



Pro Patria ad Deum

**UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE
AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO**
FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA: LICENCIATURA EN SEGURIDAD E HIGIENE

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

CATEDRA-DIRECCION:

Prof. Titular: CASTAGNARO FLORENCIA

DOCENTE SEGUIMIENTO: CLAUDIO VELAZQUEZ

ALUMNO: DANIEL FEDELE

CENTRO TUTORIAL IFES NEUQUEN

Fecha de Presentación: 6 de noviembre de 2022

INDICE GENERAL

Nombre del proyecto.....	003
Resumen e Introducción.....	003
Descripción de la Institución.....	007
Objetivos.....	012
Tema 1 PUESTO MEDICO DE GUARDIA.....	013
Identificación y evaluación de Riesgos.....	023
Priorización de Riesgos.....	028
Control de Riesgos.....	029
Análisis de Costos.....	034
Ergonomía.....	035
Tema 2 Riesgos Biológicos.....	040
Iluminación en quirófanos.....	058
Protección contra Incendios.....	074
Tema 3 Programa de prevención de Riesgos Laborales....	121
Selección e Ingreso de Personal.....	127
Capacitaciones en Higiene y Seguridad Laboral.....	146
Inspecciones de Seguridad.....	150
Investigación de Siniestros Laborales.....	158
Estadísticas de Siniestros Laborales.....	177
Normas de Seguridad.....	180
Plan de Emergencias.....	192
Conclusiones y Agradecimientos.....	205
Anexos.....	206
Bibliografía.....	230
:	
:	

NOMBRE DEL PROYECTO:**HOSPITAL HELLER, UN PROGRAMA INTEGRAL PARA LA GESTION EFICIENTE DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO****RESUMEN**

El proyecto fue realizado para aportar a la Seguridad e Higiene de un Hospital Plúblico. Contiene una introducción al Sistema Público de Salud de la Provincia de Neuquén, uno de los mejores de todo el país y un desarrollo en el cual se abordan en el tema 1 el puesto de trabajo Médico de Guardia y todos los riesgos atribuibles al puesto, su identificación, evaluación y formas de lograr un control de los mismos. En el tema 2 se abordan los riesgos biológicos, el riesgo específico más común en los trabajadores del área de Salud, La iluminación en los quirófanos y la Protección contra Incendios. En el tema 3, finalmente se aborda una planificación de la Seguridad e Higiene para el Hospital Heller, la planificación del Recurso Humano, un esquema de capacitaciones, Inspecciones de Seguridad, Estadísticas de Siniestros Laborales, Investigación de Accidentes, se elaboraron 2 normas de Seguridad y se realizó un plan de respuesta ante Emergencias.

.INTRODUCCION

Dado que vamos a realizar nuestro trabajo en un Hospital Público de la Provincia de Neuquén, resulta interesante realizar una pequeña introducción sobre lo que es y lo que significa el sistema de salud para la provincia.

El Sistema de Salud de la provincia de Neuquén esta organizado en tres subsectores, el público, el privado y el sector de obras sociales.

El subsector de salud público es uno de los más reconocidos y eficaces de

la República Argentina. Muchos pacientes con obra social prefieren atenderse en el sistema público por la calidad de sus prestaciones.

Este Subsector Público comprende un Nivel Central normativo y de conducción general y una red integrada por los establecimientos prestadores de servicios.

El nivel central es conducido por la Subsecretaría de Salud, dependiente del Ministerio de Salud. Ambos en conjunto ejercen su función de conducción hacia las Jefaturas de Zonas Sanitarias.

La red de atención está integrada por 30 hospitales (1.162 camas), 84 centros de salud, 105 puestos sanitarios y 7 centros de día y responde a un modelo organizacional regionalizado en áreas programas y zonas sanitarias, e integrado en niveles de complejidad creciente.

En el ámbito privado y de obras sociales se cuenta con 13 establecimientos con internación (732 camas).

Organización regional

El territorio de toda la provincia se divide en Zonas Sanitarias y estas en Áreas Programa.

Cada Zona Sanitaria articula el funcionamiento de sus recursos y en cada Área Programa hay hospitales o centros de salud responsables del brindar los Servicios de Salud.

En este momento, el Sistema está integrado por seis Zonas Sanitarias, además del Hospital Provincial Neuquén (el de mayor complejidad), que al depender directamente de la Subsecretaría de Salud, tiene el rango de una Zona Sanitaria más.

En cada Zona Sanitaria, hay un Hospital Cabecera Zonal, de mediana complejidad con el cual se vinculan a través de interconsultas y derivaciones, otros hospitales de baja complejidad ubicados en las

localidades vecinas.

Existe un hospital que, por su ubicación geográfica (en la confluencia de las rutas que se dirigen hacia la capital provincial) progresivamente va tomando características de Hospital de Referencia Interzonal para las Zonas Sanitarias III y IV, que es el Hospital Zapala, y un Hospital de Referencia Provincial (máxima complejidad del sistema), que es el Hospital Dr. Castro Rendón, en la ciudad de Neuquén.

Zonas Sanitarias

La Zona Metropolitana conduce los servicios de Salud de la Ciudad de Neuquén (con excepción del Hospital Castro Rendón), comprende al Hospital Bouquet Roldán, el Hospital Horacio Heller sobre el cual vamos a realizar nuestro trabajo, el Hospital Plottier, 17 Centros de Salud y el vacunatorio de 14 de octubre, todos ellos con un área programática asignada. El Centro de Salud del Barrio El Progreso cuenta con atención las 24 horas.

Hacia el este, la población provincial está atendida por la Zona Sanitaria I, comprendida por los hospitales de Centenario, San Patricio del Chañar y Senillosa ; y tiene asiento administrativo en la ciudad de Neuquén capital.

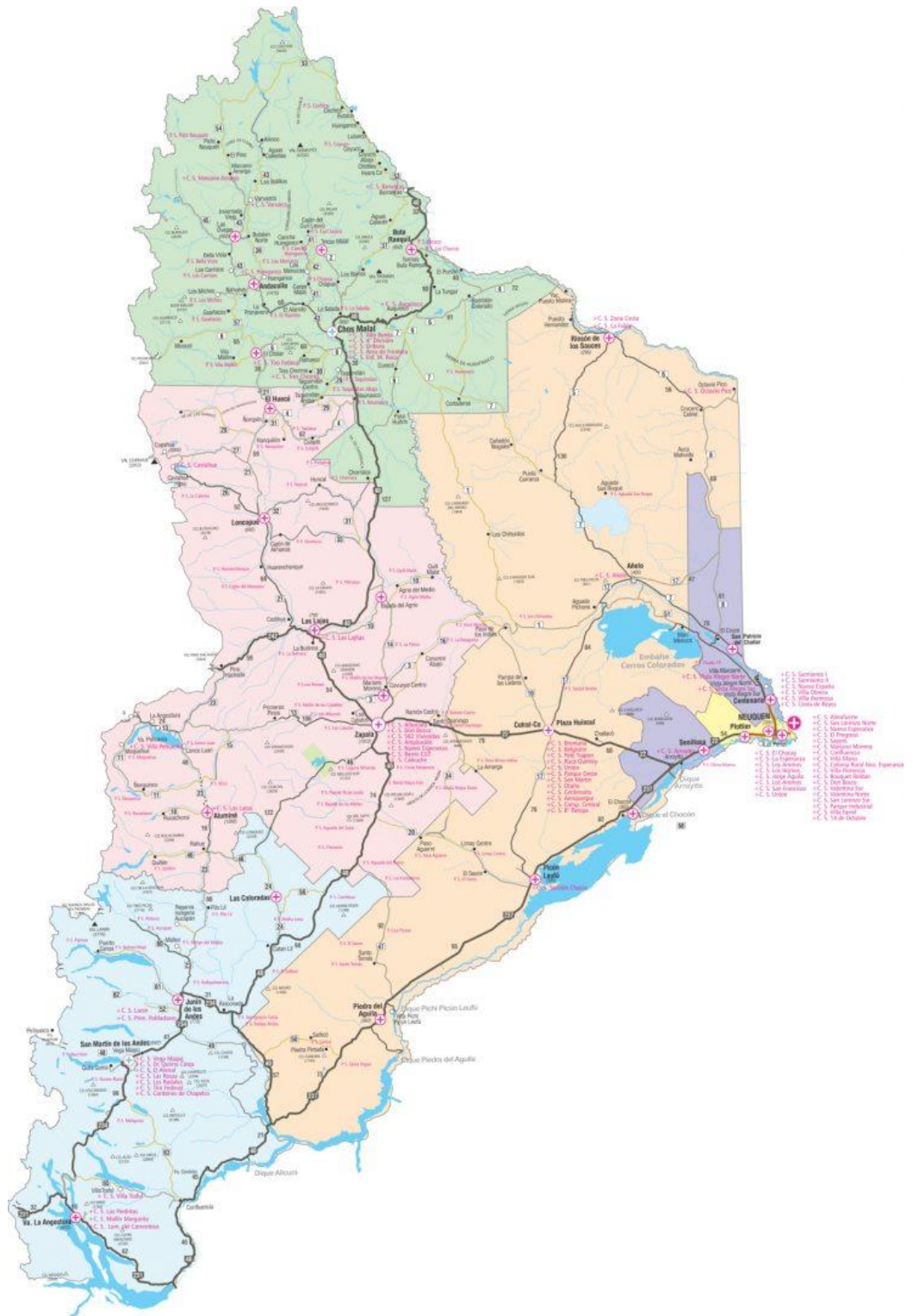
El sector oeste está atendido por siete hospitales dependientes de la Zona II, con asiento en la Ciudad de Zapala: Zapala, Mariano Moreno, Bajada del Agrio, Las Lajas, Loncopué, El Huecú y Aluminé.

La Zona Sanitaria III, con cabecera en Chos Malal, atiende el cuadrante norte de la Provincia, con seis hospitales: Chos Malal, Tricao Malal, Andacollo, Las Ovejas, Buta Ranquil y El Cholar.

La Zona Sanitaria IV atiende el sector sur, con cuatro establecimientos: San Martín de los Andes, Junín de los Andes, Villa la Angostura y Las Coloradas, con cabecera en San Martín de los Andes.

El área centro sur de la Provincia está atendida por cinco hospitales:

Cutral Có, Picún Leufú, Piedra del Águila, Chocón, Rincón de los Sauces y Centro de Salud Añelo y constituye la Zona Sanitaria V, con asiento administrativo en Plaza Huincul.



Niveles de complejidad

Las características de los establecimientos se clasifican según las pautas nacionales de la “Guía para la Clasificación de los Establecimientos de Atención Médica por niveles de complejidad” (Secretaría de Estado de Salud Pública de la Nación, 1969). Esta normativa define el nivel de los establecimientos asistenciales teniendo en cuenta la diversificación de las actividades que realizan y, por ende el grado de diferenciación de sus servicios.

En cuanto a los niveles de complejidad, debe entenderse que, en términos generales, los hospitales de Baja Complejidad (Nivel III) ofrecen Atención Médica Indiferenciada a través de profesionales especialmente capacitados en Medicina General.

En los Hospitales de Mediana Complejidad (Nivel IV) se incorporan las Especialidades Básicas: pediatría, obstetricia, cirugía y clínica médica.

En los Hospitales de nivel VI, y en forma parcial en las cabeceras de zonas, se agregan las especialidades de traumatología, oftalmología y otorrinolaringología, además de algunas prácticas de diagnóstico más complejas.

El Hospital Provincial (Nivel VIII) dispone de casi la totalidad de las subespecialidades médicas, además de mantener actividades permanentes de docencia e investigación.

Todos los hospitales de la provincia cuentan con atención odontológica, así como radiología y laboratorio, de acuerdo con su nivel de complejidad.

A su vez, en algunas localidades hay Centros de Salud, que dependen del hospital local, asistidos diariamente por profesionales del mismo.

En diferentes parajes de las áreas rurales existen Puestos Sanitarios, que están a cargo de agentes sanitarios y reciben visitas médicas y odontológicas periódicas, desde su hospital base.

DESCRIPCION DE LA INSTITUCIÓN

HOSPITAL HORACIO HELLER

Lleva su nombre en honor a dr Horacio Heller, un reconocido médico del hospital Castro Rendón, fallecido en 1991.

El 27 de febrero de 1998, por Decreto provincial (N° 0546/98), se aprobó la Estructura Orgánica y Funcional del Hospital Dr. Horacio Heller. A la par, se asignaron las funciones a la Comisión de Organización y Puesta en Marcha del Hospital Dr. Horacio Heller que debía redactar perfiles de puestos de trabajo, presupuesto operativo, articular al nuevo hospital con el resto del sistema, realizar las pruebas en vacío, etcétera.



El 19 de marzo de 1999 se inauguró el Hospital con la presencia de distintas autoridades nacionales y provinciales. Si bien esa fue la fecha inaugural, por dificultades del orden político/gremial, el lunes 22 de marzo comenzaron las actividades programadas especificadas en el proyecto de la puesta en marcha.

El hospital Heller es el segundo en importancia y complejidad en la ciudad de Neuquén, después del hospital Castro Rendón.

Es un Hospital General de Agudos, Nivel VI de complejidad hospitalaria. Geográficamente está ubicado en la ciudad de Neuquén, en la zona Oeste, circunscripta por las calles: Godoy, Liguén, Quimey y Marín.

Está en condiciones de resolver la demanda de mediana y baja complejidad de su área de influencia, siendo además hospital de referencia del área oeste de la Zona Sanitaria I, (Plottier, Senillosa, El Chocón), para los problemas que no superen esta complejidad.

Visión

Trabajar por un Hospital que tenga incorporadas las necesidades de cuidado de salud de la comunidad en la que está inserto, ofrezca prestaciones y servicios con criterios de calidad y accesible a sus usuarios y pacientes, y que sus productos sean el resultado del trabajo del equipo de salud que incluya el aporte de todo el Recurso Humano.

Misión

Dar asistencia personalizada e integral a la población de su área de influencia, y ser al mismo tiempo un Centro Formador en Ciencias de la Salud en el ámbito asistencial. Su función se llevará a cabo a partir del desarrollo de su actividad como Servicio de Salud Polivalente (Hospital Nivel VI de complejidad, integrado al Sistema de Salud Provincial), bajo los criterios de la Atención Primaria de la Salud, teniendo responsabilidad directa sobre su Área Programa, y siendo el Hospital de referencia para el

área Oeste de las zonas Sanitarias Metropolitana y Primera.

Valores

Accesibilidad, eficacia, eficiencia, que privilegie el confort y el cuidado del medio ambiente con espíritu innovador y aplicación de mejoras continuas en su funcionamiento.

Modalidad de Atención

Diferenciamos aquí la atención bajo la modalidad de atención ambulatoria e internación.

La atención ambulatoria presenta las siguientes modalidades:

Atención por consultorio externo.

Visitas programadas.

Formación de grupos terapéuticos.

Actividades de Promoción y Prevención de la salud sobre la población de su Área Programa.

Atención de la Emergencia (Servicio de Guardia Permanente).

Guardia de 24 horas del Equipo de Salud Mental.

Asimismo, ofrece un modelo prestacional que cuenta con las siguientes Especialidades y Disciplinas:

Medicina General.

Clínica Médica.

Pediatría y Neonatología.

Tocoginecología.

Cirugía.

Psiquiatría.

Psicología.

Servicio Social.

Oftalmología.

Traumatología.

Otorrinolaringología.

Cardiología.

Odontología.

Kinesiología.

Nutrición.

Fonoaudiología.

Dermatología.

Atención en la Internación

La internación se brinda bajo la modalidad de Cuidados Progresivos del Paciente.

El concepto de Cuidados Progresivos ha sido empleado durante siglos por los japoneses, más tarde lo utilizó Florence Nightingale, y desde hace muchos años se aplicó también a los hospitales militares. Los cuidados

progresivos se definieron como una clasificación sistemática de los pacientes de acuerdo con las necesidades observadas por el médico y la enfermera y teniendo en cuenta las facilidades del hospital y la forma que se dividían en distintas unidades:

El Sistema de Clasificación de pacientes en la internación basado en necesidades y grado de dependencia de enfermería en pacientes adultos, es la siguiente :

Categoría I - Cuidados Mínimos.

Categoría II - Cuidados Moderados.

Categoría III - Cuidados Intermedios.

Categoría IV - Cuidados Especiales.

Categoría V - Cuidados Intensivos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un programa de gestión de riesgos para el hospital Horacio Heller.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar y evaluar los riesgos del puesto de trabajo Médico de Guardia.

Proponer medidas correctivas para ese puesto.

Analizar las condiciones y medio ambiente de trabajo y los riesgos específicos del sector salud presentes en el hospital.

Evaluar la Iluminación en el sector de quirófanos.

Analizar y evaluar el Sistema de Protección contra Incendios del establecimiento.

Confeccionar un programa integral para gestionar los Riesgos para la seguridad y salud en el Trabajo del Hospital

TEMA 1

EVALUACION DEL PUESTO DE TRABAJO MEDICO DE GUARDIA

ASPECTOS GENERALES

El trabajo de médico, cualquiera sea su especialidad, es un trabajo profesional que requiere un alto grado de capacitación y compromiso, ya que de su actividad depende la salud de las personas. Es por eso que lleva una alta carga mental, mucho mayor que la carga física en la mayoría de los casos. En el caso del médico de guardia en particular que vamos a analizar, debemos tener en cuenta que es un médico que debe estar preparado para atender todo tipo de pacientes, niños, adultos, embarazadas, y todo tipo de consultas, fundamentalmente, las consultas de urgencias.

El perfil del médico de guardia del Hospital Heller es el de médico generalista. El médico generalista es un especialista formarse en su especialidad de la misma manera que las demás especialidades, pediatría, cirugía, clínica médica, traumatología, etc. Para ello, la forma más común es realizar una Residencia Médica de tres años de duración, luego de la cuál sale con el título de especialista en Medicina General y Familiar.

Las Residencias Médicas son el modelo de formación más extendido y



reconocido dentro de las profesiones de la salud para obtener el título de especialista, aunque como veremos más adelante, tiene una carga horaria muy elevada que sumado a la carga mental y otros factores, representa un riesgo muy importante para su propia salud y la salud de terceros.

DESCRIPCION DEL PUESTO

Las guardias médicas de todo establecimiento de salud están destinadas a cubrir las emergencias y las urgencias de su zona de influencia, realizando las primeras atenciones que requieren ambas. Una vez realizadas las primeras atenciones y acciones (diagnósticas o terapéuticas) y según el nivel de gravedad, los pacientes deben ser redireccionados donde corresponda, ya sea a la internación del propio establecimiento, derivado a otro de mayor complejidad o dando el alta médica con tratamiento y control. La idea principal de toda guardia es que el paciente no permanezca más de 6 horas en la misma, aunque la dinámica propia de todo sistema de salud hace que esto a veces no se cumpla por diferentes motivos, como falta de camas en la internación o en otros centros de salud, lo que complica la actividad y la dinámica



dentro de la propia guardia.

La guardia del hospital Heller tiene dos accesos para los pacientes, uno por donde ingresan los pacientes ambulatorios y el otro para el ingreso de las ambulancias.

Consta de 4 consultorios, una sala de yeso y una sala de procedimientos en forma de rectángulo, con doble puerta, una que da a la sala de espera y otra a un amplio pasillo técnico interno por donde circula el personal. Del otro lado del pasillo técnico se encuentran la entrada de ambulancias, el shock room y la sala de internación transitoria con tres boxes con 1 cama cada uno con su respectivo office de enfermería y baños para pacientes y personal.





Al fondo se encuentran las habitaciones para choferes, médicos de guardia y la sala de profesionales.



El plantel de guardia de 24 horas está conformado por 4 médicos de planta, dos choferes y 6 enfermeros. También cubren la guardia los médicos residentes de medicina general, 1 o 2 por guardia según permitan las actividades de la propia residencia.

Los choferes suelen cubrir las 24 horas completas luego de lo cuál son relevados.

Los médicos, algunos cumplen las 24 horas completas y otros cubren 12



horas y son reemplazados por otro. Esta modalidad de 12 horas está siendo más optada en los últimos años debido al gran desgaste físico y mental de cubrir 24 horas, lo cual trae aparejado la mayoría de los riesgos a los que están expuestos los médicos de guardia como veremos más adelante. Los médicos de planta que cubren el turno noche tienen el beneficio de franco post guardia, es decir que se retiran ni bien son reemplazados a las 8 de

la mañana. Los médicos residentes que cubren el turno noche deben quedarse hasta el mediodía siguiente pero no realizan actividades de atención de pacientes, solo actividades académicas, clases o reuniones.

Los enfermeros hacen turnos de 8 horas.

Los pacientes ambulatorios son recibidos por personal administrativo que les realiza la admisión y el registro y los deriva a una primera atención de enfermería. En el consultorio de enfermería es evaluado por un enfermero que hace los primeros controles, tensión arterial,



temperatura y un primer interrogatorio sobre síntomas y envía el paciente a ser atendido por un médico. Para ello se utiliza un criterio que está



definido por lo que el enfermero interpreta que es prioritario, otorgándole un color rojo a la consulta que debe ser vista en forma inmediata, amarilla si es relativamente urgente pero puede esperar y verde la consulta que no requiere una atención rápida. Los pacientes que ingresan en ambulancia son atendidos de forma inmediata en el shock

room o en los consultorios dependiendo de la gravedad del cuadro.

Una vez que el paciente recibe su primera atención, pueden suceder las siguientes alternativas:

- 1) Que se le de el alta con o sin controles posteriores.
- 2) Que tenga que hacerse algún análisis o Rx y nueva evaluación luego de ello.
- 3) Que deba hacerse algún procedimiento, con lo cuál pasa a la sala de procedimientos. Aquellos paciente que llegan con una herida evidente pasan directamente a esta sala.
- 4) Que requiera una observación más estricta con lo cuál pasa a la sala de internación transitoria.



- 5) Que requiera algún tratamiento específico, nebulizaciones o inyectables, con lo cuál pasa al consultorio de enfermería para dicho tratamiento. Estos pacientes suelen requerir un control posterior, o bien se les da el alta luego del tratamiento.



De



modo que como vemos cada médico de guardia debe responsabilizarse por los pacientes que atiende hasta que se resuelva la situación del mismo, ya sea su internación, su traslado o el alta y deben lidiar con diferentes presiones, la presión del mismo paciente ansioso por resolver su caso, la presión de los pacientes nuevos que van llegando y llenan la sala de espera, las urgencias que pueden llegar en cualquier momento, la necesidad de esperar que

los especialistas del sector internación lleguen a ver los pacientes de la sala transitoria y se resuelva su internación o externación, en fin, son demasiados aspectos de desgaste mental que se van incrementando con el correr de las horas.

IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DEL PUESTO

Para la identificación de los riesgos se realizó:



- Observación directa de los trabajadores médicos en sus puestos, prestando especial atención a las posturas adoptadas, el tiempo empleado en cada llamada, el uso correcto de los elementos de protección personal, los factores ambientales como la iluminación existente, el ruido, la ventilación de los consultorios, el orden y limpieza del lugar, la disposición de las camillas, sillas, escritorios y computadoras de trabajo, otros elementos como armarios con medicamentos, camas del sector transitorio y del shock room, disposición de los elementos de trabajo en las ambulancias, ubicación de los trabajadores

en la misma cuando se va a buscar o trasladan pacientes.

- Se efectuaron entrevistas a médicos de planta y médicos residentes con preguntas dirigidas a la percepción que ellos tienen de los peligros y riesgos, la comodidad del uso de los elementos de protección personal, la provisión de los mismos, la percepción sobre la jornada laboral, etc.
- Entrevista al jefe de guardia sobre la frecuencia de supervisión de los trabajadores en cuanto al cumplimiento de los protocolos y el uso de los EPP, forma de distribución de las guardias y los horarios dentro de las mismas.



Realizaremos un análisis de los riesgos presentes en los puestos de trabajo más relevantes y trataremos de hacer una valoración objetiva de los mismos identificando los peligros de cada uno, el riesgo que implica cada peligro, para enfocarnos en propuestas de mejoras del actual sistema de prevención.

Para la valoración utilizaremos una matriz de riesgos, mediante la cual le otorgaremos un valor numérico a los riesgos, ubicándolos en una tabla. Luego, mediante una determinación de niveles, relacionada con ese valor numérico, ubicaremos los riesgos que consideramos más importantes y sobre los que será necesario efectuar una priorización en cuanto a las medidas correctivas o preventivas a desarrollar.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS

Para la construcción de la matriz, utilizaremos 4 índices que se sumarán para obtener un nivel de probabilidad. Una vez obtenido el nivel de probabilidad lo multiplicaremos por un índice o nivel de gravedad o severidad y así obtendremos el nivel de riesgo. Este nivel de riesgo es un número ubicable en otra tabla con niveles que nos indicarán que riesgos priorizar para implementar acciones correctivas o preventivas:

INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS

INDICE	PERSONAS EXPUESTAS
1	De 1 a 5
2	De 6 a 9
3	De 10 a 20
4	Más de 20

INDICE DE CAPACITACION

INDICE	PERSONAL CAPACITADO
1	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene.
2	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control.
3	Personal no entrenado, no conoce los peligros, por lo tanto, no toma acciones de control.

INDICE DE PROCEDIMIENTOS

INDICE	PROCEDIMIENTOS
1	Existen, son satisfactorios y suficientes
2	Existen parcialmente, no son satisfactorios o suficientes
3	No existen

INDICE DE EXPOSICION

Índice	Nivel de exposición	Significado
1	Esporádica	Irregularmente
2	Ocasional	Alguna vez en su jornada laboral y con período de corto tiempo.
3	Frecuente	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
4	Continua	Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.

INDICE DE PROBABILIDAD: SUMATORIA DE LOS 4 INDICES ANTERIORES

INDICE DE SEVERIDAD

		Significado	
Indice	Nivel de severidad	Daños personales	Daños materiales
1	Leve	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización (solo primeros auxilios).	Reparable, sin necesidad de parar el proceso.
2.5	Grave	Lesiones o enfermedades con incapacidad temporal.	Se requiere parar el proceso para efectuar la reparación.
6	Muy grave	Lesiones o enfermedades graves o irreversibles con incapacidad permanente.	Destrucción parcial del sistema (alto costo de reparación).
10	Mortal/ Catastrófico	1 muerto o más.	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)

INDICE DE RIESGO: INDICE DE PROBABILIDAD X INDICE DE SEVERIDAD

NIVEL DE RIESGO

INDICE DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO	ACCIONES
1 A 29	BAJO	Tolerable	Los controles son suficientes. Seguimiento
30 A 59	MEDIO	Moderado	Deben tomarse recaudos e implementar medidas
60 a 89	ALTO	Significativo	Se deben tomar medidas de corrección en forma inmediata
90 o más	MUY ALTO	Intolerable	No debe continuar el trabajo hasta eliminar o disminuir el riesgo

RIESGOS IDENTIFICADOS

1. Heridas cortantes y punzantes provocadas por el mal uso de bisturí, agujas de suturas o de inyectables, etc.
2. Lesiones por Caídas al mismo nivel o a distinto nivel.
3. Lesiones por agresiones externas de parte de pacientes o familiares.
4. Lesiones por accidentes de tránsito cuando se sale en la ambulancia.
5. Lesiones por explosión de tubos de oxígeno y otros gases envasados utilizados en la atención de pacientes.
6. Exposición a radiaciones por RX.
7. Irritación de vías respiratorias por exposición a sustancias químicas tóxicas, gases de anestesia.
8. Contagio de enfermedades profesionales por contacto con fluidos del paciente que accidentalmente penetran por mucosas de ojos, boca, nariz o heridas previas de la piel. Riesgo biológico.
9. Lesiones y daño por contacto eléctrico.
10. Riesgo de lesiones y daños por Incendios.
11. Lesiones musculoesqueléticas por mala postura, postura de pie muchas horas. Riesgo ergonómico.
12. Trastornos de ansiedad y depresión por jornada laboral extensa. Riesgo Psico social.

Sector o tarea	Peligro	Tipo de Riesgo	Riesgo	Probabilidad				Índice de Probabilidad	Índice de gravedad	prob. X Ind. De Severidad)	Nivel de Riesgo
				expuestas	Ind. de procedimientos	Ind. de Capacitaciones	Ind. de exposición				
Procedimientos	Manipulación de Bisturís, agujas, jeringas	Mecánico	Heridas cortantes y punzantes	4	1	1	4	10	25	Bajo (Tolerable)	
Circulación	Pisos húmedos, engrasados o sucios	Mecánicas	Caidas al mismo nivel y a distinto nivel	4	2	1	2	9	6	54	Medio (Moderado)
General	Tensión por las esperas y gravedad de los cuadros	Mecánico	Lesiones por agresiones físicas de familiares	3	2	2	4	1	6	66	Alto (Significativo)
Area de influencia	Tránsito	Mecánico	Lesiones por accidentes de tránsito en salidas de ambulancia	3	1	1	3	8	10	80	Alto (Significativo)
Shock room, consultorios, pasillo técnico	Tubos de oxígeno mal ubicados o mal mantenidos	Accidente Mecánico	Lesiones por explosión de tubos de oxígeno	3	2	2	1	8	10	80	Alto (Significativo)
Shock room	Toma de Rx de urgencia sin protección	Físico	Exposición a Rx	2	1	1	2	6	6	36	Medio (moderado)
Shock room	Fuga de gases de anestesia	Químico	Irritación de vías respiratorias	2	1	1	2	6	2,5	15	Bajo (Tolerable)
Consultorios, sala de procedimientos	Contacto de mucosas con fluidos de los pacientes o manipulación de desechos contaminados	Biológico	Enfermedades profesionales	4	1	1	4	10	6	60	Alto (Significativo)

Todos	Red eléctrica en mal estado	Accidente Mecánico	electrocución	1	1	1	2	5	10	50	Medio (moderado)
Todos	Inicio de fuego o explosión	Mecánico	Incendio	2	2	2	2	8	6	48	Medio (moderado)
Todos	Bipedestación, malas posturas	Ergonómico, CYMAT	Lesiones posturales	4	2	2	4	1 2	2, 5	30	Medio (Moderado)
Todos los sectores	Trabajo en turnos, trabajo nocturno	Psicologico	Estrés, fatiga mental, bourn out	4	3	3	4	1 4	6	84	Alto (Significativo)

PRIORIZACION DE RIESGOS

Ordenamos ahora los riesgos más significativos y sobre ellos haremos las propuestas de mejora.

- 1) Trastornos Psicológicos, estrés, bourn out. (84) ALTO
- 2) Lesiones por accidentes de tránsito.(80) ALTO
- 3) Lesiones por explosión de tubos de oxígeno(80) ALTO
- 4) Lesiones por agresiones físicas de familiares de pacientes(66) ALTO
- 5) Enfermedades profesionales por contacto con fluidos o manipulación de desechos contaminados(60) ALTO
- 6) Traumatismos y heridas por caídas al mismo nivel.(54) MODERADO
- 7) Electrocución(50) MODERADO
- 8) Incendios (48) MODERADO
- 9) Exposición a Radiaciones X (36) MODERADO
- 10) Lesiones posturales riesgo ergonómico (30) MODERADO
- 11) Heridas cortantes y punzantes (25) BAJO
- 12) Irritación de vías respiratorias (15) BAJO

CONTROL DE RIESGOS

Vamos a poner énfasis en el primer grupo, los trastornos psicológicos, el estrés y el burn out, ya que no solo aparece como el principal riesgo para la salud de los médicos en este trabajo sino que de las encuestas a los profesionales, surge como la principal preocupación en forma recurrente.

El aumento de estudios sobre trabajo nocturno y turnos rotativos desde la Cronobiología, puso en evidencia la necesidad de considerar que las alteraciones de los ritmos biológicos y psicológicos afectan de manera importante a los trabajadores que realizan turnos nocturnos.

Los médicos residentes hacen 90 horas semanales aproximadamente, es decir más de la mitad de horas que tiene una semana (168 hs.). Los médicos residentes sufren acumulación de sueño, fatiga aguda y crónica, y múltiples riesgos para su salud y la de sus pacientes. La importancia del sueño sobre la vigilia es fundamental para el adecuado desempeño cognitivo durante el día. Los procesos de maduración cerebral, el aprendizaje y la consolidación de la memoria, tienen su mayor actividad y se asientan durante los ciclos MOR de la etapa del sueño mientras que la privación de sueño afecta significativamente a estos procesos, modificando el tiempo y la forma en que se manifiestan. Las personas difieren en sus necesidades de sueño para afrontar la vigilia de una forma óptima. Un adulto necesita por lo general entre 6 y 10 hs. de sueño durante un periodo de 24 hs., pero la mayoría de las personas requieren aproximadamente 8 hs. de sueño por día. Cuando una persona consigue menos de 5 hs. de sueño durante un período de 24 hs., las habilidades mentales empiezan a declinar. Después de una noche de privación de sueño, el rendimiento cognitivo puede disminuir un 25%. Después de la segunda noche de privación de sueño el rendimiento puede caer a casi 40%. Con la suspensión de sueño continuada las personas desarrollan un déficit de sueño. Un efecto particular de la privación del sueño sobre el rendimiento es la aparición de frecuentes "lapsus" o episodios de microsueño. Estos episodios de microsueño consisten en pequeñas irrupciones (de 3 a 5 segundos) de sueño mientras se está realizando una actividad, durante la cual hay un descenso atencional por modificaciones en el estado de

conciencia, y se dan como consecuencia de la pérdida de sueño crónica que sufren los trabajadores que realizan turnos rotativos y jornadas prolongadas de trabajo. Son peligrosísimos en el sentido de que pueden durar pocos segundos durante los cuales no hay reacción voluntaria ni coordinación motora y son la fuente más común de accidentes en el trabajo, algunos de ellos fatales, dependiendo de los instrumentos con que estén trabajando. La cronopsicología al interesarse por los estudios atencionales en función de la variación temporal, postula que las funciones cognitivas ejecutivas son más susceptibles a fallar cuando existe un pobre diseño cronobiológico en la rotación de turnos. La fatiga aguda y crónica por efecto de la desincronización interna de los ritmos biológicos, predispone a los trabajadores a tener lapsus y episodios de microsueño, que pueden desencadenar en un accidente laboral. El mínimo del ritmo de alerta, asociado al mínimo de la temperatura corporal y de cortisol, ocurre durante la noche; momento en el que se desarrollan tareas durante la guardia. Entre la 1 y las 5 de la mañana (50% de la duración del turno nocturno) hay más tendencia a la realización de conductas poco acordes con la seguridad laboral (Larson, 1998). Otros autores indican una franja horaria entre las 4 y las 6 de la mañana (Rosa y Colligan, 1997). Los médicos y enfermeras necesitan estar atentos, tener un juicio flexible y rápidos tiempos de reacción, especialmente frente a situaciones de emergencia. La acumulación o falta de sueño predisponen a bajos estados atencionales. Veamos un ejemplo de este riesgo: realizando jornadas de trabajo extendidas a 32 hs., que incluyen 8 hs. siguientes a las 24 hs. de guardia, una pequeña disminución en los procesos cognitivos (atención y memoria) durante la evaluación de un electrocardiograma buscando signos de cardiopatías o monitoreando un paciente anestesiado, podría inducir a errores en la interpretación de signos clínicos y la adecuada intervención. La acumulación de sueño modifica sustancialmente las facultades atencionales y de memoria, generando un riesgo para ambos, para la salud del paciente por no recibir la atención que necesita y para el desarrollo profesional del médico residente. Lingenfelter y col. (1994) evaluaron el rendimiento de 40 residentes en tareas psicomotoras durante el día de descanso posterior a haber realizado una guardia. Comparado con un grupo control sin la guardia previa a las pruebas, mostraron que tenían un deterioro en el rendimiento evaluando electrocardiogramas, memoria a corto plazo de una lista de cosas para

hacer y en tiempos de reacción, y no había diferencias entre residentes con más experiencias y los novatos, sugiriendo que no existe adaptación con el tiempo y la experiencia a la privación de sueño. Según De Buono y Osten (1998), casi un cuarto de los residentes en medicina son sensibles a las pérdidas de sueño. Los profesionales de la salud, particularmente los residentes, suelen tener otros empleos para aumentar sus ingresos (pluriempleo). Uno de los residentes entrevistados para este estudio confesó “off the record” que trabajaba en otro lado, pero que no lo pusiera en el informe porque estaba prohibido, argumentando que necesitaba ese otro trabajo hasta que le regularizaran la paga de su actual residencia. La coexistencia de otro empleo, sumado a las 90 hs. semanales que llegan a cumplir los residentes, es un gran factor de riesgo para la salud de los residentes y de los pacientes bajo su atención.

También sobre los riesgos de tener un accidente laboral (incluidos los in itinere posguardias corroborado por varios estudios: Marcus y Loughlin, 1996; Geer y col., 1997; Steele y col., 1999), así como errores médicos que podrían tener consecuencias fatales sobre los pacientes y un estigma en el historial profesional del médico. La desincronización de los ritmos circadianos, productos de la interacción de una jornada laboral que va en sentido contrario al reloj solar y al reloj social (que representan el entorno del sujeto), son causa suficiente para el desarrollo de cualquier malestar biopsicosocial que disminuya significativamente la calidad de vida del trabajador, pertenezca a cualquier género, con mayor agravante por la edad (más de 50 años). Los residentes de primer año deben realizar 8 guardias por mes y 2 de ellas en fin de semana. Las guardias son de 24 hs., desde las 8 hs. hasta las 8 hs. del día siguiente, pero solo detienen su tarea en fines de semana, porque en las guardias durante la semana pasan de largo hasta las 16 hs. del día siguiente, justificando que esas 8 hs. de más son de aprendizaje teórico posguardia. En esas 32 hs. los residentes alcanzan a dormir entre 3 y 4 hs., pero no siempre, la mayoría de las veces están desvelados por contingencias del trabajo. La privación de sueño sería la situación menos apropiada para cualquier tipo de aprendizaje. Las siestas que suelen tomarse los médicos y residentes durante las guardias nocturnas pueden contribuir, hasta cierto punto, a que se recuperen de la fatiga provocada por el

trabajo y por la privación de sueño que lleva aparejada. Se ha reportado que siestas de 2 hs. cada 12 hs. de trabajo atenúan la disminución en el rendimiento (Reyner y Horne, 2000). También pueden ser de menor duración pero distribuidas en intervalos de tiempo más corto (cada 2 o 3 hs.). Habría que evaluar más objetivamente si las siestas que se toman son lo suficientemente recuperadoras para todos los residentes (diferencias individuales del sueño). A su vez estudiar cómo afecta la inercia del sueño sobre las tareas que se realizan inmediatamente después de finalizada esa siesta; y si existe algún tipo de riesgo para las prácticas de los residentes, los pacientes que dependen de ellas, y por supuesto, la propia salud y bienestar de los residentes. Según Acherman y col (1995), la inercia del sueño se manifiesta con deficiencias en el rendimiento cognitivo en: toma de decisiones, memoria y disminución velocidad del habla. Los autores citados recomiendan no exceder las 2 hs. en la duración de las siestas, para evitar estos efectos de la inercia del sueño. La ansiedad y sus efectos fisiológicos de activación del eje hipotálamohipófiso-adrenal tienen su fundamento en la preocupación sobre la salud del paciente, la autopercepción de recursos profesionales y la evaluación del grado de ayuda que el médico le puede dar. Tanto el equilibrio entre la evaluación y/o percepción de las propias capacidades como la comprensión de lo que le pasa al paciente, está sostenido sobre funciones cognitivas que pueden verse afectadas por la incorrecta planificación de las guardias médicas en general y no sólo de los residentes, sino también de los médicos ya recibidos y con experiencia. Por ello, este problema también puede afectar no sólo a los residentes, sino a todo el personal que sostiene prácticas de salud tanto en ámbitos públicos como privados. Es muy probable que la contención humana y la responsabilidad de un médico a cargo de los residentes sea el más importante moderador del estrés que puede generar este sistema de trabajo, puesto que está presente en el discurso de todos los entrevistados la importancia del apoyo que reciben de los médicos con los que trabajan. Sin embargo, los médicos de planta del hospital Heller hasta no hace mucho tiempo, debían cumplir el mismo horario de 8 horas posteriores a la guardia. Ya hace unos cuantos años esto cambió y comenzaron a tener un franco posguardia que implicaba retirarse a las 12 del mediodía, es decir permanecer cubriendo alguna actividad por 4 horas más en vez de 8 y en la actualidad ese franco posguardia ya

implica retirarse a descansar ni bien finalizada la guardia. Los residentes también comenzaron a tener el beneficio posguardia pero solo de 4 horas, es decir se retiran a las 12.

La planificación de las guardias sigue siendo un tema complejo, ya que si bien la mayoría de los médicos de planta actuales que cubren guardias en el hospital ya realizan solamente guardias de 12 horas y se están empezando a implementar guardias de 8 horas, algunos médicos prefieren hacer guardias de 24 horas, sobre todo los fines de semana.

Ante la pregunta de qué se podría hacer para mejorar esta situación, la respuesta podría ser la de sugerir algunas medidas como brindar talleres de capacitación sobre riesgos. Esta es una buena herramienta pero no es suficiente por sí misma. Las intervenciones a nivel humano y organizacional deberían ser dirigidas a:

1. Realizar una planificación más adecuada, en un sentido cronobiológico y cronopsicológico, teniendo en cuenta diferencias individuales. Rediseñar los programas de residencia médica, sopesando pros y contras de las mejoras a proponer.
2. Por tratarse de un riesgo en la salud de un servicio público, que afecta a ambas partes de los involucrados (pacientes y profesionales de la salud), debería abrirse el tema a un debate amplio y público, y que incluya tomar medidas que reglamenten el máximo de horas de trabajo por guardia y por semana. Limitar el número de horas de trabajo protegería la salud física y mental de los residentes, ayudaría a mantener un equilibrio entre su vida privada y profesional, y facilitaría la práctica y el aprendizaje profesional.
3. A su vez deberían revisarse las residencias médicas a la luz de la educación universitaria en medicina, es decir evaluar la efectividad real de prácticas tan intensivas en cuanto a la carga horaria, así como la supervisión de las mismas.
4. Evaluar si las siestas planificadas y la higiene del sueño podrían contrarrestar los efectos negativos de la privación de sueño, aumentar el rendimiento, mejorar el aprendizaje que supone la residencia para un

médico/a u otro profesional de la salud.

5. Considerar el cronotipo como un factor de adaptación para la organización de las guardias, equilibrando la imposición de horarios por parte del reloj social según preferencias cronotípicas.
6. Lograr acuerdos entre los directores y el personal: diseño participativo de los horarios laborales, mejora del ambiente de trabajo, diseño ergonómico de las tareas de trabajo, capacitación y entrenamiento.
7. Generar investigación sobre los efectos de todas las modificaciones que se realicen como forma de evaluar si realmente introducen mejoras en esta situación.

Para las demás situaciones, se proponen un conjunto de medidas:

1. Capacitaciones de choferes, enfermeros y médicos sobre manejo defensivo.
2. Capacitaciones de personal auxiliar sobre manejo, colocación y transporte de tubos de oxígeno.
3. Incrementar el personal auxiliar y establecer pautas de información y contención para familiares de pacientes graves.
4. Adquisición de materiales de última generación y proveer un adecuado suministro de los mismos para la manipulación de residuos orgánicos y para el trabajo que implique riesgo de salpicaduras con fluidos de los pacientes.
5. Provisión de mascarillas adecuadas N95 para toda la actividad de consultorio, y gafas y guantes adecuados para los procedimientos invasivos.

