

"Documento original en mal estado"

I N T R O D U C C I O N

Para llegar nuestro país a la implantación de un sistema de Seguridad Social amplio y de características modernas, como el que hoy exhibe, debió recorrer un largo camino que comenzó en el primer decenio de este siglo.

En esa primera etapa se dictó una legislación basada en el concepto de la responsabilidad del empleador frente al riesgo de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y se puso en vigencia un sistema que garantizara la atención médica y las prestaciones económicas al trabajador, en forma regularmente eficiente, a través del Seguro Comercial.

Sin embargo, no se consideró con la debida prioridad, el aspecto de la prevención de los accidentes y la rehabilitación de quienes resultaban víctimas de estos hechos infortunados.

En el decenio de 1950, a iniciativa de un grupo de empresarios agrupados a la Sociedad de Fomento Fabril y en la Asociación de Industriales Metalúrgicos, se consideró que dadas las condiciones imperantes en el país y la acelerada tasa de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, era conveniente organizar entidades que se abocaran a la atención de estos riesgos y para que se dedicaran fundamentalmente a la prevención y rehabilitación con los mayores recursos posibles.

Culminando esta actitud, nació en 1958 la Asociación Chilena de Seguros, como la primera institución privada y sin fines de lucro que comenzó a actuar en este campo, ofreciendo un seguro contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, basando su acción en la responsabilidad moral y solidaria de los empleadores y la participación activa de los propios trabajadores.

La creación de Organismos Privados Administradores del Seguro Social obligatorio contra los Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, significó la puesta en marcha de un sistema basado fundamentalmente en el criterio de prevención, estimado indispensable para disminuir las Tasas de Accidentes.

Nuestra Institución ha sido la primera entidad que inició un decidido programa de acción, orientado a evitar riesgos actuando a nivel nacional y en todos los ámbitos de la actividad productora.

El presente trabajo tiene por objetivo dar a conocer en forma resumida el Plan de Emergencia diseñado para nuestro Hospital y que corresponde a un modelo flexible a las multivariantes que se presentan en situaciones de emergencia.

Los autores están seguros que el modelo que ha continuación se presenta es aplicable para otras actividades donde los chilenos deben realizar diariamente sus obligaciones laborales, comunitarias y recreativas.

C A P I T U L O I

RIESGOS COMUNES EN HOSPITALES:

Las estadísticas nos indican que la inmensa mayoría de los accidentes se producen por las mismas causas que se observan en los accidentes industriales. Tal como en estos últimos, las caídas de personas ocupan el primer lugar y su origen son pasillos, pisos y escalas que se encuentran con objetos extraños, falta de iluminación en los servicios anexos del Hospital, tales como Bodegas, Plantas Térmicas, Lavanderías y Cocinas.

El uso de herramientas de mano y de herramientas eléctricas portátiles tienen gran significación de riesgos cuando presentan deficiencias en su diseño. En los Pabellones de Operación, suelen existir atmósferas con riesgo de explosión, debido al uso de anestésicos o solventes, tales como el éter y el alcohol. Un problema muy especial lo representa el instrumental eléctrico utilizado en operaciones, estimándose que en los Estados Unidos mueren entre 5.000 a 10.000 pacientes anualmente por electrocución causada por aparatos eléctricos defectuosos.

Un problema especial de seguridad lo constituye el manejo de gases en los hospitales. Estos gases generalmente se obtienen comprimidos a alta presión o licuados en cilindros de acero para los cuales rigen las mismas normas que para su uso industrial, es decir, mantener el cilindro vertical amarrado o afianzado a la pared, con la válvula hacia arriba debiendo evitarse golpear o calentar el cilindro o la válvula. Como en el Hospital se utilizan una variedad bastante grande de gases, pues solamos encontrar fuera del oxígeno, del acetileno y del gas licuado a muchos otros, tales como el nitrógeno, el anhídrido carbónico, el ciclopropano, el protóxido de nitrógeno el etileno, el helio, el amoníaco y los distintos tipos de freones que se utilizan en refrigeración. Cualquier confusión de gases puede tener consecuencias fatales y tenemos conocimiento de casos en que pacientes se han asfixiado porque en lugar de darles a respirar oxígeno, se les ha dado nitrógeno o protóxido de nitrógeno. Esto hace necesario un manejo muy cuidadoso de los cilindros, identificarlos adecuadamente, para lo cual debería existir un código de colores. Lamentablemente esto no se ha unificado a nivel nacional, ni mucho menos a nivel internacional, de modo que no puede confiarse del color del cilindro.

