de la calidad de capacitación y del equipo del que el trabajador sea dotado.

Por otra parte, se encontró que existen diferencias significativas entre las diferentes regiones y el sexo, es decir que existen diferencias con relación al área lesionada y el sexo del trabajador. Los hombres presentaron 9% más

lesiones en las extremidades superiores que las mujeres; las mujeres presentaron 9% más lesiones en las extremidades inferiores que los hombres; los traumatismos en la cabeza fueron 5% más frecuentes en hombres; y las lesiones en tronco y lesiones múltiples se presentaron en proporciones iguales, esto implicaría un estudio de género más acucioso y más profundo, esa es la recomendación.

3.2. Conclusiones

a) Es necesario que el estudio de los accidentes de trabajo se intensifiquen y que contengan una dosis alta de la óptica del médico, tanto familiar como de trabajo.

b) Son necesarios también los estudios de los accidentes de trabajo con el enfoque al género.

c) Insistir a los empleadores (empresas), que se prepare a los trabajadores en esta tarea, con el fin de ir creando una cultura de la seguridad en el trabajo.

Sin haber incluido el tema de costo-beneficio, se puede intuir que los costos por pérdidas de la salud y/o de la vida, implica serios retos al futuro de nuestro País.

d) Los trabajos industriales van en aumento, por consiguiente los accidentes también, es por esto que una de las conclusiones más importantes en este estudio, es que la capacitación, la educación y la cultura del trabajo se hacen una necesidad impostergable e imperativa en su atención.

3.3. Recomendaciones

Una de las recomendaciones más importantes en este estudio, es la prevención de los accidentes de trabajo, en esto se comprometen a la empresa, a el área médica y sobre todo al trabajador, es necesario que este tipo de estudios se conviertan en rutinas para la pronta detección de los accidentes, se sabe que la seguridad en el trabajo es una cultura, no es una situación que hay que esperar a que ocurra el accidente para buscar soluciones, regularmente caras y en otra letales.

Los centros médicos de atención primaria, deben por su naturaleza, ser los filtros en los que el trabajador encuentre la solución, no llegar a quirófanos, hospitales de largos tratamientos traumáticos y a las funerarias.

Aunado a las capacitaciones que la empresa otorga al trabajador, por ley, se debe de dotar al trabajador del equipo adecuado y oportuno, de buena calidad y que se emplee como una forma de ser, el abatir las estadísticas de estos accidentes, conlleva también al bienestar del trabajador y de su familia, se evitan gastos mal enfocados y sobre todo la pérdida de vidas y de calidad de trabajo.

Estamos ante una nueva situación en nuestro País, ya no es posible que se sigan efectuando las mismas prácticas, en los que el trabajador entraba de huaraches y sombrero a las obras de construcción o a los talleres industriales, ahora, se tienen compromisos de elevar las condiciones de trabajo al máximo de seguridad, esta recomendación es general en espera que las empresas lo entiendan, así como los servicios médicos y los propios trabajadores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Palacios-Nava M. Similitudes y diferencias entre salud en el trabajo y Medicina del trabajo. Rev. Fac Med 2002; 45 (5): 229-232
2. Quintana-Ramírez FJ. La medicina en el trabajo y sus avances ante las exigencias contemporáneas; Rev. Latinoamericana de la salud en el Trabajo. 2003; 3 (1): 36-43.
3. Directrices técnicas de la OIT sobre los sistemas de gestión de la Seguridad y la salud en el trabajo. 2005.
- 4.- Frías-Contreras MA: La legislación laboral en la República Mexicana. Revista de Salud pública y nutrición. 2000; 1 (4):
- 5.- Placencia-Martínez, E., Gil-Pérez A. Estrategias en riesgo de trabajo. IV premio Nacional de seguridad e higiene en el trabajo, IMSS.2000
- 6.- Fernández-Cantón S. El IMSS en cifras: indicadores de salud en el trabajo. Rev. Med. IMSS 2004; 42 (1): 79-88.
- 7.- Frías-Contreras MA. Investigación en medicina del trabajo: Requerimientos de la Sociedad de la información. Revista de Salud Pública y Nutrición. 2003; 4 (4)
- 8.- Órgano de difusión de la Federación Nacional de Salud en el Trabajo A.C. Modificación de la Ley Federal del Trabajo, segunda época. 2005; 1 (1): 2
- 9.- Ramos-González, JM y col. Situación Actual de la Salud en el Trabajo en México. Revista Latinoamericana de la Salud en el Trabajo. 2001; 1 (1):28-30.
- 10.- Macedo de la Concha, L. y col. Estilo de Vida, Factores de Riesgo en la Causalidad de las enfermedades y accidentes de trabajo. Rev. Latinoamericana de Salud en El Trabajo. 2001; 1 (2): 93-95.
- 11.- I Foro Nacional de Medicina del Trabajo. Rev. Latinoamericana de Salud en el Trabajo. 2002; 2 (1): 5-21.
- 12.- Macedo de la Concha L. y col. Conocimientos Generales de los Profesionales de la Salud en el Trabajo sobre estilo de vida de sus trabajadores: estudio piloto (Segunda parte). Rev. Latinoamericana de la Salud en el Trabajo. 2003; 3 (1): 11-15.

- 13.- Rantanen-Jorma. Visión del futuro ocupacional y el trabajo en la sociedad de la información. Rev. Latinoamericana de Salud en el Trabajo. 2003; 3(1): 9-10.
- 14.- III Foro Nacional de Medicina del Trabajo. Medicina del Trabajo: elementos para el desarrollo humano. Rev. Latinoamericana de Salud en el Trabajo. 2000; 4 (1): 4-6.
- 15.- Castellá-López, JL. Accidente, empleo, carga de trabajo y peligrosidad del trabajo. Instituto Nacionalidad de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1999; 1 (1): 29-36.
- 16.- Castejón-Vilella, E. Accidentalidad Laboral. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2000; 5: 4-10.
- 17.- Tudón-M, JE. La Medicina del Trabajo y la "Salud Ocupacional". Rev. Latinoamericana de la Salud en Trabajo. 2004; 4(2): 45.
- 18.- Campos –Rodríguez, I. Tendencias actuales en la gestión del riesgo profesional. Rev. Latinoamericana de la Salud en el trabajo. 2001; 1(1): 35-36.
- 19.- <http://www.uv.mx/iiesca/revista/SUMA028.html>
- 20.- <http://alebrije.uam.mx/ergonomia/ergouam/job2.htm>
- 21.- <http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/99-101sp.html>
- 22.- Olivier-Gómez, R. El estrés y yo. Rev. Latinoamericana de la Salud en el trabajo. 2001; 1(1): 31-34.
- 23.- Ramos-González, JM. Estrés...en el trabajo. Rev. Latinoamericana de Salud en el trabajo. 2001; 1(2): 86-90.
- 24.- Urbina-Cedillo, C. La participación de la mujer en actividades productivas. Un enfoque de género. Rev. Latinoamericana de la Salud en el trabajo. 2003; 3 (1): 30-35.
- 25.- http://www.medspain.com/ent/n4_abr99.html