ANALISIS DE COSTOS

Los costos estimados para las mejoras en el puesto incluyen también a otros grandes grupos de trabajadores.

El presupuesto para materiales puede ser estimado en 1.000.000 de pesos anuales.

El presupuesto para capacitaciones lo podemos estimar en principio en 800000 pesos anuales.

El presupuesto para nuevos cargos debe ser evaluado por la dirección en conjunto con Provincia y gremios ya que implica procesos de concursos internos y externos que se puede trabajar durante el año con el departamento de Recursos Humanos y Salud Ocupacional, tanto del hospital como del Ministerio de Salud Provincial.

ERGONOMIA

Analizaremos el trabajo postural del médico en sus actividades de consultorio y procedimientos.

INTRODUCCIÓN

El método RULA fue desarrollado para evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos en los miembros superiores del cuerpo, tales como las posturas adoptadas, la repetitividad de los movimientos, la fuerza aplicada o la actividad estática del sistema músculo-esquelético. Cabe señalar que, aunque el método considera la repetitividad de los movimientos, no proporciona suficiente información sobre dicho factor de riesgo como para permitir un análisis detallado del mismo.

El método RULA evalúa posturas concretas, por lo tanto es importante evaluar aquellas que supongan una carga postural más elevada. La aplicación del método comienza con la observación de la actividad del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A partir de esta observación se deben seleccionar las tareas y posturas más significativas, bien por su duración, bien por presentar, a priori, una mayor carga postural. Estas serán las posturas que se evaluarán.

Si el ciclo de trabajo es largo se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo el trabajador en cada postura.

Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas son fundamentalmente angulares

En el caso que nos compete de MEDICO DE GUARDIA, se observó durante toda la

mañana de jornada laboral el desarrollo del trabajo en consultorio y sala de procedimiento y se filmó y sacaron fotos. Con esas herramientas, se determinaron los ciclos, las pausas, las posturas y se otorgaron los puntajes, midiendo los ángulos sobre las fotos.

Como resumen, la siguiente figura muestra de forma esquemática el camino a seguir para la aplicación del método RULA

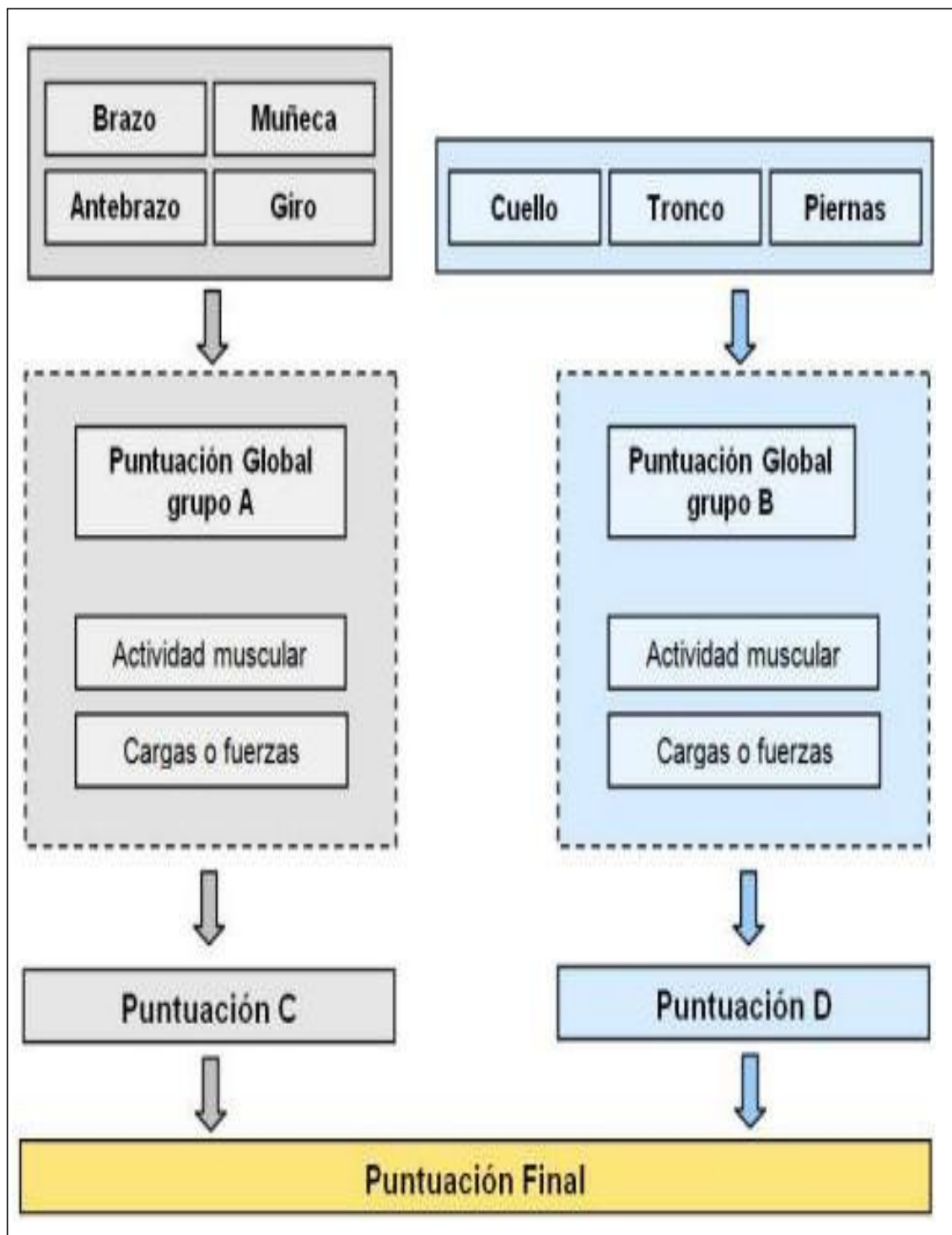


Figura 3.18: Esquema de obtención de puntuaciones en el método RULA.

RECOMENDACIONES

Una vez conocida la puntuación final, se determinará el nivel de actuación propuesto por el método RULA. Para ello se empleará la Tabla 3.18. Así, habremos determinado si la tarea resulta aceptable tal y como se encuentra definida, si es necesario un estudio en profundidad del puesto para determinar con mayor concreción las acciones a realizar, si debe plantearse el rediseño del puesto o si, finalmente, existe la necesidad apremiante de introducir cambios en la realización de la tarea. El evaluador será capaz, por tanto, de detectar posibles problemas ergonómicos y determinar las necesidades de rediseño de la tarea o puesto de trabajo.

Puntos	Posición
1	Cuando la puntuación final es 1 ó 2. La postura es aceptable.
2	Cuando la puntuación final es 3 ó 4. Pueden requerirse cambios en la tarea; es necesario profundizar en el estudio.
3	Cuando la puntuación final es 5 ó 6. Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
4	Cuando la puntuación final es 7. Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.

En definitiva, el uso del método RULA permite priorizar los trabajos que deberían ser investigados. La puntuación postural, así como las puntuaciones de fuerza y actividad muscular, indicarán al evaluador los

aspectos donde pueden encontrarse los problemas ergonómicos del puesto y, por tanto, realizar las convenientes recomendaciones de mejora de éste.

A continuación la hoja de campo utilizada con los puntajes respectivos:

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Peso 1: Localizar la posición del brazo

Peso 2: Localizar la posición del antebrazo

Peso 3: Localizar la posición de la muñeca

Peso 4: Giro de muñeca

Peso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

Peso 6: Añadir puntuación utilización muscular

Peso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Peso 8: Localizar fila en Tabla C

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Peso 9: Localizar la posición del cuello

Peso 10: Localizar la posición del tronco

Peso 11: Si se presiona y/o equilibra

Peso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

Peso 13: Añadir puntuación utilización muscular

Peso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Peso 15: Localizar columna en Tabla C

Puntuación

Tabla A

Grado	Acto	Muñeca					
		1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	2	2	3	3
2	2	2	3	3	3	4	4
3	3	3	4	4	4	5	5
4	4	4	5	5	5	6	6
5	5	5	6	6	6	7	7
6	6	6	7	7	7	8	8
7	7	7	8	8	8	9	9

Tabla B

Grado	Acto	Cuello						Tronco					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	

Tabla C

Grado	Acto	Carga					
		1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8

Puntuación Final: 2

Referencias: Observador: DANIEL FEDELE Firma:

PUNTAJE FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Si bien el puesto tiene algunas posturas forzadas, los tiempos son breves y las tareas tienen mucha diversidad y no son repetitivas por lo que el análisis final y en conjunto nos da un puntaje ACEPTABLE.

TEMA 2

ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

Analizaremos las condiciones en los siguientes tres aspectos:

Riesgos biológicos del sector salud, Iluminación en sector quirófanos y Protección contra Incendios.

RIESGOS ESPECIALES DEL SECTOR SALUD

RIESGOS BIOLÓGICOS

El trabajo como actividad económica necesaria y un derecho, es a su vez un factor potencial de pérdida de la salud y aquellos trabajadores que cuidan la salud de las personas también están expuestos a muchos riesgos, prácticamente a la totalidad de riesgos laborales y además están expuestos a un tipo de riesgo especial, que provocan los agentes biológicos, virus, bacterias, hongos y parásitos y agentes físicos como las radiaciones y agentes químicos tóxicos que se utilizan en diversos tratamientos. La exposición a estos riesgos no es uniforme, hay profesiones y trabajadores más expuestos que otros, por ejemplo, los bioquímicos, enfermeros y médicos están más expuestos a riesgos biológicos y los radiólogos tienen más exposición a radiaciones.

Para abordar este tipo de riesgos partiremos de analizar un término que engloba la dimensión de como se trata de proteger a los trabajadores de este tipo de riesgos y ese término es BIOSEGURIDAD.

El término tiene varias acepciones e incluye para algunos autores a los riesgos físicos, químicos y eléctricos además de los biológicos. Otros autores la reducen a “la disciplina que analiza aquellos procesos en los cuales la exposición a los agentes biológicos puede ocasionar daño e interviene sobre dichos procesos disminuyendo a un valor mínimo la probabilidad de ocurrencia de la interacción y del daño”.

Si bien los riesgos químicos, físicos y eléctricos tienen disciplinas que los estudian y tratan separadamente, no podemos dejar de señalar que hay un tipo de riesgos

físicos donde no intervienen los agentes biológicos muy importante para un sector de trabajadores de la salud, como las Radiaciones, que no puede dejar de ser considerado cuando hablamos de BIOSEGURIDAD.

Hecha esta aclaración, nos dedicaremos a analizar para esta parte del trabajo solamente aquellos riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos, dejando los demás para otro tipo de análisis que excede a este apartado.

RIESGOS BIOLÓGICOS DEL PERSONAL HOSPITALARIO

El riesgo biológico consiste en la presencia de un organismo, o la sustancia derivada de un organismo, que plantea una amenaza a la salud humana. Esto puede incluir los residuos sanitarios, muestras de un microorganismo, virus o toxina (de una fuente biológica) que puede resultar patógena. El término y su símbolo asociado se utilizan generalmente como advertencia, de modo que esas personas potencialmente expuestas a las sustancias lo sepan para tomar precauciones.

A pesar de que este punto es aceptado por los expertos la dimensión exacta de este riesgo es difícil de medir debido a varios factores:

- No existe registro sistemático de infecciones laborales.
- Resulta difícil de registrar porque:
 - algunas infecciones son subclínicas,
 - los periodos de incubación son largos, hecho que no permite ponerlo en relación con el desarrollo del trabajo.
- Existe una falta de declaración de accidentes que constituyen la vía de entrada de las infecciones,
 - en ocasiones por dejadez o por la presión asistencial,
 - por evitar conflictos con las autoridades sanitarias.
- Los datos recogidos en la bibliografía a veces constituyen casos anecdóticos.

Las infecciones asociadas al trabajo en laboratorio (IAL), se conocen desde los años

70.

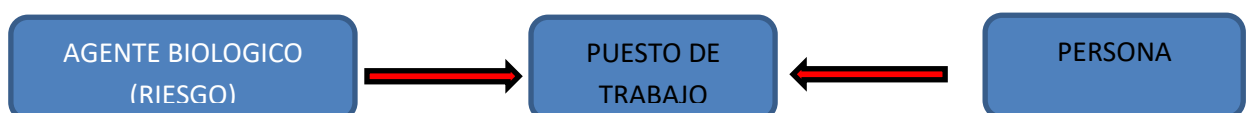
- Más del 40% de las IAL son de origen bacteriano, y causadas por más de 37 especies.
- La hepatitis B es la infección viral más frecuente con un ratio de 3.5-4.6 casos por 1000 trabajadores, que resulta el doble de la frecuencia en la población general.
- En relación con la tuberculosis, el riesgo en el personal de laboratorio es entre 3 y 8 veces el riesgo de la población general.
- En el caso de la meningitis por Neiseria meningitidis, es de 1.8/100000 habitantes en la población general y de 20/100000 en personal de laboratorios de Microbiología.

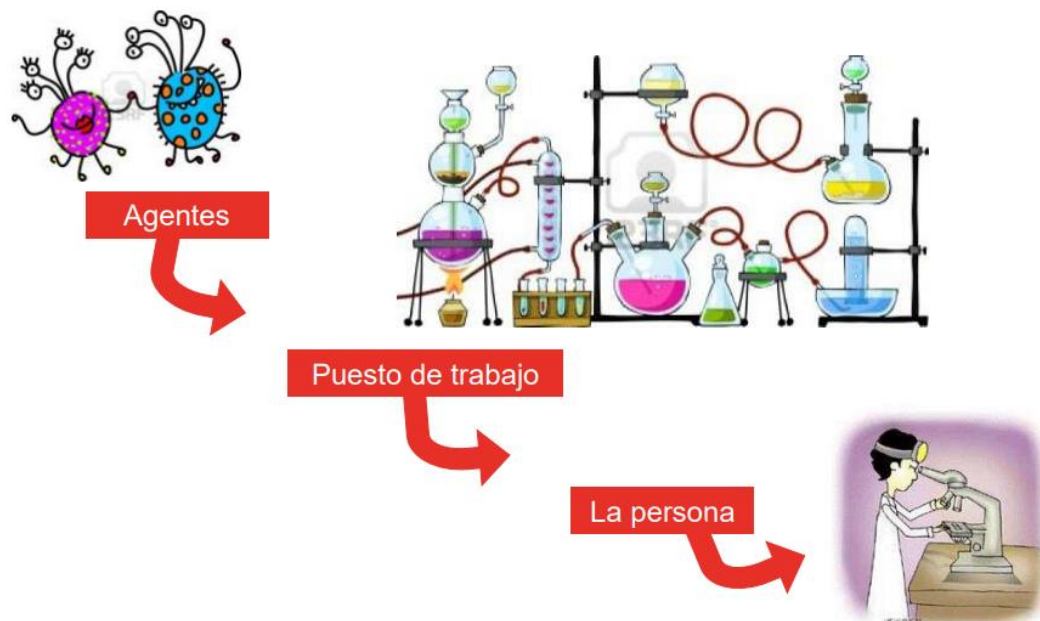
Una vez reconocido el riesgo biológico como riesgo inherente al trabajo en el hospital hay que destacar que cuanto mayor sea la adhesión de la organización y de los trabajadores a los programas de bioseguridad, menor será el riesgo. Y a pesar de que el riesgo cero en un trabajo con materiales infectivos resulta inalcanzable, se puede minimizar hasta aproximarnos a esta cifra.

MODELO PREVENTIVO

- ❖ Identificar/evaluar los riesgos.
- ❖ Identificar las actividades que causan exposición.
- ❖ Evaluar las competencias y experiencia del personal.
- ❖ Evaluar y priorizar los riesgos (probabilidad y severidad).
- ❖ Controles para minimizar el riesgo.

EVALUACION DE RIESGOS





Identificación teórica de los riesgos, lo que supone la recogida general de información científica.

Evaluación de los puestos de trabajo con riesgo y de los trabajadores expuestos.

Cuando la exposición resulta de actividades en las que los microorganismos pueden estar presentes de forma incidental, la evaluación de riesgos será más compleja ya que algunos de los puntos contemplados anteriormente quedarán bajo la forma de probabilidades.

AGENTES BIOLÓGICOS

Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

CLASIFICACION



**TABLA I
 GRUPOS DE RIESGO DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS**

AGENTES BIOLÓGICO DEL GRUPO DE RIESGO	RIESGO INFECCIOSO	RIESGO DE PROPAGACIÓN A LA COLECTIVIDAD	PROFILAXIS O TRATAMIENTO EFICAZ
1	Poco probable que cause enfermedad	No	Innecesario
2	Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores	Poco Probable	Posible generalmente
3	Puede provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores	Probable	Posible generalmente
4	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores	Elevado	No conocido en la actualidad

Riesgo = Gravedad infección X probabilidad de exposición

Se considerará el riesgo adicional de trabajadores especialmente sensibles, como serían las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia. Deberán tenerse en cuenta todas aquellas condiciones que puedan predisponer al trabajador a padecer una enfermedad infecciosa, como por ejemplo:

- Inmunocomprometidos: neoplasias, neutropenias, terapia con esteroides o inmunosupresora.
- Algunas enfermedades de la piel.
- Enfermedades hemolíticas.
- Asplenias.
- Antecedentes de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

VIAS DE ENTRADA AL ORGANISMO

Vías de entrada que se reconocen cinco:

Parenteral por inoculación con agujas u objetos cortantes contaminados.

Salpicaduras sobre piel y mucosas, a través de la conjuntiva ocular de objetos contaminados.

Ingestión pipeteando.

Erosiones.

Inhalación de aerosoles.

Las primeras 4 vías son fáciles de identificar, pero suponen menos de un 20 % de todas los casos registrados.

En el 80% restante no se puede identificar una vía de entrada. Estos hechos hacen pensar que la vía de la formación de aerosoles puede jugar un papel relevante. Esto ha tomado mayor relevancia y consideración luego de la **Pandemia por Coronavirus**.

Los agentes microbianos que provocan enfermedades profesionales en el sector salud a los trabajadores son virus, bacterias, hongos y parásitos, aunque los principales son los virus, principalmente los de la hepatitis B y C y el virus del HIV. Bacterias, hongos y parásitos afectan principalmente a pacientes internados y son una preocupación permanente de los sectores de internación, como factores de infecciones intrahospitalarias.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD BASICAS Y COMUNES

Recomendaciones sobre la infraestructura de los ambientes del hospital

- a) Los techos, paredes y suelos deben ser lisos y fáciles de lavar, impermeables y resistentes a las sustancias de desinfección utilizadas de ordinario, Los suelos deben ser antideslizantes.
- b) Debe disponerse de baños diferenciados para público general, para pacientes, y para personal.
- c) Los ambientes del hospital deberán contar con Iluminación y ventilación suficiente.

- d) Existirán lavabos en número suficiente, amplios con caño tipo cuello de ganso, y llave para abrir y cerrar que se accione con el codo o rodilla, además se deberá contar con Jabón líquido, toallas descartables y un suministro de agua regular y de buena calidad.
- e) El suministro de energía eléctrica será seguro y de suficiente capacidad, así como un sistema de iluminación de emergencia.
- f) Deberá existir un plan anual de mantenimiento de toda la infraestructura del hospital.
- g) Los mobiliarios de trabajo deben ser de material sólido, con superficie lisa impermeables y resistentes a sustancias de desinfección y limpieza. Para el mobiliario hospitalario se recomiendan las mismas características de solidez, resistencia y facilidad de limpieza.
- h) Por el sistema de desagüe no deben eliminarse agentes biológicos o químicos si estos no han sido neutralizados o inactivados.
- i) Se evitará la presencia de roedores o insectos rastreros a través de un programa de desratización y fumigación periódica.



- j) Las áreas de acceso restringido deberán de llevar un logo en el cual se anuncia que es un área restringida para el personal ajeno a ese ambiente.

PRECAUCIONES UNIVERSALES

Todas las muestras de sangre, fluidos contaminados con sangre, líquidos cefalorraquídeo, pleural, sinovial, amniótico, peritoneal y pericárdico, y muestras de tejidos se deben considerar siempre potencialmente infectados.

Vacunación específica en el medio laboral como prevención de la hepatitis B.

Cortes y heridas de los trabajadores - cubrir con apósitos impermeables.

Las lesiones cutáneas de las manos se cubrirán con guantes. Se retirarán anillos,

joyas, etc.

Lavado frecuente de manos.

Uso de protectores de barrera: guantes, mascarillas, protectores oculares y batas.

Cuidado con los objetos cortantes y punzantes.

Esterilización y desinfección correcta de instrumentos y superficies.

Las agujas no deben ser reencauchadas, ni sometidas a ninguna manipulación.

Los trabajadores sanitarios que utilicen instrumentos cortantes o punzantes deben procurar deshacerse personalmente de los mismos.

Los objetos punzantes se colocarán en contenedores rígidos – eliminación 2/3 de su capacidad.

Accidente de Riesgo Biológico

Agentes de transmisión sanguínea

Es el contacto de la sangre o mucosas de un trabajador con sangre u otros fluidos contaminados con sangre de un paciente, a través de un pinchazo, corte o salpicadura en heridas abiertas o mucosas.

Agentes de transmisión aérea

Es la exposición a agentes biológicos cuya vía de transmisión es aérea (TBC, meningitis...) como consecuencia del contacto con pacientes con enfermedad aguda, en el transcurso de tareas invasivas sobre la vía aérea o por contacto cercano y continuado.

ACCIDENTE CON RIESGO BIOLÓGICO

Transmisión sanguínea

Medidas higiénicas inmediatas

Salpicadura a piel no intacta o mucosas: Lavar con agua abundante o suero fisiológico (2-3 minutos).

Percutánea - Lavar con agua y jabón - Facilitar el sangrado - Desinfectar con povidona o similar.

Contactar con el Superior inmediato.

Datos de la fuente

Fuente: Paciente/Usuario de quien procede la muestra potencialmente contaminante.

- F. Conocida (disponemos de su serología)
- F. Desconocida (se considera positiva a efectos de seguimiento)

Analítica del trabajador

Serología y post-vacunal de VHB

Serología VHC

Serología VIH

Seguimiento serológico

En función de los resultados analíticos de la fuente.

Actuación preventiva postexposición

Hepatitis B : Vacuna / Ig específica

VIH : Quimioprofilaxis antirretroviral (Kit)

Inicio si procede, en las primeras 2 horas con una duración de 4 semanas en función del resultado analítico de la fuente.

EN CASO DE EMBARAZO contactar con Servicio de Maternidad y Clínica Médica antes de iniciar tto.

Otras medidas preventivas frente al riesgo Biológico laboral

Con relación a las medidas preventivas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece tres niveles de acción preventiva:

Prevención primaria: medidas destinadas a disminuir la probabilidad de que ocurra la enfermedad antes de que ésta aparezca, en el periodo prepatogénico de la enfermedad. El objetivo es disminuir la incidencia al reducir el riesgo de aparición de nuevos casos. Entre ellas se encuentran las medidas de protección de la salud sobre el medioambiente, en nuestro caso en el entorno laboral (prevención de riesgos laborales) y las medidas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, mediante intervenciones educativas, vacunaciones, quimioprofilaxis, etc.

Prevención secundaria: interrupción o enlentecimiento de la progresión de la enfermedad cuando ya se ha producido el contacto y comenzado a actuar el estímulo productor de enfermedad (agente biológico), para eliminar o disminuir sus consecuencias. Epidemiológicamente pretende disminuir la prevalencia. Se apoya especialmente en las técnicas de diagnóstico precoz.

Prevención terciaria: se realiza cuando la enfermedad ya se ha establecido. Pretende retardar el curso de la enfermedad y atenuar sus consecuencias.

La prevención de la exposición es la primera estrategia para reducir el riesgo de infección por microorganismos de transmisión sérica. Todos los esfuerzos deben ir dirigidos a evitar el riesgo de exposiciones accidentales.

La prevención primaria, prevención pre-exposición, continúa siendo el método más efectivo para prevenir una infección. La mejor forma de prevenir la transmisión ocupacional es evitar/minimizar la exposición al agente patógeno. Para conseguirlo se debe promover, en cada institución, la asignación de recursos para:

1. Establecer procedimientos de trabajo adecuados y utilizar medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el trabajo.
2. Reducir, al mínimo posible, el número de trabajadores que estén o puedan estar

expuestos a agentes biológicos.

3. Educación y entrenamiento de todo el personal en las precauciones estándar que se deben seguir en cualquier situación en que una persona pueda entrar en contacto con cualquier fluido corporal potencialmente contaminado, como sangre o cualquier fluido o tejido contaminado con sangre, semen, flujo vaginal, líquido cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal, pericárdico o amniótico.
4. Disponibilidad de los materiales necesarios para actuar como barrera (guantes, mascarilla, batas y gafas protectoras), así como contenedores de material desechable/no desechable potencialmente contaminado.
5. Garantizar el asesoramiento y la asistencia las 24 horas del día con disponibilidad de diagnóstico serológico temprano.
6. Facilitar el acceso a la medicación en los casos necesarios en los plazos establecidos.
7. Establecer los protocolos de seguimiento adecuados.
8. Disponer de profesionales encargados de la atención y seguimiento de los casos.
9. Establecer criterios de notificación centralizada para crear un registro y valorar la eficacia de las intervenciones.

Precauciones universales y precauciones estándar

Precauciones universales

En 1981 McCormick y Maki describieron por primera vez las características de las lesiones por pinchazos entre el personal de salud y recomendaron una serie de estrategias de prevención, incluyendo programas de educación, prevención de reencapsulado y mejores sistemas de eliminación de la aguja.

A partir de 1985, y debido principalmente a la epidemia de VIH, las prácticas de aislamiento en Estados Unidos se alteraron sustancialmente por la introducción de una nueva estrategia en estas prácticas, conocida como «Precauciones Universales» (PU). Se sacrificaron algunas medidas de protección en la transmisión

paciente a paciente en favor de añadir protección en la transmisión paciente a personal. Reconociendo el hecho de que muchos pacientes con infecciones de transmisión hemática no estaban diagnosticados se puso énfasis en aplicar las PU a todas las personas independientemente de su condición de presunta infección. Las recomendaciones iban dirigidas a todos los pacientes y por ello se denominaron PU. A continuación se describen sus principios.

Las denominadas PU constituyen la estrategia fundamental para la prevención del riesgo laboral para todos los microorganismos vehiculizados por la sangre (fundamentalmente, producidas por los virus de las Hepatitis B y C, y el VIH).

La sangre y otros fluidos corporales deben considerarse potencialmente infecciosos.

No existen pacientes de riesgo sino maniobras o procedimientos de riesgo, por lo que se han de adoptar precauciones utilizando las barreras protectoras adecuadas en todas las maniobras o procedimientos en los que exista la posibilidad de contacto con la sangre y/o fluidos corporales a través de la piel o las mucosas.

Es de especial importancia que todo el personal esté informado de dichas precauciones, conozca las razones por las que debe proceder de la manera indicada y se promueva el conocimiento y la utilización adecuados.

- Se pueden distinguir las siguientes PU:

- Vacunación (inmunización activa).
- Normas de higiene personal.
- Elementos de protección de barrera.
- Cuidado con los objetos cortantes y punzantes.
- Esterilización y desinfección correcta de instrumentales y superficies.

Precauciones estándar

En los años 90, debido a las confusiones que se producen en los hospitales a la hora de aplicar las precauciones de aislamiento establecidas hasta el momento

(Precauciones Universales, Aislamiento de Sustancias Corporales), se hace necesario establecer un único conjunto de precauciones que deben utilizarse para el cuidado de todos los pacientes. Son las llamadas Precauciones Estándar (PE), diseñadas para reducir el riesgo de patógenos hemáticos y otro tipo de patógenos en los hospitales.

Las PE son una síntesis de las principales recomendaciones contenidas en las Precauciones Universales, diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de los patógenos contenidos en la sangre, y de las recogidas en las precauciones de aislamiento para sustancias corporales, en las que se toman en consideración todas las sustancias del cuerpo.

Las PE establecen que toda sangre humana o fluido biológico así como cualquier material que pueda transmitir infección debe considerarse infeccioso. Las PE están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos independientemente de que su origen sea conocido o no.

Las PE se aplican a:

Sangre.

Todos los fluidos corporales, secreciones y excreciones, excepto el sudor, independientemente de si contienen sangre visible o no.

Piel no intacta.

Membranas mucosas.

Las PE incluyen lo siguiente:

Higiene de manos:

Realizar higiene de manos tras haber tocado sangre, fluidos biológicos, secreciones o excreciones y objetos contaminados, tanto si se llevan guantes como si no.

Realizar higiene de manos inmediatamente después de quitarse los guantes, entre un paciente y otro, cuando esté indicado para evitar la transferencia entre pacientes o al ambiente, haya habido o no exposición a fluidos corporales. También puede

resultar necesario realizar una higiene de manos entre tareas en el mismo paciente para evitar infecciones cruzadas.

Usar jabón normal (no es necesario que sea antimicrobiano) para el lavado rutinario de las manos.

La higiene de manos se debe realizar según las distintas situaciones por diferentes procedimientos:

Si las manos están visiblemente limpias, es preferible usar una solución de base alcohólica para la descontaminación rutinaria de las manos, en sustitución del lavado de arrastre.

Cuando las manos estén visiblemente sucias, contaminadas con material proteico o manchadas con sangre u otros líquidos orgánicos, o se prevea su contaminación por esporas (por ejemplo: *Clostridium difficile*) se deben lavar con agua y jabón antiséptico o con agua y jabón y solución hidroalcohólica posteriormente.

Se secarán con toallas desechables.

La higiene de manos debe realizarse con frecuencia. Es la medida más importante para reducir los riesgos de transmisión de agentes biológicos. El programa de higiene de manos del Sistema Nacional de Salud incorpora la campaña mundial "Salve vidas: límpiese las manos" como uno de los principales componentes del programa.

Guantes

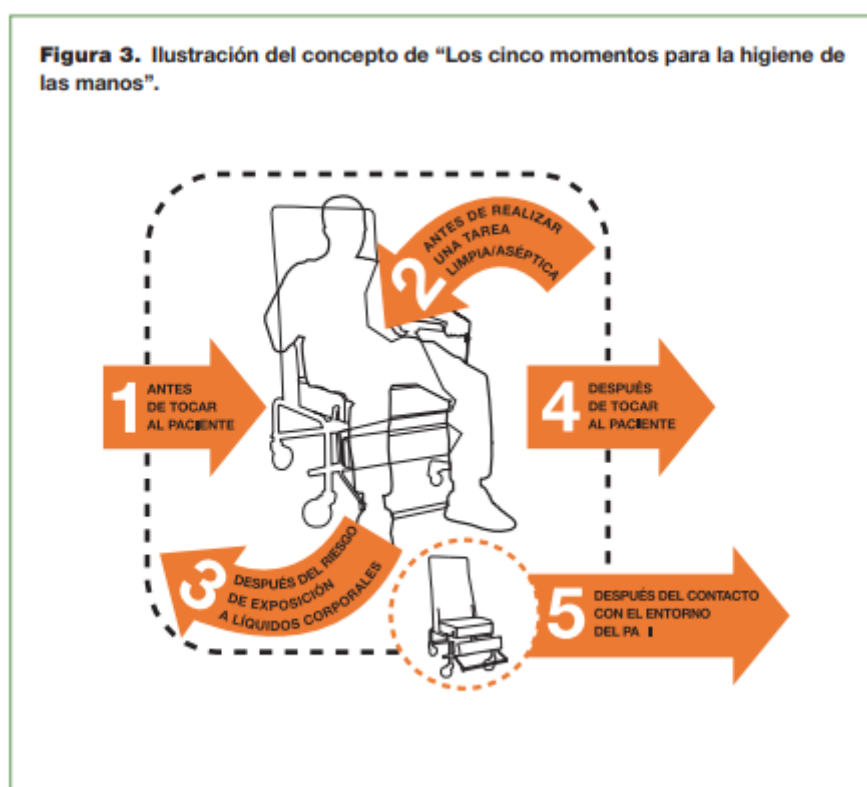
Usar guantes cuando se vaya a tocar: sangre, fluidos biológicos, secreciones o excreciones y objetos contaminados. Es suficiente el uso de guantes limpios no estériles.

Quitarse los guantes rápidamente tras su uso, antes de tocar objetos limpios o superficies y antes de atender a otro paciente. Realizar higiene de manos tras quitarse los guantes.

Cambiarse de guantes entre tareas realizadas en el mismo paciente si ha habido

contacto con materiales que puedan estar muy contaminados. Se debe disponer en todo momento de un stock de guantes alternativos al látex, para garantizar tanto la protección de los trabajadores alérgicos al mismo, en previsión de contratación de trabajadores que se puedan incorporar al trabajo en cualquier turno de la jornada laboral, como la de los pacientes alérgicos al mismo.

Los guantes son una medida adicional, no reemplazan al lavado de mano



Máscaras, protección ocular y facial

Utilizar máscaras y protectores oculares y faciales durante las tareas en las que sean probables las salpicaduras de sangre, fluidos biológicos, secreciones y excreciones.

La mascarilla se debe colocar bien ajustada a la superficie facial, cubriendo completamente nariz y boca, para proteger las membranas mucosas.

En caso de riesgo de salpicaduras a los ojos se deberá utilizar protección ocular o careta. La mascarilla quirúrgica se debe usar para protegerse frente a la

diseminación de partículas transmitidas en un contacto estrecho y que, generalmente, sólo viajan distancias menores a un metro (transmisión por gotas). La mascarilla de alta eficacia se utilizará únicamente en situaciones concretas que la requieran. Esto cambió a partir de la pandemia.

Batas

Utilizar batas para la protección de la piel, durante las actividades en las que se puedan dar salpicaduras de sangre, fluidos biológicos, secreciones y excreciones. No es necesario que sean estériles.

Quitarse las batas sucias tan rápido como sea posible, siempre antes de abandonar el entorno del paciente, y realizar higiene de manos.

Equipo de atención al paciente

Manipular con mucha precaución el equipamiento utilizado en la atención y cura del paciente que esté contaminado con sangre, fluidos biológicos, secreciones y excreciones, para prevenir: las exposiciones de la piel y las mucosas, la contaminación de la ropa y la transferencia de la contaminación a otros pacientes o al ambiente.

Comprobar que el material reutilizable no es usado en otro paciente si no ha sido reprocesado de forma adecuada. El material de cuidados críticos (que vaya a estar en contacto con mucosas o cavidades estériles) se debe limpiar y desinfectar o esterilizar adecuadamente. El material reutilizable de cuidados no críticos (en contacto con piel íntegra, como el esfigmomanómetro...) se limpiará con frecuencia con agua y jabón y desinfectará con alcohol.

Comprobar que el material de un solo uso se elimina siguiendo los métodos apropiados, siguiendo la normativa vigente de eliminación de residuos sanitarios.

Se recomienda usar mascarillas de resucitación (ambú o similares) como alternativa al boca a boca en las áreas donde se prevea su necesidad. El mantenimiento se realizará tal y como se indica para el material de cuidados críticos.

Control medioambiental

Comprobar que el centro dispone de procedimientos rutinarios de mantenimiento, limpieza y desinfección de: superficies, camas, barandillas de las camas, equipos, etc., y que los procedimientos son aplicados.

Sábanas y ropa blanca

La manipulación y el transporte de las sábanas y ropa blanca contaminada con sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones se hará de forma que se minimicen las exposiciones de la piel y las mucosas, la contaminación de la ropa y la transferencia de microorganismos a otros pacientes y/o al ambiente. Se manipulará con cuidado en el interior de la habitación evitando la dispersión de partículas. Se introducirá directamente en los sacos específicos para ello, sin arrastrar por el suelo y sin levantar polvo.

La ropa limpia se almacenará en lugar limpio y protegido del polvo y de posibles contaminantes.

Eliminación de residuos

Según normativa vigente a nivel nacional, que establecen los tipos de envases que se deben utilizar en función del residuo, la forma de recogida de estos envases y contenedores, las características de los almacenes, así como las indicaciones sobre el transporte.

Salud laboral y patógenos transmitidos por la sangre

Incrementar las precauciones al manejar agujas, escalpelos y otros instrumentos o dispositivos cortantes durante su uso, al limpiarlos y al eliminarlos.

Nunca se deben re-encapsular las agujas, manipularlas con ambas manos, ni utilizar una técnica que suponga dirigir la punta de la aguja hacia cualquier parte del cuerpo. Si es preciso se usará la técnica de una sola mano o utilizará un dispositivo mecánico diseñado para sostener la funda de la aguja.

No se deben quitar con la mano las agujas de las jeringas usadas, ni doblar o

romper o efectuar cualquier otra manipulación.

Utilizar contenedores resistentes a los pinchazos para eliminar agujas y jeringas desechables, así como cualquier otro objeto cortante.

Colocar los contenedores para la eliminación de objetos punzantes y/o cortantes tan cerca como sea posible de la zona en la que se deban utilizar.

Colocar las agujas y jeringas y cualquier otro objeto cortante que deban ser reutilizados en contenedores resistentes a los pinchazos para su transporte hasta el área de reprocesado.

Utilizar piezas bucales (mordidas), bolsas de resucitación u otros dispositivos de ventilación como alternativa al método de resucitación «boca-boca», en las áreas en las que se pueda prever su necesidad.

Ubicación de los pacientes

Situar a un paciente que pueda contaminar el medio ambiente o que no podamos esperar que mantenga medidas de higiene apropiadas en una habitación individual.

En definitiva, los riesgos biológicos, representan el principal riesgo especial del sector y los abordajes del mismo cambian permanentemente, más aún después de la pandemia de Coronavirus, que obligó a los trabajadores del sector a modificar sustancialmente las conductas preventivas que de por sí ya eran rigurosas. El abordaje de los mismos es tan complejo que exige la participación multidisciplinaria de todos los profesionales involucrados y la creación de manuales de bioseguridad para cada institución de acuerdo a sus características y nivel de complejidad.

El hospital Horacio Heller desarrolla toda la actividad preventiva de estos riesgos biológicos a través de normativas generales y particulares propias del hospital de BIOSEGURIDAD, con un organigrama donde se determinan las responsabilidades de cumplimiento sector por sector.

2) ILUMINACION EN SECTOR QUIROFANOS

En los hospitales existen múltiples zonas de riesgo. Pero quizás en la que se viven momentos más tensos y críticos sea en los quirófanos, bisturí en mano, bajo la luz de una potente iluminación e intentando salvarle la vida al paciente que está sobre la camilla.

Con este telón de fondo, resulta imprescindible garantizar una óptima iluminación en quirófano, pues es uno de los elementos fundamentales para que los facultativos puedan ejercer su trabajo en un escenario médico con garantías. Por eso queremos poner de manifiesto la importancia que ejerce la iluminación en quirófano, sus características, tipos de lámparas quirúrgicas y sistemas de seguridad eléctrica y analizar y evaluar cómo ha desarrollado el hospital Heller la iluminación de sus quirófanos.

Al hablar de quirófanos, la mayoría piensa en la mesa de operaciones, el instrumental cercano, los médicos, asistentes... y poco más. Sin embargo, **los quirófanos están compuestos por tres estructuras**, en función del potencial de control y generación de partículas contaminante

- **Sección no restringida o área negra.** Es el primer amortiguador frente a los agentes patológicos. Aquí se encuentran los facultativos que van con bata y el material que aún no ha pasado por el proceso de desinfección. No hay un control de acceso y es donde encontramos oficinas, baños y vestidores así como la zona de recepción o admisión quirúrgica.
- **Sección semi restringida o zona gris.** A partir de esta sección, los médicos pueden acceder únicamente con ropa quirúrgica. Aquí están las zonas de lavado quirúrgico, habitación de anestesia, salas de recuperación, zona séptica, etc.
- **Sección restringida o zona blanca.** Es la parte más limpia y aséptica de cualquier quirófano. Siempre está cerrada, el acceso está

absolutamente controlado y solo pueden entrar cirujanos y asistentes, siempre con ropa quirúrgica. Aquí es donde se realizan las operaciones y se encuentran equipos de vital importancia como el encargado de distribuir el gas medicinal.

El **hospital Heller** cuenta con un centro quirúrgico con tres quirófanos y el área de esterilización.



Aspectos básicos para la iluminación de un quirófano

Además del control de acceso, limpieza, etc que requieren los quirófanos, tampoco podemos olvidarnos de la iluminación ya que **una mesa de intervenciones bien iluminada es un elemento básico** para que el cirujano pueda realizar la operación en las mejores condiciones. Los aspectos básicos para la iluminación de un quirófano son los siguientes:

La luz de las lámparas debe ser blanca ya que en quirófano el médico necesita poder observar el color de cualquier órgano o tejido debido a que éste es un

indicador del estado y salud del paciente. En este sentido, si debido a la iluminación se apreciara un color distinto al real, podría provocar complicaciones en el diagnóstico o en la propia intervención quirúrgica.

Mientras más corriente eléctrica, más intensa es la luz.

Las luminarias deben ser fácilmente manipulables, es decir, que el ajuste mecánico para cambiar la lámpara de ángulo o posición pueda realizarse de forma rápida y sencilla, sin maniobras complicadas pues en una operación el foco de atención debe ser el paciente.

No generar radiaciones infrarrojas (IR) ni ultravioletas (UV) ya que puede provocar daños o lesiones en el tejido corporal que está expuesto durante la operación quirúrgica. Además, también provoca calor en la nuca del equipo médico.

Accesibilidad y mantenimiento fácil.

Ofrecer una luz intensa dirigida pero que evite el mínimo cansancio visual y no provoque fatiga ocular a los facultativos y asistentes.

Una luz que no genere sombras y que se centre en el área de intervención quirúrgica.

Las luminarias, especialmente las situadas en el techo, deben ser compatibles con el sistema de aire acondicionado para poder controlar las partículas contaminantes.

Por cierto, el color de las paredes y las superficies de las salas de operación tiene una finalidad concreta. Siempre son verde-azul claro porque es el color complementario del rojo, el de la sangre. De esta forma, ese verde-azul de los quirófanos evita lo que se conoce como fenómeno de contraste sucesivo, que permite a las personas que participan en la intervención descansar la vista cuando apartan la mirada de la mesa de operaciones.

Tipos de lámparas para quirófanos

Lámparas de halógeno

Están hechas de gas halógeno y vidrio de cuarzo. Son incandescentes y ofrecen una luz blanca muy intensa y brillante. Durante años, fueron la mejor iluminación para quirófanos que existía en el mercado. Es lo más parecido a la tradicional lámpara incandescente que solían utilizarse en el ámbito doméstico.

Entre las ventajas, destaca que a mayor corriente eléctrica, mayor iluminación y, por lo tanto, una imagen más nítida para la visión de la mesa de operaciones en la que trabaja el cirujano y todo el equipo médico. Otro punto a favor de este luminario es que reduce el consumo de energía.

Respecto a los inconvenientes, suben la temperatura en la zona donde se utilizan y también pueden sufrir apagones inoportunos, lo que supone un riesgo para los pacientes y un inconveniente para los médicos cirujanos que pueden pasar calor, sudar o, peor aún, perder, aunque sea durante por poco tiempo, la iluminación del área.

LAMPARAS LED

Las lámparas LED, en inglés, Light Emitting Diode, ofrecen una luz blanca intensa y sin sombras, ofreciendo así una óptima iluminación en quirófano para la labor desarrollada por los cirujanos y sus asistentes.

Su funcionamiento gira entorno al diodo, que distribuye el flujo de corriente eléctrica en un único sentido, de forma que se aprovecha la electricidad de forma mucho más eficiente y se necesita muy poca cantidad de la misma para lograr una potente iluminación en quirófano.