En cuanto a las calderas de vapor de los Hospitales, es indispensable el cumplimiento del Reglamento de Calderas y Generadores de Vapor establecido por el Decreto 190, que es válido para calderas que trabajan a presión. En las calderas de calefacción que no generan vapor sino que solamente agua caliente y que están abiertas a la atmósfera por intermedio de un estanque de expansión se deberán tomar medidas de control aplicables a cada equipo particularmente.

Un problema especial lo representan las ollas y marmitas a presión de vapor. Estos equipos tienen doble fondo en el que circula vapor a una presión reducida, del orden de 15 lbs. por pulgada cuadrada. Generalmente reciben su suministro de vapor desde la red de vapor de alta presión a 80 a 100 lbs. de presión a través de una válvula reductora. Si falla la válvula reductora y el circuito de baja presión carece de una válvula de seguridad adecuada y de un manómetro, es posible que las marmitas sufran una explosión por exceso de presión de vapor.

Los incendios en los edificios de altura son un problema frecuente causado por los rayos y entre el personal médico y paramédico, siendo especialmente riesgoso los que se producen en los hospitales.

En el presente se incluye una descripción de los tipos de incendios que se producen en los hospitales, el modo de evitarlos y la prevención de éstos. Se hace un estudio de los tipos de incendios que se producen en los hospitales, teniendo en cuenta la preferencia sobre otros, con un énfasis en el tipo de incendio que se produce cuando entra en contacto una luz roja en un quemador.

El presente estudio se realizó en el Hospital General de la Universidad de Chile, en el departamento de Radiología y en el departamento de Cirugía. Se realizó un estudio de los tipos de incendios que se producen en los hospitales, teniendo en cuenta la preferencia sobre otros, con un énfasis en el tipo de incendio que se produce cuando entra en contacto una luz roja en un quemador.

Se muestra experiencia en los días que inmediatamente preceden a las administraciones de los hospitales, clínicas, centros médicos, y maternidades en Chile no tienen un programa de prevención de incendios de las instalaciones si se encuentran en riesgo por una situación crítica.

C A P I T U L O I I

PRESENTACION DEL HOSPITAL DEL TRABAJADOR DEPENDIENTE DE LA
ASOCIACION CHILENA DE SEGURIDAD

1. Ubicación: Ramón Carnicer Nº 105, Santiago.
2. Características de construcción: Construcción distribuida en dos block de tres y cinco pisos que constituyen 1.500 mts. 2 de construcción.

Consta de once pabellones quirúrgicos que pueden - trabajar en forma simultánea en una emergencia. Además posee todos los servicios de apoyo necesarios, tales como banco de sangre, farmacia, laboratorio, Rayos X, esterilación y servicios genera-- les de ropería, lavandería y alimentación.

Tiene una capacidad para 200 camas y cuenta con servicios de urgencia, tratamientos intensivos, intermedios y sim - ples, pabellones quirúrgicos de yeso, sutura y quemados. Un as-- pecto interesante mirado desde el punto de vista de prevención lo constituye los servicios de rehabilitación para los accidentados y enfermos profesionales, epidemiología y asistencia social.

3. sistemas de comunicaciones:
 - 3.1. Central telefónica de cien anexos, la cual tiene quince - troncales, estando en este momento en uso trece de ellas.
 - 3.2. Planta de anexos y citófonos compuesto de cien anexos.
 - 3.3. Sistema busca persona óptico.
 - 3.4. Sistema busca persona por radio.
 - 3.5. Radio ambulancia.
 - 3.6. Sistema paciente-enfermera.
 - 3.7. Alarma de incendio:
 - 3.7.1. Armario de señalización y control ubicado en Central telefónica.
 - 3.7.2. Campanilla de extensión ubicada en pasillo de - acceso al hospital.
 - 3.7.3. Diez botones de alarma instalados en puntos es-- tratégicos que corresponden a diez sectores bien definidos.