Igual que las lámparas de halógeno, la luz es más intensa a más cantidad de corriente eléctrica. Sin embargo, no se calientan y no generan tanto calor. Otra virtud

de este tipo de lámparas quirúrgicas es que se pueden tocar con la mano sin que haya riesgo de quemadura. Todas estas ventajas que ofrecen las lámparas led para quirófanos facilitan la seguridad y el confort dentro de la sala de operaciones.

Por último, no hay que olvidar que la vida útil de las LED es de entre 30.000-50.000 horas mientras que en las lámparas de halógeno no suele ser más de 1.500-2.000 horas. Además de ser más duraderas, las lámparas LED tiene un bajo consumo eléctrico. Por lo tanto, a pesar de ser más caras, su rendimiento y eficacia compensan y justifica el coste de las mismas.

Generalidades

Descripción general.

Las lámparas quirúrgicas son dispositivos que emiten una luz la cual ilumina un campo quirúrgico por un tiempo prolongado, para una visualización óptima de objetos pequeños y de bajo contraste en profundidades variables o a través de incisiones pequeñas. Además de proporcionar suficiente iluminación, este tipo de luz reduce las sombras y produce una mínima distorsión del color. Debido a que estos dispositivos son utilizados por periodos prolongados, es necesario el uso de dispositivos que limiten la cantidad de calor radiante que pudiera causar molestias y daños al tejido que se encuentra en el campo quirúrgico.

Principios de operación

Las lámparas quirúrgicas operan a través de la generación de luz que proviene de una fuente encontrada en la cabeza de la lámpara, la cual normalmente es un foco o un arreglo de focos que reflejan la luz a través de reflectores o espejos. Las lámparas se encuentran montadas en uno o varios brazos porta lámparas que permiten una rotación ilimitada y movimiento vertical. Para lograr una configuración flexible de posicionamiento se usan mangos desmontables, esterilizables o desechables, así como con frenos automáticos para controlar y mantener una ubicación por arriba y alrededor del campo quirúrgico.

Los factores que se deben de tomar en consideración en una lámpara de quirófano son:

Iluminación

La iluminación de un quirófano siempre debe de ser diseñada tomando en consideración tanto la generada por las lámparas quirúrgicas y las propias del quirófano o lámparas complementarias. La iluminancia de las lámparas complementarias deben de ser de 1000 lux en todo el quirófano y el color debe de ser lo más parecido al de las lámparas quirúrgicas. La iluminancia de 100,000 Lux equivale a la emitida por el sol a mediodía. Debido a que en la zona de operaciones una gran parte de la luz no se ve reflejada, sino absorbida, las lámparas de quirófanos han de suministrar una cantidad de luz especialmente elevada. Las lámparas de quirófano deben de generar una iluminancia sobre el campo quirúrgico entre 20,000 y 100,000 lux.

Calidad del color.

Expresada por medio de la temperatura de color y del índice de reproducción de color. La curva de temperatura de color de Planck muestra lo siguiente: la luz con una temperatura de color baja contiene preferentemente componentes de amarillo y de rojo. La luz es blanca únicamente a partir de unos 4.500 Kelvin. Dentro de este campo se encuentra también la temperatura de color de la luz diurna. Y como mejor ve el ojo humano es con la luz diurna. La temperatura de color que deben de emitir las lámparas quirúrgicas debe de estar dentro del rango de 4000 a 5000 K. El índice de reproducción de color expresa el efecto que la luz tiene sobre la apariencia de los tejidos en un campo quirúrgico. (Ej. Hipoxia). Este método fue desarrollado por la Comisión Internacional sobre iluminación (CIE por sus siglas en francés Commission Internationale de l'Eclairage) y esta basado en una escala de 0 a 100 para expresar la habilidad de la luz para igualar la reproducción de una luminaria de referencia con una temperatura de color establecida. Una lámpara con baja iluminancia requiere de un índice de reproducción alto para lograr un brillo y una buena claridad visual para lograr una buena percepción visual. El índice de reproducción es de mucha utilidad

para comparar diferentes tipos de luces del mismo color de temperatura.

Diámetro de campo iluminado.

Las lámparas quirúrgicas producen planos de luz que se juntan para formar un cilindro de luz homogénea. El campo iluminado debe de tener un diámetro de campo mínimo de 20 cm y una profundidad de campo de trabajo de 70 cm como mínimo.

Calor.

Luz significa luminosidad, pero también calor. Especialmente en aquellos casos en los que las operaciones se prolongan durante mucho tiempo puede llegar a ser muy molesto para el cirujano el calor, que se genera a causa del componente de infrarrojos de la luz. Además el calor seca los tejidos en el quirófano. El cirujano necesita luz suficiente al realizar una operación, pero ningún calor. Se debe de considerar un incremento máximo en la zona de la cabeza del cirujano de 2°C y en la zona de operación de 15°C como máximo. Para prevenir calentamiento de los tejidos expuestos en el sitio de operación, la eficacia luminosa o rendimiento de iluminación en el campo quirúrgico debe de ser de cuando menos 170 lm/W, lo cual nos daría una radiación menor de 600 W/m² para una iluminancia de 100000 lux.

Tipos de lámparas quirúrgicas

Las lámparas quirúrgicas se diferencian principalmente por la forma de generación de la luz con el objetivo de minimizar las sombras por interposición de cuerpos.

Lámpara con una luminaria.

Normalmente se encuentra con reflectores periférico. Este tipo de equipos debe de contar con una bombilla de repuesto o de emergencia con reemplazo automático con el objeto de no afectar la intensidad luminosa o la calidad de la iluminación en ningún momento. El equipo debe de tener un indicador en el panel de control que muestre la necesidad del cambio de la bombilla defectuosa. En caso de falla de una lámpara, la iluminancia no debe de disminuir en más de 50%.

Lámpara multifocal.

En este tipo de lámparas las luces se enfocan para maximizar la iluminación en el área deseada.

Lámpara quirúrgica portátil.

La cual es utilizada para iluminar el campo quirúrgico en caso de suspensión del suministro de energía eléctrica de corriente alterna. Este tipo de lámparas cuenta con un batería recargable la cual debe de asegurar un funcionamiento continuo sin variación de calidad de la luz por lo menos durante 3 hr. Tanto las lámparas con una luminaria y las multifocales pueden a su vez contar con dos o más satélites. También se pueden incluir accesorios como: Sistema de video con cámara. Estas cámaras son muy útiles para la documentación, consulta y entrenamiento. Y pueden fijarse a la lámpara en sí o uno de los brazos adjuntos. Algunas de estas cámaras son fijas y otras son intercambiables, lo que nos facilita el poder colocarlas en quirófanos diferentes y no depender de una sola sala para la grabación de la operación.

Brazos adicionales. A los cuales se les pueden colocar monitores o repisas para sistemas de video.

Alternativas de selección y evaluación

Al seleccionar un tipo de lámpara quirúrgica se deben de tomar las siguientes consideraciones:

- Tipo de focos. La mayoría de las lámparas de quirófano manejan focos de tungsteno-halógeno, xenón-halógeno o cuarzo-halógeno, sin embargo también existen lámparas con focos de descarga eléctrica en gas xenón-halógeno las cuales emiten mayor cantidad de luz con la misma cantidad de watts pero suelen ser más caras.
- Duración de los focos. Es necesario evaluar el tiempo de vida en horas de los focos y el costo de los repuestos.

- Dimensiones del quirófano. Se sugiere solicitar las guías mecánicas de las lámparas para poder escoger una que no tenga problemas de instalación en el quirófano debido a las medidas, movimientos y altura de paso requerida.
- Tipo de cirugía. Si se trata de un quirófano para cirugías ambulatorias o para salas de consulta, es posible tener lámparas de un solo satélite, sin embargo para la mayoría de las cirugías se recomienda contar con lámparas de dos satélites. En el caso de cardiología, para la realización de bypass se requieren de tres satélites ya que dos se enfocan en la cirugía principal y el otro se encuentra con el cirujano.

Los quirófanos del hospital Heller cuentan con lámparas LED de última generación. Cada quirófano posee un sistema de cialíticas LED que tienen dos brazos articulados, uno de los cuales cuenta con dos semicírculos con articulación independiente y el otro, situado a la cabecera de la camilla cuenta con tres semicírculos también con articulación independiente, lo cual permite focalizar la iluminación en diferentes sectores del campo quirúrgico según se necesite y según el tipo de cirugía. Las mediciones arrojaron un promedio de 15.000 lux tomadas sobre distintos puntos sobre la camilla de operaciones, según veremos a continuación.



La Iluminación general de los quirófanos está dada por luces empotradas en el techo en paneles rectangulares que realizan un recorrido también rectangular en todo el

quirófano y adicionalmente focos circulares e individuales en el centro.

MEDICIONES

Se realizaron mediciones en dos de los quirófanos con Luxometro Tigger, tomando en consideración el método de cuadrícula para la iluminación general, dividiendo ambos quirófanos en 16 cuadrículas, según los siguientes cálculos previos:

Se toma como plano de trabajo la altura de la camilla y como Altura de montaje la distancia desde la camilla hasta el techo que es donde están empotradas las luces de iluminación general.

QUIROFANO 1

Indice de local: $10 \times 6 / 3 \times (10+6) = 1,25$ se redondea a 2.

$$2 \times 2 = 4^2 = 16$$

1001	1006	1011	1009
1010	1004	1004	1006
1001	1003	1004	1001
1003	1001	1002	990

Iluminancia media: $16053/16 = 1003,5$

Uniformidad : $990 > 1003,5/2$

Por otro lado se efectuaron mediciones de las luminarias LED de las lámparas

cialíticas que iluminan el campo quirúrgico, obteniéndose mediciones en promedio de 15000 LUX.

QUIROFANO 2

Indice de local: $10 \times 6 / 3 \times (10+6) = 1,25$ se redondea a 2.

$$2 \times 2 = 4^2 = 16$$

990	989	978	979
989	995	1002	996
990	997	1001	991
987	988	978	987

Iluminancia media: $15837/16 = 989,8$

Uniformidad : $978 > 989,8/2$

Por otro lado se efectuaron mediciones de las luminarias LED de las lámparas cialíticas que iluminan el campo quirúrgico, obteniéndose mediciones en promedio de 14000 LUX.

Todas estas mediciones nos dicen que en los dos quirófanos se cumplen holgadamente los requisitos del decreto 351, que dice que los campos quirúrgicos deben tener una iluminancia de 5000-10000 LUX.

Por otro lado la iluminancia general mínima de un quirófano según la tabla 4 nos dice que ésta debe ser de entre 600 y 700 LUX, la cual es superada también en ambos quirófanos.

Además en los dos espacios también se cumple la uniformidad de la iluminación general.

Tabla 4
Iluminación general Mínima
(En función de la iluminancia localizada)
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

SEGURIDAD ELECTRICA EN QUIROFANO

Una vez que tenemos una óptima iluminación en quirófano, otro aspecto que no podemos pasar por alto es la seguridad eléctrica en la sala de cirugías. Así, disponer de un buen diseño del sistema eléctrico hará que tanto la instalación quirúrgica como los especialistas médicos estén preparados antes cualquier complicación a causa de un corte eléctrico o cualquier otro problema de este tipo.

Los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida son un buen ejemplo para garantizar la seguridad eléctrica en quirófano. Pero también hay que prestar especial atención a la continuidad en los flujos.

El resultado de una operación depende de muchos factores que van más allá del

estado del paciente, el equipo médico o el instrumental. Aspectos a primera vista más “secundarios” como una óptima iluminación en quirófano también garantizan que el trabajo en la mesa de operaciones pueda realizarse con todas las garantías. Por ello, es importante conocer las diferentes tipologías de lámparas para quirófanos (halógenos o LED), sus ventajas e inconvenientes y, por supuesto, velar por la seguridad eléctrica en la sala de operaciones.

La seguridad eléctrica en el quirófano es un aspecto que debe ser considerado con máxima seriedad. Las precauciones, mediante un sistema eléctrico bien diseñado, permite afrontar las potenciales complicaciones que se relacionan con la seguridad eléctrica en el quirófano. Es por ello que aspectos como la continuidad de flujos de energía tienen vital importancia para mantener adecuadamente la red de flujos eléctricos y proteger al paciente, personal médico, equipos e instalaciones.

Hay que tener en cuenta que cada uno de los equipos destinados a mantener la seguridad eléctrica, deben destinarse exclusivamente a proveer la alimentación de los equipos del área del quirófano.

Estos equipos tienen que cumplir con normas técnicas que son exigidas a nivel internacional, pues solo así se puede tener garantía de la salud de todos los actores dentro de las salas quirúrgicas.

El hospital debe poder ofrecer las condiciones ideales para que la unidad médica pueda funcionar sin riesgo para los pacientes, médicos y equipos.

Factores de riesgo en la seguridad eléctrica en el quirófano

Lo primero que hay que tener en cuenta es que el quirófano se considera un área húmeda, es una zona eléctrica en la que se conjugan una serie de factores de riesgos que se deben considerar a la hora de implementar la seguridad eléctrica.

A continuación los factores de riesgo que deben ser atendidos:

Tanto el cuerpo médico como los pacientes en quirófano se ven en riesgo debido a

la exposición plena con los electrodos de los equipos electromédicos.

En los mismos hay corriente de poca intensidad que puede provocar daños significativos en las personas.

Los gases inflamables y el oxígeno en el área del quirófano hace que ante la más leve chispa pueda correrse el riesgo de un incendio.

Es un factor casi imperceptible, sin embargo, está latente y debe ser atendido para evitar siniestros que podrían cobrar la vida de pacientes y médicos.

Se requieren soluciones para tales factores

Debido a tales condiciones, es imposible crear corrientes de fuga mediante el uso de medios altamente conductivos.

Pero es necesario tener una solución, debido a que la conexión directa de los equipos en el quirófano y de las personas, en presencia de soluciones salinas en el suelo exige que se apliquen medidas de seguridad eléctrica.

Una de esas medidas es hacer que el retorno de la corriente de las tomas convencionales se hagan a través de un conductor de fase y no a través del neutro pues éste en algún punto remoto del sistema de igual forma se conecta a tierra.

La razón por la que se recomienda un conductor de fase es porque cuando tanto la salida como el retorno lo son, se obtiene un potencial de funcionamiento de equipos de 120 V.

Lo anterior significa que la corriente siempre circulará por allí, y las personas estarán a salvo, incluso cuando accidentalmente entren en contacto directo con los conductores.

El flujo continuo del servicio eléctrico es indispensable, esto garantiza la máxima

seguridad eléctrica en el quirófano.

Es por ello que se recomienda la colocación de sistemas aislados a tierra, y se le considera a tal acción fundamental para la protección del paciente en el área del quirófano. También garantiza la protección de los equipos, de todas las piezas de metal y de las tomas corrientes de uso médico.

El sistema que se ha descrito, de igual forma minimiza las fallas a tierra, evitando una ignición en el área de cirugía.

Importancia del sistema aislado

Cuando se usa el sistema aislado del cual se ha hecho referencia, se reducen las probabilidades de que ocurra alguna descarga eléctrica en la zona del quirófano.

Se impide así la puesta a tierra accidental de los conductores que pueden estar activos y que provoquen la salida de corriente. Por eso se asegura la disminución del riesgo de sufrir una descarga.

Elementos básicos a tener en cuenta en la optimización de la seguridad eléctrica en el quirófano

Existen equipos, y productos, que ayudarán a mantener el quirófano seguro, estos deben ser los componentes de un sistema eléctrico bien trabajado, que garantice la protección.

Entre ellos debes tener en cuenta:

- Conexiones de tierra.
- Baterías y transformadores de aislamiento.
- Paneles hospitalarios de tierra y tomas eléctricas.
- Para las lámparas quirúrgicas, se requiere de unidad de suministro de emergencia.
- Sistemas de alimentación IT, para detectar los fallos eléctricos a tierra y localizarlos fácil y rápidamente.

- Vigilador de aislamiento, para monitorizar de forma continua la resistencia de aislamiento de los sistemas médicos IT.
- Sistemas de alimentación ininterrumpida, que permiten la alimentación eléctrica de emergencia de cargas específicas.

Conclusiones

El hospital Heller cuenta con un excelente sistema de iluminación en sus quirófanos y un eficaz sistema de seguridad eléctrica que puede mejorarse y en base a lo expresado anteriormente se podrían agregar vigiladores de aislamiento.

3) PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Leyes y Ordenanzas utilizadas:

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587/72.
- Decreto Reglamentario 351/79.
- Ordenanza Municipal 6485/94.
- Ordenanza Municipal 9339/01.

Art. 160 del decreto 351– La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamientos que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aun para trabajos fuera de estos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de las personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Cuando se utilice un edificio para usos diversos, se aplicara a cada parte y uso las protecciones que correspondan y cuando un edificio o parte del mismo cambie de uso, se cumplirán los requisitos para el nuevo uso.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.-

El Hospital Heller resuelve las demandas de mediana y baja complejidad de su área de influencia y es el hospital de referencia del sector oeste de la ciudad de Neuquén. El nosocomio capitalino ha sido encuadrado dentro de los centros que tienen una complejidad de nivel VI, lo que le permite atender la mayoría de los casos que reciben y evitar así derivar más pacientes al congestionado hospital central.

Dentro del inmueble cuenta con un sector de internación dividido en tres sectores con 36 camas cada uno. A la vez, ofrece diariamente 40 consultorios médicos, la mitad de ellos dedicados a medicina general, mientras que el resto cubre las especialidades de clínica médica, medicina general, pediatría, social, psiquiatría y fonoaudiología. Estos servicios atienden a alrededor de 500 personas en tres turnos diarios que cubren la franja de 8 a 20 horas.

Los servicios intermedios que ofrece el hospital son kinesiología, laboratorio, hemoterapia, rayos X, ecografías y farmacia.

Además el Hospital cuenta con servicios de apoyo tercerizados: comida a pacientes y guardias; seguridad, limpieza, lavadero, parquización y mantenimiento en general.

Es factible la permanencia de personas en el interior del inmueble, ya que este fue construido con dicho fin, para que las mismas puedan persistir y llevar a cabo sus actividades.

2. ANALISIS DE RIESGOS.-

El edificio está compuesto por 38 (Treinta y ocho) bloques, dentro de los cuales se desarrollan actividades específicas, que a continuación se describen:



- Bloque 1/2: Dirección – Administración.
- Bloque 2/3: Estadística – Servicio Social – Enfermería.
- Bloque 9: Consulta Externa.
- Bloque 8: Internación.
- Bloque 14 A: Diagnóstico por Imágenes/Hospital Día.
- Bloque 12 A: Internación.
- Bloque 20 A: Laboratorio/Hemoterapia.
- Bloque 17 A: Internación.
- Bloque 14 B: Centro Obstétrico/Neonatólogo.
- Bloque 12 B: Centro Quirúrgico/Esterilización.
- Bloque 20 B: Emergencia.
- Bloque 17 B: Unidad de Terapia Intensiva/Anatomía Patológica.
- Bloque 25 B: Centro de Abastecimiento y Procesamiento.
- Bloque 23 B: Centro de Abastecimiento y Procesamiento.
- Bloque 24 A: Circulación Técnica/Sala de Máquinas.
- Bloque 22 A: Circulación Técnica.
- Bloque 19 A: Circulación Técnica/Sala de Máquinas.
- Bloque 18 A: Circulación Técnica.
- Bloque 13 A: Circulación Técnica/Sala de Máquinas.
- Bloque 5 A: Circulación Técnica/Sala de Máquinas.
- Bloque 2 A: Circulación Técnica/Sala de Máquinas.
- Bloque 24 B: Circulación Técnica/Control Ingreso.
- Bloque 22 B: Circulación Técnica.
- Bloque 19 B: Circulación Técnica/Sala de Máquinas.
- Bloque 18 B: Circulación Técnica.
- Bloque 13 B: Circulación Técnica/Sala de Máquinas.
- Bloque 10 A: Circulación Pública Oeste.
- Bloque 15 A: Circulación Pública Oeste/Sala de Máquinas.
- Bloque 21 A: Circulación Pública Oeste.
- Bloque 10 B: Circulación Pública Oeste.
- Bloque 15 B: Circulación Pública Oeste.

- Bloque 21 B: Circulación Pública Oeste.
- Bloque 16 A: Circulación Pública Este.
- Bloque 11 A: Circulación Pública Este/Sala de Máquinas.
- Bloque 7 A: Circulación Pública Este.
- Bloque 16 B: Circulación Pública Este.
- Bloque 11 B: Circulación Pública Este.
- Bloque 7 B: Circulación Pública Este/Sala de Máquinas (Aire Acondicionado).

Las fuentes de calor que presentan un riesgo potencial para un principio de incendio son: computadoras, maquinas eléctricas, sala de tableros eléctricos, sala de UPS, lámparas incandescente, sector de electromedicina.

Debido a la diversidad de tareas que se desarrollan en distintas áreas del inmueble, el riesgo se ha determinado de acuerdo a las actividades que se desarrollan en cada sector.

En cuanto a la segregación de sectores de mayor peligrosidad, esta se encuentra dentro de la Protección Pasiva o Estructural, que consiste en adoptar todas las medidas posibles para evitar la propagación de los incendios, cuando las medidas preventivas han fallado y se ha declarado el Incendio. La segregación de áreas de alto riesgo tiene como propósito, separar sectores de gran peligrosidad de otros que ofrecen riesgos menores.

Dentro de este inmueble las áreas a segregarse por considerarse de alto riesgo son: sala de máquinas, sala de tableros eléctricos, sala de banco de baterías UPS, esterilización, laboratorio, depósito de inflamables, electromedicina, depósito de abastecimiento y depósito de alimentos.

3. CONDICIONES DE SITUACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EXTINCIÓN.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos se determinó en función del riesgo de los sectores analizados y a la carga de fuego total del mismo, en fin, la resistencia al fuego que deberá poseer el sector, al estar ventilado naturalmente se describe en la TABLA N° 2 del anexo 7 del decreto 351.

Desarrollar las Condiciones de Situación.-

Condiciones Generales de Situación: en todo edificio o conjunto de edificios que se desarrolla en un predio de más de 8000m² se deberán disponer facilidades para el acceso y circulación de los vehículos del servicio público contra incendio.-

En las cabeceras de los campos de edificios que poseen solamente una circulación fija, vertical, deberán proyectarse plataformas pavimentadas a nivel de planta baja, que permitan el acceso y posean resistencia al emplazamiento de escaleras mecánicas.-

Condiciones Específicas de Situación: Las condiciones específicas de Situación serán caracterizadas con la letra **S** seguida de un número de orden.

Condiciones Específicas de Situación de Sectores considerados como de Riesgo 4, uso; Sanidad y Salubridad:

- Condiciones de Situación: “S2” Cualquiera sea la ubicación del edificio en el predio, este deberá cercarse perimetralmente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3.00m. de altura y de 0.30m. de espesor en albañilería de ladrillos macizos, de 0.07m. de hormigón.-

Desarrollar las Condiciones de Construcción.-

Condiciones Generales de Construcción:

- a) Todo elemento constructivo que constituye el limite físico de un sector de incendio, deberá tener una resistencia al fuego conforme a lo indicado en el cuadro de “resistencia al fuego” (F), que corresponde de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica, salvo indicación contraria.-
- b) Las puertas que separan sectores de incendio de un edificio, deberán ofrecer resistencia al fuego no menor de un rango que el exigido para el

sector donde se encuentran, con un mínimo de F-30. Su cierre será automático aprobado. El mismo criterio de resistencia al fuego se usara para las ventanas. Las aberturas que comuniquen el sector de incendio con el exterior del inmueble, no requerirán ninguna resistencia en particular siempre que en el exterior no se constituya otro sector de incendio.

c) En los riesgos 3 a 7, los ambientes destinados a salas de máquinas, deberán ofrecer una resistencia al fuego mínima de F60 al igual que las puertas que abrirán hacia el exterior con cierre automático, de doble contacto.

d) A una distancia inferior a 5.00m de la línea municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca el edificio.

Se asegurará mediante línea y/o equipo especiales, el funcionamiento del equipo hidroneumático de incendio, de las bombas elevadoras de agua, de los ascensores contra incendio, de la iluminación y señalización de los medios de escape, y de todo otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de un siniestro.

Condiciones Específicas de Construcción: Las condiciones específicas de

Construcción, serán caracterizadas con la letra **C** seguida de un numero de orden.

Condiciones Específicas de Construcción de Sectores considerados como de Riesgo 3, uso; actividad administrativa y sectores de riesgo 4 Sanidad y Salubridad y considerando que el Hospital Heller posee depósitos y otros rubros, consideramos las siguientes situaciones específicas de Construcción:

➤ Condiciones de Construcción: "C1" Las cajas de ascensores y montacargas, estarán limitadas por muros de resistencia al fuego correspondiente al sector.-

Las puertas tendrán una resistencia al fuego no menor de un rango que el exigido, y estarán provistas de cierre a doble contacto.-

➤ Condiciones de Construcción: “C3” Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor a 1000 m², debiendo tener en cuenta para él computo de la superficie los locales destinados a actividades complementarias del sector, excepto que se encuentren separados por muros de resistencia al fuego correspondiente al riesgo mayor; si la superficie es superior a 1000 m² deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuegos, de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha.-

En lugar de la interposición de muros cortafuegos, podrán instalarse rociadores automáticos para superficies cubiertas que no superen los 2000 m².-

➤ Condiciones de Construcción: “C7” En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3000 litros se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene.-

➤ Condiciones de Construcción: “C9” Se colocará un equipo electrógeno de arranque automático con capacidad adecuada para cubrir las necesidades de quirófanos y artefactos de vital funcionamiento.-

➤ Condiciones de Construcción: “C11” Los medios de salida del edificio con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas), serán señalizadas en cada piso mediante flechas indicadoras de dirección, de metal bruñido o de espejo, colocadas en las paredes a 2.00m sobre el solado e iluminadas, en las horas de funcionamiento de los locales, por lámparas compuestas por soportes y globo de vidrio, o por un sistema de luces alimentado por energía eléctrica, mediante pilas, acumuladores, o desde una derivación independiente del tablero general de distribución del edificio, con transformador que reduzca el voltaje de manera tal que la tensión e intensidad suministradas, no constituya un peligro para las personas, en caso de incendio.-

Protección mínima de las Partes Estructurales:

PARTE ESTRUCTURAL A SER PROTEGIDA	TIPO DE PROTECCIÓN	ESPESOR MINIMO EN CENTIMETROS				
		F30	F60	F90	F120	F180
COLUMNAS DE ACERO	HORMIGON	2.5	2.5	3	4	5
ACERO EN COLUMNAS Y VIGAS PRINCIPALES DE HORMIGON	RECUBRIMIENTO	2	2.5	3	4	4
ACERO EN VIGAS SECUNDARIAS DE HORMIGÓN Y EN LOSAS	RECUBRIMIENTO	1.5	2	2.5	2.5	3
VIGAS DE ACERO	LADRILLO CERAMICO	3	3	5	6	10
VIGAS DE ACERO	BLOQUES DE HORMIGON	-	5	-	7	-
	REVOQUE DE CEMENTO SOBRE METAL DESPLEGADO	-	2.5	-	7	-
	REVOQUE DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO	-	2	-	6	-

El espesor en centímetros de elementos constructivos en función de su resistencia al fuego:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	F30	F60	F90	F120	F180
DE LADRILLOS CERAMICOS MACIZOS MAS DEL 75% DEL MURO NO PORTANTE	8	10	12	18	24
IDEM ANTERIOR. PORTANTE	10	20	20	20	30

DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS. NO PORTANTE	12	15	24	24	24
IDEM ANTERIOR. PORTANTE	20	20	30	30	30
DE HORMIGON ARMADO (ARMADURA SUPERIOR A 0.2% EN CADA DIRECCIÓN). NO PORTANTE	6	8	10	11	14
DE LADRILLOS HUECOS DE HORMIGON. NO PORTANTE	-	15	-	20	-
EL ESPESOR DE LOS ELEMENTOS ESTA DADO EN CENTIMETROS.-					

Desarrollo de las condiciones de Extinción:

Condiciones Generales de Extinción:

Todo edificio deberá poseer matafuego con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5BC en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200m² de superficie cubierta o fracción.

Las clases de estos elementos se corresponden con la clase de fuego probable.

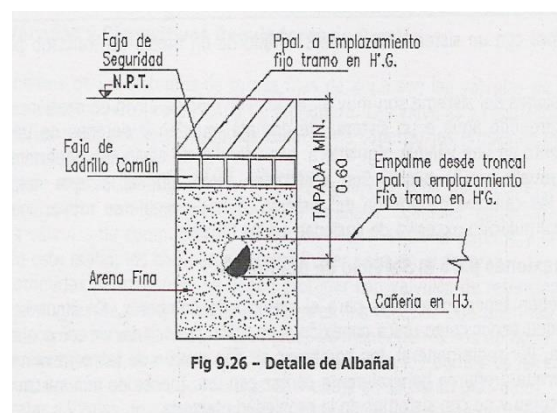
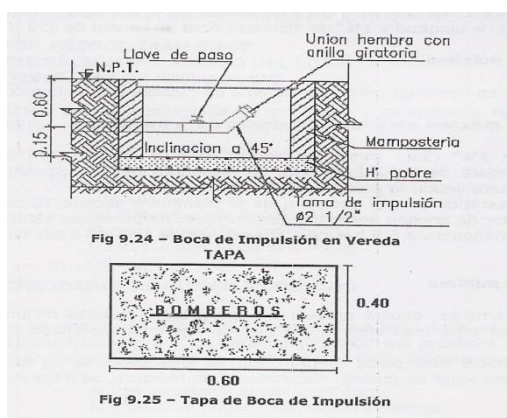
La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción.

Características de la Boca de Impulsión:

Llave esclusa construida en bronce fundido de simple o doble impulsión, se montará sobre cañería del servicio contra incendios o del sistema de rociadores automáticos, según se indique, la boca tendrá 63.5 mm de diámetro interior. Poseerá anilla giratoria para el armado de la unión macho de la manguera y se instalará en la vereda, bajo piso a 60 cm del mismo de la fachada principal del edificio dentro de una cámara de albañilería de 40x60 cm con tapa inoxidable en la que se estampará

con caracteres indelebles, la palabra “BOMBEROS” y “BOMBEROS IRA”, respectivamente, conforme al servicio a integrar las letras de 5 cm de alto y contará con cerradura de fácil apertura. La inclinación de esta boca en fachada, será a 90° con respecto a la misma y, cuando se instale en el piso su inclinación será de 45° hacia arriba.-

Detalle de la Boca de Impulsión:



Según el Decreto 351/79 Art. 176. “...en todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200m² de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20m para fuegos clase A y 15m para fuegos Clase B...”

El hospital Heller cumple holgadamente con este requisito.

Condiciones Específicas de Extinción: Las condiciones específicas de Extinción, serán caracterizadas con la letra **E** seguida de un número de orden.

➤ Condiciones de Extinción: “E1” Habrá un servicio de agua contra incendio:

- a) El número de bocas en cada piso, será el cociente de la longitud de los muros perimetrales de cada cuerpo de edificio en metros dividido por 45; se consideran enteras las fracciones mayores que 0.5.-

En ningún caso la distancia entre bocas excederá de 30 m.-

Cuando la presión de la red general de la ciudad no sea suficiente, el agua provendrá de cualquiera de estas fuentes:

1) De tanque elevado de reserva, cuyo fondo estará situado con respecto al solado del último piso, a una altura tal que asegure la suficiente presión hidráulica para que el chorro de agua de una manguera de la instalación de incendio de esa planta, pueda batir el techo de la misma cuya capacidad será de 10 litros por cada metro cuadrado de superficie de piso con un mínimo de 10m³ y un máximo de 40m³ por cada 10.000m² de superficie cubierta. Cuando se exceda esta superficie se debe aumentar la reserva en la proporción de 4 litros por metro cuadrado hasta totalizar una capacidad tope de 80m³ contenida en tanques no inferiores a 20m³ de capacidad cada uno.-

2) Un sistema hidroneumática aceptado por la Dirección de Bomberos que asegure una presión mínima de 1kg/cm², descargada por boquillas de 13mm de diámetro interior en las bocas de incendio del piso más alto del edificio, cuando a juicio de la Dirección de Obras Particulares exista causa debidamente para que el tanque elevado pueda ser reemplazado por ese sistema. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la Dirección de Bomberos podrá autorizar su sustitución por otro distinto de igual o mayor eficacia.-

➤ Condiciones de Extinción: “E3” Cada sector de incendio con superficie cubierta mayor que 600m² deberá cumplir con la condición “E1”: la superficie citada se reducirá a 300m² en subsuelo.-

➤ Condiciones de Extinción: “E4” Cada sector de incendio o conjunto de sectores de incendio comunicados entre sí con superficie de piso acumulada mayor que 1000m² deberá cumplir con la condición “E1”.-

➤ Condiciones de Extinción: “E8” Si el local tiene más de 1500m² de

superficie de piso, cumplirá con la condición “E1”. En subsuelos la superficie se reduce a 800m². Habrá una boca de impulsión.-

➤ Condiciones de Extinción: “E11” Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

➤ Condiciones de Extinción: “E12” Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900m², contará con rociadores automáticos.-

➤ Condiciones de Extinción: “E13” En los locales que requieran esta condición, con superficie mayor a 100m², la estiba distará 1m de eje divisorios. Cuando la superficie exceda de 250m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200m² del solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0.25m.-

Calculo Hidráulico

Cálculo de Reserva de Agua: Capacidad será de 10 litros por cada metro cuadrado de superficie de piso, con un mínimo de 10m³ y un máximo de 40m³ por cada 10000m² de superficie cubierta. Cuando se exceda esta superficie se debe aumentar la reserva en la proporción de 4 litros por metro cuadrado hasta totalizar una capacidad tope de 80m³ contenida en tanques no inferiores a 20m³ de capacidad cada uno.-

Superficie Total Cubierta: 11500m²

Superficie Total Espacios Comunes: 4618.02m²

Superficie de Piso: 6881.98m²

Reserva de Agua = 6881.98m² x 14 l/m² = 96347.72 litros.

Seleccionar componentes del Sistema Fijo de Extinción.-

En la Argentina, las normas IRAM para ubicar los hidrantes usa el método de la "Longitud real", aunque sigue pautas de la "localización de las salidas". Las mismas las podemos resumir en los siguientes ítems:

- Los hidrantes se ubican preferiblemente cerca de las aberturas de acceso a los edificios, sobre las paredes o columnas exteriores, cuidando que su localización no provoque dobleces agudos en los ángulos.
- Para fijar el límite de cobertura de cada hidrante se tendrán en cuenta los obstáculos, tales como paredes o tabiques, que dificulten el acceso a las zonas por proteger.
- Cuando se coloquen los hidrantes en las paredes exteriores y no sea factible cubrir el centro del edificio, se procederá a instalar otras en el interior del edificio, adosadas a las columnas en lugares donde no se vea entorpecida su utilización por la existencia de máquinas, tabiques divisorios, materiales o mercaderías depositadas, etc.
- En el caso de sótanos se preverá la protección mediante un hidrante colocado en la planta baja; cerca de un boquete abierto en el piso de ex profeso para pasar la línea de mangas.
- En las plantas altas, los hidrantes se ubicarán en las inmediaciones de las escaleras de acceso.

COMPONENTES

Toda red fija contra incendios cuenta con distintos componentes: lanzas; mangueras, nichos, gabinetes, válvulas, cañerías, accesorios, etc. Todos los elementos y accesorios utilizados en una red fija deben encontrarse fabricados y homologados

según normas aceptadas de ingeniería.

NICHOS Y GABINETES

Los nichos y los gabinetes usados para contener mangueras y lanzas deben tener el suficiente espacio para permitir guardar todos los elementos necesarios para combatir el fuego. A la vez, su diseño no debe interferir con el uso rápido de la manguera, la lanza y cualquier otro equipo a utilizar. Dentro del gabinete, el volante de la válvula se ubicará de forma tal que, en cualquier posición de giro del mismo, siempre exista un espacio libre mayor de 25mm entre las paredes del gabinete y el volante. Los gabinetes solo se usarán para guardar el equipo de incendio y deberán estar correctamente identificados.

GABINETES Y SOPORTE PARA MANGUERAS

Los hidrantes que se encuentran equipados con mangueras son provistos de soportes apropiados para las mismas. El soporte más común es el formado por una medialuna de chapa soldada al gabinete.

Entre los factores que se deben tener en cuenta para seleccionar el tipo de soporte para la manguera figuran la cantidad y el grado de entrenamiento que poseen los potenciales usuarios de la manguera. En los soportes del tipo semiautomático o de un solo hombre, primero se debe abrir completamente la válvula de la boca de incendio. Luego se debe aferrar firmemente la lanza y arrastrar la manguera en dirección al fuego. El agua comienza a fluir en forma automática en la medida en que los últimos metros de la manguera son sacados fuera del soporte.

MANGUERAS

Cada boca de incendio deberá estar provista de su correspondiente manguera y lanza. El largo máximo de cada manguera depende del tipo de red.

Las mangueras se ubicarán en un gabinete que cumpla con la norma IRAM 3.539, plegada y sin atornillarla a la boca de incendio. Las lanzas se guardarán colocadas en las mangueras con el fin de disminuir los tiempos necesarios para su uso. En ningún caso se permitirá la existencia de mangueras atadas con cabos o con alambres en sus nichos.

Podrán instalarse mangueras enrolladas en portacarretel.

Algunas normas locales exigen que la manguera esté permanentemente conectada a la boca incendio. Esta práctica es desaconsejable en redes del tipo húmedo, puesto que la más mínima pérdida en la válvula esclusa de la boca ocasionará un humedecimiento permanente de la manguera con la consiguiente probabilidad de su paulatino deterioro. En todos los casos, se recomienda la utilización de mangueras confeccionadas con nylon poliéster.

Las mangueras cumplirán con la norma IRAM 3.548 Parte I

Se utilizarán en este caso, mangueras Colapsables, definidas por la norma como manguera plana en la que la sección se convierte en circular cuando está con carga. Son las más utilizadas para combatir los incendios. Su peso liviano y la textura flexible permiten enrollarlas fácilmente y desplegarlas con rapidez. Sus diámetros varían y van desde 25mm a 150mm. Los diámetros generalmente usados son: 45mm, 63mm y 110mm. Las mangueras de 25mm y 38mm también están normalizadas y se utilizan generalmente en incendios forestales.

La norma prescribe como diferentes presiones: de servicio, de prueba y presión de rotura. Las mismas hacen a la calidad y características de los materiales.

Las mangueras colapsables actualmente son de superficies internas revestidas bastante lisas por sus características constructivas en contraposición a las antiguas de cáñamo y lino que no tenían recubrimiento interno de material liso.

Los distintos métodos actuales de fabricación, presentan diferencias y grados internos de rugosidad que se traducen en pérdidas de cargas variables.

Algunos procesos consisten en un tubo interior de material sintético que se adhiere al tejido resistente por un proceso de vulcanizado y que copia la rugosidad del tejido

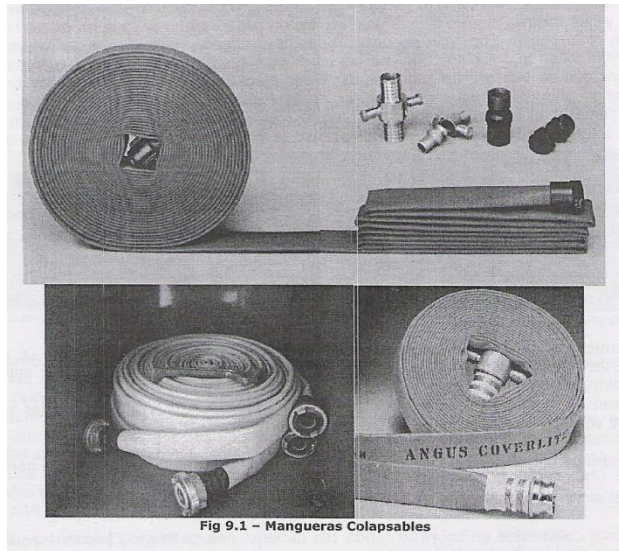


Fig 9.1 - Mangueras Colapsables

a diferencia de otras que se fabrican con el recubrimiento interior sintético a través de un estrusionado simultáneamente a la confección del tejido, lo cual tiene como resultado una menor rugosidad interna.

LANZAS

En los comienzos se definía en el vocabulario bomberil como lanza o pitón a un tubo generalmente metálico que se acopla al extremo de la manga con el objeto de dar velocidad y dirección al agua en su trayectoria.

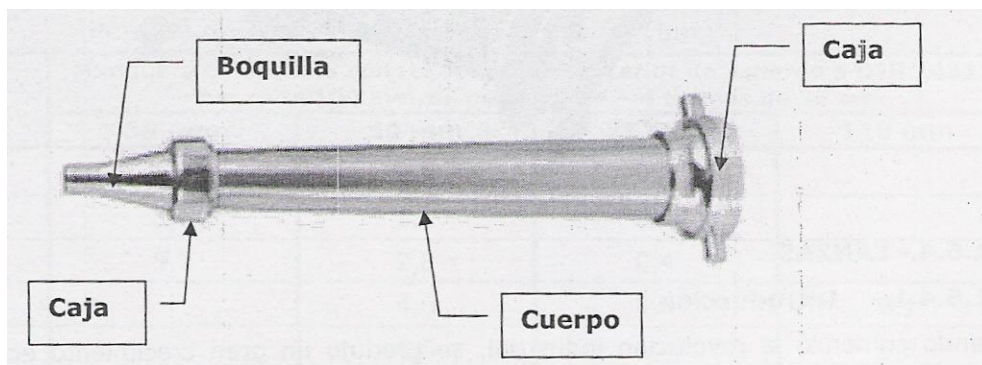
La lanza tradicional es un tubo de cobre que adopta la forma troncocónica para dar velocidad al agua. Su confección se diferencia en tres partes perfectamente definidas.-

Caja grande: es la que se arma en la manga, por tal motivo cuenta con una rosca hembra.-

Caja chica: sirve para el armado de la boquilla, posee para ello una rosca macho.-

Cuerpo: está constituido en cobre variando sus dimensiones en largo y sección según el tipo de lanza, pero todas adoptan la forma troncocónica.-

Boquilla: la forma general de la boquilla es similar a la de la lanza, pero antes del orificio de salida se hace cilíndrica para obtener un chorro eficiente, en ese momento era, muy importante que en el interior de la boquilla conserve el pulimentado original, pues cualquier raspadura desvía los filetes líquidos, provocando turbulencia que reduce el alcance del chorro.-



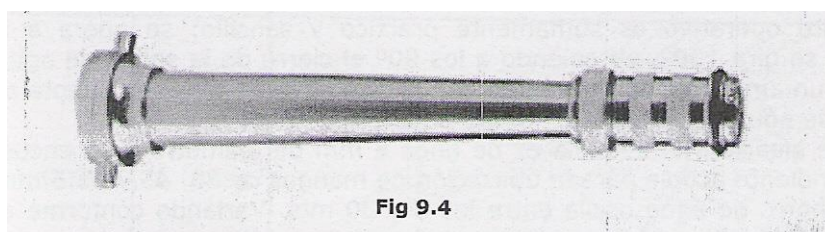
Boquilla: elemento que sirve para determinar el tipo de chorro, posee rosca hembra.-

Caja Chica: parte de la lanza en la cual se acopla la Boquilla, posee rosca macho.-

Cuerpo: elemento troncocónico para dar velocidad al fluido.

Caja Grande: parte de la lanza en la cual es acoplada la manga, posee rosca hembra.-

Se Recomienda el uso de LANZAS COMBINADA:



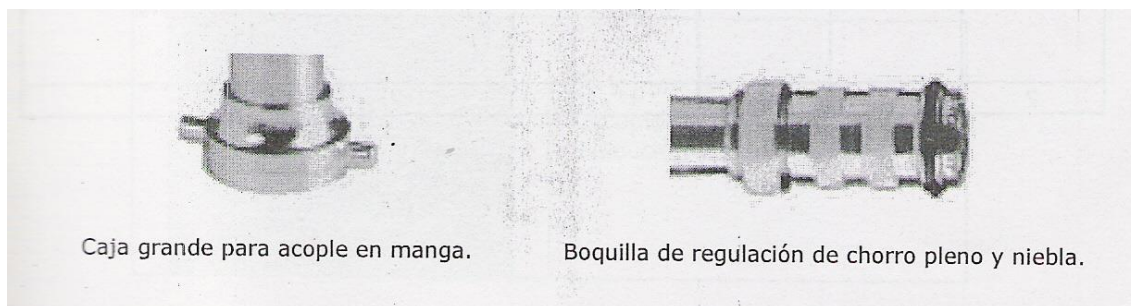
Este tipo de lanza está compuesta por un cuerpo de cobre: con su caja chica y grande en

Bronce.-

En la caja grande se acopla la manga mediante la unión correspondiente, y en la chica la boquilla, la cual posee una parte móvil, que le permite seleccionar el tipo de chorro.-

La boquilla es de acero inoxidable, con un mandrilado que permite girar la parte móvil sobre su propio eje, de manera de trabajar con el tipo de chorro seleccionado.-

Existen lanzas de Ø 45mm y Ø 63,5mm, las cuales varían su longitud y tamaño según correspondan.-



CAÑERÍAS

Todos los caños utilizados en la instalación deben cumplir con la norma IRAM 2.502.-

Únicamente podrá utilizarse, cañería de asbesto cemento, o de plástico reforzado

con fibra de vidrio, si se cumplen las condiciones siguientes:

- Se utilizarán en cañerías subterráneas de profundidad mínima de 1m.
- En todos, los casos, las cañerías y uniones de asbesto cemento cumplirán con las normas IRAM II 510 y II 516, respectivamente, para la clase 10 y en el caso de cañería de plástico reforzado con fibra de vidrio, cumplirá con lo indicado en la norma IRAM 13.432.-

Todos los ramales a nivel o aéreos y los que conduzcan a los hidrantes de incendio serán de acero.-

SISTEMA FIJO DE EXTINCIÓN SEGÚN CODIGO EDIFICACIÓN NEUQUEN:

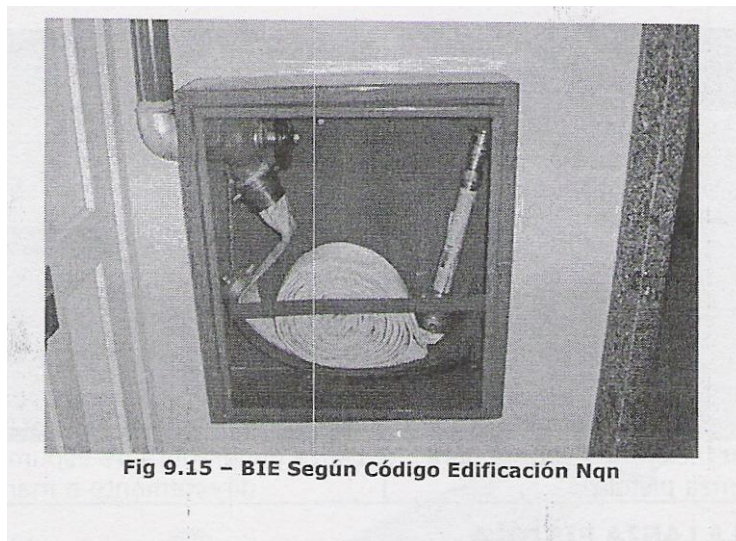


Fig 9.15 – BIE Según Código Edificación Nqn

Sistema de Detección y Alarma.-

Sistema de detección direccionable

Se recomienda para el caso de los hospitales el uso de un *sistema de detección direccionable* que nos permite identificar la ubicación específica de cada detector; en

un sistema direccionable cada detector y modulo tienen una dirección única.

Como regla general en sistemas de más de seis zonas, como en el caso del Hospital Horacio Heller, los análogos direccionables se vuelven la mejor opción económica, debido a que el sobre costo pagado por la utilización de detectores análogos direccionables y paneles más sofisticados se amortiza mediante la reducción de los costos de instalación y mantenimiento.

En este tipo de sistema cada detector cuenta con un microprocesador en donde se le cargan algoritmos tales como compensación automática de ensuciamiento, suavizado o recorte de señales y ajuste de sensibilidad que permiten mejorar la velocidad de respuesta y reducir las falsas alarmas, logrando mayor inteligencia en los detectores.

En los sistemas direccionables, los detectores funcionan de forma análoga a los sistemas convencionales, es decir, analizando un determinado parámetro y generando una señal de alarma cuando el valor de la magnitud analizada sobrepasa un determinado umbral.

Un paso adelante en los sistemas de detección se ha dado con el desarrollo de elementos sensibles que analizan la concentración de humo (el valor de la temperatura u otro parámetro) y proporcionan una señal proporcional a esa concentración. Esta señal que se transmite a la central es de naturaleza continua y en términos electrónicos se llama analógica. A esos elementos sensibles se les llama sensores y sistemas analógicos al conjunto de estos sistemas de detección. También reciben el nombre de "inteligentes" ya que se usan sensores con comunicación con un procesador de datos, el cual puede tomar decisiones de acuerdo con la información proporcionada por aquellos. El nivel de inteligencia viene definido por la complejidad del algoritmo de tratamiento de la información y en consecuencia del programa involucrado. Tal sistema distingue fuego, no fuego, suciedad, polvo, auto verificación, etc. La decisión se transfiere del detector a la central, a diferencia de los sistemas convencionales en que la decisión de alarma la tomaba el detector.

Los sistemas analógicos tienen las ventajas de detectar el incendio de forma más rápida y la capacidad de detectar una degradación del comportamiento de los sensores lo cual permite un mantenimiento preventivo y la consiguiente disminución

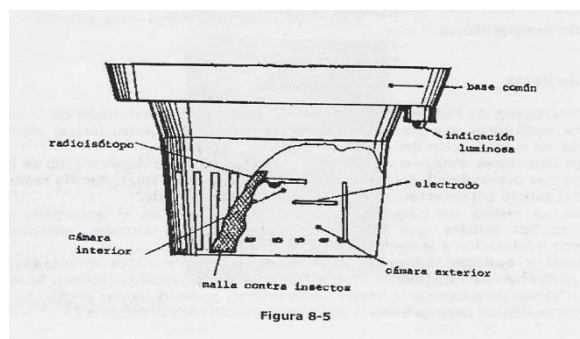
de las falsas alarmas.

Detector Iónico

Es un detector de humos y es sensible a los humos no visibles. También es llamado “nariz electrónica”, ya que actúa de forma parecida a la nariz humana (huele los humos y aerosoles de la combustión), aunque la combustión se esté produciendo en una forma lenta y sin producir humos visibles.

El principio de funcionamiento de estos detectores se basa en que las partículas de la combustión que ascienden hacia el techo del inmueble penetran en la cámara de aire del radiactivo, produciendo así, un cambio en el estado del detector. El detector consecuentemente, dará aviso a la central.

Este tipo de detectores, detectan el incendio en su primera fase, siendo muy eficaces y por tanto los más utilizados.



Detector Térmico

Es un detector térmico, es decir, sensible al incremento de temperatura y sólo actúa al llegar a un valor determinado de temperatura.

El principio de funcionamiento está basado en la composición de un bimetálico, que se dilata con el aumento de temperatura, activando así un contacto eléctrico que activa a su vez a la central de alarma.

El más utilizado es de temperatura fija, que vienen calibrados de fábrica con un valor fijo, por ejemplo de 57 °C.

También puede estar compuesto por un elemento llamado resistencia “PTC” (coeficiente de temperatura positivo), que es un elemento resistivo (óhmico), que varía su valor en función de la temperatura. Al detectar esta variación, el circuito electrónico hace disparar la señal de alarma. Por ello, el detector se utiliza en lugares donde por ser habitual la presencia de humo (cocinas, aparcamientos, talleres, etc.) se hace desaconsejable los detectores del tipo iónico.

CONFORMACIÓN DEL SISTEMA

Características esenciales del Sistema de Detección y Alarma de incendio, considerado apto para ser utilizado en el edificio estudiado:

Detectores: estos se encargan de detectar el incendio y enviar una señal a la central de alarma. Sobre estos se incluyen los pulsadores manuales de aviso de incendio.

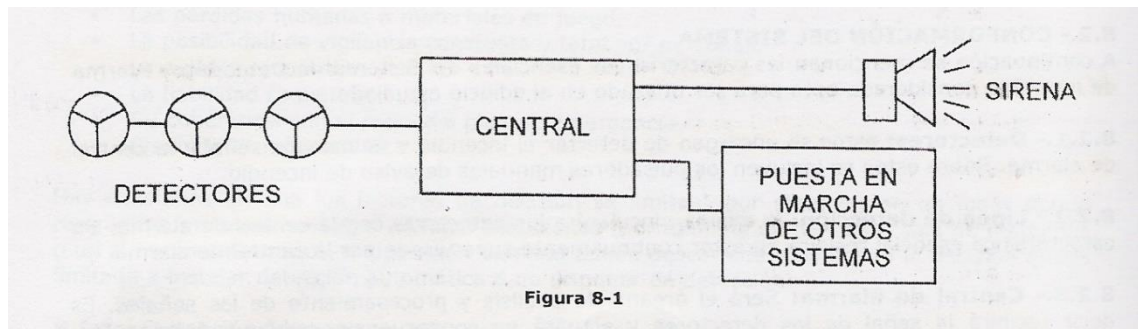
Línea de detección: la misma vinculará a los detectores con la central de alarma. Su característica esencial residirá en estar continuamente supervisada por la central de alarma.

Central de alarma: Será el órgano de análisis y procesamiento de las señales. Es decir recibirá la señal de los detectores y actuará en consecuencia activando indicadores, alarmas y accionadores de diversos tipos. Para estas funciones la alarma contará con lo siguiente:

- *Circuitos supervisados de detección:* Estos alimentarán a los detectores y supervisarán su funcionamiento y el de las líneas de detección. Ante cualquier anomalía presentará indicaciones acústico-luminosas de los estados de alarma, línea abierta (rotura de la misma), etc.-
- *Indicadores:* Su función será la señalización de los estados enumerados precedentemente, en forma individual (digitalmente).
- *Circuitos de alarma:* Estos deberán activar los sistemas de alarma a

través de las líneas de alarma, mientras que supervisarán el estado de las mismas, debiendo indicar anomalías.

- *Circuito de accionamiento:* Activarán los sistemas auxiliares de accionamiento de acuerdo a su programación (sistema de extinción automático).
- *Fuente primaria y secundaria:* Esta alimentará a la totalidad de la instalación y no solamente a la central de alarma, además poseerá características de conmutación automática pasando de la fuente primaria a la secundaria, ante eventuales fallas de la primera. Se destaca que la fuente secundaria estará constituida por baterías, por lo que se incorporará a la central un cargador automático de batería que mantendrá a flote la tensión de las mismas.
- *Líneas de alarma:* Estas vincularán a la central de alarma con los dispositivos de alarma, las que serán supervisadas por los circuitos de alarma.
- *Alarmas:* Su función será la indicación acústica y/o visual de los estados de detección del incendio. Entendiendo sobre el particular que existen de distintos tipos y potencia y que sus señales pueden ser codificadas y que también podrán tratarse de dispositivos con transmisión de la señal de alarma a distancia a través de la vía telefónica o inalámbrica a fin de activar una repetidora remota, se pretende en este ítem dejar a elección del elemento que mejores prestaciones ofrezca al sistema.
- *Líneas de accionamiento:* Estas serán las encargadas de vincular la central de alarma con los dispositivos de accionamiento.
- *Accionadores:* Estos dispositivos tendrán la función de activar los circuitos de accionamiento descriptos precedentemente.



RESPUESTA DE LA CENTRAL DE ALARMAS

Cuando se produce un incendio en el inmueble, caben tres tipos de actuaciones, para sofocar el incendio producido:

- 1) Avisar a los bomberos.
- 2) Usar nuestros extintores portátiles.
- 3) Extinción automática.

De nada nos sirve si el aviso de incendio no llega “rápidamente” a quien debe intervenir en su extinción. Nuestros extintores pueden ser insuficientes y en algunos casos inapropiados para el tipo de incendio producido.

Un sistema de extinción automática detecta el incendio en su comienzo y actúa inmediatamente, hasta conseguir sofocarlo.

Por esta razón, un sistema contra incendios debe contener en su central un programa de respuestas adecuado al edificio que se intenta proteger.

Por lo general, cuando se produce la alarma, también se produce un aviso (luminoso y sonoro) de carácter local. Si pasado un tiempo previamente determinado, el vigilante del sistema de seguridad no ha rearmado la Central manualmente, ésta desencadenará una alarma general mediante sirenas audibles en todas las dependencias y en el exterior, si fuera necesario.

Unos lugares muy especiales son los hospitales ya que los mismos tienen un tratamiento especial, porque una alarma general podría provocar pánico entre, las personas.

En el hospital se recibe un aviso sonoro y luminoso en el puesto de las enfermeras y

son estas las que actúan según las instrucciones que deben figurar en el plan de evacuación.

DISTRIBUCIÓN DE LOS DETECTORES

Para una protección completa, los detectores deben instalarse por todas las instalaciones. Los factores que deben tenerse en cuenta para el espaciamiento de los aparatos de detección son:

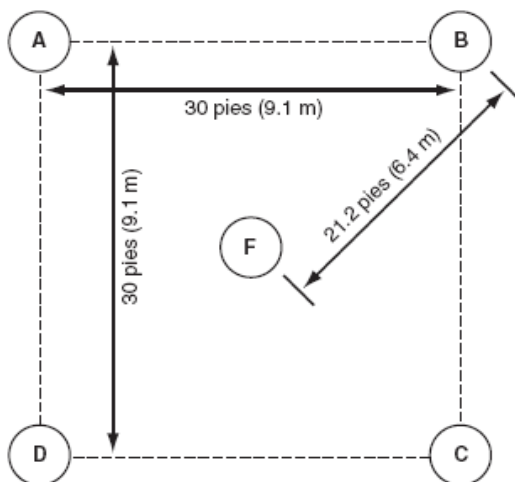
- La conformación del techo.
- La altura del mismo.
- La temperatura normal del local.
- La distribución de los espacios.
- El volumen del local.
- La posibilidad de temperaturas anormales debidas a aparatos productores de calor o procesos industriales.
- La existencia de corrientes de aire que pudieran influir sobre el funcionamiento normal del aparato.

En general, cuando se instala un sólo detector en una habitación o espacio, el mismo debería instalarse tan cerca del centro del techo como sea posible, ya que en dicho lugar es más fácil detectar un incendio en cualquier lugar del área cubierta. Si esto no fuera posible, debe instalarse a una distancia mínima de 4 pulgadas de la pared.

Si se usan detectores aprobados para montaje en pared, deben colocarse a una distancia de entre 4 y 12 pulgadas del techo, con respecto al borde superior del detector, y al menos a cuatro pulgadas (10 cm) de cualquier esquina como se demuestra en la figura.-

Si el espacio o habitación hay conductos de salida o de retorno de aire, no se debe colocar el detector en paso de circulación directa de aire hacia o desde el conducto.

Separación de detectores. Pautas Generales de separación.-



La distancia recomendada por reglamentos entre centros es de 30 pies (9 metros), con la finalidad de poder determinar si una habitación o un espacio se puede proteger con un sólo detector, en la Figura 1 se muestran cuatro detectores separados horizontal y verticalmente a 30 pies (9 metros) de distancia, pero los detectores B y D tienen una separación mayor de 30 pies.

En este ejemplo se puede ver claramente que la separación puede superar los 30 pies y aún así cumplir con los reglamentos si hubiera material combustible a una distancia igual o menor de 21.2 pies (6.4 metros) medida horizontalmente con respecto a un detector, y si la superficie a cubrir por un sólo detector no fuera mayor de 900 pies cuadrados (82.8 metros cuadrados).

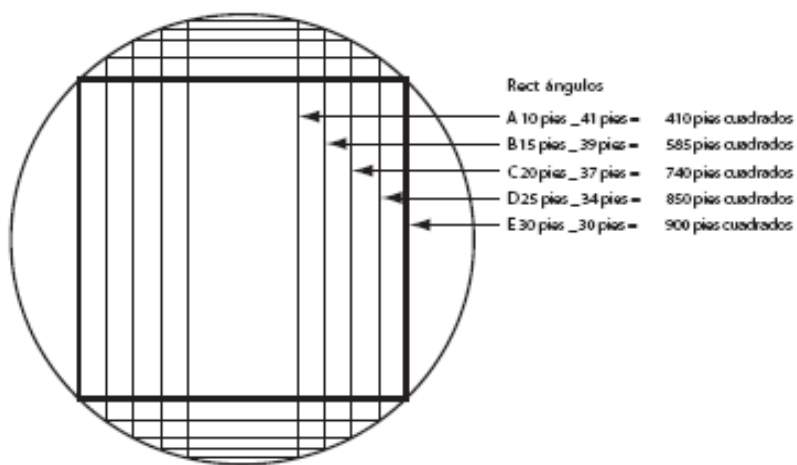


Figura 1

Para determinar la cobertura admisible siguiendo la regla de los 30 pies de separación, comenzar con el trazado de un círculo de 21.2 pies de radio. Teniendo el cuenta que la mayoría de las habitaciones son rectangulares o cuadradas, todo cuadrado o rectángulo comprendido dentro del círculo estaría protegido por un detector, como se representa en la Figura 2.-

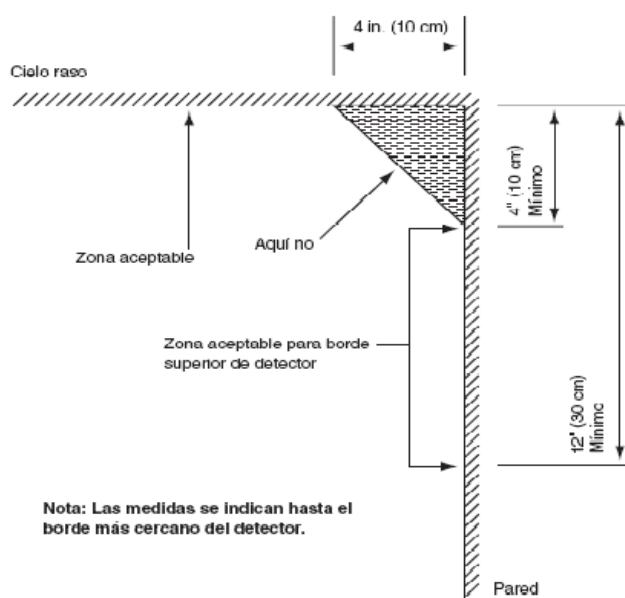


Figura 2

En otras palabras, si la diagonal trazada por el centro de la habitación no es mayor que el diámetro del círculo, o sea 42.4 pies (12.8 m), bajo condiciones ideales podría usarse un sólo detector para cubrir el área. En la Figura 3 se muestra cómo se puede proteger un pasillo con sólo dos detectores, bajo condiciones ideales.-

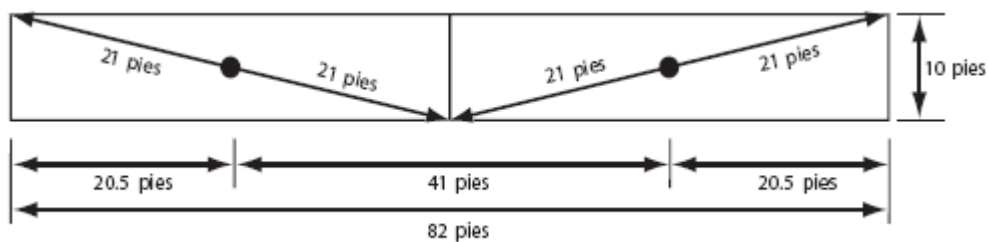


Figura 3

Medios de Alarma de Incendios.-

Los medios de alarma actúan conjuntamente con los medios de detección, generando la señal de alarma de acuerdo con las condiciones analizadas por la central y tan pronto como se inicie el fuego; esta comunicación es percibida por los medios electrónicos y humanos que actuarán sobre el fuego y/o procederán a la evacuación en el menor tiempo posible.-

Entre los medios de alarma destacamos los siguientes:

- Pulsadores manuales de alarma: transmiten la señal cuando alguien activa de modo voluntario el dispositivo mediante pulsación manual.-
- Sistema de aviso de la alarma: mediante señales acústicas (campana,

sirena, zumbador, megafonía) y/u ópticas (pilotos, LEDs, lanza destellos, luces, mensajes, gráficos) indica y comunica la situación de alarma.-

- Megafonía de Seguridad: su misión consiste en comunicar a los ocupantes la situación de alarma y dar instrucciones precisas para una correcta y ordenada evacuación de los recintos afectados por el incendio en el menor tiempo posible.
- Sistema de transmisión: líneas que enlazan los dispositivos de detección con los de alarma, tanto local como remotamente.-
- Ordenadores: dotados del software específico, comunican las situaciones de alarma mediante mensajes parpadeantes, gráficos de la situación, planos de la zona, sonidos.-
- Central receptora de alarmas: Instalación ajena cuya misión consiste en recibir, verificar y actuar ante una alarma, en función de parámetros preestablecidos, para corregir la situación.-

Pulsadores de alarma.-

Dispositivo iniciador que permite la transmisión de una señal de alarma por medio de la pulsación manual del dispositivo. Estas son sus características principales:

- Posibilidad de ser rearmable, reiteradamente (mediante llave).-
- Montaje en superficie o empotrados, para interior y exterior (estanco a la intemperie).-
- Emplazamiento a 1.5m del suelo (aproximadamente).-
- Cristal transparente o pintado.-
- Suelen ser de activación por “ROTURA DE CRISTAL”, aunque también hay del tipo “CRISTAL IRROMPIBLE”.-
- Puede incorporar led o testigo indicador de estado y alarma.-
- Accesorios: tapa de plástico para prevenir disparos accidentales, cubierta precintable o cajas especiales.-
- Adecuados a la norma UNE 23008: “Concepción de las instalaciones

de pulsadores manuales de alarma de incendio”.-

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25m.

Piloto indicador de acción.

Estos componentes ópticos se han diseñado para vincularse al detector e informar del estado del dispositivo (funcionamiento normal, alarma, avería) así como de su localización.-

Entre sus características principales destacamos:

- Se instalará siempre en el punto más visible y asociable de inmediato a un detector.-
- Montaje superficial o empotrado.-
- Conexión directa al detector.-
- Led de gran luminosidad y bajo consumo.-
- Visible desde todas direcciones.-
- Carcasa de plástico blanco y carátula de plástico transparente rojo.-
- Adecuados y necesarios en los espacios donde los detectores están ocultos o difíciles de localizar.-
- Otros detalles a considerar: alimentación, temperatura de trabajo, color de la caja y el visor, peso.-

4.- PROTECCION HUMANA.

Factor de Ocupación.

- Superficie Total Cubierta: 11500m²
- Superficie Total Espacios Comunes: 4618.02m²
- Superficie de Piso: 6881.98m²

$N = \frac{\text{Superficie de Piso}}{\text{Coef. de Ocup.}}$

$N = \frac{6881.98\text{m}^2}{8\text{p/m}^2} = 860.25 \sim 860 = \text{Número total de personas a ser evacuadas.}$
(calculadas en base al factor de ocupación).

Unidades de Ancho de Salida.

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores se determinan en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

El número “n” de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente formula:

$$“n” = N/100$$

$$“n” = 860/100 = 8.6 \sim 9$$

$$“n” = 9 \text{ U.A.S.}$$

Por una cuestión de funcionabilidad se recomienda la utilización de salidas de 5 U.A.S. y de 4 U.A.S. para compensar las Unidades de anchos de salida requerida.-

Números de Salidas.

$$N^{\circ} \text{ de medios de escape y escaleras} = \frac{“n”}{“4”} + 1$$

- $N^{\circ} \text{ de medios de escape y escaleras} = 5/4 + 1 = 2.25 \sim 2$

Número de Salidas de 5 U.A.S = 2 Salidas de 2.45m para edificios nuevos, y/o en caso de edificios existentes de 2.30m.-

- $N^{\circ} \text{ de medios de escape y escaleras} = 4/4 + 1 = 2$

Número de Salidas de 4 U.A.S. = 2 Salidas de 2.00m para edificios nuevos, y/o en caso de edificios existentes de 1.85m.-

Trayectoria de los medios de salida.-

Todo edificio o unidad de uso independiente tendrá medios de salida consistentes en puertas, escaleras generales o interiores, rampas y salidas horizontales que incluyan los pasajes a modo de vestíbulo.-

Las salidas estarán, en lo posible, alejadas unas de otras y las que sirvan a todo un piso se situarán de modo que contribuyan a una rápida evacuación del edificio.-

La línea natural de libre trayectoria debe realizarse a través de pasos comunes y no estará entorpecida por locales de uso o destino diferenciado.-

Salidas Exigidas.-

Ninguna puerta, vestíbulo, corredor, pasaje, escalera u otro medio exigido de escape, será obstruido o reducido en su ancho exigido.-

La amplitud de los medios exigidos de salida debe calcularse de modo que permita

evacuar, simultáneamente, los distintos locales que desembocan en él.-

En caso de superponerse un medio exigido de salida, con el de entrada y/o salida de vehículos, se acumularán los anchos exigidos.-

En este caso habrá una vereda de 0.12m a 0.18m de alto y de un ancho mínimo de 0.60m.-

En edificios públicos o locales en que exista aglomeración de personas las puertas de un medio exigido de salida se abrirán hacia el exterior. No podrán colocarse espejos en los fondos de las circulaciones.-

Situación de medios de salida en piso bajo.-

- Locales frente a vía pública: Todo local o conjunto de locales que constituya una unidad de uso en piso bajo con comunicación directa a la vía pública, que tenga una ocupación mayor de 300 personas, y algún local diste más de 40.00m de la salida, tendrá por lo menos dos medios de egreso, salvo que se demuestre disponer de una segunda salida de escape fácilmente accesible desde el exterior. Para el segundo medio de egreso puede usarse la salida general o pública que sirve a pisos altos, siempre que el acceso a ésta salida se haga por el vestíbulo principal del edificio.- Este segundo medio de egreso, cumplirá lo dispuesto en "vidrieras o aberturas en medios de salidas exigidas", la puerta podrá abrir hacia el interior del local afectado.- Este segundo medio de egreso, cumplirá lo dispuesto en "vidrieras o aberturas en medios de salidas exigidas", la puerta podrá abrir hacia el interior del local afectado.-
- Locales interiores: Todo local que tenga una ocupación mayor de 200 personas, contará por lo menos con dos puertas, lo más alejada posible una de la otra, que conduzcan a una salida general exigida.- La distancia máxima desde un punto dentro de un local o una puerta o abertura exigida sobre un vestíbulo o pasaje general o público que conduzcan a la vía pública, será de 40,00 m.-

Vidrios o aberturas en medios de salidas exigidas.-

En un edificio, los corredores y pasajes del mismo que conduzcan a la vía pública como medio exigido de salida, pueden tener vidrieras o aberturas a algún comercio, oficina, subterráneo de servicio de pasajeros o uso similar, si se cumple lo siguiente:

- a) Cuando haya una sola boca de salida, las vidrieras o aberturas no se situarán más adentro que 2,50 m. de la línea de fachada.-
- b) Cuando haya dos bocas de salida, las vidrieras o aberturas se pueden ubicar más adentro que 2,50 m. de la Línea de fachada, siempre que el ancho de la salida exigida se aumente en un 50 % por cada costado que posean estas vidrieras o aberturas.-

En un medio de salida con una o más bocas pueden instalarse vitrinas, mientras éstas no disminuyan el ancho exigido.-

Situación de los medios de salida en pisos altos, sótanos y semisótanos.-

- a) Número de salidas: En todo edificio con superficie de piso mayor de 2.500,00 m² por piso, excluyendo el piso bajo, cada unidad de uso independiente tendrá a disposición de los usuarios, por lo menos dos salidas exigidas.-

Todos los edificios cuya superficie de piso exceda de 600,00 m², excluyendo el Piso Bajo, tendrá dos escaleras ajustadas a las pertinentes disposiciones de esta Ordenanza Municipal N° 9339/01.-

- b) Distancia máxima a una escalera: Todo punto, de un piso, no situado en Piso bajo, distará no más de 30,00 m de una escalera a través de la línea natural de libre trayectoria.-

- c) Situación de la escalera: La escalera deberá conducir en continuación directa a través de los pisos a los, cuales sirve, quedando interrumpida en el Piso Bajo, a cuyo nivel comunicará con la vía pública.-

Cuando se requiera más de una escalera para una misma superficie de piso cada una de ellas será caja de escalera.-

- d) Independencia de las salidas: Cada unidad de uso tendrá acceso

directo a los medios generales exigidos de egreso.-

En todos los casos las salidas de emergencias abrirán en el sentido de la circulación.-

Escalera: Característica de la Principal.-

Las escaleras principales de un edificio serán practicables y estarán provistas de pasamanos, siendo parte integrante de las mismas los rellanos o descansos.-

El acceso a una escalera principal será fácil y franco a través de lugares comunes de paso que comuniquen con cada unidad de uso y a cada piso.-

En cada piso la escalera será perfectamente accesible desde cada vestíbulo general o público.-

Una escalera principal tendrá las siguientes características:

- a) Tramos: Los tramos de una escalera tendrán no más de (12) doce alzadas corridas entre descansos o rellanos.-
- b) Medidas de huella y contra huella: Las dimensiones de los escalones, con o sin interposición de descansos, serán iguales entre sí y de acuerdo con la siguiente fórmula:

$2a + p - 0.60$ a 0.63

Dónde:

“a” (alzada) superficie o paramento vertical de un escalón:

No será menor que 0.15m ni mayor que 0.16m

“p” (pedada) superficie o paramento horizontal de un escalón:

No será menor que 0.28m ni mayor que 0.30m, medidos desde la proyección de la nariz del escalón inmediato superior, hasta el borde del escalón.-

La nariz de los escalones no podrá sobresalir más de 0.035m sobre el ancho de la pedada y la parte inferior de la nariz se unificará con la alzada con un

ángulo no menor de 60° con respecto a la horizontal.-

El ancho mínimo para escaleras principales será de 1.20m y se medirá entre zócalos.-

Cuando la escalera tenga derrame lateral libre en uno o en ambos lados de la misma, llevará zócalos. La altura de los mismos será de 0.10m medidos desde la línea que une las narices de los escalones.-

Al comenzar y finalizar cada tramo de escalera se colocará un solado de prevención de textura en relieve y color contrastante con respecto al de los escalones y el solado del local, con un largo de 0.60m por el ancho de la escalera.-

Se destacará la unión entre la alzada y la pedada (sobre la nariz del escalón), en el primer y último peldaño de cada tramo.-

En escaleras suspendidas o con bajo escalera abierto, con altura inferior a la altura de paso, se señalará de la siguiente manera.-

En el solado mediante una zona de prevención de textura en relieve y color contrastante con respecto al solado del local y la escalera.-

Mediante una disposición fija de vallas que impidan el paso por esa zona.-

c) Compensación de escalones: No se permitirán escaleras principales con compensación de escalones y tampoco deberán presentar pedadas de anchos variables ni alzadas de distintas alturas.-

Rampas.-

Se puede utilizar una rampa en reemplazo o complemento de escaleras y escalones para salvar cualquier tipo de desnivel. Tendrán fácil acceso desde un vestíbulo general o público. La superficie de rodamiento deber ser plana y no podrá presentar en su trayectoria cambios de dirección en pendiente.-

Pendientes de rampas interiores.-

Relación h/l	Porcentaje	Altura a salvar (m)	Observaciones
1:5	20.00%	< 0.075	sin descanso
1:8	12.50%	≥ 0.075 < 0.200	sin descanso
1:10	10.00%	≥ 0.200 < 0.300	sin descanso
1:12	8.33%	≥ 0.300 < 0.500	sin descanso
1:12.5	8.00%	≥ 0.500 < 0.750	con descanso
1:16	6.25%	≥ 0.750 < 1.000	con descanso
1:16.6	6.00%	≥ 1.000 < 1.400	con descanso
1:20	5.00%	≥ 1.400	con descanso

Pendientes de rampas exteriores.-

Relación H/l	Porcentaje	Altura a salvar (m)	Observaciones
1:8	12.50%	< 0.075	sin descanso
1:10	10.00%	≥ 0.075 < 0.200	sin descanso
1:12	8.33%	≥ 0.200 < 0.300	sin descanso
1:12.5	8.00%	≥ 0.300 < 0.500	sin descanso
1:16	6.25%	≥ 0.500 < 0.750	con descanso
1:16.6	6.00%	≥ 0.750 < 1.000	con descanso
1:20	5.00%	≥ 1.000 < 1.400	con descanso
1:25	4.00%	≥ 1.400	con descanso

Prescripciones en rampas:

El ancho libre de una rampa se medirá entre zócalos y tendrá un ancho mínimo de 1.10m y máximo de 1.30m; para anchos mayores se deberán colocar pasamanos intermedios, separados entre sí a una distancia mínima de 1.10m y máxima de 1.30m, en caso que se presente doble circulación simultánea.-

No se admitirán tramos con pendiente cuya proyección horizontal supere los 6.00m, sin la interposición de descansos de superficie plana y horizontal de 1.50m de longitud mínima, por el ancho de la rampa.-

- Cuando la rampa cambia de dirección girando un ángulo que varía entre 90° y 180° este cambio se debe realizar sobre una superficie plana y horizontal, cuyas dimensiones, permitan el giro de una silla de ruedas.-
- Cuando el giro es a 90° el descanso permitirá inscribir un círculo de 1.50m de diámetro.-
- Cuando el giro se realiza a 180° el descanso tendrá un ancho mínimo de 1.50m por el ancho de la rampa, más la separación entre ambas rampas.-

Llevarán zócalos de 0.10m de altura mínima a ambos lados, en los planos inclinados y descansos.-

La pendiente transversal de las rampas exteriores, en los planos inclinados y en descansos, será inferior al 2% y superior al 1% para evitar la acumulación de agua.-

Al comenzar y finalizar cada tramo de rampa se colocará un solado de prevención de textura en relieve y color contrastante con respecto a los salados de la rampa y del local, con un largo de 0.60m por el ancho de la rampa.-

Al comenzar y finalizar una rampa, Incluidas las prolongaciones horizontales de sus pasamanos, debe existir una superficie de aproximación que permita inscribir un círculo de 1.50m de diámetro como mínimo que no será invadida por elementos fijos, móviles o desplazables, o por el barrido de puertas.-

Pasamanos en rampas:

Los pasamanos colocados a ambos lados de la rampa serán dobles y continuos. La forma de fijación no podrá interrumpir el deslizamiento de la mano y su anclaje será firme. La altura de colocación del pasamano superior será de $0.90\text{m} \pm 0.05\text{m}$ y la del inferior será de $0.75\text{m} \pm 0.05\text{m}$, medidos a partir del solado de la rampa hasta el plano superior del pasamano.- La distancia vertical entre ambos pasamanos será de 0.15m.-

La sección transversal circular tendrá diámetro mínimo de 0.04m y máximo de 0.05m. Las secciones de diseño anatómico observarán las mismas medidas.-

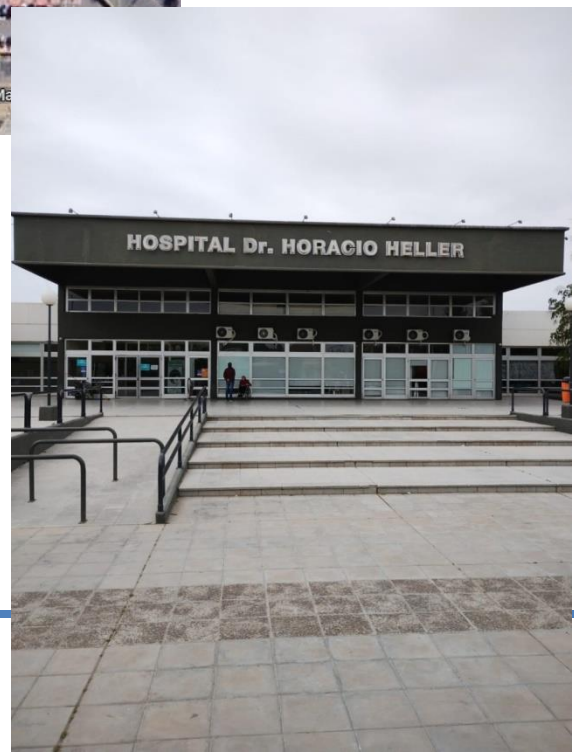
Estarán separados de todo obstáculo o filo de paramento como mínimo 0.04m y se fijarán por la parte inferior.

Los pasamanos se extenderán con prolongaciones horizontales de longitud igual o

mayor de 0.30m, a las alturas de colocación indicadas anteriormente, al comenzar y finalizar la rampa. No se exigirá continuar los pasamanos, salvo las prolongaciones anteriormente indicadas en los descansos y en el tramo central de las rampas con giro. Al finalizar los tramos horizontales los pasamanos se curvarán sobre la pared, se prolongarán hasta el piso o se unirán los tramos horizontales del pasamanos superior con el pasamanos inferior. Las prolongaciones horizontales de los pasamanos no invadirán las circulaciones.-

CARACTERISTICAS DE CONSTRUCCION

El hospital Heller tiene una característica particular: está construido en una manzana de forma triangular con una



pendiente importante desde calles Lighuen y Raihue, donde está la cota alta hacia calle José Marín, donde está la cota más baja, y de tal manera que la planta baja tiene salida directa a la calle José Marín y la planta alta tiene una salida directa, que es la entrada y salida principal de hospital hacia las calles Lighuen y Raihue. Es decir que no existe una planta alta que para ser evacuada deba bajarse sí o sí a planta baja. Esta situación constructiva es muy beneficiosa y fue aprovechada de manera inteligente ya que en caso de evacuación, todo el personal puede ser evacuado directamente a la calle desde las dos plantas por dos vías de salida, sin tener necesidad de sobrecargar las escaleras.

5. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL PARA EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN.-

Tipo de iluminación.-



Se utilizara como iluminación de emergencia, los tipos de alumbrado permanente y no permanente.

Alumbrado de emergencia permanente:
Alumbrado de emergencia que permanece encendido simultáneamente con el alumbrado normal y que continúa en ese estado cuando falla la fuente de energía del alumbrado normal.

Alumbrado de emergencia no permanente:
Alumbrado de emergencia que enciende cuando falla la fuente de energía del alumbrado.

Identificación de salidas y rutas de escape por señales.-

Se deberán colocar señales (leyendas y pictografías) a fin de lograr un fácil reconocimiento de las salidas, salidas de emergencia, y dirección y sentido de las rutas de escape. Dichas señales serán visibles desde cualquier posición dentro del establecimiento y serán visibles desde cualquier posición dentro del establecimiento y serán confeccionadas según esta recomendación.

Cuando la visualización directa de una salida resulte dificultosa o imposible, será necesario utilizar una señal direccional o una serie de ellas de modo de lograr una orientación progresiva de las personas hacia la salida adecuada más próxima a su ubicación dentro del establecimiento.

Toda salida y/o salida de emergencia estará indicada por una señal que llevará inscripta apropiadamente la leyenda **“SALIDA”** o **“SALIDA DE EMERGENCIA”**.

Las señales direccionales deberán llevar inscripta la leyenda **“SALIDA”** o **“SALIDA DE EMERGENCIA”** junto a una flecha suplementaria que podrá formar parte de la misma o ubicarse próxima a ella.

Altura de Montaje de las Señales.-

Las señales se ubicarán a una altura comprendida entre 2m y 2.5m sobre el nivel del piso medido desde la base de dicha señal.

Alumbrado de la ruta de escape.-

El alumbrado de la ruta de escape, deberá cumplir lo siguiente:

- a) Iluminación horizontal medida sobre el plano de trabajo en el centro de la circulación de la ruta de escape, no será inferior en ningún caso a 1lux.
- b) La iluminancia media de escape de ambiente no será inferior al 1% del nivel de iluminancia media en servicio del alumbrado normal.

Por otra parte, esta iluminancia media no será inferior a 5lux.

c) Las luminancias utilizadas para el alumbrado de las rutas de escape no deberán producir deslumbramientos que puedan ser causas de problemas de adaptación a la visual, reduciendo la habilidad de las personas para movilizarse a lo largo de las mismas, produciendo desorientaciones con el consecuente incremento de pánico. A tal fin, no deberá utilizar luminarias basadas en faros o proyectores en toda la ruta de escape.

Ubicación de las Luminarias de Escape.-

Las luminarias utilizadas para la ruta de escape deberán ubicarse:

- I. Cerca de cada puerta de salida.
- II. Cerca de cada puerta de salida de emergencia.
- III. En todo sitio donde sea necesario enfatizar la posición de peligro potencial, es decir:
 - a) Cerca de cada intersección de pasillos y/o corredores.
 - b) Cerca de cada caja de escalera de modo tal que cada escalón reciba luz en forma directa.
 - c) Cerca de cada cambio de dirección.
 - d) Cerca de cada cambio de nivel de piso.
 - e) Fuera y próximo a cada salida y salida de emergencia.

Altura de montaje de las Luminarias de Escape.-

La altura de montaje de las luminarias de escape estará generalmente condicionada por las características constructivas del establecimiento y en ese aspecto deberá obtenerse la mejor solución de compromiso entre los probables factores condicionantes.

Un alto contraste entre la luminaria de escape y su entorno inmediato puede ser

causa de deslumbramiento en el campo visual.

Las luminarias deberán instalarse de manera tal de evitar el deslumbramiento y ubicarse, si es posible, a una altura no inferior de 2.00m sobre el nivel del piso, medidos desde el plano inferior de la luminaria.

NOTA:

Deberá tenerse en cuenta la posibilidad de acumulación de humo que podría reducir apreciablemente la eficacia del alumbrado, particularmente si la altura de montaje es alta.

Tiempo mínimo de servicio de alumbrado y señalización de escape.-

El tiempo mínimo de servicio del alumbrado y señalización de escape (autonomía de luminarias en emergencia), no será en ningún caso inferior a 1.5 horas.

En los establecimientos en los cuales una vez controlada la emergencias, las personas deban necesariamente reingresar al mismo, el tiempo mínimo de servicio del alumbrado y señalización de escape (autonomía) de las luminarias en emergencia no será en ningún caso inferior a 3 horas.

6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.-

Inicialmente y acompañando la estructura de hormigón se materializó un anillo de puesta a tierra.

Cada bloque tiene un tablero de corriente normal y de emergencia, para permitir la maniobrabilidad del sistema en caso de cortes. Todos los circuitos de cada tablero se encuentran a través de llaves térmicas y disyuntores.