4. Fuentes de agua:

Abastecimiento propio de agua potable, la cual es extraída desde napas, recibiendo los tratamientos correspondientes y almacenada en un estanque lavado con capacidad para 30.000 litros, más un estanque de reserva de 6.000 litros de acumulación. Desde dichos estanques nacen las redes de alimentación a los distintos servicios como así también a la red contra incendio.

Además, en caso de no poderse auto-abastecerse existe conexión con la red pública de agua potable.

5. Energía eléctrica:

Existe un grupo electrógeno, el cual en caso de emergencia alimenta y proporciona energía a los siguientes servicios:

- 5.1. Luces de emergencia.
- 5.2. Servicio de urgencia.
- 5.3. Unidad de tratamiento intensivo.
- 5.4. Pabellones quirúrgicos.
- 5.5. Servicios básicos.

C A P I T U L O I I I

PLAN DE EMERGENCIA PARA EL HOSPITAL DEL TRABAJADOR

Conceptos Generales:

El presente Plan fué elaborado por Expertos en Prevención de la Asociación Chilena de Seguridad y es dirigido por la máxima autoridad del Hospital del Trabajador, en conjunto con el Jefe de Situaciones de Emergencia y Evacuación.

Con el objeto de clasificar el riesgo se utiliza un sistema de Evaluación relámpago de los peligros y que es recomendada por el International Loss Control Institute. (I.L.C.I.).

Este sistema clasifica los riesgos en nueve grados de peligro y establece el nivel de administración que debe tomar la decisión final.

$$\text{EVALUACION DEL PELIGRO} = \frac{2 (A) + 2 (B) + C + D + E}{5}$$

5

A = Personas expuestas.

B = Peligro de lesión a personas.

C = Lesiones anteriores a personas.

D = Frecuencia de exposición.

E = Opinión del Supervisor a cargo del Area amagada.

NIVEL DE PELIGRO	DECISIONES A TOMAR
9 - 8	Es imperativo tomar inmediatamente Medidas de control. Decide la Administración y Jefe de Emergencia.
7 - 6 - 5	Jefe de Emergencia decide si conviene o no tomar medidas inmediatas de control.
4 - 3 - 2 - 1	Jefe de Emergencia y el Supervisor de la zona amagada estudiarán las medidas de control.

Emergencia significa ocurrencia de un hecho que sobreviene en forma imprevista como es el caso de los accidentes, incendios, sismos, encerramientos, cortes de energía eléctrica, etc., en que es necesario que se tomen medidas inmediatas y acentuadas, tendientes a evitar daño físico, a la propiedad y pánico en las personas. En el caso de haber sido afectadas las instalaciones, las medidas estarán dirigidas a poner nuevamente en funcionamiento los servicios esenciales que pudieran haber sido afectados por estas situaciones.

Para los efectos de este trabajo indudablemente la evacuación de un recinto hospitalario va a significar la desocupación total o parcial de sus dependencias, lo cual va a concordar con los significados señalados anteriormente.

En el caso del Hospital del Trabajador dada la distribución de los edificios que lo conforman, como así también la comunicación existente entre éstos, lo más posible es que la evacuación sea parcial, consistiendo en el traslado de enfermos y del personal hacia uno de los edificios o hacia el área estimada segura dentro de un mismo piso. La evacuación también puede ser total, puesto que si bien es cierto y específicamente en el caso de incendio, el edificio ofrece protección por medio de su construcción que es incombustible, más no así su contenido que en gran parte está constituido por materiales combustibles de diversos tipos.

Por otra parte, se debe tener presente que la evacuación sea parcial o total va a depender fundamentalmente de la magnitud de la situación que se presente, la cual deberá ser analizada con bastante criterio, a fin de no cometer acciones precipitadas y drásticas para con los enfermos que un momento dado pueden hacer más daño que bien.

3.1. Requerimientos y condiciones:

3.1.1. Salidas de emergencia: Se ha establecido el que haya a lo menos dos caminos hacia el exterior de un edificio y zonas de trabajo.