La subestación transformadora (SET) tiene dos alimentadores individuales de 13.2 KV, es decir que ante la falla de una línea, el acceso puede hacerse a través de la restante, alimentando los tableros principales de baja tensión.

Cuando no existe suministro externo por ninguna de las dos líneas, se produce la transferencia automática al grupo electrógeno, a través de una señal emitida por la lógica del equipo. Este sistema alimenta todos los tableros eléctricos identificados como “de emergencia”.

Para los sectores críticos como neonatología, salas de parto, quirófano, cuidados críticos y laboratorio, existe un sistema de UPS que cubre los 10 seg. de entrada del grupo electrógeno y ante la eventualidad de una falla del mismo, por un lapso de 30 min. (dependiendo de la carga).-

7. INSTALACIÓN DE GAS.-

La entrada de gas es de media presión y después de la planta reguladora situada en calle Marín, la distribución interna es de baja presión en H° N° pintado según normas y con válvulas de corte para cada bloque ubicadas en las salas de máquinas de los pasillos térmicos. En estas salas se ubican los termotanques que proveen agua caliente sanitaria para cada bloque.

8. INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA.-

Se cuenta con un sistema de ventiladores centrífugos para extracción en baños, locales sanitarios y otros. Estos extractores están ubicados en la terraza. En algunos locales como la Subestación Transformadora (SET) y salas UPS, esta extracción se encuentran termostatizadas.

El sistema de climatización está compuesto por:

- ✓ Unidades de tratamiento de aire, que entregan a cada bloque el caudal de aire acondicionado necesario para mantener las condiciones ambientales necesarias en cada caso.
- ✓ Tres equipos de producción de agua fría para el ciclo de verano.
- ✓ Tres calderas de producción de agua caliente para el ciclo de invierno.
- ✓ Conductos de distribución y retorno de aire.
- ✓ Cañerías de alimentación y retorno de agua en doble circuito para agua

fría y caliente.

- ✓ Bombas de circulación.
- ✓ Tableros de fuerza y comandos.

Los quirófanos tienen un sistema de aire acondicionado y calefacción con renovación del 100% y filtros EPA.

9. INSTALACIÓN SANITARIA, INCENDIO Y RIEGO.-

El suministro de agua potable es provisto por el EPAS. Existen dos entradas de agua, una por calle Godoy de 3" a la cisterna de bombeo de reserva y otra por calle Marín de ¾" a la cisterna de incendio.

Ambas cisternas tienen una capacidad aproximada de 200.000 lts y los tanques c/u 80.000 lts. Todos los bloques de edificios tienen su llave seccionadora de agua sanitaria.

El tanque de incendio tiene una sola llave seccionadora ubicada en la colectora debajo del tanque. Un sistema de canillas de riego en parques, garantiza la renovación del agua del sistema de incendio.

El sistema de hidrantes puede abastecerse desde el exterior, a través de cuatro bocas de impulsión ubicadas una por calle Marín, otra por calle Godoy, una por calle Lighuen y la última por calle Quimey.-

10. INSTALACIÓN ASCENSORES.-

Se cuenta con cuatro ascensores hidráulicos de dos paradas tipo monta camilla, para salvar el desnivel de las dos plantas. Los ascensores son de uso técnico, el público no tiene acceso a los mismos. El acceso a las salas de máquinas, donde se encuentran los depósitos de aceite, bombas y control es a través de las escaleras que conducen a las cisternas en cada uno de los bloques de elevación.-

11. RECOMENDACIONES.-

Siempre que se va a diseñar el sistema de protección de incendio en los hospitales, la cuestión fundamental a tener en cuenta es la incapacidad de auto-preservación de sus ocupantes. En el caso de los hospitales, siempre hay que considerar que la gente no puede salir sola, necesita de la ayuda de otros y, muchas veces, no será posible trasladarlas.

A la hora de planificar el plan de lucha contra el fuego, se debe tener en cuenta que en cualquier hospital:

- Hay muchas personas que son incapaces de salir por sus propios medios.
- Hay mucha gente que no percibe la existencia de un incendio.
- La mayoría de los ocupantes son incapaces de adoptar una actitud razonable si perciben que hay un incendio, porque no saben cómo reaccionar.
- La defensa en el terreno: Entre los profesionales especialistas en los incendios en hospitales existe una metáfora que reza que “Un hospital se debe proteger como a un barco, donde no hay hacia donde escapar”. Entendido de ese modo, el incendio se debe tratar de resolver internamente; es decir, la estrategia a llevar a cabo implica una defensa en el propio terreno. Se trata de un combate local.

¿Sobre qué se sostiene el argumento? Sin duda, dentro de un hospital siempre es preferible mantener el fuego lejos de los pacientes, que remover los pacientes para alejarlos del fuego.

La defensa en terreno involucra dos principios básicos:

- Los ocupantes sin capacidad de locomoción deben ser mantenidos en el edificio.
- Los pacientes en el piso de origen del incendio deben ser movidos de manera horizontal hacia un lugar seguro. El objetivo es llevarlos hacia un área que esté especialmente protegida contra los efectos del calor y del humo. Esa

área se llamará Refugio. Si consideramos como premisa fundamental la incapacidad de auto-preservación de los ocupantes, la solución ideal para combatir los incendios en los hospitales es un proyecto de construcción, mantenimiento y operación hechos todos para minimizar la necesidad de retirar los ocupantes del edificio

Ese objetivo se logra con:

- La detección rápida del incendio.
- La contención del fuego.
- El combate rápido y efectivo.
- El planeamiento de protección física del lugar.
- El planeamiento de los procesos y las operaciones cotidianas.

Algunos puntos principales a tener en cuenta sobre la protección de incendio en los hospitales:

- A diferencia de otros lugares, la carga de incendios de los hospitales es relativamente baja. Generalmente se trata de áreas que no tienen gran cantidad de fuego, poca combustión y su velocidad de propagación es baja.
- Si la construcción del edificio no está hecha como corresponde, la estrategia de protección nunca funcionará.
- Las habitaciones de los pacientes deben servir como áreas de refugio. Es una idea fundamental. El objetivo es aislarlas con paredes que vayan de piso a losa, para que se cierren completamente. Para ello, todas las aberturas deben estar correctamente selladas. Deben poder resistir dos horas contra el calor y el humo.
- El edificio debe tener varias salidas de emergencia, dispuestas para movilizarse de manera horizontal y no vertical (pisos), porque significa una mayor pérdida de tiempo y peligros adicionales.
- Todas las puertas y los pasillos amplios, para poder movilizar las camas cómodamente. Además, es importante considerar la disponibilidad

del refugio (debe ser un ambiente amplio).

- Es fundamental instalar Sprinklers en todas las construcciones.
- Las áreas más peligrosas (cocina, laboratorio, lavandería y depósitos) deben contar con una protección especial.
- La prohibición de fumar debe mantenerse obligatoria.
- No es recomendable usar materiales combustibles en las decoraciones.
- Las puertas cerradas deben ser liberadas frente a una emergencia.
- Recordar siempre que mucha gente es incapaz de evacuar el lugar sin ayuda.
- Simular entrenamientos trimestrales con el personal estable de cada turno del hospital

Claves para recordar siempre:

- Los ocupantes son incapaces de movilizarse por sí mismos.
- Los Hospitales se protegen como un barco: la Defensa es en el lugar.
- Crear lugares especiales compartimentados (Refugios).
- Respetar los procedimientos operacionales.
- Entrenamiento frecuente de los distintos empleados.

TEMA 3

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EL HOSPITAL HORACIO HELLER

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE

- 1- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Comenzaremos con un análisis FODA de todos aquellos factores que consideramos relevantes, tanto internos como externos, los que podemos tomar como punto de partida para elaborar un plan que nos permita tener a los trabajadores del hospital protegidos de los principales riesgos a los que están expuestos.

	FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
ASPECTOS POSITIVOS	<p><u>Fortalezas</u></p> <p>Gerencia comprometida con la Seguridad e Higiene y la salud de los trabajadores. Sistema de Salud Público robusto. Compromiso del gobierno Provincial con la Salud Pública. Compromiso de los trabajadores con el Sistema de Salud. Cumplimiento de los requerimientos legales. Bajo índice de siniestralidad en el año. Escasa generación de contaminantes del medio ambiente.</p>	<p><u>Oportunidades</u></p> <p>Aparición de nuevas tecnologías para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades prevalentes. Gran desarrollo de la economía regional, tanto de la actividad petrolífera como de otras actividades económicas y turismo. Expansión del Sistema de Salud privado, con el gran desarrollo de las nuevas tecnologías, debido al gran crecimiento poblacional que se deriva del desarrollo de las actividades económicas mencionadas. Integración cada vez mayor entre los sistemas Público y Privado.</p>
ASPECTOS NEGATIVOS	<p><u>Debilidades</u></p> <p>Equipo gerencial y de Seguridad e Higiene con poco personal, como así también profesionales de la salud que trabajan sobreexigidos con exceso de guardias o turnos de trabajo. Necesidad de Servicios que están tercerizados y son provistos por otras empresas. Violencia intrainstitucional. Bajo presupuesto para la Salud Pública.</p>	<p><u>Amenazas</u></p> <p>Situación Política y económica del país inestable. Aparición de nuevas enfermedades. Aumento de la violencia en la población referida del hospital y aumento de la violencia hacia el personal de salud. Gremios en continua alerta y paros frecuentes. Explosión demográfica, con crecimiento de la población y aumento de las exigencias de atención. Escasa o nula creación de nuevos puestos de trabajo para atender la demanda creciente.</p>

FACTORES A TENER EN CUENTA

COMPROMISO DE LA GERENCIA

En el HOSPITAL HELLER hay un compromiso total de la Gerencia con la Seguridad e Higiene en el trabajo que parte desde su Visión y Misión y Valores como Institución que presta un servicio público de alta calidad y enorme compromiso con la población que atiende.

Visión

Trabajar por un Hospital que tenga incorporadas las necesidades de cuidado de salud de la comunidad en la que está inserto, ofrezca prestaciones y servicios con criterios de calidad y accesible a sus usuarios y pacientes, y que sus productos sean el resultado del trabajo del equipo de salud que incluya el aporte de todo el Recurso Humano.

Misión

Dar asistencia personalizada e integral a la población de su área de influencia, y ser al mismo tiempo un Centro Formador en Ciencias de la Salud en el ámbito asistencial. Su función se llevará a cabo a partir del desarrollo de su actividad como Servicio de Salud Polivalente (Hospital Nivel VI de complejidad, integrado al Sistema de Salud Provincial), bajo los criterios de la Atención Primaria de la Salud, teniendo responsabilidad directa sobre su Área Programa, y siendo el Hospital de referencia para el área Oeste de las zonas Sanitarias Metropolitana y Primera.

Valores

Accesibilidad, eficacia, eficiencia, que privilegie el confort y el cuidado del medio ambiente con espíritu innovador y aplicación de mejoras continuas en su funcionamiento.

Asimismo, DEBEMOS proveer a los gerentes de las distintas áreas del hospital de la capacitación y formación necesaria para ejercer un liderazgo efectivo y

constructivo, donde los trabajadores se sientan respaldados.

Que estos líderes asuman las responsabilidades, que establezcan como prioritarias las políticas de seguridad y salud en el trabajo, asegurándose que sean compatibles con la dirección estratégica del Hospital. Que gestionen los recursos que genera la cooperativa del hospital y los provistos por la Provincia, asignando los necesarios para llevar adelante la gestión de la seguridad e higiene, comunicando la importancia de la misma de una manera eficiente, promoviendo la mejora continua y que protejan a los trabajadores de represalias a la hora de denunciar incidentes.

Cabe aclarar algunas cuestiones aquí, y hacer una consideración especial sobre la actividad Gremial:

Los gremios de trabajadores estatales tiene mucha injerencia en la vida activa del hospital, sus representantes están siempre presentes y presionando con medidas de fuerza para tratar de proteger los derechos de los trabajadores. Los gremios que interactúan son cuatro: ATE (Asociación de trabajadores del Estado), UPCN (Unión del personal Civil de la Nación), SIPROSAPUNE (Sindicato de Profesionales de la Salud Pública de Neuquén) y el SEN (Sindicato de Enfermería de Neuquén).

Los dos primeros tienen personería Jurídica y Gremial y los dos últimos sólo personería jurídica. Al no tener personería gremial, estos dos últimos gremios, que tienen un gran caudal de afiliados, no pudieron participar de las negociaciones por el convenio colectivo de trabajo que tuvo lugar hace 4 años y que introdujo algunas mejoras para los trabajadores en general, pero que no representó cabalmente los intereses de los profesionales de la salud ni de los enfermeros, sí en cambio para todo el personal administrativo y de apoyo, que mayoritariamente está nucleado en ATE Y UPCN.

La intensa actividad gremial del sector público en la provincia de Neuquén, así como las leyes provinciales y nacionales y el estatuto provincial de Instituto de Seguridad Social del Neuquén, hace que los derechos laborales de los trabajadores estén de alguna manera bastante bien protegidos. Sin embargo, se resiente mucho la asistencia a la población, que con los continuos paros, generan un debilitamiento de

la actividad programada, con atraso de turnos para atención y estudios. Por otro lado, la defensa de los gremios apunta más hacia lo salarial que hacia la protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores en la actividad cotidiana.

Hechas estas aclaraciones continuamos con las herramientas de las que nos valemos para la elaboración del plan de Seguridad e Higiene.

Comprender las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas.

Debemos comprender que necesitan los trabajadores para estar seguros y protegidos de accidentes y contentos y conformes en sus puestos de trabajo. Para ello debemos darles participación en la confección del programa integral de seguridad, escuchar sus reclamos y necesidades y establecer pautas para que puedan ser consultados eliminando aquellos obstáculos que surjan para su participación y que tengan acceso a la información sobre la gestión.

Debemos realizar acciones para abordar los riesgos y oportunidades teniendo en cuenta los requisitos legales existentes en Argentina, los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores del Hospital, Físicos, Biológicos, Químicos, Psicosociales, Mecánicos, Ergonómicos, Eléctricos, para una buena gestión de los mismos.

ESTRATEGIA DE SEGURIDAD

La estrategia que proponemos para el Hospital Heller para esta planificación está basada en 5 pilares:

1) Liderar con el ejemplo.

Básicamente representa un claro liderazgo orientado a la seguridad, a través de la coherencia del discurso con los ejemplos reales. Que desde el director del Hospital y todas sus gerencias otorguen la importancia que corresponde a la seguridad y protección de los trabajadores.

2) Actitud preventiva en lugar de reactiva.

La política del Hospital en materia de salud apunta a una medicina preventiva como eje fundamental del manejo de la salud de la población. Hay que aprovechar el gran predicamento que tiene la política de salud preventiva en

los trabajadores de la Salud Pública para esta misma política preventiva poder extenderla a la protección de la salud de los trabajadores del Hospital creando conciencia de que la Prevención debe ser el eje principal no solo para mejorar la salud de la población que se atiende, sino también para evitar accidentes y enfermedades profesionales y dejar la reacción solo para aquellos casos en que los accidentes o enfermedades hayan ocurrido y que esta reacción sirva para evitar que esos acontecimientos se repitan.

La correcta gestión sostenible en el tiempo es aquella orientada al trabajo preventivo.

3) Disciplina en el manejo de la implementación de las acciones de Seguridad en el trabajo.

4) Transparencia.

Los problemas deben ser compartidos para conocerlos y capitalizarlos transversalmente en todo el Hospital.

5) Reglas de cumplimiento en determinados temas que sean sencillas y fáciles de cumplir.

Para poder implementar el nuevo Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales, elaboraremos las reglas a cumplir por todos los trabajadores en las distintas áreas que correspondan, por ejemplo, reglas de manejo par los choferes de ambulancias y de vehículos de traslados de pacientes y muestras de laboratorio, reglas de uso de EPP en los diferentes sectores, por ej, guardia, Internación, Laboratorio, Quirófanos, Sala de Partos, Oficinas administrativas, etc, reglas de eliminación de desechos y residuos patógenos.

Para el cumplimiento de estas reglas es necesario:

- Capacitaciones periódicas del personal.
- Establecer responsables por área para el cumplimiento de las reglas, así como los roles de cada quién dentro del sector.
- Darle participación a todos los trabajadores creando los canales que sean necesarios para que esta participación pueda ser efectiva en la

propuesta y desarrollo de las medidas de Seguridad e Higiene que sean convenientes para cada sector.

- Que los responsables de cada sector elaboren semestralmente informes a la dirección del hospital, realizados en conjunto con el Servicio de Medicina Laboral sobre las necesidades en materia de prevención en Seguridad e Higiene, con identificación de peligros y evaluación de riesgos si corresponde, desarrollando protocolos y normas de procedimiento.
- Extender estas perspectivas a las empresas que son contratadas para los servicios tercerizado que hay en el hospital como el servicio de comedor y lavandería.
- Efectuar reuniones semestrales entre los responsables de cada área, el Servicio de Medicina Laboral y Seguridad e Higiene y la Dirección del Hospital para evaluar los informes semestrales y establecer las prioridades de operatividad de las situaciones planteadas.
- Realizar anualmente auditorías sobre el funcionamiento del sistema, evaluando incidentes y acciones correctivas realizadas para el desarrollo de una mejora continua.

SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

Es de suma importancia para un Hospital Público que el personal que ingrese cumpla con los requisitos que se requieren para el puesto de trabajo y tenga las competencias que ese puesto requiere, pero además es necesario poder generar un compromiso de las personas elegidas con las actividades que se desarrollan.

Desde hace ya unos años y sobre todo luego de la firma y aprobación del Convenio Colectivo de Trabajo, todos los ingresos en el sistema público de Salud son por concursos de oposición y antecedentes. Los postulantes se inscriben a los cargos vacantes, se realiza un examen (oposición) y se suman los puntajes de los antecedentes que reúnen los postulantes. Luego cada lugar organiza entrevistas

personales en las cuales se agrega un puntaje que se suma a la oposición y antecedentes. En la actualidad, los gremios participan activamente de esta actividad controlando todas y cada uno de estos pasos para que las designaciones finales no se presten a manipulaciones de acuerdo al gusto de los entrevistadores y se establezcan pautas claras de como se van a puntuar las entrevistas, que es el paso que más se presta a esas manipulaciones ya que los exámenes y los antecedentes tienen puntajes que están claramente regulados y definidos.

Es por ello que la estrategia que proponemos para el hospital en la gestión de su recurso humano está orientada al compromiso de los trabajadores con la salud pública en el marco de un buen clima laboral, para que sea sustentable a largo plazo, con agentes comprometidos y orgullosos de pertenecer, trabajando para el crecimiento y desarrollo a largo plazo del Hospital y del Sistema Público de Salud. De este modo, la selección e ingreso de personal va de la mano con la capacitación continua.

La búsqueda de personal es conveniente que esté orientada hacia personas comprometidas, proactivas, con orientación a la salud pública y deseos de asumir nuevos desafíos, y mejorar continuamente las competencias de los distintos puestos.

Proponemos para la selección de personal una serie de pasos.

ANALISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Este análisis implica detallar las tareas para el puesto, qué relación tiene ese puesto con los demás puestos y asegurarse los conocimientos, habilidades y experiencias necesarias para que un trabajador desempeñe el puesto con éxito. Esta descripción se plasma en una declaración escrita de lo que hace el ocupante del puesto, cómo lo debe hacer y por qué lo hace. Además deben encontrarse las especificaciones de dicho puesto, es decir, qué calificaciones mínimas y aceptables debe tener la persona para desempeñar el puesto de trabajo.

FUENTES DE RECLUTAMIENTO

Proponemos tener un amplio abanico de fuentes, para lo cual el sector de Recursos Humanos del hospital debe coordinar la búsqueda según el puesto de trabajo en la

cual se necesite incorporar un trabajador.

En primer lugar determinar si es conveniente reclutar internamente en el sistema de salud, algún trabajador del mismo puesto que esté en algún otro hospital de la Provincia y quiera mudarse a Neuquén capital o realizar un reclutamiento externo. Esto va a depender del análisis y descripción del puesto que hayamos hecho y de las ventajas y desventajas de cada una de las fuentes. Pero en general históricamente siempre se efectúa primero un concurso interno y en caso de declararse desierto ese concurso se efectúa un concurso externo.

Ventajas y desventajas de las fuentes de reclutamiento interno

Ventajas del reclutamiento interno

- El reclutamiento interno **motiva a los trabajadores**, por lo que aumenta su eficacia y su compromiso al comprobar que se cuenta con su talento.
- **No requiere un proceso de adaptación** (al menos tan riguroso o específico) del empleado al hospital ni a sus valores porque el trabajador ya está familiarizado con los procesos.
- **Evita la fuga de talento** al permitir a su personal crecer profesionalmente dentro del Sistema de Salud.
- **El reclutamiento interno supone un ahorro** para la empresa porque no tiene que realizar un proceso de reclutamiento externo y empezar de cero.
- **El Hospital puede invertir en otra formación** específica para sus empleados que complementen los conocimientos adquiridos anteriormente en su puesto de trabajo.
- **El reclutamiento interno fortalece los planes de carrera** y los ascensos de la plantilla.

Desventajas del reclutamiento interno

Como en todos los procesos, a la hora de llevar a cabo un proceso de reclutamiento

interno, hay aspectos negativos que el hospital debe valorar si le compensa o no:

- **Limitación** a la hora de escoger a alguien más preparado para el puesto; al ceñir el proceso de selección al personal existente en el sistema de salud, se cierra la oportunidad de encontrar nuevo talento fuera.
- **Estancamiento**, el reclutamiento interno desaprovecha la oportunidad de incorporar nuevo talento con ideas innovadoras y sin sesgos ni desgaste. y no implementar ideas nuevas que, por ejemplo, puede traer el personal externo. A veces los trabajadores están tan familiarizados con los procesos que pierden la frescura y su capacidad de reinventarse.
- **El reclutamiento interno puede provocar rivalidades** entre los trabajadores o malestar al no ser elegidos si no se cuida el proceso.
- Si el trabajador **no cumple con las expectativas** del nuevo puesto es muy complicado que pueda volver a su anterior puesto de trabajo.

ENTREVISTAS DE SELECCIÓN

Se basan en un diálogo entre el candidato y el seleccionador. Esta técnica permite complementar el paso anterior, y conocer en profundidad al candidato. La entrevista sigue siendo hoy en día el dispositivo de selección más importante. Entre los diferentes tipos de entrevistas, las más utilizadas son la estructurada y semi estructurada.

Entrevista estructurada: el entrevistador cuenta con una lista de preguntas a realizar. Esta sistematización de las preguntas, permite que a todos los candidatos se los mida de la misma manera.

Entrevista semi estructurada: a diferencia de la anterior, aquí el entrevistador puede salirse de la lista de preguntas y profundizar en algún tema que le pareció pertinente en la comunicación con el entrevistado. Muchos seleccionadores, plantean que este tipo de entrevista no es eficaz porque cae en subjetividades, es decir, en prejuicios

de la persona que lleva a cabo la entrevista.

Más allá del tipo de entrevista y a sabiendas que todos los concursos de la Salud Pública de la Provincia son seguidos muy de cerca y observados por los gremios que nuclean a los trabajadores, proponemos para el hospital Heller el modelo de entrevistas basado en la gestión por competencias de Martha Alles.

La Gestión por competencias es un modelo de optimización de recursos humanos que permite manejar las actitudes, aptitudes y habilidades que poseen las distintas posiciones dentro de una organización. La adecuada administración de dicha relación junto con la planeación estratégica del Hospital es un excelente modelo de gerenciamiento de recursos humanos.

En los últimos 30 años se ha ido produciendo un cambio en el modo de considerar a las personas en las organizaciones; han pasado de ser vistas como un coste que es preciso minimizar, a ser entendidas como el principal recurso con que cuenta la organización y que, por tanto, es preciso optimizar para que aporte todo su potencial al desarrollo de la misma.

El enfoque de recursos humanos implica abandonar planteamientos clásicos según los cuales se habla de funciones de personal aisladas entre sí, para adoptar una visión integrada de la gestión de recursos humanos. Aspectos como la selección de personal, la formación, la administración, las relaciones laborales, la evaluación están íntimamente relacionados entre sí, incluyéndose como parte de una misma planificación con la que se pretende responder a los objetivos y finalidades estratégicas.

Tradicionalmente se ha partido de la definición de los puestos de trabajo para identificar los rasgos de las personas que deberían cubrirlos con garantías de éxito. Al introducir el concepto de competencias no se parte de los puestos de trabajo sino de las características y los comportamientos de las personas que realizan con eficacia las tareas propias de un puesto de trabajo. Tomar en cuenta las competencias implica no sólo atender a rasgos psicológicos de las personas, sino a comportamientos observables, consecuencias de un conjunto de motivaciones,

rasgos de personalidad, actitudes, valores, conocimientos, aptitudes y habilidades.

De este modo la evaluación de las personas no se habrá de apoyar exclusivamente en los exámenes, entrevistas y tests psicométricos, característicos del enfoque tradicional, sino que es necesario modificar la mirada tomando en consideración las experiencias personales-laborales y los comportamientos exhibidos en el desempeño de un puesto de trabajo.

COMPETENCIAS LABORALES

En el campo laboral, las competencias se pueden definir como la capacidad, real y demostrada, para realizar con éxito una actividad de trabajo específica de las personas, que son inherentes a sus características personales y/o son adquiridas por la práctica constante. Involucra de forma integrada el conocimiento, habilidades y actitudes, las cuales son el factor diferenciador dentro de una organización y contexto determinado.

Toda competencia que se defina para cada perfil debe estar alineada a los objetivos/valores tanto del puesto y sector como a los de la organización.

Se basan en **comportamientos observables** y para evaluar competencias debemos centrarnos en las cosas que la gente **hizo de manera específica y determinada**. De este modo promovemos la objetividad y eliminamos interpretaciones personales, realizando una evaluación que nos permitirá predecir comportamientos en el mediano-largo plazo.

LA SELECCIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

La selección basada en competencias requiere la definición previa de las competencias necesarias para un adecuado desempeño en el puesto que se pretende cubrir, y en segundo lugar la evaluación de esas competencias en los

candidatos al puesto

La evaluación en sí puede ser compleja, y encierra la dificultad que supone emitir juicios valorativos que se ajusten a las características y al mérito real de las personas evaluadas.

Cuando el papel de los evaluadores es asumido por los propios miembros de la organización, las relaciones interpersonales entre los trabajadores y quienes se encargan de evaluarlos pueden condicionar la valoración que se haga. Atenuar este problema es posible cuando se hacen esfuerzos por sistematizar los procesos de evaluación y establecer procedimientos que impliquen la recogida de datos y evidencias en los que apoyar cualquier juicio de valor, minimizando la subjetividad, que con frecuencia recae sobre cualquier tipo de evaluación.

Si bien es un gran desafío, la metodología permite acercarnos a mayores márgenes de objetividad al momento de seleccionar.

Las Residencias Médicas, que son un sistema formador de Especialistas Médicos, es un sistema que genera ingresos de personal médico todos los años en las distintas especialidades y el Hospital Heller es uno de los más importantes en la Provincia después del Hospital Castro Rendón en este sistema.

Como ejemplo, proponemos este sistema de entrevistas para los residentes.

Estructura

Cada residencia trabajará sobre la reflexión de “qué estilo” de residente considera que necesita. Ello permitirá definir “*el qué*” se quiere evaluar y por ende definirá el recurso adecuado para hacerlo.

En la actualidad, debido a la situación sanitaria, en distintos organismos se establece principalmente como modalidad de selección la:

- Entrevista virtual de evaluación por competencias

En caso de acordar que es necesario además la evaluación técnica-teórica del

postulante, se deberá definir si será una instancia de:

- Evaluación escrita virtual:

A fin de evaluar las competencias académicas del postulante, el mismo estará basado en la bibliografía ya publicada al momento de la inscripción.

Tener en cuenta:

- Los tiempos virtuales
- Cantidad de postulantes
- Objetividad de cómo será puntuada la respuesta
- Recurso virtual para desarrollarlo
- Comprobación de la identidad
- Cronograma de inicio
- Principalmente la especificidad de lo interdisciplinario de la residencia

Entrevista virtual de evaluación de competencias transversales y conductuales

Competencias definidas para el rol de Residente:

- Trabajo en equipo
- Motivación e Iniciativa
- Tolerancia a la presión/estrés
- Flexibilidad y Adaptabilidad
- Disposición al aprendizaje

A continuación se detalla cada competencia, su definición, los niveles de posesión en los que puede evaluarse el candidato y preguntas sugeridas para los entrevistadores

Competencia: “Trabajo en equipo”	Crea un ambiente que valora las opiniones individuales y anima a compartir información e ideas, orientándose hacia las metas comunes asimismo, colabora en la obtención de resultados y entrega poder a los demás para hacer el mejor trabajo.
Niveles	Descripción Conductual
Nivel 1 (Por debajo de lo esperado)	Prefiere hacer labores individualmente y no asumir responsabilidades compartidas
Nivel 2 (Lo esperado)	Trabaja con los grupos pequeños, aportando puntualmente con sus conocimientos. Considera que cuando termina el trabajo encargado, ha terminado su labor. Asume con propiedad el rol que le es asignado en el equipo. Se integra adecuadamente a la toma de decisiones grupal. Está abierto a dar y recibir críticas constructivas al interior del equipo
Nivel 3 (Por encima de lo Esperado)	Promueve el intercambio de ideas y orienta el trabajo de pares y colaboradores a la consecución de la estrategia organizacional. Subordina los intereses personales a los objetivos grupales, con el propósito de alcanzar las metas organizacionales de corto, mediano y largo plazo, lo que permite la mejora continua en la organización.

Preguntas sugeridas para indagar la competencia:

- ¿En qué equipos participaste en la facultad/ trabajo?
- ¿Cómo describiría su estilo de trabajo /académico o a través de

experiencias laborales no profesionales?

- Describa un grupo del cual era un miembro activo y tenía que conseguir un objetivo común ¿Cuál era la misión del grupo? ¿Cuál era su papel?
- ¿Se adaptan fácilmente sus compañeros/colegas a su estilo de trabajo?
- ¿Qué es lo que más te gusta (y disgusta) de trabajar en equipo?
- Sin necesidad de dar nombres, ¿quién es el mejor jefe que conoces? ¿Por qué? Si nunca tuviste jefe, ¿cuáles serían las características que tendría que tener?
- ¿Cuándo trabaja con personas nuevas cómo hace para coordinar esfuerzos?
- Cuando consideras que mejora tu rendimiento, ¿es en acciones individuales o en grupo?
- Has atravesado algún caso de conflicto entre diferentes equipos o con una persona, ¿podrías describirlo? ¿Cómo actuaste?
- Descríbeme un logro importante que hayas obtenido siendo miembro de un equipo.
- ¿Cuáles son los aspectos que más valoras cuando trabajas en equipo?
- Contame una situación en la que has tenido que trabajar con unos compañeros o jefe que no eran de tu agrado.
- ¿Con qué grupos o personas te has sentido más cómodo y has rendido mejor?

Competencia: “Iniciativa”	Capacidad de anticipar y afrontar las situaciones laborales con una visión a corto, medio y largo plazo, sin supervisión permanente y tomando decisiones, creando oportunidades, generando propuestas o proyectos y abordando los problemas potenciales con confianza, responsabilidad, seguridad, creatividad y sentido crítico.
Niveles	Descripción Conductual
Nivel 1 (Por debajo de lo esperado)	Trabaja sin necesidad de supervisión aunque no cambia su manera de trabajar ni propone nuevas ideas, respecto de la iniciativa suelen observarse altibajos, por lo que se le deben hacer sugerencias, advertencias o recordatorios.
Nivel 2 (Lo esperado)	Realiza su trabajo habitual sin ayuda ni apoyo, ante dudas y en caso de requerir colaboración consulta a sus pares o superior antes de tomar una decisión. Suele aplicar nuevos conocimientos o técnicas encaminadas a una mayor calidad de lo que se hace.
Nivel 3 (Por encima de lo Esperado)	Busca activamente nuevas oportunidades para hacer las actividades mejor, de otra manera o saber encontrar nuevas oportunidades. Aporta ideas y además las aplica con gran efectividad. Suele iniciar gestiones por cuenta propia sin que necesariamente medien instrucciones del superior.

Preguntas sugeridas:

- ¿Qué has hecho en tu trabajo actual o pasado para que fuera más gratificante o efectivo?
- Recordas algún ejemplo de una idea o sugerencia que le hayas propuesto a algún superior en los últimos meses. ¿Cómo fue? ¿Cómo la implementaste? ¿Cuáles fueron los resultados?
- ¿En qué ocasiones de la facultad o en algún trabajo, sentiste que tenes que consultar antes de actuar?

- ¿Cuáles son las tareas que más te gustan hacer en tu trabajo actual? ¿Y las más aburridas?
- Contame un ejemplo de un proyecto o idea que hayas llevado a cabo a pesar de las limitaciones u oposiciones de algunos compañeros. ¿De qué se trataba el proyecto?
- Contame algo que no te pidió nadie que hicieras en su momento y de lo que ahora te arrepentis. Contame la última vez que no estuviste de acuerdo con una decisión de un jefe/docente.
- Describe un momento en el que tuvo que adoptar una nueva iniciativa en su trabajo. ¿Qué le indujo a esta iniciativa? ¿Qué pasos específicos tomó? ¿Qué obstáculos tuvo? ¿Cuál fue el resultado?
- ¿Podes describir alguna situación compleja, de difícil solución que hayas afrontado? Detalla la resolución y tu participación.
- En relación a un proyecto que estés desarrollando ahora... ¿dónde buscas la información?
- Contame un caso en el que aprovecharste una oportunidad de negocio.
- ¿Pertenece a alguna asociación o club? ¿Estás suscrito a alguna revista o inscrito en algún curso?
- ¿Por qué estás buscando este trabajo/formación?
- ¿Por qué crees que deberíamos elegirte?

Competencia:

“Tolerancia a la presión/ estrés”

Capacidad del individuo de manejar la presión de trabajo de una manera equilibrada. Se refiere a que sigue actuando con eficacia bajo la presión del tiempo y haciendo frente al desacuerdo y adversidad.

Niveles	Descripción Conductual
Nivel 1 (Por debajo de lo esperado)	Se le dificulta encontrar soluciones cuando la presión aumenta, lo que afecta los resultados.
Nivel 2 (Lo esperado)	Cumple con el trabajo en los plazos fijados y con la calidad requerida, obtiene los resultados a pesar de las presiones. Mantiene su ritmo de trabajo ante situaciones o problemas percibidos como difíciles.
Nivel 3 (Por encima de lo Esperado)	Mantiene relaciones cordiales con otros a pesar de la presión o las condiciones demandantes de trabajo. Responde a condiciones demandantes mediante una actitud positiva. Muestra cierta facilidad para imponerse a las adversidades, aporta con asiduidad enfoques diferentes a los predeterminados.

Preguntas sugeridas:

Describe la situación educativa o laboral más tensa que has tenido. ¿Cómo se resolvió?

¿Sentís que contás con recursos para descargar la presión diaria? ¿Cuáles?

Contame alguna situación en la que has tenido que trabajar dentro de límites muy estrictos de tiempo.

¿Cuáles son las condiciones laborales más frustrantes para vos? - ¿En qué condiciones laborales trabajas más eficazmente?

Si te asignan una tarea abrumadora, con límite de tiempo determinado ¿Cómo elaboras tu estrategia para cumplir con el plazo?, ¿Cómo lo has hecho en alguna situación pasada?

Describí una situación laboral o personal difícil que tuviste que afrontar ¿Qué características presentaba? ¿Cómo definiste las prioridades?

Podes contarnos alguna situación en la que tuviste exceso de trabajo, ¿Cómo reaccionaste?

¿Qué situaciones de trabajo consideras más estresantes?

Contame tu reacción en la situación más tensa que recuerdes ¿Qué paso? ¿Cómo saliste de ella?

Competencia: “Flexibilidad y Adaptabilidad”	Significa poder ser flexible y trabajar en una amplia variedad de situaciones, individuales o de grupo. Es la capacidad de entender y apreciar las diferencias y las perspectivas opuestas de una situación y de adaptarse rápidamente a los cambios de las situaciones y cambiar o aceptar los cambios en su propia organización o requisitos del trabajo a fin de alcanzar los objetivos propuestos.
Niveles	Descripción Conductual
Nivel 1 (Por debajo de lo esperado)	Muestra dificultad en adaptarse a los cambios y cambiar de estrategia que le permitan conseguir resultados. Suele aceptar solo sus planteamientos y creencias, sin considerar posturas que plantean otros.
Nivel 2 (Lo esperado)	Piensa y actúa con rapidez de reacción para amoldarse a los cambios. Demuestra que puede ir al ritmo de los cambios y en lo que la organización le solicita con respecto a los nuevos requerimientos.
Nivel 3 (Por encima de lo Esperado)	Es abierto y flexible en aras de incorporar sugerencias o aportes de otros. Suele amoldarse a los cambios de una manera adecuada, guiando a otros a ver en las nuevas tendencias oportunidad de desarrollo y crecimiento.

Preguntas sugeridas:

Contanos de alguna vez que tuviste que cambiar de escuela, trabajo o lugar de residencia, ¿Cómo fue la experiencia?, ¿Cómo lo manejaste?

Explicame con detalle qué diferencias importantes encontraste en alguno de tus

cambios de trabajo/facultad y qué hiciste para adaptarte a la nueva situación.

¿Alguna vez tuviste que hacerte cargo de alguna tarea nueva en tu trabajo/facultad?

¿Cómo te sentiste? ¿Cómo hiciste para llevarla adelante?

¿Podrías contarme una situación de tu vida en la que haya tenido que enfrentar un cambio? ¿Cómo reaccionó? ¿Cuál fue el resultado?

Contanos de alguna situación en la que hechos imprevistos te obligaron a redistribuir las tareas y el tiempo.

Contanos alguna situación donde no pudiste superar un obstáculo ¿Cómo te sentiste? ¿Por qué crees que no pudiste hacerlo?

Contanos de alguna vez en la que hayas tenido que tomar una decisión importante con información insuficiente.

Contanos sobre alguna nueva asignación a la que hayas tenido que responder de inmediato, en momentos en que estabas muy involucrado en alguna otra tarea ¿Cómo resolviste la situación?

Supongo que habrás tenido que hacerte cargo de tareas que no eran usuales o propiamente tuyas. ¿Cómo las abordaste? - En ocasiones las formas de actuar que son buenas en una situación dada dejan de serlo. ¿Te ha ocurrido esto alguna vez? ¿En qué situación?

¿Cuáles han sido las situaciones de cambio más importantes a las que te has enfrentado? ¿Qué aprendizaje sacaste de ellas?

¿Cómo te sientes cuando alguien censura alguno de tus comportamientos?

Competencia: “Disposición al Aprendizaje”	Valorar el aprendizaje como un elemento para el desarrollo y mejora profesional, reconociendo los intereses y las necesidades de mejora. Mantener una actitud positiva hacia el aprendizaje para optimizar las competencias profesionales y desarrollar con éxito la actividad laboral, incluye la capacidad de capitalizar la experiencia de otros.
Niveles	Descripción Conductual
Nivel 1 (Por debajo de lo esperado)	Mantiene su formación técnica aunque tiene una actitud reactiva: busca información sólo cuando la necesita, lee manuales/libros para aumentar sus conocimientos básicos.
Nivel 2 (Lo esperado)	Ofrece su experiencia y conocimientos para resolver problemas de otras áreas, además de la propia. Se ocupa de adquirir nuevas habilidades y conocimientos. Busca y analiza proactivamente información pertinente para planificar un curso de acción. Seleccionar y transferir conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes adquiridos en experiencias previas y en cualquier ámbito de la vida al contexto laboral.
Nivel 3 (Por encima de lo Esperado)	Comparte sus conocimientos y experiencia actuando como agente de cambio y propagador de nuevas ideas y tecnologías. Afronta nuevos retos de aprendizaje, valorando y aceptando el esfuerzo que puede suponer.

Preguntas sugeridas:

- Describe alguna situación laboral en la que te haya costado aprender algo. ¿Dónde residía la dificultad?
- ¿Cómo te mantenés informado de los cambios importantes en tu

campo de trabajo?

- ¿Cuáles han sido los problemas a los que has tenido que adaptarte últimamente?

Pautas generales para la Entrevista:

La mayoría de preguntas que hace el entrevistador en la selección están relacionadas con situaciones vivenciadas por los postulantes. Lo que el entrevistador quiere saber es cómo actuó el candidato o cómo actuaría, para ver si posee las competencias que requiere el puesto.

Le hará preguntas que orienten a dar una explicación para evitar respuestas cerradas (sí o no)

Contame alguna situación en la que un trabajo te haya salido bien o te hayan felicitado especialmente por la originalidad de tus aportaciones.

Háblame de cómo has encontrado respuesta a alguna situación complicada/conflictiva y de difícil salida. Detallanos la situación

¿Cuáles son tus puntos fuertes y débiles?

¿Qué consideras que tienes que aprender como profesional? ¿Has tomado medidas para conseguir ese aprendizaje?

¿Cómo describirías tu situación de trabajo ideal?

¿Qué aspectos valoras más de un trabajo? ¿Qué factores tienen que estar presentes en un puesto de trabajo para que estés motivado?

¿Cuáles son tus objetivos profesionales inmediatos y a largo plazo?

¿Cuáles son las razones que te llevarían a aceptar este puesto?

¿Qué esperas que esta formación aporte a tu vida? ¿Y qué puedes aportarle?

Propuesta: “Taller de entrevista a equipo evaluador para el ingreso de residentes”

Objetivo: Brindar un espacio de intercambio de recursos a quienes participen de las entrevistas/ selección para lograr la selección por competencias

Temario:

- Cambio en la concepción actual de trabajo en la persona que ingresa.
- Entrevista:
 - Objetivo. ¿Para qué se pregunta lo que se pregunta?
 - Competencias: ¿Qué son? ¿Para qué sirven?
 - Tipos de entrevista:
 - Estructurada
 - Semiestructurada.
 - Abierta.
- Etapas de indagación en la entrevista:
 - Motivación.
 - Experiencia.
 - Conocimientos.
- Estrategias para la entrevista: ¿Qué tipo de entrevista voy a confeccionar?
- Análisis de CV

EXAMEN MEDICO

Una vez que se preselecciona a la persona a través de los pasos precedentes, se le

pide al candidato que se someta a diferentes pruebas médicas como análisis de sangre, estudios cardiológicos, de la vista, traumatológicos, y todos los que se requieran para el puesto al cual se está aspirando. Este tipo de evaluación permite determinar si la persona es apta físicamente y psíquicamente para desempeñarse en el trabajo.

ENTREVISTA CON EL JEFE SUPERIOR INMEDIATO

En general en el sistema público de salud siempre se encuentra presente el jefe superior inmediato en los tipos de entrevistas propuestos anteriormente.

COMUNICACIÓN A LOS CANDIDATOS NO ELEGIDOS

Es muy importante que la organización comuniquen a las personas que no fueron seleccionadas y que las consideren para otros puestos cuando queden vacantes o se abran nuevas áreas.

CURSO DE INDUCCIÓN

Es indispensable que una vez elegida la persona, se le realice un proceso de inducción que consiste en entregarle un manual de bienvenida a para que lo estudie detalladamente y llevar a la persona a realizar un recorrido por lo que será su lugar de trabajo y por todo el predio del hospital. Esto implica que se vaya familiarizando con las funciones que debe desempeñar, con el trato con los compañeros de trabajo, cómo funciona la organización, cuál es el reglamento interno de la misma, cuáles son los horarios de almuerzo, qué ART tiene, etc. Es decir todo aquello que tenga que ver con la cultura organizacional.

Al final del trabajo como anexo incorporamos el MANUAL DE INDUCCION implementado por el HOSPITAL HORACIO HELLER.

CAPACITACION EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE

1. OBJETO

Procurar la capacitación del personal a fin de desarrollar y mantener una fuerza de trabajo entrenada y comprometida con la Salud Pública de la Provincia de Neuquén y con la Misión, Visión y objetivos del Hospital Horacio Heller .

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades laborales del Hospital y sus servicios tercerizados.

3. RESPONSABLES

Dirección ejecutiva

Gerencias de Atención Médica, Gerencia de Administración, de Servicios Intermedios y Servicios Generales.

Jefes de Sector, Coordinadores, Servicio de Salud Ocupacional y Medicina Laboral.

REFERENCIAS

Ley 19587 – Higiene y Seguridad en el Trabajo

Ley 24557 – Riesgos del Trabajo

ISO 9001

ISO 14001

ISO 45001

Manejo de Residuos

Elementos de protección Personal

Seguridad en el Uso de Productos Químicos y SGA

Conducción segura de vehículos

Política de Alcohol y Drogas.

5. PROCEDIMIENTO

La formación Básica en Seguridad e Higiene Laboral debe ser impartida sin excepción a:

- Cada nuevo empleado del Hospital
- Cada empleado actual que se reintegre a la actividad laboral luego de haber estado ausente del trabajo por un período mayor a 6 meses.
- Servicios Tercerizados.

La capacitación contendrá mínimamente los siguientes temas:

- ❖ Misión, Visión y Valores
- ❖ Política
- ❖ Política de Alcohol y Drogas
- ❖ Normas Certificadas y su finalidad
- ❖ Riesgos Biológicos.
- ❖ EPP (Elementos de Protección Personal)
- ❖ AST (Asignación Segura de Trabajo)
- ❖ Manejo de Residuos
- ❖ Sustancias Químicas
- ❖ Protocolo de manejo de accidentes laborales por contacto con fluidos.
- ❖ Preparación y Respuesta ante emergencia
- ❖ Incendio
- ❖ Avisos ante incidentes

Al finalizar la instrucción el empleado deberá completar el Cuestionario de evaluación (Test de comprensión); el cual será revisado por el instructor en conjunto

con el/los empleados y se pondrán en común todas las respuestas del mismo

La finalidad de esta actividad es lograr y asegurar la comprensión, por parte de cada uno de los trabajadores, acerca de los conceptos vertidos durante la formación.

Los formularios de evaluación serán luego remitidos al sector correspondiente para la guarda en el legajo personal.

CRONOGRAMA TENTATIVO DE CAPACITACIONES

TEMA	DESTINADO A	DURACION	FECHA
MISION, VISION Y VALORES DEL HOSPITAL HELLER	Todo el personal	Dos medias jornadas	Primer y tercer viernes de marzo, de 13 a 16 hs.
POLITICA DE ALCOHOL Y DROGAS	Todo el personal	Una media jornada	Primer y tercer jueves de marzo, de 13 a 16 hs.
RIESGOS BIOLÓGICOS	Profesionales y Técnicos de todos los sectores	Cuatro medias jornadas	Todos los sábados de marzo de 9 a 12 horas
PROTOCOLO DE MANEJO DE ACCIDENTES POR FLUIDOS (PINCHAZOS, SALPICADURAS)	Todo el personal	Tres medias jornadas	Tres primeros sábados de abril de 9 a 12 horas
ASIGNACION SEGURA DE TRABAJO	Todo el personal	Cuatro medias jornadas	Todos los sábados de mayo de 9 a 12 horas
NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE	Todo el personal	Cuatro media jornadas durante 4 meses	Todos los miércoles de 13 a 16 horas

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	Todo el personal	Dos medias jornadas	Segundo y cuarto viernes de marzo, de 9 a 12 hs.
REANIMACION CARDIOPULMONAR BASICA	Todo el personal (Grupos de 20 personas)	Tres medias jornadas (Se dividen grupos mañana y tarde)	Primeros tres viernes de abril de 8 a 12 hs y de 13 a 16 hs
REANIMACION CARDIOPULMONAR AVANZADA	Sector médico y enfermería	Dos jornadas completas	Primer y tercer jueves de marzo de 8 a 15 hs.
PROTECCION Y CONTROL DE INCENDIOS	Grupo de intervención del plan de emergencias	Dos jornadas completas	Segundo y cuarto jueves de marzo de 8 a 15 hs
EMERGENCIAS QUIMICAS, OXIGENO Y OTROS GASES	Todo el personal	Dos medias jornadas	Segundo y cuarto viernes de marzo de 13 a 16 hs
MANEJO DE RESIDUOS	Todo el personal	Dos medias jornadas	Primer y segundo viernes de mayo de 13 a 16 hs
GESTION AMBIENTAL	Gerencias, Jefatura Seguridad e Higiene y Servicio de Salud Ocupacional	A distancia Tres meses	Agosto, Septiembre y Octubre.
TOXICOLOGIA LABORAL	Sector enfermería y médico	5 Jornadas	Todos los jueves de mayo de 8 a 16 horas

MANEJO DEFENSIVO	Choferes de ambulancias y vehículos de traslado	5 jornadas	Mes de junio, todos los viernes jornada completa
COMUNICACIÓN NO VIOLENTA	Todo el personal	4 medias jornadas	Mes de julio, jueves a la tarde.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las Inspecciones de Seguridad engloban las diferentes técnicas analíticas que consiste en el análisis detallado de las condiciones de seguridad (máquinas, instalaciones, herramientas, procesos, etc.), a fin de descubrir las situaciones de riesgo que se derivan de ellas (condiciones peligrosas de materiales e instalaciones o prácticas inseguras de quienes desarrollan las tareas) con el fin de adoptar las medidas adecuadas para su control, evitando el accidente (prevención) o reduciendo los daños materiales o personales derivados del mismo (protección). Siguiendo la secuencia de como se originan los accidentes podemos ver como la inspección actúa detectando causas (que en ocasiones han sido puestas de manifiesto con motivo de investigaciones de accidentes) y estimando los riesgos con el fin de poder adoptar las medidas de control más adecuadas en función de la magnitud del riesgo obtenido. Denominando a todo el proceso «gestión del riesgo».

Objetivos

De acuerdo con lo expuesto con la Inspección de Seguridad pretendemos:

- Identificación de causas.
- Estimación del riesgo.
- Valoración del riesgo.
- Control del riesgo.
 - 1) Identificación de causas: La primera parte a cubrir en la inspección consiste en la localización e identificación de las causas motivadas por las condiciones inseguras y las prácticas

o actos inseguros, especificando para cada una de ellas los elementos que permitan su clasificación y localización: Forma o tipo de accidente, Agente material, Daño (tipo de lesión y ubicación).

2) Estimación del riesgo: La estimación del riesgo deberá realizarse determinando por un lado, las potenciales consecuencias y por otro, la probabilidad de que ocurra el suceso, armandose una tabla para tal efecto que nos permita realizar estimaciones subjetivas o mejor aún cuantificando esos riesgos y obteniendo un valor numérico..

3) Valoración del riesgo: Se arma una matriz de análisis de riesgos y se vuelcan los datos numéricos obtenidos en la estimación anterior, lo que nos permite establecer distintos niveles de riesgo y realizar una priorización de los mismos.

4) Control del riesgo: Una vez realizada la valoración de los riesgos deberá procederse a su control mediante la aplicación de las técnicas operativas que se consideren adecuadas para su eliminación o reducción. Entre las medidas propuestas deberá tenerse en cuenta su grado de eficacia y el costo que la misma supone para la economía de la empresa. En estos casos habitualmente utilizamos una pirámide que establece la jerarquía de los controles.

LA INSPECCIÓN PREVENTIVA EN MATERIA DE SST

Con respecto a las Inspecciones de Seguridad en lo que nos compete, es decir, analizar las Inspecciones para el Hospital Heller tenemos que plantearnos dos tipos de Inspecciones:

Las inspecciones externas que periódicamente realizan los organismos de control dispuestos por las autoridades nacionales y provinciales a través de las leyes que regulan la actividad y realizada a través de los ministerios de trabajo de Nación y

Provincia.

Las inspecciones internas, realizadas por el personal de Seguridad e Higiene propio del Hospital, para detectar todas aquellas desviaciones del trabajo de modo seguro y corregirlas antes de que una inspección externa lo haga y evitar así alguna posible sanción.

Desde hace ya un tiempo, la visión sobre las inspecciones de seguridad ha cambiado de paradigma.

La Organización Internacional del Trabajo a través de sus convenios núm 81 y 129, definen las funciones, obligaciones y responsabilidades de los sistemas de inspección del trabajo, los requisitos para la contratación de personal, las medidas de acción que deben desempeñar los inspectores, las competencias y obligaciones de los inspectores en relación con la ética y la información sobre sus actividades, así como también preveen el informe de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. De la combinación de normas y principios presentes en estos dos Convenios, surge que un sistema de inspección debe necesariamente estructurarse de modo tal, que pueda cumplir con las tres funciones básicas que la normativa internacional pretende, las cuales son:

1. velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en ejercicio de su profesión, tales como las horas de trabajo, el salario, la seguridad, la higiene, el bienestar, el empleo de personas menores y otras disposiciones afines;
2. facilitar información técnica y asesorar a empleadores y trabajadores sobre la manera más efectiva de cumplir las disposiciones legales;
3. poner en conocimiento de la autoridad competente las deficiencias o los abusos que no estén específicamente cubiertos por las disposiciones legales existentes.

A partir de las normas y los principios comentados, se comprende claramente que el

sistema de inspección diseñado, cuya aplicación efectiva busca la OIT, promueve que, en todos los casos de incumplimiento, además de las sanciones u otras medidas de aplicación inmediata, los servicios de inspección presten asesoramiento a los empleadores y a los trabajadores para lograr, en adelante, el cumplimiento real de las normas. Por lo tanto, el propósito general es alcanzar las condiciones de trabajo decente, mediante el control, el asesoramiento, la supervisión, la sanción y la aplicación de medidas preventivas. Tal como ya fuera expresado, la moderna concepción de la inspección del trabajo no concibe la existencia de ninguna contradicción entre la adopción de medidas preventivas, por un lado, y el control, supervisión y sanción, por el otro. Pues considera que se trata de roles con los que necesariamente debe cumplir un sistema de inspección moderno y eficaz. Por una parte, supervisa la aplicación de las distintas disposiciones legales (condiciones de trabajo, relaciones de empleo, normas sobre SST), y, por otra parte, proporciona información y servicios de formación y asesoramiento a los empleadores, a los trabajadores y a sus respectivos representantes. Desde esta perspectiva, las sanciones son concebidas como uno de los medios de acción del que disponen los inspectores laborales para promover o controlar el cumplimiento de la legislación laboral. La prevención, el control, la supervisión y la sanción son herramientas vistas como complementarias y no excluyentes entre sí. En efecto, se considera que una función de inspección que solo tuviera un rol preventivo, sin posibilidades de aplicar sanciones, carecería de autoridad, así como también sería demasiado legalista y reduccionista una función inspectiva que solo tuviera por objeto la aplicación de sanciones, sin brindar dispositivos de prevención, como el asesoramiento o la capacitación (elementos ambos de la prevención). La sanción es concebida como un medio de coerción, pero no puede ni debe ser considerada un fin en sí misma. Siempre debe perseguirse la colaboración del empleador y su adecuación a la legislación vigente, en pos de preservar la vida e integridad psicofísica de los trabajadores. En este objetivo, la información, capacitación y formación técnica del empleador por parte de los inspectores adquieren una importancia capital en aras de lograr soluciones sostenibles para los problemas que en materia de SST constatan los inspectores. Dentro de este esquema, no sería admisible que los empleadores se sustenten en un análisis meramente economicista donde en última instancia

preferan cumplir la sanción –por ejemplo, abonando una multa– que se les imponga en lugar de adoptar las medidas necesarias para adecuarse a la ley. Este es el motivo por el cual es tan importante la asistencia técnica y legal, para colaborar con los empleadores y encontrar soluciones sostenibles a los problemas que detectan los inspectores. En vista de los nuevos factores que afectan la salud de los trabajadores en todo el mundo, las inspecciones del trabajo han comenzado a replantearse el enfoque tradicional y, actualmente, los inspectores del trabajo están llamados a cumplir no solo una función de control, sino también a desarrollar funciones de capacitación, supervisión, asesoría, información y orientación, además de funcionar como agentes de aplicación de la legislación.

La idea base sobre la cual se estructura la función preventiva de la inspección radica en la firme convicción de que la eliminación de las deficientes condiciones de trabajo y la minimización de riesgos desde el inicio constituyen medidas mucho más beneficiosas que la aplicación de sanciones derivadas de la existencia de las malas condiciones o los riesgos.

Para ello, es necesario que las inspecciones reorienten sus actividades en dos planos. Primero, privilegiando las medidas preventivas por sobre las reactivas, con el fin de atender temas prioritarios y, segundo, focalizándose en la eventual sanción a aquellos que previamente ya hayan presentado malos resultados, contando durante este proceso con el apoyo de los actores sociales, quienes constituyen pilares fundamentales de toda programación.

Dicho todo esto, extractado de material de la OIT para formación de Inspectores, podemos afirmar que el Hospital Heller es una Institución comprometida con esta realidad pero no cuenta con las herramientas ni el personal adecuado para realizar inspecciones con la periodicidad que se requiere. Por otro lado, como mencionamos con anterioridad, los gremios que nuclean a los trabajadores tienen una presencia muy activa en la vida diaria hospitalaria y atienden los reclamos de los trabajadores y trasladan esos reclamos a las direcciones, y de este modo se establece un cierto equilibrio que permite que la dirección del hospital responda a los reclamos, aunque siempre bajo amenazas de paros que perjudican el normal desarrollo de las

actividades, pero que de alguna manera funcionan como válvula para que se solucionen algunos de los problemas que se le presentan a diario a los trabajadores que no pueden ser detectados por la falta de inspecciones regulares.

También es cierto que la prevención implica necesariamente la realización de determinado esfuerzo en la colaboración, tanto con los empleadores como con los trabajadores, para alcanzar el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo y eliminar o minimizar los riesgos. Desde un punto de vista práctico, el papel preventivo exige la adopción de una conducta altamente proactiva y no solo reactiva. Ello implica la realización de visitas de inspección planificadas con propósitos como la educación, planes de evaluación de nuevas prácticas, de plantas, equipamientos y procesos, entre otras. La acción de prevención proactiva se complementa con actividades reactivas, que consisten principalmente en desarrollar la investigación posterior a los accidentes que hayan ocurrido o en analizar la reacción a las quejas. Proponemos la creación, dado que no existe en el hospital de un comité de inspecciones, integrado por personal de Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene y representantes de los trabajadores a través de los gremios, que realice las inspecciones internas que correspondan con mayor periodicidad.

De acuerdo con lo expuesto y teniendo en cuenta la clasificación de Inspecciones, podríamos esquematizar las siguientes inspecciones para realizar en el Hospital Heller:

- 1) Por su origen: Inspecciones promovidas por la propia Institución: incluirían las realizadas de acuerdo con lo programado por el Servicio de Prevención propio o ajeno a la misma, en coordinación con otros posibles departamentos afectados, como el de mantenimiento. Estas inspecciones podrán ser ordinarias, para inspeccionar todas las condiciones del hospital periódicamente, o extraordinarias, motivadas por alguna eventualidad (accidente grave, etc.), generalmente con carácter urgente y por consiguiente aperiódicas. Inspecciones promovidas por entidades ajenas a la Institución: incluye las realizadas por compañías aseguradoras, ART, empresas instaladoras de equipos y servicios, etc., y las realizadas por organismos

oficiales con competencia en seguridad, que en este caso las debe realizar el Ministerio de Salud, ya que de él depende el hospital y no el Ministerio de Trabajo, aunque en algunos casos podría intervenir. Al igual que las promovidas por la propia Institución, estas inspecciones pueden ser ordinarias o extraordinarias.

2) Por su finalidad: Según su finalidad se pueden considerar dos tipos de inspecciones: ordinarias y extraordinarias.

- Inspecciones ordinarias: se incluyen en este grupo las que tienen como objetivo la revisión periódica de todas las instalaciones del hospital, dependiendo la periodicidad de las mismas de diversos factores (tipo de equipamiento, incorporación de nuevas tecnologías, modificación del proceso, etc.).
- Inspecciones extraordinarias: son las realizadas por un motivo no previsto, generalmente urgente (situaciones peligrosas, accidente grave, etc.). Por su objetivo, lógicamente son aperiódicas.

3) Por su método: Según la metodología seguida se pueden considerar: inspecciones formales o informales.

- Inspecciones formales: son inspecciones, generalmente periódicas, que responden a una metodología previamente estudiada para obtener el máximo rendimiento de la misma.
- Inspecciones informales: son inspecciones, generalmente extraordinarias y aperiódicas, motivadas por alguna causa espontánea.

Personas encargadas de su realización

Las personas encargadas de su realización dependerán del origen de la inspección, es decir, promovidas por la propia Institución o motivadas por entidades o personas ajenas a la misma. En todo caso deben disponer de los conocimientos profesionales adecuados. En el primer caso, como propusimos antes la inspección podrá realizarse por el comité de Inspecciones que formen el Servicio de Salud ocupacional, Seguridad e Higiene y Gremios.

Para realizar de forma eficaz la inspección de seguridad resulta conveniente poder

contar con una guía o lista de inspección (check-list), que informe y recuerde los puntos que deben ser inspeccionados (agentes materiales causantes de los accidentes de trabajo) contestando normalmente a preguntas sencillas como «sí o no», «cumple o no cumple», «verdadero o falso», etc. Estas listas, para que sean eficaces, deberán reunir las siguientes características:

Deben ser sistemáticas y adecuadas a trabajadores de la salud, a la instalación de equipos de diagnóstico y otro equipamiento a inspeccionar, conteniendo los peligros más frecuentes en la misma.

Deben informar claramente sobre lo que debemos observar y donde se encuentran localizados.

Deben permitir su utilización en sucesivas inspecciones para conocer la eficacia de la inspección y para facilitar su realización.

Considerando que el profesional de la seguridad conoce el hospital, es él quien debe elaborar la guía de inspección más adecuada a la misma.

INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES

UTILIZACION DEL METODO ARBOL DE CAUSAS

INTRODUCCIÓN

Las técnicas de seguridad pueden definirse como el conjunto de actuaciones, sistemas y métodos, dirigidos a la detección y corrección de los distintos factores de riesgo que intervienen en los accidentes de trabajo y al control de sus posibles consecuencias. La investigación de accidentes podría considerarse una técnica reactiva ya que se realiza ante un accidente consumado, pero también puede considerarse actuación preventiva ya que de sus resultados pueden evitarse accidentes en el futuro. Esta técnica tiene como objetivo la identificación de errores u omisiones en los sistemas de seguridad empleados hasta ese momento y que se han mostrado insuficientes o ineficaces para evitar la aparición de un accidente. Su utilización persigue el aprovechamiento de la experiencia que puede deducirse de

los fallos o errores sucedidos, en la búsqueda de soluciones para que estos, a ser posible, no vuelvan a repetirse. Su importancia radica en la propia objetividad de los datos de un hecho consumado. Un accidente nos indica la existencia real de un riesgo que, no detectado o infravalorado previamente, conocemos a través de sus consecuencias. El registro de estos casos y su tratamiento estadístico proporcionan datos sobre cómo, dónde, cuándo y cuántos accidentes se producen, pero no informan sobre por qué ocurren (causas de los accidentes).

En la República Argentina, la ley 24557 de Riesgos del Trabajo, define en su artículo 6 lo que significa un accidente de trabajo: “Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.”

Si la definición de Accidente de Trabajo es bastante precisa, la de Enfermedades Profesionales no lo es tanto, ya que la ley define Enfermedad Profesional como todas aquellas incluidas en un listado que elaborará el Poder ejecutivo. Al inicio de la aplicación de esta ley, muchas enfermedades profesionales quedaron afuera y fue necesario mucho trabajo par ir incluyendo progresivamente todas aquellas que habían quedado afuera.

El método del árbol de causas es un valioso instrumento de trabajo para llevar acciones de prevención y para involucrar a los trabajadores de cada empresa o Institución en la difícil tarea de buscar las causas de los accidentes y no a los culpables y en distinguir claramente entre los hechos reales por una parte y las opiniones y juicios de valor por otra. Según este método, los accidentes de trabajo pueden ser definidos como “una consecuencia no deseada del disfuncionamiento del sistema, que tiene una incidencia sobre la integridad corporal del componente humano del sistema”. Esta noción de sistema nos hace comprender no sólo cómo se produjo el accidente sino también el porqué. Los accidentes tienen múltiples causas y son la manifestación de un disfuncionamiento del sistema que articula las relaciones entre las personas, las máquinas o equipos de trabajo y la organización

del trabajo. También hay ciertos disfuncionamientos del sistema hombre-máquina que no tienen repercusiones sobre la integridad corporal del componente humano; en ese caso hablamos de incidentes como perturbaciones que afectan al curso normal de la producción pero que el hombre es capaz de reestablecer recuperando el tiempo perdido. Teniendo en cuenta que en general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes, siendo coherente con lo que decimos: el incidente constituye variaciones respecto a la situación inicial y por tanto el accidente es el último eslabón de una serie de incidentes. El método del Árbol de Causas es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias. El método parte del postulado de que no hay una sola causa sino múltiples causas de cada accidente y que estas causas no son debidas solo a los errores técnicos o a los errores humanos. Es cierto que al construir el árbol de causas, al ir remontándose hacia atrás en la cadena, en los primeros eslabones de la cadena siempre nos encontramos una actividad del ser humano; esto se debe a que si bien existe la posibilidad de que una persona haya cometido un error, esto es debido a que anteriormente otra u otras personas no han podido, no han sabido o no han querido prevenir el riesgo y por tanto se ha producido el accidente.

El accidente como un mal funcionamiento de un sistema.

El accidente siempre es debido a una causalidad y no al producto de una casualidad ni como parte del azar, y no puede ser explicado como infracción a las normas de seguridad. Hay varios indicios que permiten explicar que el accidente es pluricausal, por una parte el porcentaje de accidentes es distinto en las pequeñas, medianas y grandes empresas; por otro lado hay sectores que tienen mas accidentalidad que otros; y finalmente está demostrado que los trabajadores con contrato temporal y los que trabajan en empresas subcontratadas están mas expuestos a sufrir accidentes. Existen otros indicios pero ninguno de ellos corresponde a que el accidente se produce por azar. El método del árbol de causas se basa en la concepción de que existen múltiples causas del accidente y estas son debidas a un mal funcionamiento del sistema de trabajo en la empresa o Institución.

“Un sistema hombre - máquina es una organización dentro de la cual los elementos que la componen son hombres y máquinas que trabajan juntos para alcanzar un objetivo común y que se encuentran ligados entre ellos mediante una red de comunicaciones”

1. “Un sistema hombre – máquina puede definirse como una combinación operatoria de uno o varios hombres con uno o varios elementos que interactúan para obtener ciertos resultados a partir de ciertos productos, teniendo en cuenta las exigencias de un contexto determinado”
2. Hablaremos de sistema hombres – máquinas cuando el sistema esta formado por varias personas que trabajan y varias máquinas. Desde esta perspectiva de los sistemas nunca se le presta atención a la persona aislada o a la máquina aislada, siempre tendremos en cuenta sus interacciones. Un puesto de trabajo está constituido por una persona que trabaja y una máquina constituyen pues un sistema. En la empresa o Institución, un equipo de trabajo está formado por varios puestos de trabajo, en ese sistema no sólo existen relaciones entre el hombre y su máquina, sino que las relaciones se establecen entre los otros trabajadores y sus máquinas; así pues una empresa constituye un sistema global que integra todas las relaciones inter-máquinas, interhombres, inter-hombres-máquinas para asegurar el objetivo último que es la producción de bienes o servicios. Con esta perspectiva, definimos el accidente como “una consecuencia no deseada del funcionamiento del sistema que está vinculada con la integridad corporal del elemento humano del sistema”. Bajo esta concepción de accidente, la investigación sobre los mecanismos que han producido el accidente se orientan hacia la búsqueda e identificación de los distintos disfuncionamientos con el objetivo de suprimirlos y no se contenta sólo con descubrir las causas; es decir no sólo se investiga el porqué sino el cómo.

Además del accidente, existen otros tipos de síntomas de mal funcionamiento del sistema que no afectan a la integridad corporal, estamos hablando de los incidentes y por tanto son considerados igualmente como indicadores de la inseguridad del

sistema. En todo trabajo se producen variaciones con respecto a la situación inicial, esto es, tras un incidente se produce un proceso de vuelta a la normalidad en el que la persona trabajadora deja de hacer su trabajo habitual para centrarse en recuperar la situación inicial, esta fase de recuperación con respecto a la situación inicial constituye lo que denominamos variaciones. Una serie de incidentes y sus recuperaciones (variaciones) pueden llegar a producir finalmente un accidente. Los sistemas tienen dos propiedades importantes que son la estabilidad y la fiabilidad. Un sistema es estable cuando cumple en todo momento los objetivos que le habían asignado; es decir un sistema es capaz de recuperar todas y cada una de las veces que se desestabiliza y seguir cumpliendo sus objetivos, por tanto no perder su estabilidad. Un sistema es fiable cuando tiene una alta probabilidad de asegurar sus funciones sin fallos ni defectos durante un intervalo de tiempo dado y en unas condiciones determinadas, es decir la capacidad del sistema de funcionar sin errores. Los incidentes y los accidentes pueden ser interpretados como fallos del sistema y la prevención puede ser considerada como un mecanismo para mejorar la fiabilidad del sistema (y no solo la seguridad). La seguridad de un sistema es la capacidad del mismo para funcionar sin que se produzcan accidentes, así pues un sistema puede ser perfectamente fiable y minimizar los riesgos de accidentes, pero un sistema sin accidentes no tiene porque ser totalmente fiable ya que existen incidentes que son recuperados antes de convertirse en accidentes.

En el Hospital, no hay máquinas que produzcan bienes, pero sí hay máquinas que se encargan de realizar diagnósticos y máquinas que intervienen en el cuerpo humano para realizar tratamientos, medicamentos que son ingeridos o inyectados por los profesionales para intentar mejorar la salud de las personas y en todas esas interacciones se pueden producir accidentes o enfermedades profesionales. .

¿QUÉ ES EL MÉTODO DEL ÁRBOL DE CAUSAS?

Definición

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes

basada en el análisis retrospectivo de las causas. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

4 Antecedentes En la década de 1960-70 la Comunidad Europea del Carbón y del Acero CECA (Compuesta por Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo y Países Bajos) se planteó la necesidad de realizar estudios más profundos ante la gran cantidad de accidentes sufridos. Los Institutos de investigación de los 6 países se abocan al tema. Así surge un Programa sobre: Factores Humanos-Seguridad, a fin de estudiar las actitudes, comportamientos, etc., para verificar su incidencia en los accidentes. Frente a los resultados obtenidos comienzan a analizar al accidente como un síntoma – índice de disturbios funcionales en la empresa – y logran así determinar los factores que intervienen en la génesis de los accidentes.

En la década de 1970-80: El Instituto Nacional Francés de Investigación sobre la Seguridad -INRS- Investiga y publica “Travail et sécurité”, donde se analiza la causa y el culpable y se trata de perfeccionar un método para el análisis de accidentes. Para ello incorporan a un matemático a fin de establecer un código gráfico que les permitiera relacionar los hechos en forma lógica. Posteriormente el Ergónomo Robert Villatte, director del Instituto para el mejoramiento de las condiciones de trabajo – INPACT- recopiló todas las publicaciones surgidas de las diversas investigaciones y publicó un libro sobre el Método del árbol de causas. Este libro fue traducido y publicado en Argentina en 1990. En ese mismo año el Ergónomo Jean Claude Davidson del INPACT, fue invitado por el Centro de Estudios e Investigaciones laborales del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas de Argentina -CEILPIETTE-CONICET- para que, junto con la Lic. Esther Giraudo, miembro de ese Centro, difundieran y capacitaran en la aplicación y enseñanza del Método del árbol de causas. En la actualidad, lo aplican numerosas empresas, principalmente en Francia, tanto para el examen a fondo de los accidentes como para los incidentes, anomalías y en general cualquier tipo de fallo que desencadene pérdidas materiales o daños humanos. En España el ISTAS –Instituto de asesoramiento y capacitación se ha preocupado por la difusión y capacitación en el método al personal de las Mutuas. En Brasil, dado que varios

ergónomos se han formado en Francia, hace varias décadas que utilizan este método. Si bien existen en la literatura numerosos métodos basados en la retrospectiva y representación gráfica de los hechos o fallos que conducen a las causas finales del accidente o incidente. Entre ellos encontramos el método STEP que se basa en la detección de sucesos en secuencias temporales, los FTA (análisis del árbol de causas), los ETA (análisis del árbol de sucesos) o el árbol de fallos y errores. Todos estos métodos son aplicados en diferentes contextos de la higiene industrial y la seguridad en el trabajo, pero consideramos que el enfoque que subyace en el método del árbol de causas garantiza un análisis objetivo y una buena gestión en la prevención.

¿Por qué es importante su empleo?

El método del árbol de causas es una herramienta útil para el estudio en profundidad de los accidentes ya que nos ofrece una visión completa del mismo. Está diseñado para ser elaborado en equipo con la participación efectiva del personal en las diferentes etapas del análisis del accidente convirtiéndose con ello también en un medio de comunicación entre los diferentes actores que intervienen en el proceso, empezando por el trabajador accidentado y pasando por los delegados de prevención, trabajadores designados, mandos intermedios, técnicos de los servicios de prevención e inspectores de trabajo. El método del árbol de causas permite por una parte recopilar toda la información en torno a un suceso y presentarla de forma clara, y por otra, mediante el análisis de la información obtenida, se identifican las principales medidas a tener en cuenta para evitar la repetición del suceso. El estudio de los incidentes ocurridos en una empresa mediante la técnica del método del árbol de causas permitirá también determinar los factores estrechamente relacionados con la producción de este incidente y que pueden estar presentes en el desencadenamiento de un futuro accidente de mayor gravedad. Interviniendo sobre estos factores con medidas oportunas estaremos evitando la aparición de accidentes. En definitiva, la utilización del método del árbol de causas para el estudio y análisis de los incidentes o accidentes de trabajo nos permite profundizar de manera sistemática y sencilla en el análisis de las causas hasta llegar al verdadero origen que desencadena el accidente, permitiéndonos establecer una

actuación preventiva orientada y dirigida a la no reproducción del accidente y otros que pudieran producirse en similares condiciones.

APLICACIÓN DEL MÉTODO DEL ÁRBOL DE CAUSAS EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

Condiciones para su aplicabilidad

La aplicación sistemática y mantenida del método del árbol de causas depende de la capacidad de la empresa o Institución para integrar esta acción en una política de prevención planificada y concebida como un elemento o más dentro de la gestión. Para garantizar resultados efectivos en la investigación de todo accidente se deberán de dar simultáneamente estas cuatro condiciones:

1. Compromiso por parte de la dirección, capaz de garantizar la aplicación sistemática de los procedimientos oportunos, tanto en el análisis de los accidentes como en la puesta en marcha de medidas de prevención que de este análisis se desprendan.
2. Formación continuada y adaptada a las condiciones de la Institución de los investigadores que pongan en práctica el método del árbol de causas.
3. La dirección, los supervisores y los trabajadores deben estar perfectamente informados de los objetivos de la investigación, de los principios que la sustenta y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función y/o rol que desempeña en la investigación.
4. Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad. Esto motivará a los participantes en futuras investigaciones.

Etapas de ejecución

Primera etapa: recolección de la información La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue. Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir "in situ" las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y

que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo. Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información: ¿Cuándo? Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada, obtendremos una imagen más fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente. La víctima y los testigos no habrán olvidado nada y aún no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos, digamos que la información se debe recoger “en caliente”. ¿Dónde? Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos. Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que facilite la posterior comprensión de los hechos. ¿Por quién? Por una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva, habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo. ¿Cómo? Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables. Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados.. Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente. Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos. Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores. Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicio. El tamaño de la unidad de información no debe ser muy grande.

Calidad de la información

Para que la investigación del accidente / incidente, cumpla con el objetivo, es decir, descubrir las causas reales que han producido el accidente o incidente, el análisis

debe ser riguroso, sin dejar espacio a interpretaciones o juicios de valor. La calidad en la información es el punto de partida para una buena investigación, es por ello que si la recolección de información no es buena, todo lo que venga a continuación no nos servirá para el objeto que perseguimos. Lo importante es diferenciar claramente los hechos de las interpretaciones y de los juicios de valor.

¿Qué son? Hechos: son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir porque son reales. Interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas. Juicios de valor: opiniones personales y subjetivas de la situación.

Toma de datos.

Aunque no existe una norma general respecto a la recolección de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el investigador), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido. Para que la información obtenida de los testigos sea lo más próxima a la realidad conviene no tomar notas delante del entrevistado, pues psicológicamente le hace estar más tranquilo; si tomamos notas delante de él puede pensar en las repercusiones de sus respuestas, tanto para él como para el accidentado y/o sus compañeros, lo que puede llevar a ocultar información, sobre todo en lo concerniente con las variaciones sobre el proceso establecido.

Hay que evitar preguntas que:

- Fuercen la respuesta
- Impliquen cumplimiento de normativa
- Induzcan a justificación.

Guía de observación.

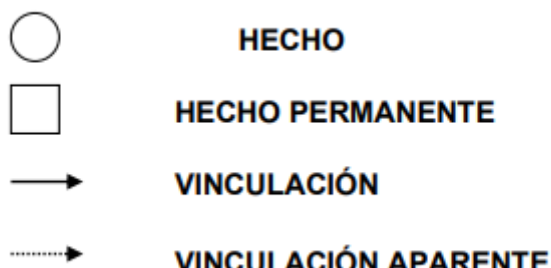
Para facilitar la recolección de esta información y no olvidar nada, conviene utilizar un cuadro de observación que descompone la situación de trabajo en ocho

elementos: lugar de trabajo, momento, tarea, máquinas y equipos, individuo, ambiente físico y organización. También podemos utilizar otras guías de observación para recoger el máximo número de hechos posibles. Lo más importante es recoger “las variaciones” (que es lo que ocurrió en el momento del accidente que no era lo habitual). No es lo mismo el desarrollo del trabajo habitual que el trabajo “prescrito”, nos interesa saber qué hacía efectivamente el trabajador y cómo lo hacía antes y en el momento del accidente, no nos interesa saber cómo decía la norma que tenía que hacerlo.

Cronología de la Recolección

Desde el punto de vista de la seguridad algunos hechos lejanos con respecto a la producción de la lesión pueden ser de igual interés que los próximos, por ejemplo ¿qué condujo al operador a no llevar los protectores de seguridad?. Siempre debe haber interés por proseguir la investigación y lograr el máximo posible de datos. Es importante recordar que algunas ramas del árbol se “enmascaran” por temor a que la aparición de una situación de riesgo consentida elimine las primas o incluso puestos de trabajo. Otras veces el motivo del enmascaramiento puede ser por tener conocimiento del coste que supone la modificación de un proceso determinado. Tamaño de la unidad de información. Hay que tener en cuenta que el tamaño de la unidad de información no sea grande. No se han de redactar hechos que contengan mucha información junta, es preferible tener tres hechos ante la misma situación que uno sólo. Esto proporciona mejores lógicas en los encadenamientos del árbol. Una vez concluida esta etapa de recolección de información, dispondremos de una lista de hechos con toda la información necesaria para el completo análisis del accidente. Esta lista debe de ser considerada como abierta, y en ella pueden aparecer hechos cuya relación con el accidente no se puede confirmar inicialmente así como hechos dudosos. A lo largo de la construcción del árbol se llega a determinar si estos hechos estaban relacionados o no con la ocurrencia del accidente. Segunda etapa: Construcción del árbol. Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando

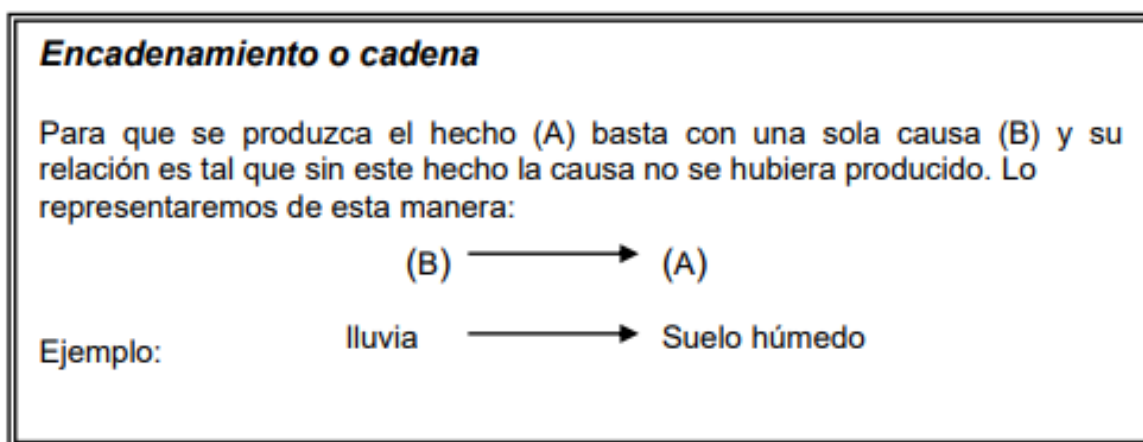
la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas. El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica. En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico:



A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

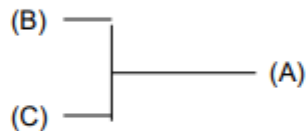
- 1) ¿CUÁL ES EL ÚLTIMO HECHO?
- 2) ¿QUÉ FUE NECESARIO PARA QUE SE PRODUZCA ESE ÚLTIMO HECHO?
- 3) ¿FUE NECESARIO ALGÚN OTRO HECHO MÁS?

La adecuada respuesta a estas preguntas determinará una relación lógica de encadenamiento, conjunción o disyunción.

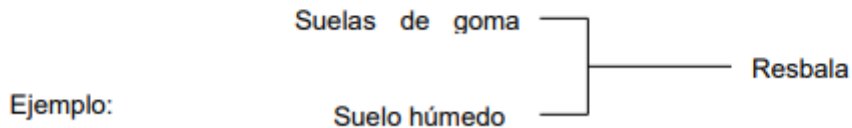


Conjunción

El hecho (A) tiene dos o varias causas (B) y (C). Cada uno de estos hechos es necesario para que se produzca (A), pero ninguno de los dos es suficiente por sí solo para causarlo, sólo la presencia conjunta de ambos hechos desencadena (A). Lo representaremos de esta manera:

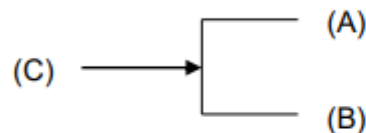


(B) y (C) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, lo que quiere decir que para que se produzca (B) no es necesario que se produzca (C) y viceversa.

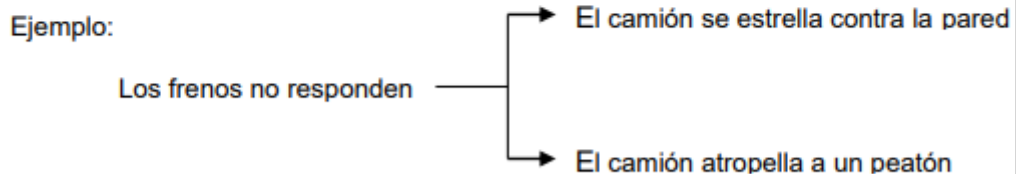


Disyunción

Dos o más hechos tiene una misma causa (C). (C) es necesario y suficiente para que se produzcan (A) y (B). Lo representamos de esta manera:



(A) y (B) son hechos independientes, no está directamente relacionados entre sí; para que se produzca (A) no es necesario que se produzca (B) y a la inversa.



Hechos independientes

También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir que sean hechos independientes. Gráficamente sería:

(A)
(B)

Ejemplo: suelas de goma lisas
suelo húmedo

	Encadenamiento	Conjunción	Disyunción	Independencia
Definición	Un único antecedente (A) tiene un único origen directo (B).	Un antecedente (A) tiene varios orígenes directos (B, C).	Dos o varios antecedentes (B, C) tienen un único origen directo idéntico (A).	A y B son dos Hechos independientes. No relacionados.
Representación	(B) → (A)	(B) — (C) — → (A)	(A) → —(C) —(B)	(A) (B)
Características	B es suficiente y necesario para que se produzca (A).	Cada uno de los antecedentes (B) y (C) eran necesarios para que se produjera (A), pero ninguno de los dos era necesario en sí mismo: juntos constituyen una causa suficiente.	A era necesario para que se produjera (C) y (B).	(B) puede producirse sin que se produzca (A) y viceversa.

Tomado y modificado de OIT 2000.

. ADMINISTRAR LA INFORMACIÓN Y EXPLOTAR LOS ÁRBOLES

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos. Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

- a) Elaborando una serie de medidas correctoras: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.

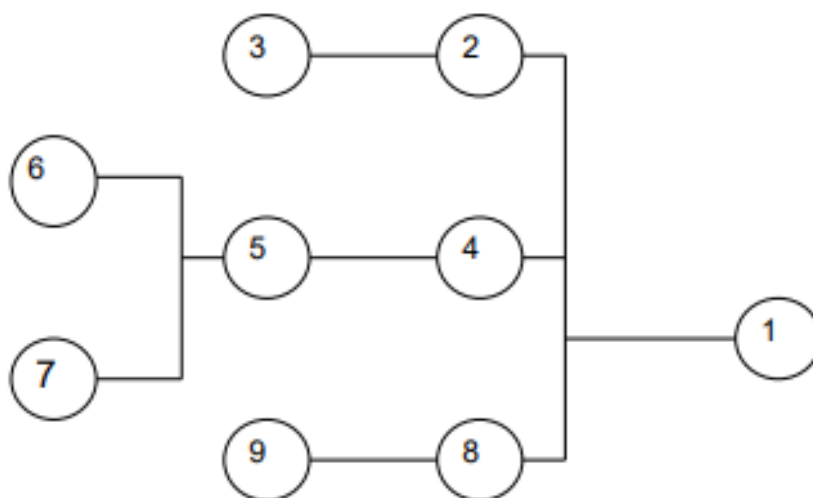
b) Elaborando una serie de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Elaboración de las medidas correctoras

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente. Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

Por ejemplo, si una persona trabajando en un local donde el suelo está resbaladizo, se cae y se lesiona, independientemente de la existencia de otras causas hay una que es obvia que es que el suelo resbaladizo con lo que se tendrá que poner una medida correctora inmediata como puede ser alfombra antideslizante.

Las medidas correctoras inmediatas se deben aplicar a los hechos que estén más alejados de la generación del accidente, para que nos hagamos una idea gráfica, a cada uno de los hechos que están mas cerca de los extremos finales de cada rama del árbol le corresponde una medida correctora, así no sólo prevenimos que ocurra ese accidente, sino que prevenimos sobre toda la rama y por tanto sobre otros accidentes.



Es decir, para los hechos nº 3, 6, 7 y 9 (o los más próximos a ellos sobre los que se

pueda actuar) le corresponderá una o varias medidas correctoras inmediatas y con ello impediremos que ese y otros accidentes ocurran.