Consideramos salidas de emergencia las puertas de:

- a) Recintos del primer piso que comuniquen hacia el exterior a través de un pasillo, sala de distribución o caja de escalera.
- b) Recintos o pasillos de cualquier piso, excepto, el primero que comuniquen con el pasillo o con el hall que conduce hacia la caja de la escalera.
- c) Recinto o pasillo de cualquier piso que comunique con el edificio contiguo en el mismo piso con salidas de emergencia como las indicadas en a) y b).

3.1.2. Dirección: Las puertas de salidas de emergencia se deben abrir en dirección a las salidas de los edificios, es decir hacia afuera, y sus cerraduras deberán estar colocadas de tal modo que la llave sea utilizada solo desde afuera. La puerta debe abrirse desde dentro sin necesidad de llave.

Escaleras: Se encuentran en número suficiente y los recorridos mayores para alcanzar una de ellas es de 40 metros.

Las cajas de escaleras tienen luz natural y son de tramos y descansos cortos.

Como se puede apreciar las consideraciones que deben reunir las salidas de emergencia son varias y juegan un papel fundamental en la evacuación de un edificio en situaciones de emergencia.

No podemos olvidar que una salida mal empleada, inadecuada, obstruida o inalcanzable por cualquier motivo, puede ser causa de muerte y lesiones serias en el personal.

Por lo tanto, de acuerdo a lo expresado anteriormente, en un momento dado se puede evacuar total o parcialmente el edificio, tenemos consideradas dos situaciones que se pueden presentar:

- a) Evacuación total o parcial del personal, visitas y de enfermos que pueden desplazarse por sus propios medios.
- b) Evacuación de personas inmovilizadas, impedidas de hacerlo por sí mismas.

3.1.3. Señalización de salidas: Se adjunta anexo # 1 - sobre el código de señales empleadas.

3.1.4. Brigada de incendio: Se mantiene un programa de capacitación sobre prevención y combate de incendio a la brigada misma y en especial al personal de Mantenimiento y Aseo, debido a que este personal conoce las instalaciones y dependencias del Hospital, se constituye en personal clave ante un incendio o cualquier otra situación de emergencia. Igualmente ocurre con el personal de Aseo que permanentemente recorren los distintos pisos, cumpliendo con sus labores de aseo y limpieza.

3.2. Organización y responsabilidades:

3.2.1. Modelo usado: Indudablemente que cuando se entra a analizar una posible situación en que es necesario la desocupación de las instalaciones, se detecta con claridad que es necesario asignar responsabilidades a personas debidamente seleccionadas, instruidas, que tengan a su cargo la supervisión y dirección de la evacuación masiva de pacientes, funcionarios y público visitante.

En atención a lo anteriormente señalado se ha designado:

- Un Jefe de Emergencia y Evacuación.
- Cinco Supervisores de Evacuación por piso, la designación del Jefe de Evacuación y de los Supervisores es determinado por la administración del Hospital, en conjunto con los Jefes de Servicios y del Experto en Prevención de Riesgos.

Se asume la Jefatura de Emergencia o empieza a operar el programa de emergencia que corresponda sólo cuando existen riesgos clasificados de 5 a 9 por la Gerencia Médica.

... con el jefe de enfermería del hospital, y con el jefe de enfermería de la sala de operaciones de la sala de operaciones.

... por forma de lista de prioridades, en la que se indique por forma de lista de prioridades, se indique por forma de lista de prioridades:

- a) ...
- b) ...
- c) ...
- d) ...
- e) ...

Equipos:

3.3. Las responsabilidades de planificación, organizar y controlar las actividades de evacuación y control de daño recaen en el personal de emergencia y evacuación.

3.4. Los supervisores deben informar por los medios de comunicación de emergencia y a la administración del hospital de cualquier emergencia dentro del área de acción.

3.4.1. Plan de Operación:

... de la contratación de planes de evacuación, se acuerda de riesgo y forma y magnitud del mismo, el personal de emergencia y evacuación debe conocer con todos los antecedentes de los riesgos, por lo tanto, hemos decidido que todos los planes de evacuación de los hospitales se basen en los riesgos de emergencia, forma de evacuación y evacuación.

3.4.1.1. En caso de incendio:

- a) Un incendio que tenga su origen y alcance en una zona sin pacientes.
- b) Un incendio que tenga su origen y alcance en una zona sin pacientes.