Puede darse la circunstancia de que ante un hecho determinado no se pueda aplicar una medida correctora inmediata y se tenga que pensar en medidas a más largo plazo pero en todo caso estamos hablando de medidas preventivas para prevenir el propio accidente que estamos investigando.

¿Cómo podemos elegir prioridades a la hora de buscar medidas preventivas?

1. La medida preventiva ha de ser estable en el tiempo, es decir que con el paso del tiempo la medida no debe perder su eficacia preventiva.
2. La medida no debe introducir un coste suplementario al trabajador/a, es decir, la medida no debe introducir una operación suplementaria en el proceso.
3. La medida preventiva no debe producir efectos nefastos en otros puestos. Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos.

La cuestión que ahora se plantea es saber que factores presentes en otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol, con el fin de que se actúe sobre éstos con miras a evitar no sólo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones. Para entenderlo mejor, los factores que queremos saber son aquellos hechos que aun habiendo causado el accidente que estamos investigando también podrían producir accidentes en otros puestos de trabajo, son los denominados Factores Potenciales de Accidente (FPA). Por ejemplo, si un accidente está producido porque fallan los frenos de una carretilla elevadora en un almacén de cítricos, la medida correctora inmediata sería reparar los frenos de ésta carretilla elevadora que ha producido el accidente y el FPA sería: falta de mantenimiento de los vehículos de elevación y transporte de cargas en la empresa. Como podemos observar el FPA se formula como un hecho causante del accidente, pero no sobre el accidente investigado en el momento de la construcción del árbol, sino ampliándolo a la totalidad de la empresa. Es importante en la formulación de FPA que no se generalice en exceso ya que esto generaría que la aplicación de la medida preventiva sobre el FPA sea tan extensa que se pierda; por

ejemplo si como FPA del accidente anterior de la carretilla elevadora ponemos: falta de mantenimiento de equipos de trabajo, esto da por supuesto demasiados equipos de trabajo a mantener, es decir estaríamos hablando de mantenimiento de vehículos, puentes grúa, maquinaria..., con lo cual pierde concreción.

El Factor Potencial de Accidente (FPA), debe ser lo suficientemente amplio como para no abarcar sólo al accidente investigado pero lo suficientemente concreto como para no abarcar a la generalidad de puestos de trabajo. La formulación de un FPA debe permitir reconocerlo antes de que ocurra el accidente, incluso cuando está bajo diferentes apariencias de las que había en las situaciones de trabajo donde se produjo el accidente.

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Una vez que tenemos registrados todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, debemos realizar un control y seguimiento de las mismas con el fin de que con el transcurso del tiempo sigan ejerciendo su papel. Por ejemplo, con el tiempo puede ocurrir que se modifiquen las condiciones de trabajo y por tanto las medidas preventivas implantadas tras el accidente ya no sirvan o bien que las medidas preventivas propuestas tengan un plazo de ejecución que no se haya cumplido, para ello se podría registrar globalmente para toda la Institución una ficha de control y seguimiento de medidas preventivas. Esta ficha se aplicará de manera global a toda la Institución y servirá para comparar las medidas preventivas adoptadas tras el accidente con las que habían sido propuestas ya tras la evaluación de riesgos en cada puesto o equipo determinado; podemos también ver en dicha ficha si se han cumplido los plazos previstos y cual es la razón de la no-aplicación de la medida preventiva.

INVESTIGACIÓN DE UN ACCIDENTE POR EL METODO DEL ARBOL DE CAUSAS EN EL HOSPITAL HELLER

Recolección de la información:

Datos Iniciales

La Situación se produce una noche de sábado a las 2 de la mañana en la guardia del hospital el 14 de enero de 2023.

Haydeé es enfermera del sector guardia y esa noche se encuentra sola debido a que su compañera debió cubrir a alguien que faltó del sector internación. Los médicos ya hicieron sus turnos por lo cual hay uno solo en el servicio en ese momento y quedó solamente un personal policial de custodio. En recepción también hay una sola persona.

Ingresa un paciente, Juan G, traído por familiares con un corte en la mano derecha provocado con vidrios de una botella que requiere unos puntos de sutura.

Está alcoholizado y con excitación psicomotriz, no quería venir pero los familiares lo convencieron.

El médico lo evalúa junto a Haydeé y uno de los familiares tratando de calmarlo ya que está muy exitado y se quiere ir.

El policía de custodio se queda con el resto de familiares que también están alcoholizados.

El médico le indica a Haydeé la colocación de un suero y su traslado a la sala de procedimientos para realizar la sutura. Lo logran calmar y pasa a la sala.

El médico va ver otro paciente mientras Haydeé prepare todo.

Haydeé prepara el suero con medicación y la vía para colocarselo con una aguja butter. En el momento que está por colocar la vía, el familiar se retira de la sala porque lo llaman por teléfono y el paciente Juan G que se había calmado, cuando siente el pinchazo en su mano se incorpora bruscamente arrancandose la vía y empujando violentamente a Haydeé que cae hacia atrás con tanta mala suerte que al apoyar su brazo derecho en el piso, la palanca hace que se fracture el cúbito y radio del antebrazo derecho.

HECHOS

Haydeé sufre la fractura de antebrazo derecho.

Haydeé había quedado sola con un paciente potencialmente peligroso

Haydeé sufre un violento empujón.

Juan G está en un estado de excitación psicomotriz por la gran cantidad de alcohol ingerido.

El familiar que estaba ayudando a contenerlo se retira.

El médico queda atendiendo a otro paciente.

El policía quedó con los otros familiares.

¿Cuál fue el último hecho?

La caída de Haydeé que provoca la fractura de su antebrazo.

¿Qué Fue necesario para que ocurra?

Un empujón violento de parte de Juan G.

¿Fue necesario algo más?

El estado de alcoholismo y excitación del paciente y su negativa a tratarse.

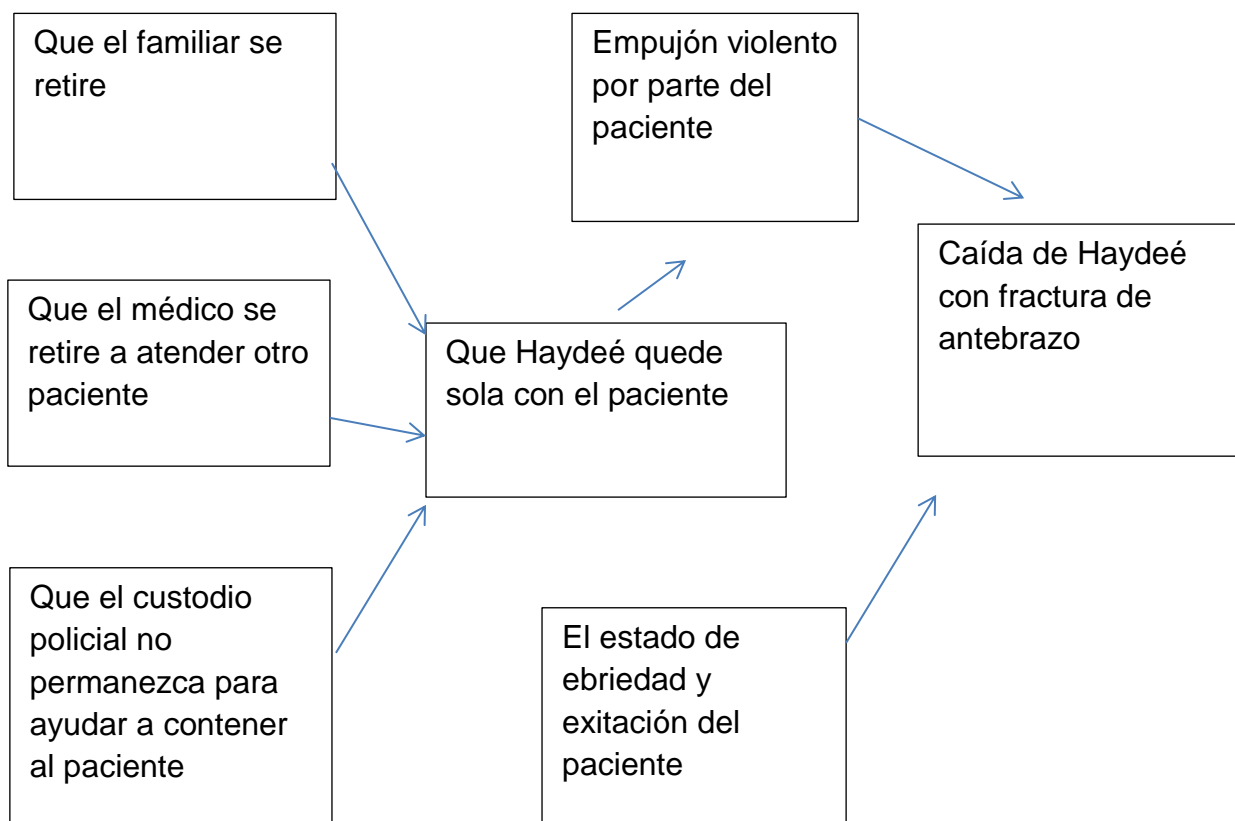
¿Fue necesario algo más?

Que Haydeé quede sola con el paciente.

¿Fue necesario algo más?

Que el familiar que ayudaba a contenerlo se retire, que el médico vaya a realizar otra consulta y que el policía no acompañe para la contención.

CONSTRUCCION DEL ARBOL



La fractura que sufrió Haydeé requirió la colocación de un yeso braquipalmar durante 45 días y dos meses más de rehabilitación fisioterapéutica para poder volver a trabajar .

Medidas adoptadas por el Hospital Heller a raíz de este accidente:

Reforzar los talleres sobre violencia Institucional. Las situaciones de violencia son muy comunes, sobre todo en la guardia, agravadas por el consumo de alcohol y drogas de la población de los cordones suburbanos del oeste neuquino.

Aumentar y reforzar la vigilancia policial con más personal.

Generar listas de reemplazos para que no quede un solo personal de enfermería en los turnos nocturnos.

ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES

Las estadísticas de siniestros laborales permiten entre otras cosas: Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes, establecer la base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas, determinar costos directos e indirectos, comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio de Higiene y Seguridad y salud ocupacional, y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación, la ART correspondiente, etc.

Datos generales

Con una superficie de 11.600 metros cuadrados, el conjunto con los centros de salud de la subzona oeste, el Heller abarca una población de 100.000 habitantes. Se vincula con los centros de salud de los barrios San Lorenzo Norte y Sur, Progreso, Almafuerte y Colonia Rural Nueva Esperanza, todos con dependencia de la Zona Sanitaria Metropolitana.

Los números del hospital arrojan una cantidad de 120.000 consultas anuales, 5.800 internaciones por año y un porcentaje de ocupación de camas de un 64 por ciento. De ese total, el 20 por ciento son pediátricas. En cuanto a las cirugías, rondan alrededor de las 3 mil anuales. Actualmente tiene 650 agentes de salud, más unos 200 de las empresas tercerizadas (limpieza, seguridad, cocina, mantenimiento).

Por otro lado, el Heller es la maternidad segura con más nacimientos del sistema público de Neuquén, con un promedio de 1300 partos anuales y un bajo porcentaje de cesárea de un 25 por ciento. En ese marco, con el objetivo de brindar una mejor calidad de atención a las pacientes embarazadas, desde el 2017 el hospital cuenta con una guardia de tocoginecología que funciona en un área diferenciada.

Asimismo, desde noviembre de 2016 la institución cuenta con una guardia interdisciplinaria de Salud Mental conformada por profesionales psiquiatras, psicólogos y trabajadores sociales. Se trata de una guardia las 24 horas única en su tipo en la provincia, con internación como hospital general.

Salud Mental tiene además un dispositivo Huerta Comunitaria Heller-Proda, que desde hace diez años se convirtió en un espacio socio-productivo saludable y un lugar de encuentro, no sólo para pacientes sino también para los vecinos y la comunidad en general.

En el año 2022 se registraron 36 accidentes laborales, de los cuales 54,2% correspondió al área asistencial directa, seguida de las áreas de servicios generales 23,9%, laboratorio 7,7% y sector producción 6,5%, siendo el accidente con lesión corto punzante el más frecuente.

Fueron 36 accidentes de trabajo notificados; el tipo de accidente más frecuente correspondió a punción (48,5%), seguido de traumatismos (17,1%) y de heridas cortantes (12,4%). El 42,8% correspondió al grupo de técnicos en enfermería (incluyen solamente auxiliares de enfermería), seguido por los auxiliares de servicios generales en 23,9%. Los resultados obtenidos son similares a los de otros centros hospitalarios en donde el riesgo de punción es el más frecuente. Dada la posibilidad de transmisión de agentes infecciosos por esta vía de entrada se destaca la importancia de desarrollar programas preventivos de este frecuente accidente laboral.

ÍNDICE DE FRECUENCIA

El índice de frecuencia se calcula en referencia a un millón de horas/hombre trabajadas en base a la siguiente fórmula:

Total de accidentes x 1.000.000 de horas hombre/ horas hombre trabajadas.

Nº de accidentes ocurridos = 36

Nº de Trabajadores Expuestos = 650

Nº de semanas trabajadas = 50

Nº de horas por semana trabajadas promedio por trabajador= 48

Porcentaje de ausentismo total = 16%

TOTAL HORAS HOMBRE TRABAJADAS = (Trabajadores cubiertos) x (semanas Trabajadas) x (Horas trabajadas por semana) = 1.560.000

Lo que debemos hacer ahora es restar el 16% (249.600) del total de horas-hombre, ya que de esta manera obtendremos la cifra real del Total de Horas-Hombre de Exposición al Riesgo:

$$1.560.000 - 249.600 = 1.310.400$$

Una vez obtenido este valor hacemos uso de la formula del índice de frecuencia reemplazando los valores:

$$\text{Indice de Frecuencia: } 36 \times 1.000.000/1.310.400 = \underline{27,47}$$

Entonces se puede concluir el informe expresando qué: en un año sucedieron 27,47 accidentes por cada millón de horas hombres-trabajadas.

INDICE DE GRAVEDAD

Para calcular el índice de gravedad utilizaremos la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Días perdidos} \times 1.000}{\text{Total horas-hombre de exposición al riesgo}}$$

El número de días perdidos por los 36 accidentes fue de 425 días.

$$\text{Indice de gravedad: } 425 \times 1000/1.310.400 = 0,32$$

Entonces podemos decir que en ese año se ha perdido alrededor de un tercio de día

por cada mil horas-hombre de exposición al riesgo.

El índice de gravedad nos da una idea de la severidad de la situación pero hay que tener en cuenta que para el caso de accidentes de trabajo que hayan derivado en la muerte de un trabajador o en una invalidez permanente se deberán agregar 6.000 días al número total de días perdidos (en cada País varía la tabla de valores)

INDICE DE INCIDENCIA

$$\text{Índice de Incidencia} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Accidentes}}{\text{N}^{\circ} \text{ de Trabajadores}} \times 1.000$$

N° de accidentes ocurridos = 36

N° de Trabajadores Expuestos = 650

Empleando la fórmula quedaría así:

Indice de Incidencia= $36 \times 1000/650 = 55,38$

DURACION MEDIA DE LAS BAJAS

NUMERO DE JORNADAS LABORALES PERDIDAS /NUMERO DE ACCIDENTES

$425/36 = 11,80$ de jornadas laborales perdidas por accidente ocurrido.

NORMAS DE SEGURIDAD

Elegimos para confeccionar dos normas en dos actividades frecuentes en el hospital y que representan un riesgo muy común para paciente y trabajadores, como es la

punción venosa, ya sea para extracción de sangre para análisis o para realizar tratamientos y la toma de rx en sala de rx, que representa un riesgo de exposición a radiaciones, bajo para los pacientes pero alto para los operadores ya que están durante toda su jornada laboral realizando estudios.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PUNCION VENOSA EN PACIENTES

JUSTIFICACIÓN

Los instrumentos que hemos elaborado para el presente manual tienen el objetivo de servir como guía para facilitar y orientar la adquisición de esta competencia y también, desde el punto de vista que nos compete a los profesionales de la Seguridad e Higiene para evitar los accidentes más frecuentes en este tipo de actividad como son los pinchazos accidentales y las lesiones en el paciente.

En ella encontrará el equipamiento necesario para realizar el procedimiento, la descripción de la técnica por pasos y un check list como control/seguimiento para adquirir los conocimientos y destrezas para lograr una punción venosa exitosa, ya sea para extracción de sangre o colocación de vía o venoclisis.

APLICACIÓN PUNCION VENOSA:

Se realiza para obtener una muestra de sangre para exámenes de laboratorio y/o introducir al torrente sanguíneo un medicamento o solución con fines diagnósticos o terapéuticos. También se realiza para permeabilizar una vía venosa.

EQUIPO/MATERIALES NECESARIOS:

- Riñónera o bandeja limpia –



Jeringas (extracción de muestra de sangre o colocación I.V de medicamento) - Aguja Nro 21 corta o mariposa Nro 21



- Catéter periférico Nro 20, 18, 16 y 14 (colocación de vía permanente)



- Depósitos con tómulas de algodón



- Solución antiséptica (alcohol al %70 o povidona yodada)

- Ligadura/brazaletes
- Gasa de 2,5 x 2,5 cm estéril
- Guantes no estériles
- Tubos de exámenes etiquetados (extracción de muestra de sangre)



- Depósito para corto-punzantes



- Depósito para desechos

PROCEDIMIENTO, PASO A PASO EN PACIENTES:

- 1) Reúna el equipo/ materiales y llévelo al lado del paciente. Identifíquelo verbalmente, leyendo su nombre en la ficha y/o brazaletes y controle con la tarjeta, verifique la indicación médica. Observaciones: Asegure la identificación correcta del paciente. Una vez que está seguro que corresponda, proceda; en caso de duda "consulte", no realice el procedimiento.
- 2) Preséntese con el paciente.
- 3) Explíquelo el procedimiento, si su condición lo permite y solicite su relajación. O: Disminuya la ansiedad y favorezca la colaboración.

- 4) Lávese las manos y colóquese guantes
- 5) Acomode al paciente con la extremidad a punzar sobre la ropa de cama o una superficie adecuada. La piel del sitio a punzar debe estar indemne.
- 6) Seleccione el sitio de punción de distal a proximal en la extremidad elegida según el objetivo de la punción.
 - a. Red venosa mano: v. metacarpiana, v. dorsa
 - b. b. Antebrazo: v. cefálica o radial superficial. v. mediana antebraquial, v. basilíca o cubital superficial.
 - c. Pliegue del codo: "M" venosa. (mediana basilíca, mediana, mediana cefálica)
 - d. Brazo: v. cefálica, v. basilíca. O: Seleccionar una vena del brazo no dominante. En tratamientos a largo plazo alternar ambas extremidades superiores. En adultos preferir venas cefálicas, basilíca y mediana, estos sitios presentan menor riesgo de infección. Para tomar muestra de sangre es preferible punzar venas de la denominada "M" venosa del pliegue del codo. La red venosa del pie se usa solo en caso de emergencia por falta de acceso venoso en extremidades superiores, ya que presenta un alto riesgo de trombosis.
- 7) Coloque la ligadura o lazo para que la vena se vea y/o palpe con mayor facilidad
O: para administrar soluciones, elegir venas de mayor calibre.
- 8) Lave con agua y jabón el sitio de punción o pincele con solución antiséptica un área de piel e arrastre si la suciedad es visible. Una vez esterilizada la zona, no volver a tocar.
- 9) Fije la vena traccionando la piel y solicite al paciente que empuñe y abra la mano de forma suave.
O: Para distraer al paciente, pídale que respire profundo.
- 10) Inserte el catéter periférico, aguja o mariposa en un ángulo de 25 grados en la piel con el bisel hacia arriba, y observe como el reflujo de sangre llena la cámara de la aguja, esto nos indica que estamos dentro de la vena
 - a. Retire la ligadura

- b. Si punciona con un catéter introduzca en el lumen de la vena el teflón, y retire la aguja.
 - c. Si punciona con mariposa espere que la sangre refluya por el tubo antes de administrar medicamento.
- 11) Mantenga fija la aguja o catéter. Continúe el procedimiento según sea toma de muestra para examen o administración de medicamento o solo mantención de vía venosa permeable.
 - 12) Si toma exámenes, extraiga la cantidad de sangre necesaria, vierta en los tubos de ensayo, suelte la ligadura, retire la vía, presione la zona de punción con tórula seca por lo menos 1 minuto y selle con gasa estéril y tela adhesiva.
 - 13) Si desea mantener la vía venosa permeable coloque sello de solución fisiológica (1 a 2mL) y sierre la vía con tapa estéril.
 - 14) Si va a instalar una perfusión conecte el equipo de perfusión a la vía venosa y continúe según procedimiento de administración de medicamentos.
 - 15) Deje cómodo al paciente
 - 16) Elimine el corto punzante, retire el equipo y envíe para su procesamiento
 - 17) Retire los guantes y lávese las manos
 - 18) Revise nuevamente la indicación de la tarjeta y archívela.
 - 19) Registre en el formulario de enfermería: zona punzada, fecha, hora, procedimiento realizado y nombre de la persona responsable.

NORMATIVA PARA TOMA DE RADIOGRAFIAS

1 DEFINICIÓN

Son las indicaciones y recomendaciones que debe seguir el paciente ambulatorio y el paciente hospitalizado bajo el direccionamiento del personal de enfermería, para la realización efectiva de un procedimiento diagnóstico y los pasos que debe cumplimentar el técnico radiólogo para la toma de las mismas.

2 OBJETIVO

Garantizar las condiciones óptimas del organismo para la realización de procedimientos no invasivos o invasivos con fines diagnósticos.

Detectar lesiones o patologías que afecten los diferentes órganos del cuerpo.

3 ALCANCE

Inicia en el momento en el que se emite la orden del procedimiento, y termina cuando se realiza.

4 RECURSO HUMANO

Personal Médico.

Personal de Enfermería.

Personal Técnico de Radiología.

5 RADIOLOGÍA CONVENCIONAL

La radiografía consiste en la obtención de una imagen radiológica de la zona anatómica que se desea estudiar. Esta imagen surge de la interposición de la zona anatómica a estudio entre una fuente emisora de radiación ionizante (rayos X) y una placa radiográfica o un registro fotográfico digital.

En función de la zona anatómica que se quiera estudiar, la radiografía puede tener diferentes nombres, los más comunes son:

- Radiografía de tórax
- Radiografía de abdomen
- Radiografía de pelvis
- Radiografía de cráneo
- Radiografía de senos paranasales
- Radiografía de columna vertebral

□ Radiografía ósea

Cómo se realiza el estudio

El estudio radiológico se realiza en la sala de radiología por parte de un técnico en radiología. El paciente deberá desnudar la zona anatómica a estudio; en algunos casos se le facilitará una bata para cubrirse; al mismo tiempo deberá retirarse sus objetos personales, especialmente joyas y objetos metálicos que pueden interferir las imágenes radiológicas. El paciente permanecerá de pie o sobre una camilla durante el estudio, el técnico en radiología le indicará en cada momento la posición que debe adoptar durante el mismo. El número de radiografías a realizar dependerá de la zona anatómica a estudiar y de la causa por lo cual se realiza el estudio.

El estudio suele durar entre 5 y 10 minutos.

Una vez obtenidas y reveladas o digitalizadas las imágenes radiológicas, serán enviadas al especialista en Radiología para su valoración y para la emisión de un informe radiológico destinado al médico que solicitó el estudio.

Preparación para el estudio.

El estudio radiológico simple no requiere de preparación previa por parte del paciente.

El paciente deberá desnudar la zona anatómica a estudio y retirar sus objetos personales, especialmente joyas y objetos metálicos.

El estudio radiológico simple es indoloro para el paciente.

Algunas posiciones durante el estudio pueden resultar molestias para el paciente en el caso, por ejemplo, de heridas o de fracturas óseas, entre otras.

Las salas de radiología deben mantenerse a una determinada temperatura, en general por debajo de la temperatura de otras salas.

Riesgos del estudio.

El estudio radiológico simple, en general, no implica un riesgo importante para la

salud.

El tipo de radiación, así como la dosis utilizada sigue controles estrictos de seguridad y en general el beneficio obtenido supera a los riesgos mínimos de la propia radiación.

La radiación ionizante puede favorecer el desarrollo de diferentes procesos tumorales, el riesgo de la radiación es dosis acumulativa y dispone de memoria (es decir, mayor riesgo a mayor número y cantidad de dosis) por lo que deben evitarse la indicación de estudios innecesarios o la repetición de los mismos en la medida de lo posible.

El embrión, el feto, y los niños son más susceptibles a la radiación por lo que en estos casos deberán evitarse la realización de estudios innecesarios. La mujer embarazada o que sospeche que puede estarlo (incluidas aquellas portadoras de un DIU) deben evitar el estudio en la medida de lo posible y deben indicar al técnico en radiología que está embarazada antes de realizarse una radiografía.

Contraindicaciones para el estudio

Se debe consultar con el médico antes de realizar la radiografía en el caso de:

Embarazo y lactancia

Toma de medicación

Para que se realiza el estudio

El estudio radiológico simple es una prueba rápida, sencilla y segura, muy utilizado en el campo de la Medicina ya que aporta información muy valiosa para el médico. Permite el diagnóstico y seguimiento de múltiples patologías como fracturas óseas, cálculos, hernia de hiato, entre otros; al mismo tiempo sirve como prueba de screening o de sospecha diagnóstica de múltiples procesos locales o sistémicos como enfermedades reumáticas, procesos infecciosos, inflamatorios y/o tumorales que deberán ser confirmados posteriormente con estudios específicos.

Rayos X De Columna Lumbosacra, Abdomen Simple Y Sacro Coxis para pacientes

de urgencias:

Paciente que ingresa al servicio de urgencias con trauma estable, se recibe orden medica de radiología

Se lleva al servicio de radiología de manera inmediata, el auxiliar a cargo del paciente ingresa con él, si puede colaborar

Para el caso de pacientes con alteración en el estado de conciencia, se solicita apoyo del familiar si viene, en caso contrario según criterio médico ingresa personal asistencial.

Paciente con implicación grave de su situación médica se omite estudios anexos dada la inestabilidad hemodinámica y respiratoria del paciente.

Paciente que llega con trauma debe ingresar al área de radiología con tabla de inmovilización, collar de inmovilización cervical, hasta que se descarte lesión después del estudio radiológico; durante el procedimiento se procede a tomar de la siguiente forma el estudio:

1. Cráneo
2. Columna (Cervical, dorsal y lumbar)
3. Tórax
4. Se valora miembros superiores e inferiores y ante hallazgo de dolor o deformidad, se realiza estudio en estas partes corporales.

Ejemplo: Piernas, se empieza con pie, tobillo, pierna y fémur.

Rayos X De Torax:

Paciente que ingresa desde el servicio de urgencias ya cuenta con tipos de estudios para medios diagnósticos.

En caso de solicitarse en el servicio de hospitalización, se informa verbalmente al técnico de radiología del primer piso, verificando orden por historia clínica y se

traslada paciente con silla de ruedas, y/o camilla según estado clínico.

RECOMENDACIONES

Explique el procedimiento, quién lo realiza, en donde se realiza, la importancia de su realización y las molestias que pueda ocasionar.

7 CONTROL DE CAMBIOS

LISTA DE CHEQUEO

PREPARACION PARA LA TOMA DE IMÁGENES DIAGNOSTICAS

ITEM CONCEPTO CUMPLE NO CUMPLE

ITEM	CONCEPTO	CUMPLE	NO CUMPLE
1	La auxiliar de enfermería saluda al paciente		
2	La auxiliar de enfermería explica el procedimiento		
3	La auxiliar de enfermería alista el paciente para el procedimiento: bañada, con bata y ayuno si requiere.		
4	La auxiliar de enfermería traslada la gestante al servicio solicitado con orden médica o en dado caso historia clínica.		
5	La auxiliar de enfermería entrega la paciente al técnico de Imagenología, indaga sobre duración del procedimiento, entrega de resultados		

6	Previo llamado de imágenes, La auxiliar de enfermería pasa por el paciente, en caso de ser politraumatismo usa medidas de protección e ingresa con él; indaga sobre los cuidados a tener después del examen y/o inicio de dieta.		
7	La auxiliar de enfermería traslada el paciente nuevamente al servicio de urgencias, con las medidas de seguridad necesarias.		
8	La auxiliar de enfermería valora al paciente, verifica funcionalidad del acceso venoso, da educación sobre posibles síntomas dados por el examen		
9	La auxiliar de enfermería informa al médico tratante, sobre la realización de procedimiento.		
10	Realiza el registro de enfermería del proceso del examen, de forma detallada, colocando las observaciones dadas por el técnico, observaciones dadas al paciente.		

CONTROL DE TÉCNICOS DE RADIOLOGIA

- 1) Los técnicos que operan los equipos de Rx deberán llevar en forma permanente mientras dure su jornada laboral de un dosímetro que mida la cantidad de radiación recibida. El dosímetro será de uso personal y obligatorio durante toda la jornada laboral y el equipo de Seguridad e Higiene realizará las revisiones periódicas de los mismos con sus respectivos registros diaria y semanalmente.
- 2) El equipo técnico de la subsecretaría de salud realizará semestralmente las mediciones de las paredes recubiertas con plomo para determinar si hay posibles fugas de radiación por fuera de las mismas.

3) El técnico radiólogo, una vez ubicado el paciente correctamente para la toma se ubicará detrás de una mampara plomada para efectuar el disparo. En el caso de tener que permanecer cerca del paciente por cualquier circunstancia y no pueda ubicarse detrás de la mampara, se colocará el delantal plomado antes de efectuar el disparo. El servicio de radiología debe contar con ambos elementos de forma obligatoria.

PLAN DE EMERGENCIAS

Las emergencias son situaciones inesperadas que ponen en riesgo la vida o la salud de las personas, de los bienes y el medio ambiente. En el ámbito laboral, donde se manipulan herramientas o se trabaja con objetos y/o sustancias peligrosas hay que estar preparados para enfrentarlas mediante el desarrollo de un plan que se anticipe y prevea todas aquellas situaciones de emergencia que puedan presentarse.

El Plan de emergencias que diseñamos para el Hospital Heller tiene los siguientes objetivos:

- 1) Proteger la vida y la salud de las personas que se atienden, trabajadores, pacientes y/o visitantes es el objetivo primordial y está por encima de todos los demás.
- 2) Efectuar una rápida y ordenada evacuación de los sitios afectados.
- 3) Evitar y/o reducir al mínimo posible el daño total que una contingencia inesperada pueda producir en los bienes materiales.
- 4) Sostener la atención a la población en la medida que sea posible y si no es posible, aceptar los mecanismos para derivar a los pacientes a otros establecimientos de salud .

Clasificación de las Emergencias

- 1) Conato de emergencia: Situación anormal que pone en riesgo la vida y

salud de las personas pero que puede ser solucionada en forma rápida y sencilla por el personal afectado con los recursos disponibles en el sector.

2) Emergencia: Situación similar en cuanto a la afectación pero que para ser solucionada requiere la actuación de equipos especiales que exceden a los trabajadores del sector y que afectan a la empresa pero no a sectores colindantes. Puede requerir evacuaciones parciales.

3) Desastre o Emergencia General: Situación para cuyo control se requiere de la actuación de equipos especiales propios y ayuda de equipos de socorro externos y que puede afectar a sectores externos al hospital y generalmente requiere evacuaciones parciales o totales.

ALCANCES:

El Plan de Contingencias/emergencias contempla la posibilidad de ocurrencia de emergencias durante el desarrollo de trabajo en todos los sectores del hospital.

Estas son:

-INCENDIOS.

-ACCIDENTES PERSONALES (golpes, caídas, choque eléctrico, etc.).

-ACCIDENTES DE TRÁNSITO.

-SISMOS.

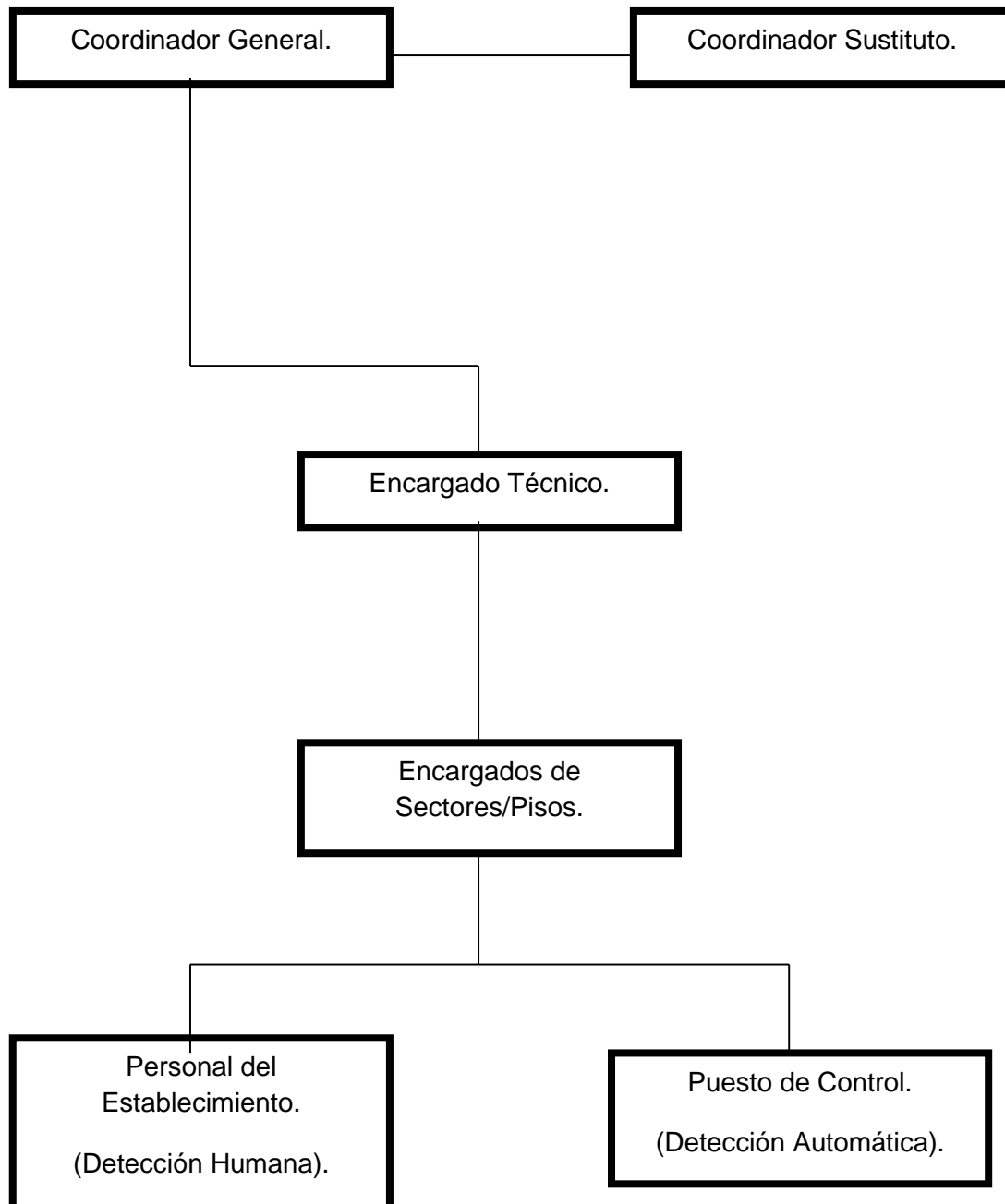
-INCIDENTES AMBIENTALES.

-CONTINGENCIAS CLIMÁTICAS.

-ROBOS.

Para el control de este tipo de contingencias se deberá disponer de todos los recursos del hospital, del personal, medios externos existentes, organismos o de otras empresas e Instituciones.

ORGANIGRAMA GENERAL



12. PLAN DE EVACUACIÓN:

Objetivo:

El objetivo de este procedimiento es proveer un medio idóneo y conocido por todos

para actuar eficaz y rápidamente en caso de producirse una emergencia (incendio, derrumbe, explosión, pérdida de gas, amenaza de bomba, etc.).

Se procederá a la evacuación total o parcial del edificio, cuando se considera que la causa que genera el peligro (situación de emergencia) aún permanece. Cuando la causa, afecta a un sector en particular, y no conlleva el potencial riesgo de expandirse, se podrá evacuar parcialmente. Ejemplo de esto puede ser un principio de incendio, sofocado pero que a causa del humo en el sector no puede ser habilitado.

Cuando el potencial peligro permanece se procederá a la evacuación total del edificio hacia un sitio seguro, más precisamente hacia el punto de reunión.

Será el jefe de emergencia, el encargado de evaluar la situación.

Si bien la decisión de evacuación, es del jefe de emergencia, la situación de peligro inminente puede permitir la evacuación de un sector a cargo del encargado del mismo que se encuentra ocupado en el edificio.

Este plan tendrá un alcance a todos los que se encuentren dentro del edificio en el momento que se produzca el siniestro. Abarcara a personas de todas las edades, de ambos sexos y de diferentes capacidades, las cuales estas últimas serán ayudadas por personas que tendrán esa tarea encomendada previamente del siniestro.

Según la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y su Decreto Reglamentario 351/79, en su Art. 187, dice: El empleador tendrá la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego. A tal efecto, deberá capacitar a la totalidad o parte de su personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificarán las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones. Se exigirá un registro donde consten las distintas acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas. La intensidad del entrenamiento estará relacionada con los riesgos de cada lugar de trabajo.

Definiciones:

Evacuación: Desalojar a los habitantes de un lugar para evitarles algún daño.

Plan de Evacuación: es la organización, los recursos y los procedimientos, tendientes a que las personas amenazadas por un peligro (incendio, inundación, escape de gas, bomba, etc.) protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

Emergencia: suceso, accidente que sobreviene. Situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata.

Responsabilidades:

Comité de Seguridad: Entre sus funciones se encontrará fundamentalmente fijar las políticas del Hospital en materia de Seguridad. Se descuenta que el tema de la Protección contra incendios y supervisar el plan de emergencias será uno de los temas prioritarios de este comité.

También deberá aprobar los presupuestos que se destinarán al rubro Seguridad, en base a las propuestas que se presenten.

Será de su responsabilidad aprobar el Plan de Protección contra Incendios y el Plan de emergencias.-

Este Comité de Seguridad debería estar formado por:

- Integrantes del Directorio.
- El Administrador.
- Jefe de Servicios de Urgencias o del Servicio de Guardia.
- Gerente de Recursos Humanos o Gerente del Personal.
- Jefe de Enfermeras.
- Jefe de Mantenimiento.
- Jefe de Vigilancia.

- Asesores: en función de los temas, se podrá tratar asesores legales, financieros, médicos, etc.-

Coordinador General: Será la persona de mayor responsabilidad dentro del edificio. Decidirá las medidas que se han de adoptar en cada situación de emergencia. Activará el plan de evacuación en caso necesario, será informado por los jefes de planta, recibirá y mantendrá la comunicación con las ayudas externas.

Llamará el mismo a las autoridades de asistencia de apoyo externa (emergencia médica, policía, bomberos, etc.) o delegará a una persona idónea para que cumpla ese cometido, mientras se ocupa de los procedimientos a su cargo, según la emergencia.-

Coordinador Sustituto: Recaerá la responsabilidad sobre éste cuando el coordinador general no se encuentre dentro del edificio. Tendrá que cumplir con todos los requisitos del coordinador general.-

Encargado Técnico: Éste dará corte a los servicios del edificio, tales como ascensores, gas y sistemas de acondicionamiento de aire, del sector en cuestión, procediendo a la evacuación del piso siniestrado y sus superiores. Luego se procederá a evacuar los pisos restantes.

En caso de traslado de accidentados, deberá disponerse el acompañamiento de personal auxiliar.-

Encargado de Sector/Piso: Tiene a su cargo la organización del Plan de Evacuación en el piso o sector, del cual es responsable.-

Puesto de Control: En este cae la responsabilidad, en caso de manifestarse una detección automática a través de los detectores de humo, de enviar a alguna persona previamente designada para dicha tarea, que este cercana al sector que el panel de control refleje como afectado, y en caso de corroborar el principio de incendio, éste dará aviso inmediato al encargado de piso.-

Personal del Establecimiento: Tendrá la obligación de conocer todas las medidas dispuestas en este plan.-

Cobertura geográfica del Plan:

Se define el **ÁMBITO GEOGRÁFICO** del Plan como el espacio físico donde potencialmente se pueden manifestar alteraciones producidas sobre cualquier característica, propiedad o atributo del medio biofísico como consecuencia de la ocurrencia de un incidente. En el presente caso el área de influencia será la zona geográfica ya mencionada donde se desarrollará la actividad. El clima en Neuquén básicamente presenta veranos con días largos y calurosos y noches cortas y frescas e inviernos cortos y fríos, gran amplitud térmica y máximos de precipitaciones en otoño. El periodo de riesgo de heladas abarca de mayo a noviembre. Durante la época estival se pueden presentar tormentas eléctricas o de granizo en forma esporádica y de mediana o alta intensidad. Durante los meses de Agosto-Diciembre se presentan normalmente situaciones de fuertes vientos del oeste de regular intensidad y en forma frecuente.

Estructura de responsabilidades

Funciones: La organización funcional ante emergencias que se detalla a continuación corresponde a la estructura orgánica que se considera idónea para enfrentar la situación más crítica. Bajo esta consideración y dependiendo de la magnitud del siniestro, se activará la parte de la organización pertinente. Para evitar o minimizar los efectos adversos que sobre la salud humana, el medio biofísico, o bienes materiales pudieran producirse como consecuencia de una situación de emergencia, se debe actuar dando una respuesta inmediata, coordinada y eficiente. Para ello se debe encarar con la mayor rapidez posible las medidas de control previstas, afectando personal, materiales y maquinarias o herramientas específicas para tal fin. En este sentido debe tenerse en claro que las acciones que se tomen inmediatamente luego de ocurrida una situación de emergencia, son críticas para el éxito de la respuesta.

Ante una contingencia, la respuesta y el éxito de las acciones para su control así como las tareas de restauración de las zonas afectadas, requerirán de la conformación de un Grupo de Respuesta local con indicaciones precisas de sus funciones, derivadas de la planificación previa de las acciones más eficaces de

acuerdo a los casos particulares.

Desarrollo:

Primera Etapa: Detección.-

Tiempo transcurrido desde que se origina el peligro hasta que alguien lo reconoce. Se consta con dos tipos de detección:

Detección Humana: Si el fuego ha sido detectado por una (o varias) personas del hospital, se actuará de la siguiente forma:

- No gritar ni alertar a todo el resto del personal, sólo se informará al Encargado de Piso/Sector o al personal más cercano.
- Mientras algunos intentan apagar el fuego, una de las personas avisará inmediatamente al Encargado de Piso/Sector quien dará aviso de la situación al Coordinador General.
- Se deberá indicar desde qué interno se hace la llamada y se esperará confirmación del aviso e instrucciones.
- Una vez confirmada la recepción del aviso, esta persona acudirá a colaborar con la extinción del incendio o a cumplir las instrucciones recibidas o las del Rol de Incendios correspondientes.

Detección Automática: Si la detección del incendio fue automática a través de los detectores de humo estratégicamente ubicados, el responsable del Puesto de Control intentará confirmar la existencia del incendio, ya sea mediante llamadas telefónicas o enviando alguna persona al Sector que el panel de control refleje como afectado.