... de emergencias de evacuación de personal de atención y evacuación, en los casos que conozcan en mejor forma las condiciones del paciente hospitalario.

... capacitación de personal de atención y evacuación, en los casos que conozcan en mejor forma las condiciones del paciente hospitalario.

3.4.1.2. Evacuación en caso de incendio:

- ...
- ...
- ...

- b) Prevención de incendios (10 parte)
 - Concepto
 - Causas de incendios
 - Clasificación de los fuegos.
- c) Prevención de Incendios (20 parte)
 - Control de fuentes de combustibles
 - Control de fuentes de calor.
- d) Control de incendios (10 parte)
 - Concepto
 - Alarmas
 - servicio de Vigilancia
 - Métodos de extinción
 - Control manual de extinguidores.
- e) Control de incendios (20 parte)
 - Distribución
 - Selección
 - Ubicación
 - Mantenimiento.
- f) Control de incendios (30 parte)
 - Limitación de la zona de incendio.
 - Red de agua y accesorios
 - Señalización.
- g) Brigadas contra incendios:
 - Necesidad de las brigadas
 - Constitución
 - Organización
 - Entrenamiento
 - Procedimiento cuando se declara un incendio.
- h) Práctica en terreno:
- i) Evaluación:

3.4.2. En caso de sismo:

Con el objeto que el personal cuando se origine un sismo sepa que debe hacer y a que atenerse, - es necesario recordar permanentemente charlas - referentes a que:

- a) Los vidrios no son irrompibles.
- b) Las escaleras son superficies de trabajo que presentan ciertos riesgos.
- c) La estructura del edificio es asísmica.
- d) Los equipos críticos y sistemas de distribución de agua, gas y corriente eléctrica disponen - de sistemas de seguridad.
- e) Los Supervisores de Emergencia tienen el conocimiento necesario para que todas las personas se refugien en zonas seguras.

3.4.3. En caso de encerramientos en ascensor:

Al personal se le debe hacer conocer los aspectos más importantes de seguridad de estos equipos, con el objeto que se mantenga la calma mientras dura la emergencia, por ejemplo:

- a) Los ascensores están dotados de varios tipos de frenos que garantizan un deslizamiento suave y poseen una capacidad de 1.200 kilos.
- b) No poseen sistema de comunicación con el exterior o viceversa. El botón de alarma está permanentemente conectado a una campanilla ubicada en el primer piso.

3.4.4. En caso de corte de energía eléctrica:

El Hospital del Trabajador posee un grupo eléctrico, el cual en caso de corte del suministro de electricidad del servicio público entra automáticamente en funcionamiento.

3.5. Normalidad:

Una vez que ha sido controlada la emergencia por las distintas unidades de acción (brigadas contra incendio, supervisión de evacuación), la unidad de Mantenimiento del Hospital en conjunto con la administración y supervisor de las zonas afectadas efectúan una inspección, con el objeto de determinar los daños producidos y su trascendencia con los demás sistemas del hospital. Una vez efectuada esta visita se autoriza la reanudación de actividades, encargando al personal en general que notifique cualquier anomalía que perciba a sus supervisores directos.

C H A P I T U L O V

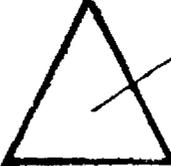
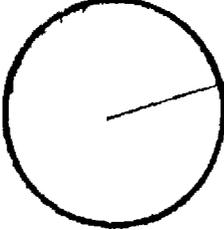
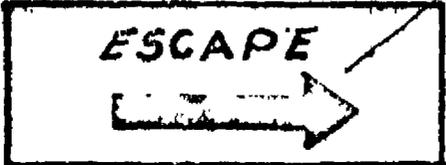
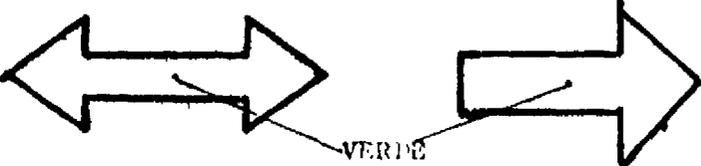
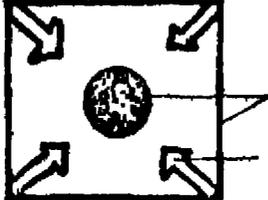
C O N C L U S I O N E S

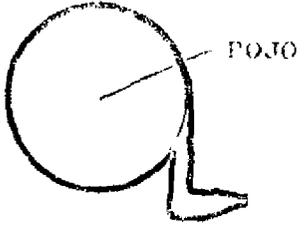
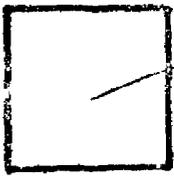
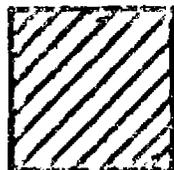
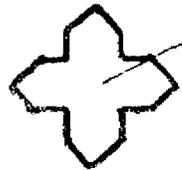
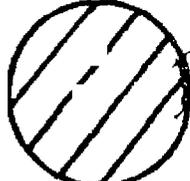
Hoy día, los hombres de Empresa, se han dado cuenta rápidamente de que los programas de prevención de accidentes orientados hacia las lesiones han fracasado y que ya no pueden seguir tratando la prevención y control de pérdidas sin introducir los conceptos de Preparación de emergencias. Además, que las pérdidas en vidas y económicas justifican inversión que se deba tomar, con el objeto de estar preparado para afrontar situaciones de emergencia en la que sabemos existe la doble responsabilidad para proteger al trabajador, y a quien a visitado nuestro Hospital del Trabajador para recuperar su salud.

Para poner en práctica con éxito los programas de preparación para emergencias, los profesionales necesitan tener formación académica, competencia técnica, experiencia práctica, habilidad para planear, organizar, dirigir y controlar y un sin fin de entusiasmo y dedicación, con el objeto de contagiar a sus dirigidos y lograr la motivación necesaria que se debe tener cuando se trabaja con el estímulo de salvar vidas humanas.

El famoso escritor Oliver Wendell Holmes, escribió una vez "Una mente ensanchada por una nueva idea no puede volver nunca a su dimensión original".

Hacemos votos para que las ideas que presentamos en este trabajo sirva para que con tengamos que lamentar nunca más en Chile las pérdidas de vidas humanas en Hospitales solamente por no haber preparado el control de los riesgos y forma de actuar en las distintas emergencias.

	SIMBOLO	SIGNIFICADO
1	 A horizontal rectangle with a diagonal line from the top-right corner to the center. A label "ROJO" points to the rectangle.	GRIFO DE AGUA
2	 A square with a diagonal line from the top-right corner to the center. A label "ROJO" points to the square.	EXTINGUIDOR DE ANHIDRIDO CARBONICO
3	 An equilateral triangle with a diagonal line from the top vertex to the center. A label "ROJO" points to the triangle.	EXTINGUIDOR DE AGUA A PRESION
4	 A circle with a diagonal line from the top-right to the center. A label "ROJO" points to the circle.	EXTINGUIDOR DE POLVO QUIMICO SECO
5	 A horizontal rectangle with the word "ESCAPE" in bold, italicized letters above a right-pointing arrow. A label "AMARILLO" points to the rectangle.	SALIDA DE EMERGENCIA
6	 Two large, hollow, double-headed arrows pointing left and right. A label "VERDE" points to the arrows.	ZONA SEGURA DE TRANSITO HABITUAL
7	 A square with a central circle containing a group of people. Four arrows point inward from the corners of the square towards the central circle. Labels "VERDE" and "ROJO" point to the square and the central circle respectively.	LUGAR SEGURO AGRUPAMIENTO DE PERSONAS

	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
8		ANQUERAS
9		ALARMA INCENDIO
10		CABINERO ELÉCTRICO
11		LLAVES ASPIRACION DE OXIGENO
12		ZONA AGLOMERACION DE PUBLICO
13		PRESENCIA DE INFLAMABLES
14		DESNIVEL

B I B L I O G R A F I A S

1. Seguridad en el Hospital
Autor: Sociedad Americana de Hospitales.
 2. Noticias de Seguridad
Autor: Consejo Interoamericano de Seguridad
Tomo XXXVI Nº 7
 3. Circular 2553
Autor: Servicio Nacional de Salud (24 de Abril de 1969)
-