Confirmada su existencia, informará al Coordinador General y al Encargado de Piso/Sector y seguirá el desarrollo del fuego según éste se refleje en el panel de control el disparo de otros detectores.-

Segunda Etapa: Alarma.-

Se entenderá por alarmas de incendio la secuencia de las actuaciones encaminadas a transmitir la existencia de un incendio inmediatamente después de la detección.

Se contara con un sistema de alarma automático, que al detectar el comienzo del siniestro hará sonar una chicharra, lo cual entrara en acción el plan previsto. También se contará con un pulsador por piso que será accionado solamente por el coordinador general o algún encargado de piso.

Dadas las particulares características de un hospital, obligan ante la detección de un incendio, a transmitir la alarma de forma tal que no cunda el pánico.

Una alternativa que puede analizarse para definir si puede ser implementada, es la de transmitir la alarma en distintas fases y permitir así la puesta en marcha de las actuaciones previstas para cada una de ellas.

Conviene establecer tres estados de alarma, en función del personal a quién se transmite, y de las decisiones que originan:

I. *Alarma restringida*: Se comunica solamente al Coordinador General al que corresponderá decidir si pasa a los estados siguientes.-

II. *Alarma Sectorial*: Consiste en transmitir la alarma a los ocupantes de los sectores afectados y se caracteriza por:

- ✓ Comunicarse con el Encargado de Piso correspondiente y con las personas del sector en que se detectó el fuego y las de los servicios o sectores limítrofes.
- ✓ Comunicarse inmediatamente con el cuartel de Bomberos.

III. *Alarma General*: Puede a su vez subdividirse en etapas, dependiendo del criterio del personal responsable de la lucha contra incendios (Coordinador General).

En todo caso se deberá basar en:

- ✓ Movilizar y alertar a todo el personal laboral del

establecimiento.

- ✓ Contactar al personal que incluso no se encuentra en el edificio.
- ✓ Iniciar la evacuación de los sectores afectados por el fuego y los restantes sectores. Para ello se establecerá el adecuado orden de prioridades.

Tercera Etapa: Decisión.-

El coordinador general va a evaluar la situación, si ve necesaria la evacuación pondrá en marcha el plan. En caso de no encontrarse en ese momento en el edificio la responsabilidad recaerá sobre el coordinador sustituto o algún encargado de piso.-

Cuarta Etapa: Información.-

Es inminente la puesta en marcha del plan de evacuación, con lo cual el coordinador dará la señal de salir del edificio presionando el pulsador para activar la alarma. Se tendrá en cuenta el sistema de comunicación para estar en contacto con los encargados de piso para poner en marcha el plan.-

Quinta Etapa: Preparación.-

El personal deberá estar capacitado para saber en caso de escuchar la alarma, debe saber como actuar. Para eso se llevará a cabo por lo menos dos simulacros al año.-

Sexta Etapa: Salida.-

Es el tiempo transcurrido desde que sale la primera persona hasta la última. Se comenzara a evacuar desde planta baja, siguiendo por el primer piso. Como comentamos anteriormente, el hospital Heller ocupa una manzana con pendiente y fue construido de tal manera que la planta baja tiene salida directa a una calle y el primer piso tiene salida directa a la calle contrapuesta, de modo que puede considerarse a todo el edificio como dos sectores ubicados ambos en planta baja.

Funciones del Personal del Hospital: Rol de Incendio.-

Personal de Enfermería:

- ✓ Informará a todo el personal a su cargo del estado de alarma.-
- ✓ Ordenará el cese de las visitas y dispondrá la salida de las mismas.-
- ✓ Repasará y preparará listas de enfermos (internados) para facilitar el recuento antes y después de la evacuación, si ésta es necesaria.-
- ✓ Organizará la preparación de los internados para una posible evacuación junto con su documentación clínica.-
- ✓ Determinará el orden de prelación para la evacuación de los pacientes, si llega el caso, y los medios de transporte a usar los mismos.

Personal del Sector Urgencias/Guardia:

- ✓ Desviarán las urgencias a otros centros sanitarios.-
- ✓ Permanecerá en el sector el personal indispensable para atender las urgencias ingresadas hasta el momento.-
- ✓ El resto acudirá a colaborar con las tareas de preparación de la evacuación.
- ✓ También podrán colaborar en los lugares que se hayan fijado para atención y/o clasificación de los pacientes que se evacuarán.-

Personal de Servicios Médicos Generales:

- ✓ Al recibir el aviso de alarma dispondrán de la salida de visitantes y/o pacientes de consultorios.-
- ✓ Acudirán a cumplir su papel de acuerdo al Rol de Incendio.-
- ✓ Normalmente se les debería asignar tareas en la preparación de la evacuación.-

Personal de Servicios Críticos:

- ✓ Permanecerá en sus puestos de trabajo, atendiendo a los pacientes, el personal indispensable para ello.-
- ✓ El resto del personal organizará y preparará la evacuación de los pacientes que requieran ciertas garantías para resistirla.-

Personal de Unidades Cardio - Pulmonares:

- ✓ Cerrar las válvulas de oxígeno del área del siniestro una vez que se haya decidido que es necesario.-
- ✓ Determinar y documentar los números de las habitaciones en donde se está usando oxígeno. Informar sobre los números de las habitaciones en las que los pacientes necesitan suministro de oxígeno portátil.-
- ✓ Otros técnicos en resucitación cardio pulmonar deben reportarse inmediatamente a las áreas designadas de grupos de apoyo para ser asignados a otros lugares por el Coordinador General.-
- ✓ Después de la información de “todo concluido” en el área del siniestro, se asegurará que todas las válvulas de oxígeno regresen a su operación normal.-

Personal del Sector Farmacia:

- ✓ Al recibir el aviso de alarma, prepararán los materiales y medicación básica para la atención de pacientes evacuados que estará definida para la emergencia.-
- ✓ Acudirán a los lugares de evacuación para suministrar esta medicación.-

Personal de Mantenimiento:

De acuerdo al Rol de Incendio, sus funciones deben apuntar a:

- ✓ Encargarse de asegurar el correcto funcionamiento de los generadores

de energía eléctrica.-

- ✓ Desconectar las instalaciones que les indiquen.-
- ✓ Abrir las salidas correspondientes que existan para evitar el humo.-
- ✓ Retirar los productos inflamables, combustibles o con riesgo de explosión de los lugares próximos al incendio.-
- ✓ Colaborar en las tareas de ataque al fuego.-
- ✓ Colaborar en las tareas de evacuación.-

Personal de Administración:

- ✓ Al recibir el aviso de alarma, se dispondrá a recoger la documentación médica esencial.-
- ✓ Algunos empleados acudirán al lugar de evacuación para llevar el control administrativo y efectuar recuentos.-

Personal Fuera de Servicio que se incorpora por llamadas:

- ✓ Acudirá al puesto que tenga asignado en su Rol de Incendio.-
- ✓ De no tener funciones específicas, por encontrarse cubierto su puesto, acudirá a recibir instrucciones del Coordinador General.-

CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO

Reanimación CardioPulmonar y Desfibrilador externo automático.

Primeros auxilios.

Uso de elementos de inmovilización y traslado de víctimas.

Uso de elementos de lucha contra Incendios.

Uso de equipamiento para Emergencias Ambientales.

Uso de equipos de Protección Respiratoria.

No debemos olvidar y remarcamos aquí lo que expresamos y detallamos en el desarrollo de la Protección contra Incendios y que si bien no es extensible a todas las situaciones de emergencia, puede aplicarse en algunos casos y es el hecho de considerar al hospital como un barco y que hay pacientes que resulta difícil evacuar.

CONCLUSIONES

La realización de este trabajo me produjo sensaciones encontradas, ya que conozco muy bien el Hospital por haber trabajado allí durante muchos años. Lo realicé con mucha energía ya que era mi intención realizar un trabajo que pudiera servir para corregir algunas situaciones de desprotección que sentí en aquellos años. Sin embargo, la evolución de los cambios realizados me permitió entender que dichas situaciones fueron trabajadas y mejoradas y que muchas de ellas ya no están presentes, pero gracias al trabajo, también pude detectar otras situaciones que afectan a otros trabajadores y desarrollar un programa para mejorarlas y evitarlas.

Me sirvió también para realizar una exhaustiva revisión sobre todo el material teórico de la carrera y poder realizar una integración de todo este material teórico con la realidad práctica de todos los días y entender su correcta aplicación, entender también como regula la normativa todas las situaciones y que siempre hay potencial para mejorar todo.

Otro gran anhelo que me permitió el trabajo fue poder relacionar la Medicina con la Seguridad e Higiene, adentrarme e interiorizarme de muchas situaciones de riesgo que tienen los trabajadores de la Salud que son diferentes a los de trabajadores de otras empresas y otras que son muy parecidas.

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades del Hospital, a su director Dr Victor Noli, al Licenciado en Seguridad e Higiene, Raúl Cofre, por permitirme y acompañarme en este camino.

Al personal del Hospital, Médicos y enfermeros de guardia que entrevisté y otros que colaboraron con aportes de experiencias.

A mi esposa y mis hijos que me acompañaron en este proceso.

A la Universidad FASTA por permitirme desarrollar este potencial.

ANEXO

Ministerio de Salud y Seguridad Social Subsecretaría de Salud
Zona Sanitaria Metropolitana Hospital Dr. Horacio Heller

Manual de Inducción para los Ingresantes a los Servicios de Salud



Neuquén 2011

Introducción

Con el objetivo final de facilitar su incorporación progresiva a nuestro Hospital y a su vez al Sistema de Salud en General, hemos preparado el presente documento para su lectura denominado "Manual de Inducción para el Personal".

A través del mismo, esperamos insertarlo a su nueva organización mediante un breve recorrido desde sus inicios como proyecto hasta su funcionamiento actual.

En concordancia con este propósito, deseamos destacar dos aspectos que entendemos son muy relevantes a la hora de ubicarse en la estructura y funcionamiento de nuestro hospital, lo cual le permitirá sentirse mas próximo en cuanto al desarrollo de sus actividades diarias en esta primer etapa y afianzamiento en el futuro.

*Nos referimos al modelo de **Organización Matricial y el Modelo de Internación por Cuidados Progresivos**. Estos diseños, a diferencia de los conceptos tradicionales de “piso” o “direcciones departamentales” o por “especialidades” nos acercan una modalidad de gestión organizacional que suele no ser frecuente en los establecimientos hospitalarios. Sin la pretensión de agregar valoraciones o calificaciones respecto a uno u otro diseño hospitalario, diremos que se trata de modelos organizacionales distintos y que nos interesa en particular que usted pueda reconocer este lineamiento institucional que hemos establecido cuando decide realizar su experiencia laboral con nosotros. De este modo, destinamos un espacio importante de este trabajo para exponerle las características y aspectos mas destacados al respecto, los que podrá profundizar con el personal que acompañará su inserción.*

Finalmente, esperamos haber sido útiles con la información que hemos preparado para usted y deseamos sinceramente, que pueda realizar sus proyectos laborales en armonía con los de nuestra organización.

Atentamente.

*Gerencias del Hospital Dr.
Horacio Heller*



Historia previa a la inauguración

El proyecto del Hospital Dr. Horacio Heller se remonta formalmente al 15 de abril de 1987, fecha en la que se firma el Convenio de Participación entre el Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación y el Gobierno de la Provincia del Neuquén, relacionado con la ejecución del “Programa de Rehabilitación de la Infraestructura de Salud” del que forma parte esta provincia.



El Hospital Dr. Horacio Heller su etapa de construcción

Desde la formalización de la construcción del hospital, y hasta el inicio de la obra de construcción, se cambió el lugar del emplazamiento en dos oportunidades, pasando de su asentamiento original en el Barrio El Progreso, a su actual ubicación en la Zona Oeste del Área Metropolitana.-

Inauguración y Designación del nombre actual

El 27 de febrero de 1998, por Decreto provincial N° 0546/98 se aprueba la Estructura Orgánica y Funcional del Hospital Dr. Horacio Heller y se asignan las funciones de la **Comisión de Organización y Puesta en Marcha del Hospital Dr.**

Horacio Heller quienes debían redactar perfiles de puestos de trabajo, presupuesto operativo, articular al nuevo hospital con el resto del sistema, realizar las pruebas en vacío, etc.

El **19 de marzo de 1999** fue previsto como fecha inaugural, habiéndose convocado a distintas autoridades del ámbito nacional y provincial. Si bien, el 19 de marzo fue la fecha inaugural del establecimiento, por diferentes dificultades de orden político/gremial se traslada al primer día hábil siguiente (lunes 22 de marzo) en donde se comienza con las actividades programadas que en el proyecto de planificación de la puesta en marcha se habían especificado.

A instancias de un grupo de agentes del Hospital Castro Rendón (colegas y compañeros de trabajo del Dr. Horacio Heller) se propone su nombre para designar al nuevo establecimiento pudiendo ampliar información sobre su biografía en la página Web institucional (www.hhheller.org).

Con fecha 5 de diciembre de 1995 se impone el nombre de **Hospital Dr. Horacio Heller** mediante Decreto N° 2323/95, al antiguo Hospital de Barrio El Progreso Oeste, colocándose una placa recordatoria en la institución como homenaje a dicho acto.-

Características Generales

El Hospital Dr. Horacio Heller es un Hospital General de Agudos, Nivel VI de complejidad hospitalaria. Geográficamente se ubica dentro de la ciudad de Neuquén en la zona Oeste, circunscripta por las calles: Godoy, Liguén, Quimey y Marín.

Está en condiciones de resolver la demanda de mediana y baja complejidad de su área de influencia siendo además hospital de referencia del área oeste de la Zona Sanitaria I, (Plottier, Senillosa, El Chocón), para los problemas que no superen esta complejidad.

Sin lugar a dudas, su ubicación geográfica estratégica significó un cambio trascendente para su área de influencia al mejorar la accesibilidad a la atención, aumentando y acercando la oferta de servicios a sus pobladores, que desde hacía

varios años debían recorrer largas distancias para acceder a ella. Es hacia la zona oeste de la ciudad a donde se orienta el crecimiento demográfico de Neuquén Capital, registrándose un alto porcentaje de la población con necesidades básicas insatisfechas (NBI) como consecuencia de las constantes crisis económicas vividas y la falta real de inversiones que generen puestos genuinos de empleo.-

La población total de su zona de influencia para prestaciones hospitalarias es de 120.000 habitantes aproximadamente y en constante crecimiento, pero en esta área se encuentran cinco Centros de Salud: San Lorenzo Norte, San Lorenzo Sur, Progreso, Nueva Esperanza y Almafuerde con capacidad para resolver gran parte de la demanda del primer nivel de atención de la población mas cercana a dichos Centros (zona de referencia o programática). Todos estos Centros de Salud mantienen su dependencia administrativa de la Zona Sanitaria Metropolitana.

Visión – Misión - Valores

Toda Institución debe tener perfectamente definidos algunos parámetros que son los que marcarán su rumbo, aún en las peores condiciones de funcionamiento o en las crisis más severas que deba afrontar.

De este modo, podemos dar distintas acepciones al concepto de **Visión**, como una formulación de toda organización o institución, destinada a convocar y entusiasmar a sus integrantes en pos de ella.

Nuestra **Visión** de cara al futuro es trabajar por un Hospital que:

Tenga incorporada las necesidades de cuidado de salud de la comunidad en la cual está inserto.

Ofrezca prestaciones y servicios con criterios de calidad y accesible a sus usuarios y sus pacientes.

Sus productos sean el resultado del trabajo del equipo de salud que incluya el aporte de todos sus Recursos Humanos.

Por otro lado el concepto de la **Misión** hace referencia a la razón de ser de nuestro Hospital. Es la consolidación de todo el desarrollo, organización y funcionamiento de la Organización con el único fin, que es el de darle la respuesta adecuada a las necesidades de salud y perfiles epidemiológicos de la población.

....La Misión o finalidad última del Hospital Dr. Horacio Heller es la de dar Asistencia Personalizada e Integral a la población de su área de influencia, y ser al mismo tiempo un Centro Formador en Ciencias de la Salud en al ámbito asistencial.-¹

Su función se llevará a cabo a partir del desarrollo de su actividad como Servicio de Salud Polivalente (Hospital Nivel VI de complejidad, integrado al Sistema de Salud Provincial), bajo los criterios de la Atención Primaria de la Salud, teniendo responsabilidad directa sobre su Área Programa, y siendo el Hospital de referencia para el área Oeste de las zonas Sanitarias Metropolitana y Primera.-

Por último, los **Valores** hablan de las características de la institución, que están dados por la suma de las cualidades, errores y aciertos de cada uno de sus integrantes. Es la identificación y el reconocimiento que como Institución, tenemos desde la sociedad. Se espera que una Institución de Salud presente valores relacionados con:

.....accesibilidad, eficacia, eficiencia, que privilegie el confort y el cuidado del

Modalidad de Atención

medio ambiente con espíritu innovador y aplicación de mejoras continuas en su funcionamiento.

Diferenciamos aquí la atención bajo la modalidad de atención ambulatoria e internación.

Atención Ambulatoria

La atención ambulatoria presenta las siguientes modalidades:

- Atención por consultorio externo.
- Visitas programadas.
- Formación de grupos terapéuticos.
- Actividades de Promoción y Prevención de la salud sobre la población de su Área Programa.
- Atención de la Emergencia (Servicio de Guardia Permanente).

La actividad asistencial en el Área Ambulatoria superó los cálculos iniciales y crece día a día. Es por ello que se debió implementar inicialmente una oferta de atención mediante la ubicación de un Trailer provisorio en el Sector Toma Esfuerzo que actualmente ha sido reemplazado por el Centro de Salud Almafuerte.

Atención en la Internación

La internación se brinda bajo la modalidad de Cuidados Progresivos del Paciente.

Cabe señalar que este hospital cuenta con un servicio de farmacia hospitalaria con rango de Sector en el organigrama institucional, que brinda su atención a usuarios internos (Profesionales de los distintos Sectores y Pacientes internados) y usuarios externos (pacientes ambulatorios).

Asimismo, ofrece un modelo prestacional que cuenta con las siguientes Especialidades y Disciplinas:

- Medicina General
- Clínica Médica
- Pediatría y Neonatología
- Tocoginecología

- Cirugía
- Psiquiatría
- Psicología
- Servicio Social/Trabajo Social
- Oftalmología
- Traumatología
- Otorrinolaringología
- Cardiología
- Odontología
- Kinesiología
- Nutrición
- Fonoaudiología
- Endocrinología
- Dermatología
- Urología

A esto se debe agregar los servicios complementarios para Diagnósticos tales como:

- Laboratorio – Actualmente El Sector de Microbiología es referente Provincial de Red Diarreas Bacterianas, Unidad Centinela de SUH, Red Whonet, Red de Coqueluche, Programa Provincial de Control de Calidad (Sub Programa Bacteriología), Referencia Temática de Virus Respiratorios, Unidad Centinela de Influenza, Referencia Temática Provincial en Entero Parásitos.
 - Diagnóstico por imágenes
 - Hemoterapia

La Organización Matricial

Es el modelo organizativo adoptado por la conducción para implementar en el Hospital Dr. Horacio Heller, basándose en la premisa de la incorporación de equipos de trabajo para el desarrollo de las diferentes actividades hospitalarias. Este modelo de organización, también es llamado de *organización por proyectos*.

En este tipo de organización se transfiere la autoridad y responsabilidad del trabajo a un Jefe de Sector, Jefe de División, Coordinador, referente etc. para la realización de la actividad al cual se le asigna el personal necesario que se extrae de las estructuras funcionales del establecimiento.

Surgen así dos líneas de dependencias funcionales, una horizontal en relación a la actividad específica a realizar con un responsable del mismo, y otra vertical que tiene que ver con las líneas de mando formales y el apoyo institucional a cada proyecto u objetivos de trabajo.

Por ejemplo: En el Sector de Consultorios Externos de atención al público hay dos puestos de trabajo, el Secretario de Gestión de Pacientes y el Secretario/a de Arancelamiento. Formalmente el primero depende administrativamente de la División Gestión de Pacientes y el segundo de la División Contaduría y Finanzas. Ambos deben coordinar sus actividades con el responsable médico de Consultorios Externos. Situación similar se da en los sectores de Internación: los secretarios dependen administrativamente de la División Contaduría y Finanzas y funcionalmente del Jefe de Sector de Internación.

En otro perfil profesional como es el caso de Enfermería se podrá observar que hay muchos sectores de trabajo como Consultorios Externos, Internaciones, Guardias de Emergencias, etc. que formalmente dependen de sus Coordinaciones de Enfermería y Jefatura de División y a su vez, funcionalmente dependen del Jefe de Sector en donde realizan sus actividades diarias.

Para que esta modalidad laboral funcione adecuadamente, se requiere de una correcta **coordinación** entre sí y entre todos los Sectores de la institución. Es un proceso que debe ser continuo y debe afectar a todos los procesos de la organización. No debe ser una actividad esporádica o independiente, sino una acción constante en la propia organización.

Cuidados Progresivos

Antecedentes e Historia

La necesidad de actuar perentoriamente en el sitio de ocurrencia de los accidentes o enfermedades graves de aparición súbita, determinó que en la Inglaterra de 1885 se crearan los Servicios de Urgencias, que se radicaron inicialmente en las estaciones de bomberos; al año siguiente se extendió esta experiencia a Viena, en 1887 a Budapest, en 1903 a Kiev capital de Ucrania, y al constituirse la URSS, a todo ese territorio europeo. La efectividad de las acciones, y el ordenamiento de las causas de muerte en naciones desarrolladas determinaron el nacimiento de sistemas análogos en las capitales y principales ciudades de los países industrializados, con alta calidad técnica y equipos sofisticados.

El concepto de **Cuidados Progresivos** ha sido empleado durante siglos por los japoneses, más tarde lo utilizó Florence Nightingale, y desde hace muchos años se aplicó también a los hospitales militares. Los cuidados progresivos se definieron como una clasificación sistemática de los pacientes de acuerdo con las necesidades observadas por el médico y la enfermera y teniendo en cuenta las facilidades del hospital y la forma que se dividían en distintas unidades:

Cuidados Intensivos - Cuidados Intermedios - Cuidados Mínimos

Entre las ventajas que sobresalían en este nuevo modelo de atención, que se generalizó y adaptó a las características de la salud pública y los hospitales de los países donde se implantó, figuraban:

- Mayor racionalidad y flexibilidad en la utilización de los servicios
- Reducción de los costos
- Reducción de la mortalidad
- Retorno más rápido del paciente a la comunidad

En nuestro país se estableció un Sistema **de Clasificación de Pacientes**, que

tenía en cuenta la distribución del personal de enfermería para su atención en el área de internación, conociendo previamente la carga de trabajo². Mediante este sistema se distribuyen en categorías a los pacientes, de acuerdo con ciertas necesidades asistenciales, que pueden ser observadas clínicamente por la enfermera. A partir de estos conceptos, se toman en cuenta los siguientes aspectos para decidir el tipo de cuidado que un paciente debe recibir:

Grado de dependencia de los pacientes Necesidades individuales

Atención directa e indirecta.

Características de la atención hospitalaria en el Sistema de Salud.

El Sistema de Clasificación de pacientes en la internación basado en necesidades y grado de dependencia de enfermería en pacientes adultos, es la siguiente:

- *Categoría I - Cuidados Mínimos*
- *Categoría II - Cuidados Moderados*
- *Categoría III - Cuidados Intermedios*
- *Categoría IV - Cuidados Especiales*
- *Categoría V - Cuidados Intensivos*

Internación por Cuidados Progresivos de Pacientes

La OPS adoptó la siguiente definición para el tema: *"el Cuidado Progresivo de Pacientes es la concepción mediante la cual se organizan los servicios según las necesidades de atención del mismo, de tal forma que el enfermo reciba los cuidados en el grado que los requiera, en el momento más oportuno, en el sitio o área de hospital más apropiado a su estado clínico, independientemente de la especialidad por la que recurre"*.

- ***La modalidad de Internación por Cuidados Progresivos de Pacientes reemplaza la internación según servicios tradicionales, por otra adaptada a las necesidades de atención del paciente. A la clásica disposición vertical de agrupamiento por especialidad***

se le superpone una modalidad de organización horizontal que da homogeneidad a la atención de aquellos pacientes que presentan un similar grado de quebrantamiento de su salud, o una similar necesidad de prestaciones, prácticas y cuidados. Así, podemos encontrar en una misma sala pacientes traumatológicos, quirúrgicos, ginecológicos, clínicos etc.

Por lo antes expuesto y a fin de operativizar su funcionamiento, la internación del Hospital Dr. Horacio Heller fue dividida en sectores por intensidades de atención: Cuidados Mínimos, Cuidados Intermedios y Cuidados Críticos. Cada Sector de internación presenta treinta y seis camas, divididos en habitaciones de dos camas con baño privado. Para asignar cada paciente en el Sector adecuado, se tendrán en cuenta los requerimientos de carga horaria de trabajo que va a demandar tanto en atención médica como de enfermería y de infraestructura edilicia - oxígeno central, aspiración, aire comprimido, etc.

Es necesario mencionar que no incluimos en este modelo organizacional al sector de Maternidad, por considerarse el embarazo, parto y puerperio no complicado como una situación fisiológica de la mujer en edad fértil y no ser representativa de patología alguna. Este sector será atendido por médicos Toco Ginecólogos. Si se hace necesario internar alguna complicación y/o patología agregada al mismo será derivada al sector de internación que indica la complejidad de la patología.

En este modelo de internación, las áreas de Pediatría y Neonatología (atendidos por Pediatras Generales) se encuentran sectorizadas con el fin de separarlas de la atención de los adultos, pero respondiendo al sistema de Internación por Cuidados Progresivos.-

Esta modalidad de atención por cuidados progresivos es completamente flexible en cuanto a la evolución clínica del paciente, dado que por ejemplo, enfermos que en su inicio por su estado ocupaban una cama de Cuidados Críticos, en el transcurso de su internación y evolucionando favorablemente se los podrá pasar a otro sector de cuidados, (Mínimos o Intermedios) y posteriormente egresar del hospital. Lo mismo ocurriría en la situación inversa.

Niveles de Organización

La atención en la internación se brinda a partir de 3 niveles de organización:

En el **primer nivel**, en cada sala de cada sector el denominado Equipo Médico de Cabecera (EMC), se encargará del cuidado diario y directo de los pacientes. Este Equipo Médico de Cabecera estará conformado por un profesional de Clínica Médica y un Especialista relacionado con la patología que motivara la internación del paciente, y podrá solicitar la interconsulta de cualquier otra especialidad si el estado de salud del enfermo así lo requiere.-

El Equipo Médico de Cabecera, reemplaza al médico único de cada paciente, efectúa su admisión, actualiza su atención, solicita estudios, propone, dispone y aplica terapéuticas y realiza todos los registros convencionales y legales. (Historias clínicas, solicitudes de estudios complementarios, etc.).

En el **segundo nivel**, las actividades de cada sector de cuidados (Cuidados Mínimos o Intermedios), son coordinadas por el Jefe del Sector. Disponen el ingreso y egreso de pacientes a su sector, organizan revistas o pases de sala, coordinan con otros niveles, autorizan y/o ejecutan determinadas terapéuticas, prácticas o procedimientos y son responsables por la eficiente y completa atención en el área, como asimismo del correcto llenado de la historia clínica al egreso del paciente.-

El **tercer nivel**, sería el encargado de conducir y controlar la operatoria global de la internación y su ajuste a las normas previstas. El responsable del mismo para nuestro funcionamiento es el Jefe de la División Internación, quien depende de la Gerencia de Atención Médica.

Clasificación de pacientes según Cuidados

La internación según Cuidados Progresivos de Pacientes, requiere disponer de parámetros que posibiliten realizar una clasificación de los pacientes, de acuerdo con las necesidades asistenciales que el estado del mismo demande.

Para ello se ha elaborado una guía con indicadores sobre aspectos a considerar sobre el estado que presenta el paciente al momento de su internación, teniendo en cuenta que se deberá realizar una evaluación de conjunto de los ítems, en forma global y no individual.

En nuestro hospital fue necesario realizar una adecuación de la modalidad de Internación por Cuidados Progresivos según la clasificación brindada por el Programa Nacional de Gestión de la Calidad en sus Normas de Organización y Funcionamiento de Servicios de Enfermería en Establecimientos de Atención Médica, dado que su complejidad de atención y la inserción en el Sistema de Salud Provincial, lo hacen prescindir de la alta complejidad de atención (Unidad de Terapia Intensiva, o Cuidados Intensivos de la clasificación), por lo que los niveles de atención quedaron definidos de la manera que sigue:

Cuidados Mínimos – Cuidados Moderados - Cuidados Intermedios - Cuidados Críticos

Asimismo actualmente se cuenta con una distribución de camas que presenta esta distribución: Sector 12 - 30 camas; Sector 10 – 36 Camas; Sector 8 – 30 camas; Cuidados Críticos – 8 camas; Neonatología – 10 camas.

Ventajas de los cuidados progresivos de los pacientes

- 1) Aumenta la accesibilidad al sistema al terminar con los feudos personales de los jefes de servicio y pone los recursos a disposición del paciente.
- 2) Se hace más flexible la utilización de los recursos adaptándolos en forma rápida y eficaz de acuerdo a las necesidades institucionales.
- 3) En caso de catástrofes o desastres que alteran la capacidad natural de

respuesta de un efector, resulta mucho más sencillo la adaptación del hospital a la emergencia.

4) El paciente es visto como un todo bio, psico, social al existir un equipo médico de cabecera responsable de la atención y cuidado de la salud en la internación.

5) Se favorece el uso adecuado de la tecnología, conveniente, necesaria y suficiente a través de una apropiada redistribución interna.

Actividades de CATA y CATA Ampliado

Prácticamente desde la apertura del establecimiento, se establecieron como mecanismos de participación e información las reuniones de los CATA (Comité Asesor Técnico Administrativo).

Existen dos instancias, una centrada en la conducción en la que se plantean los principales problemas de funcionamiento de la institución y se elaboran las propuestas de solución y otra instancia, con una periodicidad mensual de tipo informativa, de carácter ampliado en la que participan con voz y voto todos los niveles de conducción hospitalaria, con la idea de optimizar los mecanismos de comunicación y difusión hacia los distintos lugares de trabajo.

Incorporación de Residencia de Medicina General

A partir del año 2000 el Hospital Dr. Horacio Heller comienza a tener participación en la formación de los *Médicos Residentes en Medicina General*, con rotaciones por algunos de los Sectores.

Por Resolución ministerial N° 645 del 21 de marzo de 2003, se decide cambiar la denominación de la Residencia de Medicina General con sede en el Hospital

Bouquet Roldán, por "*Residencia de Medicina General de Efectores de Salud de la Zona Metropolitana*".

Actualmente en el Hospital concurren rotantes de la Residencia de Cirugía y Anestesia y se encuentra en análisis la incorporación de rotantes de la especialidad de Clínica Médica, obstetricia y psiquiatría.

Formación de Pregrado y Postgrado

En diciembre de 1999 se realizan las primeras reuniones en la sede la Escuela de Medicina de Cipolletti (R.N.) a efectos de determinarse la factibilidad de incorporar la formación de pregrado a la institución.

Nuestro hospital también está incluido en la formación de los futuros enfermeros, ya que a partir del segundo año de funcionamiento, se autorizan las rotaciones de estudiantes de enfermería que realizan sus prácticas en los distintos sectores hospitalarios. El Hospital Dr. Horacio Heller no solo se brinda como campo de práctica, sino que también algunos profesionales cumplen labor docente.

Dentro de las actividades de postgrado le comentamos que se realizan actividades de *Educación Médica Continua*. Se trata de un postgrado de Clínica Médica dirigido a médicos clínicos y generales.

Comités y grupos de trabajo

Funcionamiento

Deseamos comentarle que en nuestro hospital se realizan un conjunto de variadas actividades a las que podrá acercarse para obtener información o en su caso participar si fuera de su interés. Estos Comités y Grupos de Trabajo han tenido mayor o menor actividad en el transcurso del tiempo en función de la participación del personal.

Los Grupos de Trabajo interdisciplinarios que se encuentran con actividades actualmente son: Apoyo a la Crianza, Evaluación de la Norma del Menor, Salud del Escolar, Salud Sexual y Reproductiva, Evaluación de la Norma de la Embarazada, Taller de DBT, Taller de Columna y Taller de Embarazadas, Taller para familiares y pacientes de Salud Mental, Huerta Comunitaria para pacientes de salud mental y comunidad en general. Algunas actividades se desprenden de las Normas de Atención, mientras que otras surgen de propuestas de profesionales de la institución como la Promoción de Lactancia Materna.

En el caso de los Comités, son órganos de consulta integrados por personal profesional, técnico y/o administrativo, siendo sus miembros designados por la Dirección Ejecutiva del Establecimiento por un período determinado de tiempo pudiendo ser permanentes o transitorios.

Se encuentran previstos o en funcionamiento actualmente los siguientes Comités:

- Control de Infecciones
- Epidemiología
- Docencia y Capacitación
- Control de la Calidad (en formación)
- Comité de Lactancia Materna

Asimismo, se encuentra funcionando la Asociación Cooperadora y una Biblioteca específica en Salud que forma parte de la Red de Bibliotecas Hospitalarias y a la Red de la Biblioteca de la Escuela Nacional de Medicina – RENICS - quienes realizan aportes importantes dentro de la actividad hospitalaria.

Sector Emergencias

Ofrece actividades propias de una Guardia General de Emergencias que se

realizan en el ámbito interno de la guardia y en el ambiente prehospitalario. Con ese propósito, se normatiza la salida del personal del Sector según tres condiciones en base a la categorización del llamado que origina la demanda: **Equipo 1:** chofer y camillero; **Equipo 2:** chofer, camillero, enfermero y médico. Esta modalidad convierte a nuestra guardia en la única en el ámbito de la ciudad que sale con médico y enfermero en forma programada.

Desde el año 2012 se da inicio a la implementación del Sistema de Emergencias Prehospitalario de la ciudad de Neuquén - **SIEN** - que progresivamente asumirá o reemplazará esta modalidad con la que hemos inaugurado nuestro hospital.

En la temática referida al Trauma, se disponen de acuerdos con el Servicio de Cirugía del Hospital C. Rendón la modalidad de atención, y se consensuó un Triage que permite acortar los tiempos de derivación, evitando demoras innecesarias.

Otro elemento distintivo de nuestra guardia lo constituye el Consultorio de **Valoración de Enfermería** (Consultorio N° 1) en donde el paciente ingresado al Sector es valorado por personal de enfermería, y es este profesional quien realiza un diagnóstico enfermero y determina el destino y modalidad de atención de dicho paciente, en tal sentido, no se atiende por orden de llegada sino de acuerdo a prioridades valoradas.

Oficina de Admisión e Internación

La modalidad ofrecida con relación a la gestión de pacientes que requieren prestaciones vinculadas a la internación la hemos denominado **Admisión de Pacientes**. Esta forma adoptada pretende mejorar la eficiencia del proceso de trabajo de internación y optimizar un recurso de muy alto costo y necesario como es la cama hospitalaria.

Le comentamos en forma sucinta que dentro de las variadas funciones que se le han asignado, sus procesos de trabajo se refieren a la Admisión e Ingresos de

pacientes de la Internación, observándose sub procesos de trabajo como Recepción de Pacientes con internación programada, Recepción de pacientes que ingresan por el Sector de Guardia, Recepción de Pacientes que ingresan por el Sector de Guardia en *situación de urgencia*, Movimiento de Pacientes Inter-Sectores y Egresos por distintos motivos.

Servicios de Tecnología de la Información

El Hospital cuenta con un Sector denominado Servicios de Tecnología de la Información que se ocupa de actividades que tradicionalmente se conocen como Informática.

Este Sector siendo un área de prestación de servicios ofrece dentro de sus actividades diarias la atención al usuario interno y desarrollos de Sistemas Informáticos propios como por ejemplo Turnos, Consultorios, Laboratorio, Internación, etc.

Actualmente el cien por ciento de la Gestión de toda el área Ambulatoria se encuentra informatizada.

Usted podrá interiorizarse con más detalles de estos desarrollos Informáticos tomando contacto con el Sector Servicios de Tecnología de la Información.

Salud Ocupacional y Seguridad e Higiene Laboral

Como corolario queremos informar que dentro del Hospital se encuentra una oficina destinada a la atención de los temas referidos a Salud Ocupacional.

Este Personal tiene una dependencia administrativa de la Subsecretaría de Salud y el desarrollo de sus actividades tiene una importante vinculación con todos los tópicos de Seguridad e Higiene Laboral.

A través de esta área puede interiorizarse sobre las Reglamentaciones y Leyes vigentes de Seguridad e Higiene Laboral, Residuos Patógenos, Radiaciones Ionizantes, Riesgo Laboral, Enfermedades Profesionales, etc.

Ultimas incorporaciones a la vida Institucional

En los últimos años hemos podido incorporar a nuestra organización áreas o sectores que no disponíamos y que mejoran las prestaciones a nuestros pacientes y a nuestros usuarios internos.

En este sentido, le comentamos que en el mes de Septiembre del año 2017 se inaugura la Guardia Obstétrica, separada del Sector de Guardia General; en el mes de Octubre del año 2016 se inaugura la Guardia Activa Interdisciplinaria de Salud Mental; Asesoría Legal, Comunicación Institucional y Recursos Humanos.

Aspectos Institucionales y Legales de la Historia Clínica

Es de nuestro interés aportarle esta información de vital importancia para su práctica profesional cotidiana, ya se trate en el ámbito privado de actuación o como en este caso en nuestra organización durante el trayecto de su vida laboral que nos toca compartir.

Esperamos que esta contribución facilite el desarrollo de su actividad al igual que el resto de la información que le ofrecemos en nuestro *Manual de Inducción*.

En este sentido, lo primero que deseamos hacerle notar es que tenga presente que:

La *Historia Clínica* es un instrumento o documento en el que se consigna detalladamente lo acaecido con el paciente y lo que se ha actuado con él.

Es un documento **OBLIGATORIO** en toda organización de Salud o Establecimiento Asistencial.

- **REGISTROS INDISPENSABLES EN LA MISMA**
 - Datos personales del paciente.
 - Datos filiatorios y familiares.
 - Persona a quién comunicar o consultar asuntos de urgencia.
 - Fecha y hora de ingresos o reingresos.
 - Diagnósticos posibles o diferenciales.
 - Antecedentes hereditarios.
 - Antecedentes personales positivos.
 - Estado Actual del paciente.
 - Estado somático general.
 - Tratamiento y evolución diaria u horaria según la evolución del cuadro.
 - A mayor gravedad, mayor dedicación médica.
 - Registrar todo lo que pueda traducir diligencia, dedicación y pericia del médico.

Como elemento probatorio la HC debe confeccionarse por el médico tratante en la inteligencia que con ella debe demostrar siempre:

- **...PERICIA, PRUDENCIA y OBSERVANCIA...**

de los deberes a cargo que le impone la ley (Artículos 521 y 902 del Código Civil y 84 del Código Penal).

- **OBSERVANCIA DE DEBERES**

- La **Ley 17.132** es lo que impone la debida asistencia y dedicación al enfermo evitando incurrir en el abandono de persona.
- Respeto de la voluntad del asistido en cuanto a su negativa a tratarse, recabando siempre su **consentimiento**.
- Información adecuada de acuerdo a su estado físico y nivel intelectual sobre las alternativas de la terapéutica propuesta.

- **LA LEY DE EJERCICIO PROFESIONAL** Impone **OBLIGACIONES INDECLINABLES** tal como:

- Conformidad por escrito.
- Que la asistencia sea proseguida.
- Que no se puede realizar cambio de sexo sin autorización Judicial.
- Que debe promover la internación de personas que por su estado signifiquen peligros para si mismas o para terceros.
- Que al prescribir alcaloides debe ajustarse a lo establecido en las disposiciones legales dictadas al respecto (Art. 19 de la Ley 17.132)

- **FISCALIZACIÓN DE LA HC**

- El médico debe **fiscalizar y controlar**, o sea, inspeccionar y supervisar el cumplimiento de las indicaciones que imparta a su **personal auxiliar** y asimismo que éstos actúen dentro de los límites de su autorización y de las incumbencias de ellos de sus cargos y funciones (Art. 19 Ley 17.132).

- **CORRECCION DE DATOS**

- Los datos de la HC **no deben ser alterados**.
- El profesional **puede añadir una nota** debidamente fechada al final de la hoja de evolución con la corrección deseada.
- En caso de error, si se observa de inmediato, **puede ser tachado y la corrección hecha a la par**. Tal método indica claramente que el error se produjo en el momento del registro y no hubo intención de fraude.
- Si se borra o tacha y la corrección se escribe encima, sin ir acompañada de aclaración, firma y fecha, no hay seguridad de que la corrección no se hizo en fecha posterior. **ESTO CREA DUDAS**.

PERIODOS DE CONSERVACION PARA HC

- La Ley 17.132/67 y su Decreto Reglamentario N° 6216/67 no contienen norma alguna respecto al tiempo de conservación de HC.
- Por Resolución N° 648/86 se fija plazo de Conservación de 15 (quince) años.
- Por Disposición N° 149/90 se autoriza el sistema de microfilmación e impresión a la Asociación de Clínicas, Sanatorios y Hospitales Privados de la Ciudad de Bs. As.
- El período de Conservación de la HC se cuenta a partir del último movimiento de la misma.

PARA TENER EN CUENTA

- Existe la Ley de Ejercicio Profesional y Actividades de Colaboración en la Provincia de Neuquén N° 578 y su decreto reglamentario N° 338/78 que regula las obligaciones profesionales e institucionales con relación a la H.C.
- No se regula forma.

- Se deberá registrar actos médicos y no médicos.
- Se tendrá en cuenta el secreto profesional, la confidencialidad de los datos y el manejo de los mismos.
- Hojas foliadas.
- Importante es tener un buen registro inicial del dato.

Referencias contenidas en el Manual de Inducción General

- Derechos y Obligaciones de los pacientes (página 13 y 14).
- Seguridad en el manejo de información, Registro Contable e Historias Clínicas (página 21).
- Síntesis del Estatuto del Empleado Público Provincial, Derechos y Deberes, (página 23).
- Ley 1284, Procedimiento Administrativo (página 31).

Fuente: Capacitación sobre Procesos de Trabajo – Dirección Provincial de Gestión de la Calidad –Subsecretaría de Salud – Neuquén – Octubre 2010

BIBLIOGRAFIA

Apuntes de cátedra, unidad 1 a 4, Proyecto Final Integrador, UFASTA

Apuntes de cátedra, del resto de las materias del plan de estudios de la carrera.

Manuales varios de Bioseguridad Hospitalaria.

Planificación y Administración de Hospitales, Organización Panamericana de la Salud.

Pujol Marianela, Factores de Riesgo Hospitalario, , Universidad Abierta Interamericana, trabajo de investigación.

Asfahl, C. Ray, (2000) Seguridad Industrial y Salud, Editorial Prentice-Hall, México.

Creus – Mangosio, (2011) Seguridad e Higiene en el Trabajo, editorial Alfaomega, Buenos Aires.

Ley 19587.

Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19587.

Ley de Riesgos del Trabajo.

Guía práctica sobre Iluminación de la SRT.

Iluminación en quirófanos, material de Internet.

Apuntes y material audiovisual de la SRT.

Norma ISO 45001

Guía para la implementación de la norma ISO 45001, editorial fremap

Manuel Jesús Falagán Rojo, Arturo Canga Alonso, Pedro Ferrer Piñol y José Manuel Fernández Quintana (2000), Manual Básico de Prevención de Riesgos

Laborales, Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias.