

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA**

FACULTAD DE INGENIERÍAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TESIS DE GRADO PREVIA A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

***“PROPUESTA DE MEJORA DEL AMBIENTE LABORAL DE
LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL HOMERO
CASTANIER CRESPO EN FUNCIÓN DEL ANÁLISIS Y
VALORACIÓN DE LOS RIESGOS PRESENTES EN LOS
PUESTOS DE TRABAJO”***

AUTORES:

**DIANA KAROLINA CASTILLO HUGO
ROMEL ANDRÉS VEGA LUZURIAGA**

DIRECTOR:

ING. CÉSAR PALACIOS RIVERA

CUENCA, FEBRERO 2011

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Cuenca, Febrero -14- 2011

(f) _____
Diana Karolina Castillo Hugo

(f) _____
Romel Andrés Vega Luzuriaga

CERTIFICA

Haber dirigido prolijamente cada uno de los de los capítulos del informe de Tesis, realizados por los estudiantes Diana Karolina Castillo Hugo y Romel Andrés Vega Luzuriaga, además por cumplir con los requisitos autorizo su presentación.

(f) _____
Ing. César Palacios Rivera
Director de Tesis

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer a todas aquellas personas que contribuyeron a la culminación del proyecto, al Dr. Antonio Ochoa Administrador del Hospital Homero Castanier Crespo, quien nos apoyó en todo momento con la elaboración de los puntos desarrollados en el trabajo, a la Dra. Claudia Carchipulla por sus conocimientos brindados en diferentes puntos relevantes. De igual manera a todo el personal de los diferentes departamentos del hospital por su tiempo, información y cooperación brindada durante la duración del proyecto. Y un agradecimiento especial al Director de Tesis, Ing. César Palacios Rivera, por la aportación de ideas y su tiempo valioso brindado para la revisión de cada punto de la tesis. Igualmente agradecemos a nuestros padres por todo el apoyo brindado en nuestra formación profesional.

DEDICATORIA

Agradezco la culminación de mi carrera a Dios, por haberme dado a los padres más perseverantes del mundo, quienes ante los problemas y adversidades cotidianos de la vida nos han educado profesionalmente y espiritualmente a sus cuatro hijos para ser personas de bien. Y una dedicatoria especial a mi sobrino quien con su sonrisa siempre hace que todo sea mejor.

Diana Karolina Castillo Hugo.

*Este trabajo dedicó con mucho cariño a mis padres, quienes durante mi formación profesional han apoyado la culminación de mis metas y objetivos. De igual manera dedico este logro a mi hijita preciosa que cada vez que pensaba en ella me daba la fuerza y el valor para no decaer y salir adelante. **“Padres lo logre”***

Romel Andrés Vega Luzuriaga

INDICE.

Pág.

CAPÍTULO 1

1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO DE LA CIUDAD DE AZOGUES.

1.1. Descripción general del Hospital Homero Castanier Crespo.....	1
1.1.1. Antecedentes.....	1
1.1.2. Visión, Misión, Valores, Definición, Objetivos y Funciones del Hospital....	2
1.1.3. Organigrama, Servicios del Hospital y Personal.....	4
1.1.4. Situación Actual de la Seguridad del Hospital Homero Castanier Crespo.....	8
1.1.4.1. Descripción	
1.1.4.2. Equipos de Protección y Desechos Hospitalarios	
1.2. Descripción General de los diferentes departamentos más vulnerables a riesgos laborales.....	12
1.2.1. Departamento de Lavandería.....	12
1.2.1.1. Distribución del área.....	12
1.2.1.2. Descripción.....	12
1.2.1.3. Diagrama de Procesos.....	14
1.2.1.4. Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	16
1.2.2. Departamento de Alimentación y Dietética.....	18
1.2.2.1. Distribución del área.....	18
1.2.2.2. Descripción.....	18
1.2.2.3. Diagrama de Procesos.....	20
1.2.2.4. Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	22
1.2.3. Departamento de Laboratorio Clínico.....	25
1.2.3.1. Distribución del área.....	25
1.2.3.2. Descripción.....	25

1.2.3.3.	Diagrama de Procesos.....	27
1.2.3.4.	Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	27
1.2.4.	Departamento de Patología.....	29
1.2.4.1.	Distribución del área.....	29
1.2.4.2.	Descripción.....	30
1.2.4.3.	Diagrama de Procesos.....	30
1.2.4.4.	Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	32
1.2.5.	Departamento de Rayos X.....	33
1.2.5.1.	Distribución del área.....	33
1.2.5.2.	Descripción.....	33
1.2.5.3.	Diagrama de Procesos.....	34
1.2.5.4.	Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	34
1.2.6.	Departamento de Emergencias.....	37
1.2.6.1.	Distribución del área.....	37
1.2.6.2.	Descripción.....	37
1.2.6.3.	Diagrama de Procesos.....	38
1.2.6.4.	Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	38
1.2.7.	Departamento de Medicina Interna.....	41
1.2.7.1.	Distribución del área.....	41
1.2.7.2.	Descripción.....	41
1.2.7.3.	Diagrama de Procesos.....	42
1.2.7.4.	Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	42
1.2.8.	Departamento de Gineco-Obstetricia.....	45
1.2.8.1.	Distribución del área.....	45
1.2.8.2.	Descripción.....	45
1.2.8.3.	Diagrama de Procesos.....	46

1.2.8.4.	Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	46
1.2.9.	Departamento de Quirófano.....	49
1.2.9.1.	Distribución del área.....	49
1.2.9.2.	Descripción.....	49
1.2.9.3.	Diagrama de Procesos.....	50
1.2.9.4.	Situación actual de la Seguridad e Identificación de los Puestos de Trabajo.....	50

CAPÍTULO 2

2. RIESGOS FÍSICOS Y RIESGOS FÍSICOS-MECÁNICOS.

2.1.	Conceptos Previos.....	55
2.2.	Determinación de los riesgos Físicos y Físicos-Mecánicos en los Puestos de Trabajo de Lavandería.....	57
2.2.1.	Auxiliar Administrativo de Salud (Lavado de Ropa).....	57
2.2.2.	Auxiliar Administrativo de Salud (Planchado de Ropa).....	59
2.3.	Determinación de los riesgos Físicos y Físicos-Mecánicos en los Puestos de Trabajo de Alimentación y Dietética.....	60
2.3.1.	Cocinera de Dieta/Cocinera General.....	60
2.3.2.	Elaborador de Pan.....	63
2.3.3.	Vajilleros.....	63
2.4.	Determinación de los riesgos Físicos y Físicos-Mecánicos en los Puestos de Trabajo de Laboratorio Clínico.....	65
2.4.1.	Tecnóloga Médica.....	65
2.4.2.	Auxiliar de Laboratorio.....	67
2.4.3.	Auxiliar de Piso.....	68
2.5.	Determinación de los riesgos Físicos y Físicos-Mecánicos en los Puestos de Trabajo de Patología.....	70
2.5.1.	Cito-Histo Tecnólogo/Técnico Auxiliar de Laboratorio.....	70

2.6. Determinación de los riesgos Físicos y Físicos-Mecánicos en los Puestos de Trabajo de Rayos X.....	71
2.6.1. Médico Especialista Líder / Secretaria.....	71
2.6.2. Técnico, Tecnólogos y Licenciado.....	72
2.7. Determinación de los riesgos Físicos y Físicos-Mecánicos en los Puestos de Trabajo de Emergencias.....	73
2.7.1. Enfermera/Auxiliar de Enfermería/Interno de Enfermería.....	73
2.7.2. Auxiliar de Piso.....	74
2.7.3. Médico Residente/Interno de Medicina.....	74
2.8. Determinación de los riesgos Físicos y Físicos-Mecánicos en los Puestos de Trabajo de Medicina Interna y Gineco-Obstetricia.....	75
2.8.1. Enfermera/Auxiliar de Enfermería/Interno de Enfermería.....	76
2.8.2. Médico Tratante / Médico Residente/Interno de Medicina. (Medicina Interna).....	77
2.8.3. Médico Residente/Interno de Medicina. (Centro Obstétrico).....	77
2.9. Determinación de los riesgos Físicos y Físicos-Mecánicos en los Puestos de Trabajo de Quirófano.....	77
2.9.1. Personal Quirúrgico.....	77
2.9.2. Auxiliar de Enfermería /Auxiliar de Piso (Central de Esterilización).....	79
2.10. Mediciones de Ruido, Iluminación, Temperatura y Humedad.....	81
2.10.1. Medición del ruido.....	81
2.10.2. Medición de la iluminación.....	83
2.10.3. Medición de temperatura y humedad.....	88
2.11. Medición dosimétrica de radiación del personal de Rayos X.....	90

CAPÍTULO 3

3. RIESGOS QUÍMICOS.

3.1. Conceptos Previos.....	92
3.2. Determinación de los riesgos Químicos en los Puestos de Trabajo de Lavandería.....	94

3.2.1. Auxiliar Administrativo de Salud (Lavado de Ropa).....	94
3.3. Determinación de los riesgos Químicos en los Puestos de Trabajo de Alimentación y Dietética.....	95
3.3.1. Vajilleros.....	95
3.3.2. Auxiliar de Limpieza.....	95
3.4. Determinación de los riesgos Químicos en los Puestos de Trabajo de Laboratorio Clínico.....	96
3.4.1. Tecnólogas de Laboratorio/ Auxiliar de Laboratorio.....	96
3.4.2. Secretaria.....	97
3.5. Determinación de los riesgos Químicos en los Puestos de Trabajo de Patología.....	97
3.5.1. Cito-Histo Tecnóloga/Técnico Auxiliar de Laboratorio.....	97
3.6. Determinación de los riesgos Químicos en los Puestos de Trabajo de Rayos X.....	99
3.6.1. Técnico, Tecnólogos y Licenciado.....	99
3.7. Determinación de los riesgos Químicos en los Puestos de Trabajo de Emergencias, Medicina Interna y Gineco-Obstetricia.....	100
3.7.1. Enfermera/Auxiliar de Enfermería/Interno de Enfermería.....	100
3.7.2. Auxiliar de Piso.....	101
3.8. Determinación de los riesgos Químicos en los Puestos de Trabajo de Quirófano.....	101
3.8.1. Personal Quirúrgico.....	101
3.8.2. Auxiliar de Enfermería /Auxiliar de Piso. (Central de Esterilización).....	102
3.9. Mediciones de Gases en el Ambiente Laboral.....	103
3.9.1. Medición de CO, SO ₂ , NO ₂ , Oxígeno y COV's en Patología y Quirófano.....	103
3.10. Gases Anestésicos.....	106

CAPÍTULO 4

4. RIESGOS ERGONÓMICOS.

4.1. Conceptos Previos.....	108
-----------------------------	-----

4.2. Determinación de los riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de Lavandería.....	110
4.2.1. Auxiliar Administrativo de Salud (Clasificación de Ropa).....	110
4.2.2. Auxiliar Administrativo de Salud (Lavado y Secado de Ropa).....	111
4.2.3. Auxiliar Administrativo de Salud (Planchado y Plagado de Ropa).....	112
4.3. Determinación de los riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de Alimentación y Dietética.....	113
4.3.1. Cocinera de Dieta/Cocinera General.....	113
4.3.2. Auxiliar de Alimentación.....	115
4.3.3. Auxiliar de Limpieza.....	116
4.4. Determinación de los riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de Laboratorio Clínico.....	116
4.4.1. Tecnólogos Médicos/Auxiliares de Laboratorio.....	116
4.4.2. Secretaria.....	117
4.5. Determinación de los riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de Patología.....	119
4.5.1. Anatómo Patólogo.....	119
4.5.2. Cito-Histo Tecnólogo/Técnico Auxiliar de Laboratorio.....	119
4.5.3. Secretaria.....	121
4.6. Determinación de los riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de Rayos X.....	122
4.6.1. Técnico, Tecnólogos y Licenciado.....	122
4.6.2. Secretaria.....	122
4.7. Determinación de los riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de Emergencias, Medicina Interna y Gineco-Obstetricia.....	122
4.7.1. Enfermera/Auxiliar de Enfermería/Interno de Enfermería.....	122
4.7.2. Médico Residente/Interno de Medicina.....	124
4.7.3. Auxiliar de Piso.....	124
4.8. Determinación de los riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de Quirófano.....	126
4.8.1. Personal Quirúrgico.....	126

4.8.2.	Enfermera/Auxiliar de Enfermería.....	126
4.8.3.	Auxiliar de Enfermería (Central de Esterilización).....	127
4.8.4.	Auxiliar de Piso.....	129

CAPÍTULO 5

5. RIESGOS PSICOSOCIALES.

5.1.	Conceptos Previos.....	132
5.2.	Determinación de los riesgos Psicosociales en los Puestos de Trabajo de Lavandería.....	133
5.2.1.	Auxiliares Administrativos de Salud.....	133
5.3.	Determinación de los riesgos Psicosociales en los Puestos de Trabajo de Alimentación y Dietética.....	134
5.3.1.	Líder.....	134
5.3.2.	Auxiliares Administrativos de Salud.....	134
5.4.	Determinación de los riesgos Psicosociales en los Puestos de Trabajo de Laboratorio Clínico.....	135
5.4.1.	Líder.....	135
5.4.2.	Tecnólogos Médicos/Auxiliares de Laboratorio.....	135
5.5.	Determinación de los riesgos Psicosociales en los Puestos de Trabajo de Patología.....	135
5.5.1.	Anátomo Patólogo.....	135
5.5.2.	Cito-Histo Tecnólogo.....	136
5.6.	Determinación de los riesgos Psicosociales en los Puestos de Trabajo de Rayos X.....	136
5.6.1.	Médico Especialista.....	136
5.6.2.	Técnico, Tecnólogos y Licenciado.....	136
5.7.	Determinación de los riesgos Psicosociales en los Puestos de Trabajo de Emergencias, Medicina Interna y Gineco-Obstetricia.....	137
5.7.1.	Auxiliar de Enfermería/Interno de Enfermería.....	137

5.7.2. Enfermera.....	137
5.7.3. Médico Residente/ Interno de Medicina.....	138
5.8. Determinación de los riesgos Psicosociales en los Puestos de Trabajo de Quirófano.....	138
5.8.1. Personal Quirúrgico.....	138
5.8.2. Auxiliar de Enfermería (Centra de Esterilización).....	139

CAPÍTULO 6

6. RIESGOS BIOLÓGICOS.

6.1. Conceptos Previos.....	142
6.2. Determinación de los riesgos Biológicos en los Puestos de Trabajo de Lavandería.....	143
6.2.1. Auxiliar Administrativos de Salud.....	143
6.3. Determinación de los riesgos Biológicos en los Puestos de Trabajo de Alimentación y Dietética.....	144
6.3.1. Ecónoma / Cocinera General-Dietas/Elaborador de postre/Vajillero.....	144
6.3.2. Auxiliar de Alimentación.....	145
6.4. Determinación de los riesgos Biológicos en los Puestos de Trabajo de Laboratorio Clínico.....	145
6.4.1. Líder (bacteriología).....	145
6.4.2. Tecnólogo Médico/Auxiliar de Laboratorio.....	145
6.4.3. Auxiliar de Piso.....	146
6.5. Determinación de los riesgos Biológicos en los Puestos de Trabajo de Patología.....	147
6.5.1. Cito-Histo Tecnólogo/Técnico Auxiliar de Laboratorio.....	147
6.5.2. Anatómo Patólogo /Secretaria.....	147
6.6. Determinación de los riesgos Biológicos en los Puestos de Trabajo de Emergencias, Medicina Interna y Gineco-Obstetricia.....	148
6.6.1. Enfermera/Auxiliar de Enfermería.....	148
6.6.2. Médico Residente/Interno de Medicina.....	148

6.6.3. Auxiliares de Piso.....	149
6.7. Determinación de los riesgos Biológicos en los Puestos de Trabajo de Medicina Interna.....	149
6.7.1. Enfermera/Auxiliar de Enfermería.....	149
6.7.2. Médico Residente/ Médico Tratante/ Interno de Medicina.....	150
6.7.3. Auxiliar de Piso.....	150
6.8. Determinación de los riesgos Biológicos en los Puestos de Trabajo de Gineco- Obstetricia.....	150
6.8.1. Enfermera/Auxiliar de Enfermería.....	150
6.8.2. Médico Residente/Médico Tratante.....	151
6.8.3. Auxiliar de Piso.....	151
6.9. Determinación de los riesgos Biológicos en los Puestos de Trabajo de Quirófano.....	151
6.9.1. Cirujano.....	152
6.9.2. Ayudante/Instrumentista.....	152
6.9.3. Auxiliar de Enfermería (Central de Esterilización).....	152
6.9.4. Auxiliar de Piso.....	152
6.10. Cultivo de Bacterias.....	153
6.10.1. Pasos para el cultivo de bacterias.....	153
6.11. Matriz de Valoración de Riesgos.....	161
6.11.1. Matriz de Riesgos.....	163

CAPÍTULO 7

7. GENERACIÓN DE DESECHOS EN EL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO.

7.1. Introducción.....	167
7.2. Tipos de desechos.....	168
7.3. Manejo interno de los desechos en el Hospital Homero Castanier Crespo.....	170
7.3.1. Separación de los desechos en el lugar de generación.....	171
7.3.2. Almacenamiento intermedio diferenciado.....	174

7.3.3. Tratamiento o desinfección.....	175
7.3.4. Transporte Interno diferenciado.....	177
7.3.5. Almacenamiento final diferenciado.....	177
7.4. Departamento de “Higiene y Salubridad” de la Municipalidad de Azogues.....	178
7.5. Vías de infección y tipos de barreras para el personal que manipula Desechos Hospitalarios.....	179
7.6. Reglas a seguir para el manejo de Desechos Hospitalarios.....	181

CAPÍTULO 8

8. PROPUESTA DE SOLUCIONES DE LOS RIESGOS PRESENTES EN CADA UNA DE LAS AREAS MÁS VULNERABLES DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

8.1. Introducción	183
8.2. Conceptos Previos.....	184
8.3. Soluciones Preventivas Generales.....	185
8.4. Matrices de soluciones preventivas por departamentos.....	188

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES..... 192

RECOMENDACIONES..... 193

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Como en toda actividad, el ámbito hospitalario no está exento de riesgos y accidentes, más aún, dentro de estos recintos es posible encontrar una gran diversidad de riesgos.

La presente guía fue elaborada en el “Hospital Homero Castanier Crespo” de la ciudad de Azogues, con el objetivo de ayudar a la identificación y determinación de dichos riesgos detallando los más importantes según su tipo e implementar propuestas de prevención para controlar y reducir los mismos.

Capítulo 1

En el capítulo 1 se presenta el diagnóstico de la situación actual del hospital, que consta de las políticas de la institución, organigrama, sus servicios, áreas y su personal. Se detalla de igual manera la descripción general de cada uno de los departamentos más vulnerables a riesgos laborales y la situación actual de seguridad e identificación de los puestos de trabajo en cada uno de ellos.

Capítulo 2

En este capítulo se determina los riesgos físicos y físicos-mecánicos en los puestos de trabajo de los departamentos más vulnerables. Se describen riesgos como: contacto con superficies calientes, ruido, iluminación, temperaturas, caídas al mismo nivel, caídas de objetos en manipulación, cortes por objetos, entre otros. Además, de lo mencionado se realiza un análisis de las mediciones ambientales de ruido, iluminación, temperatura y humedad y radiaciones ionizantes en los departamentos en cuales lo amerita, dichos resultados se comparó con el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y con el Reglamento de Seguridad Radiológica.

Capítulo 3

El capítulo 3 comprende la determinación de los riesgos químicos en el personal de los diferentes departamentos, se consideran las exposiciones a sustancias nocivas, corrosivas, tóxicas, inflamables, cancerígenas, etc. También están presentes las mediciones de los

niveles de concentración de algunos gases ambientales en los departamentos de patología y quirófano comparando los resultados con la Legislación Ambiental Secundaria (Normas de Calidad de Aire Ambiente).

Capítulo 4

En este capítulo contiene la determinación de los riesgos ergonómicos, causantes de trastornos musculo esqueléticos en personal de los diferentes puestos de trabajo. Los riesgos presentesson: posturas forzadas, movimientos repetitivos, manejo de cargas, etc.

Capítulo 5

El capítulo 5 se determinan los riesgos psicosociales en los puestos de trabajo, se estudian riesgos como: presión en el trabajo, stress laboral, rotación de turnos, jornadas nocturnas y relaciones personales.

Capítulo 6

En este capítulo, de igual manera, consta de ladeterminación de los riesgos biológicos en los puestos de trabajo, tales como: exposición a virus, bacterias, hongos, manipulación de líquidos corporales, entre otros. Además,se llevó a cabo un cultivo de bacterias y hongos para determinar las unidades formadoras de colonias (ufc) presentes en el ambiente, manos y superficies de contacto en las diferentes secciones de los departamentos.

Capítulo 7

En el capítulo 7 se analiza la generación de desechos hospitalarios, dando a conocer los tipos, cantidad, manejo interno, vías de infección y los diferentes tipos de barreras para el personal que manipula estos desechos.

Capítulo 8

En el último capítulo, se proponen soluciones generales para los riesgos presentes en cada una de las áreas analizadas, para ello realizamos una matriz en la cual constan las recomendaciones más importantes y el equipo de protección individual básico que se debe utilizar.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO DE LA CIUDAD DE AZOGUES.

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

1.1.1 Antecedentes

En la ciudad de Azogues a inicios del siglo XX no existía un hospital público o privado, los enfermos generalmente debían ser tratados en sus domicilios o en casos de gravedad eran trasladados al Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Cuenca, con todos los inconvenientes de la época por la falta de medios y vías de transporte y un alto porcentaje morían inclusive en el traslado, es así que en el año de 1922 se construye el hospital en el lugar donde actualmente funciona el Cuartel de Policía bautizándosele con el nombre de Tres de Noviembre (Fig. 1) en honor a la fecha libertaria de las ciudades de Cuenca y Azogues, el cual funcionaba bajo la administración de las hermanas Dominicanas.



Figura 1. Hospital 3 de Noviembre. Abril de 1945

En el año de 1970 se produce un voraz incendio que consume íntegramente el Pabellón Nicolás Merchán, y una buena parte de las instalaciones de quirófanos y central de esterilización, gracias al apoyo del pueblo de Azogues se logra controlar el flagelo y salvar las instalaciones del viejo hospital que continuó laborando con lo mínimo indispensable.

Luego del incendio del hospital, en el cual se destruyen sus instalaciones, se ocasiona una crisis de magnitud en la prestación de servicios de salud, ya que éste constituía la única institución hospitalaria de la ciudad, con este motivo se suscribe el contrato de construcción y equipamiento de la casa de salud, que contaba ya desde el año de 1975, según Decreto Ministerial 4735 con un nuevo nombre: Homero Castanier Crespo (Fig. 2), en honor al distinguido médico de nuestra ciudad fallecido tempranamente.



Figura 2. Hospital "Homero Castanier Crespo"

1.1.2 Visión, Misión, Valores, Definición, Objetivos y Funciones del Hospital.

Visión

"Brindar atenciones de salud con calidad y calidez a los habitantes de la provincia del Cañar, sin distinción de raza, religión ni condición social, basada en los principios universales de equidad y solidaridad"¹.

Misión

"Dar atención de salud preventiva, curativa y recuperativa en los servicios de consulta externa, hospitalización y emergencia, con prontitud y eficiencia, con el principio solidario de que nadie puede salir del hospital Homero Castanier sin recibir atención médica y medicamentos, sea cual fuese su condición económica."²

¹CRESPO REGALADO, Víctor Miguel, *Reglamento Interno Orgánico Funcional*, HHCC Azogues, 01 junio 2006, p. 3

²CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 3

Valores

- Ética
- Solidaridad
- Respeto
- Responsabilidad
- Equidad
- Puntualidad

Definición

El Hospital Homero Castanier Crespo, es unidad del MSP que brinda atención de consulta externa, emergencia y hospitalización las 24 horas del día, **siendo unidad de referencia del primer nivel provincial y 2º nivel del cantón Cañar.**

Objetivos del Hospital³

- a) Contribuir al mejoramiento del nivel de salud y al desarrollo socio económico de la población de la provincia del Cañar y en general de la población ecuatoriana.
- b) Ofrecer a la población, atención en salud, de calidad, eficiente y eficaz: con equidad, universalidad y solidaridad, enfatizando la movilización y participación comunitaria, mediante un trabajo multidisciplinario e intersectorial.
- c) Contribuir al desarrollo técnico, administrativo y científico en la prestación de servicios de salud y de las ciencias de la salud.
- d) Implementar los avances científicos y tecnológicos relacionados con las ciencias de la salud, sociales y políticos, a fin de mejorar los procesos y la gestión de los servicios de salud.
- e) Fortalecer el sistema de referencia y contra - referencia en el contexto de las redes locales de salud y proveer servicios extra murales a la comunidad, especialmente al grupo de los adultos mayores.
- f) Organizar sus servicios y atención de salud, en concordancia con las necesidades y condiciones socioeconómicas y culturales de la comunidad; políticas, normas y programas, estipulados por M.S.P, vigentes y el perfil epidemiológico de la localidad.
- g) Establecer y mantener sistemas de control y vigilancia epidemiológica, intra y extra hospitalarios para preservar la salud de su personal.
- h) Contribuir a mantener ambientes saludables internos y externos, estableciendo mecanismos para la aplicación de las normas de saneamiento ambiental y en coordinación intra y extra institucional.
- i) Responder por su gestión a los usuarios, la familia y en general a la comunidad.

³Idem, p. 3-4

Funciones del Hospital.- Responsabilidades de las máximas autoridades⁴

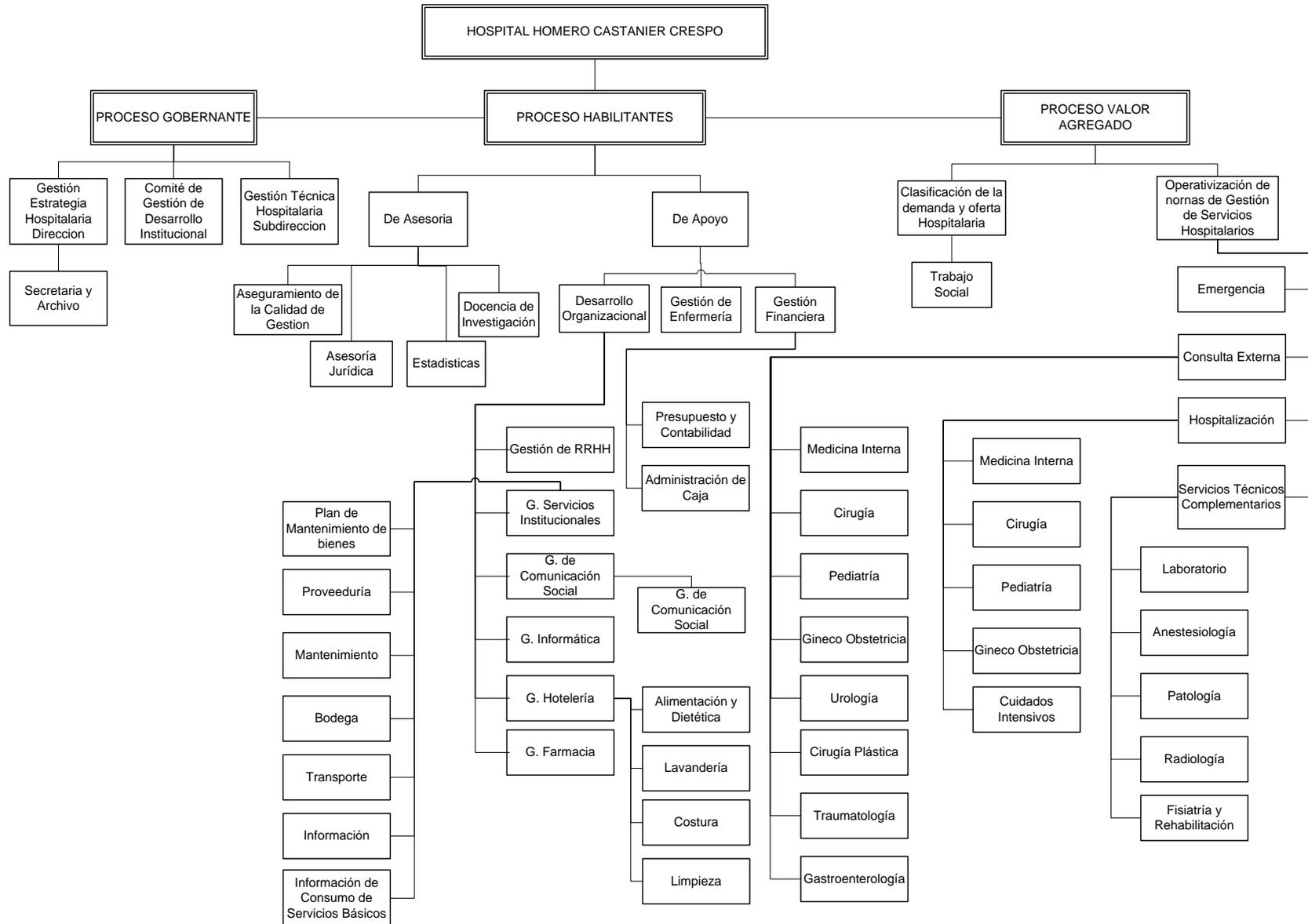
- a) Planificar, ejecutar, controlar y evaluar los servicios de salud que presta el hospital y coordinar con el área o áreas de influencia correspondientes en los aspectos de: promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.
- b) Programar y ejecutar permanentemente capacitación para el personal del hospital y áreas de salud.
- c) Desarrollar acciones específicas de protección de la salud, brindar atención domiciliaria a los adultos mayores.
- d) Desarrollar y ejecutar programas de protección y saneamiento ambiental, tanto para el hospital como para el ambiente externo.
- e) Elaborar reglamentos generales, instructivos y normas internas para el funcionamiento de los diferentes procesos, así como para el personal, estudiantes, residentes, pasantes nacionales e internacionales y otros.
- f) Realizar investigaciones en las ramas de la salud y administrativas, protegiendo la integridad bio-psico, social del usuario, su familia y la comunidad.
- g) Coordinar con las instituciones del sector y otras que apoyen el desarrollo de la salud en el área.
- h) Promover el desarrollo de ambientes saludables.
- i) Adecuar a su realidad el marco legal que tiene relación con sus funciones y responsabilidades.
- j) Prestar asistencia técnica a las unidades operativas del área.
- k) Responder por sus acciones u omisiones a los estamentos pertinentes y la comunidad del área de influencia.
- l) Impulsar la movilización y participación social en favor de la Institución y de la salud de la población.

1.1.3 Organigrama, Servicios y Personal del Hospital

A continuación se presenta la estructura orgánica funcional actual del hospital “Homero Castanier Crespo” **aplicando los nuevos sistemas de organización por procesos y de desarrollo de recursos humanos.**

Los servicios que brinda el hospital son de calidad, es por esta razón que se lo considera como uno de los primeros en el país, por tal motivo nuestro estudio se enfoca en generar seguridad tanto para los trabajadores como los pacientes, mediante propuestas de mejoras, con el fin de brindar un ambiente laboral seguro.

⁴CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 4



La cobertura del hospital Homero Castanier Crespo es provincial y de cuarto nivel, es decir su atención es especializada. El hospital cuenta con departamentos para atención clínico-quirúrgica, UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), patología, terapia de lenguaje y próximamente contará con el servicio de hemodiálisis.

Además de los servicios nombrados anteriormente también contribuyen a su funcionamiento servicios como: nutrición, lavandería, mantenimiento, costura, limpieza, conserjería, etc.

La Tabla. 1 indica los diferentes servicios que brinda el hospital, tanto para los pacientes de la ciudad como de la provincia del Cañar.

Servicios Médicos Clínicos.	Servicios Médicos Quirúrgicos.	Servicios Auxiliares de Diagnostico	Servicios de Colaboración Médica	Otros servicios
Medicina general Traumatología. Neumología. Odontología. Pediatria. Ginecología. Obstetricia. Cardiología. Psiquiatría Psicología Clínica Neurología	Cirugía General. Urología. Obstetricia. (Cesáreas). Ginecología General Traumatología. Cirugía Plástica. Neurocirugía. Otorrinolaringología.	Laboratorio clínico Anatomía patológica. Imágenes (RX, Ecografías.) Fisioterapia y Rehabilitación	Trabajo Social. Farmacia. Centro de esterilización. Departamento de Enfermería. Estadística. Financiero. Recursos humanos.	Nutrición Lavandería Mantenimiento Costura Limpieza Conserjería Guardianía Transporte

Tabla 1. Áreas y Servicios del Hospital

Fuente: Los Autores

Debido a que el hospital cuenta con una extensa gama de servicios, para nuestro estudio analizaremos las áreas más vulnerables a riesgos, tanto físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, etc., a continuación mencionaremos cada uno de ellos:

- Lavandería.
- Alimentación y Dietética
- Laboratorio Clínico
- Patología
- Rayos X
- Emergencia
- Medicina Interna
- Gineco-Obstetricia
- Quirófano

La siguiente Tabla. 2 representa aproximadamente el personal que labora en la institución, distribuidos y asignados por posición:

LOSEP (NOMBRAMIENTO)	117
CONTRATO COLECTIVO	175
CONTRATOS OCASIONALES CON ASIGNACION FISCAL	106
EBAS ⁵	29
TOTAL HOSPITAL	427

Tabla 2. Asignación por Posición, Julio del 2010
Fuente: Hospital Homero Castanier Crespo

LOSEP⁶: Bajo esta ley se encuentran amparados todos los que desempeñan cargos profesionales y administrativos, en esta se encuentran estipulados sus derechos y obligaciones.

Contrato Colectivo pacto colectivo, es el convenio celebrado entre uno o más empleadores o asociaciones de trabajadores legalmente constituidas, con el objeto de establecer las condiciones o bases conforme a las cuales han de celebrarse en lo sucesivo, entre el mismo empleador y los trabajadores representados por la asociación contratante, los contratos individuales de trabajo determinados en el pacto.(Asamblea Nacional, Art.220, 2009)⁷.

⁵EBAS: Equipo Básicos de Salud: sirven para dar atención en los subcentros, está conformados por un Medico, Odontólogo, Enfermera y Aux. Enfermería. (Concepto extraído de Norma de Ministerio de Salud Pública)

⁶LOSEP: Ley Orgánica del Servicio Público. Concepto extraído del Segundo Suplemento del Registro Oficial N° 294.

⁷ASAMBLEA NACIONAL, *Código de Trabajo Legislación Conexa, Concordancias, Jurisprudencia*, Editorial Talleres de la Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito-Ecuador, 2009, p. 56

Contratos Ocasionales: La suscripción de contratos de servicios ocasionales será autorizada por la autoridad nominadora, para satisfacer necesidades institucionales, previo el informe de la unidad de administración del talento humano, siempre que exista la partida presupuestaria y disponibilidad de los recursos económicos para este fin.

La contratación de personal ocasional no podrá sobrepasar el veinte por ciento de la totalidad del personal de la entidad contratante; en caso de que se superare dicho porcentaje deberá contarse con la autorización previa del Ministerio de Relaciones Laborales, estos contratos no podrán exceder de doce meses de duración o hasta que culmine el tiempo restante del ejercicio fiscal en curso.(Asamblea Nacional, Art.58, 2010)⁸.

Los contratos ocasionales son cancelados de la siguiente manera:

- **Asignación Fiscal:** el gobierno asigna fondos para poder cancelar los sueldos.

1.1.4 Situación Actual de la seguridad del Hospital Homero Castanier Crespo

1.1.4.1 Descripción

El Hospital no cuenta con un departamento de seguridad industrial, los encargados en la actualidad de esta labor son la administración, el dpto. de mantenimiento conjuntamente con el comité de trabajadores.

En los diferentes departamentos de la institución, son las líderes las encargadas de controlar el uso de las prendas de protección entregadas al personal, cabe mencionar que los líderes no cumplen con regularidad esta función y a su vez no existe una capacitación adecuada al personal de trabajo sobre el uso de las prendas.

A esto se debe añadir la falta de un seguimiento periódico por parte del presidente del Comité de Seguridad e Higiene de Trabajo, con la finalidad de buscar instaurar una cultura en el trabajador sobre el uso diario de los equipos de protección individual durante la jornada de trabajo.

⁸ASAMBLEA NACIONAL, *Segundo Suplemento del Registro Oficial N°294*, Editorial Lexis S.A., Quito- Ecuador, 2010, p.30

“En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad.” (Decreto Ejecutivo de la Presidencial, Asesores Presidenciales, Art.15, 2009)⁹.

En la Tabla. 3 se presenta los Mandatos Legales en Seguridad y Salud acorde al tamaño de la empresa y sus acciones a llevar a cabo.

1.1.4.2 Equipos de protección y desechos hospitalarios

El Hospital asigna aproximadamente la cantidad de \$11.000 dólares anuales destinados a prendas de protección individual y extintores. En la actualidad cuenta con 56 extintores tanto de polvo químicos y CO₂ ubicados en diferentes áreas del establecimiento, estos se encuentran en buen estado y con sus fechas de cargas al día (Fig. 3).



Figura 3. Extintores en los pasillos del hospital

Para la entrega de las prendas de protección se realiza una estimación de los riesgos a los que puede estar expuesto el personal y se adquiere los EPI's.

Existen dptos. que carecen de prendas de protección para realizar sus tareas, pero en otros a pesar de que pose su EPI lo tiene guardado sin darle ningún tipo de uso.

⁹ASESORES DE LA PRESIDENCIA, *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Art. 15.- Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo*, (Reformado por el Art. 9 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88), Quito-Ecuador, 2010, p. 10

TRABAJADORES	CLASIFICACIÓN	ORGANIZACIÓN	EJECUCION
1 a 9	Micro Empresa	Botiquín de primeros auxilios Delegado de Seguridad y Salud Responsable de prevención de riesgos	Diagnóstico de Riesgos Política empresarial Plan mínimo de prevención de riesgos Certificados de salud
10 a 49	Pequeña Empresa	Comité paritario de Seguridad e Higiene Servicio de enfermería Responsable de Prevención de Riesgos	Política empresarial Diagnóstico de Riesgos Reglamento Interno de SST Programa de Prevención Programa de capacitación Exámenes médicos preventivos Registro de accidentes e incidentes Planes de emergencia
50 a 99	Mediana Empresa	Comité paritario de Seguridad e Higiene Responsable de Prevención de Riesgos Servicio de enfermería o servicio médico	Política empresarial Diagnóstico de Riesgos Reglamento Interno de SST Programa de Prevención Programa de capacitación Registro de accidentes e incidentes Vigilancia de la salud Planes de emergencia
100 o más	Gran Empresa	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud: Comité paritario de Seguridad e Higiene Unidad de Seguridad e Higiene Servicio Médico de Empresa Liderazgo gerencial	Política empresarial Diagnóstico de Riesgos Reglamento Interno de SST Programa de Prevención Programa de capacitación Registro de accidentes e Incidentes Vigilancia de la salud Registro de Morbilidad laboral Planes de emergencia

Tabla3. Mandatos Legales de Seguridad y Salud acorde al tamaño de la Empresa
Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud

Con lo que se refiere a los desechos, en la mayoría de las áreas se realiza la adecuada separación de los mismos, pero en otras, todavía no están acostumbrados a este proceso y, también no cuentan con los recipientes adecuados y necesarios.

Una vez realizada la separación, se procede al almacenamiento intermedio diferenciado en cada uno de los departamentos del hospital (Fig. 4).



Figura 4. Separación de los Desechos Hospitalarios

Todos los días se realiza el transporte interno diferenciado en un horario diario de 10h00-11h00, un encargado del dpto. de mantenimiento procede a abrir la caseta ubicada en la planta baja de la institución para la recolección de desechos comunes, infecciosos y orgánicos.

La Figura. 5 indica como realiza el auxiliar de piso el transporte incorrecto de los desechos, debido a que éstos se deben transportar en contenedores de basura.



Figura 5. Transporte al almacenamiento final diferenciado

Una vez colocados en el almacenamiento final diferenciado, el municipio procede a la recolección por separado de los desechos (Fig. 6). Los desechos infecciosos son depositados en celdas especiales del relleno sanitario de la ciudad.



Figura 6. Desechos infecciosos generados en el Hospital

1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS DIFERENTES DEPARTAMENTOS MÁS VULNERABLES A RIESGOS LABORALES

1.2.1 DEPARTAMENTO DE LAVANDERÍA

1.2.1.1 Distribución del área

En el Plano. 001, se indica la distribución actual de las maquinas en el dpto. de Lavandería.

1.2.1.2 Descripción

“Son los servicios de hotelería que brinda el hospital tanto al usuario externo como interno. El departamento de lavandería tiene que ver básicamente con la provisión de ropa limpia (sábanas, colchas, batas, mandiles, etc.)”¹⁰

¹⁰CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 34

PLANO DEPARTAMENTO DE LAVANDERIA

Corresponde al servicio Lavandería lo siguiente¹¹:

- Proveer a todos los servicios del hospital de ropa limpia y en buenas condiciones.
- Recibir, pesar y clasificar la ropa por suciedad, contaminación, y servicios de donde proceden, antes de procesarla.
- Receptar, clasificar, lavar, secar y planchar la ropa.

Ubicación

El departamento de lavandería y costura se encuentra ubicada en la planta baja del hospital, posee de largo 12.16m y de ancho 8.89 m. El departamento cuenta con 9 máquinas para realizar el proceso (Tabla 4).

DISTRIBUCIÓN DE LA MAQUINARIA DEL DEPARTAMENTO DE LAVANDERIA	
PESA	1
LAVADORAS	4
SECADORAS	3
PLANCHADORA DE RODILLO	1

Tabla 4. Maquinas del Dpto. de Lavandería
 Fuente: Los Autores

Personal

Dentro del área laboran 7 personas, todas del sexo femenino. Para realizar sus labores existen 2 turnos de 3 personas, uno de 7:00am a 15:00pm y de 12:00pm a 20:00pm.

1.2.1.2 Diagrama de procesos

En el Diagrama. 001 indica lo que realiza diariamente el personal del departamento, desde la recepción de la ropa sucia hasta la entrega de la ropa a la sección de costura.

¹¹Idem, p. 34



*"Le regalamos mucho
más que vida"*

HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

DIAGRAMA DE PROCESOS EN LAVANDERÍA

Realizado por: Diana Castillo y Romel Vega

Aprobado por: Ing. César Palacios



Código: 001

Fecha: 14/11/2010

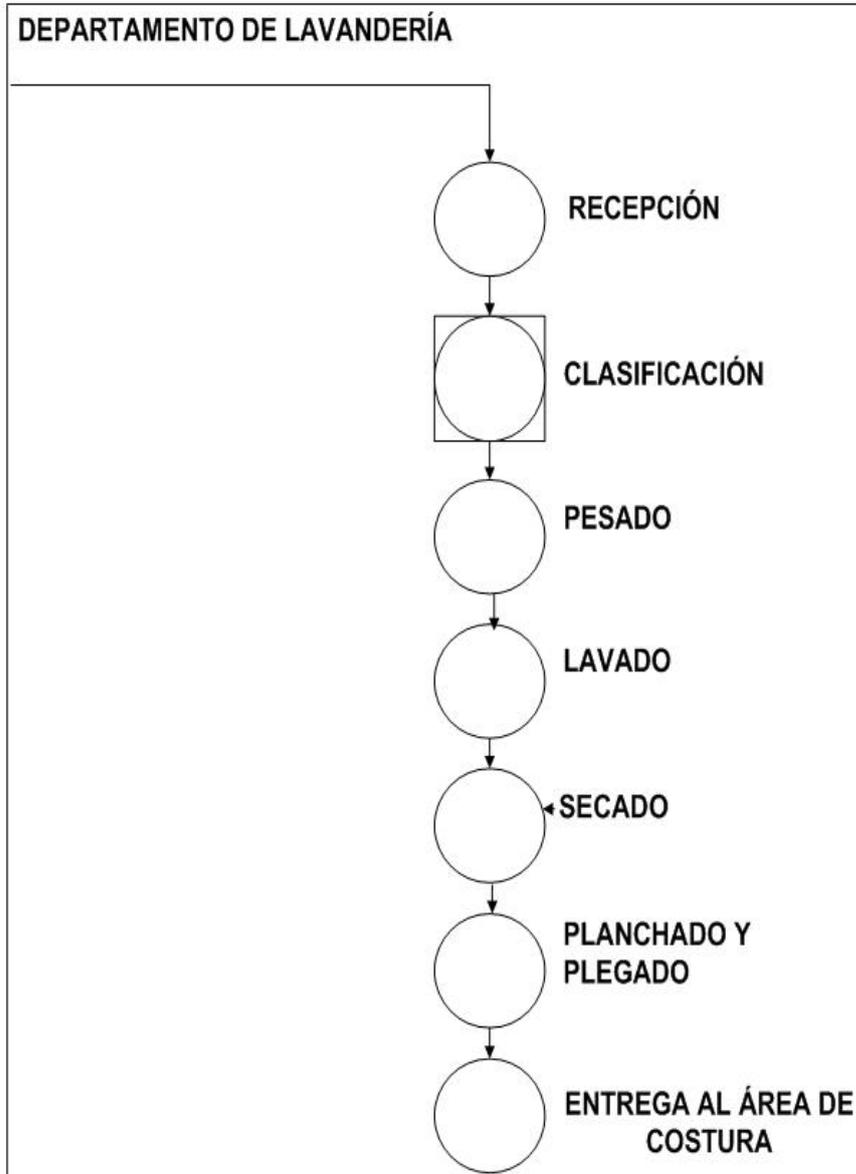


Diagrama001. Proceso de Lavado de Ropa.

Fuente: Los Autores

1.2.1.3 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo

El departamento de lavandería es uno de los más propensos a los tipos de riesgos dentro del ambiente laboral. Una de las inseguridades más vulnerables son los de tipo biológico, ya que, en su mayor parte se manipulan prendas con agentes infecciosos. A esto, se suma la falta de cultura de los trabajadores al utilizar las prendas de protección necesarias entregadas cada año, carencia en la señalización, deficiencia de limpieza y la desinformación sobre los peligros o enfermedades que pueden ocasionar estos riesgos a la salud, tanto a corto como a largo plazo.

Con la finalidad de establecer los riesgos latentes en el área de lavandería, se comenzará por conocer los distintos puestos de trabajo que están presentes.

En la Tabla. 5 se indicará los puestos de trabajo en los que se desempeñan, cabe recalcar que no tienen una labor identificada para cada una, sino que todas realizan una misma función.

PUESTOS DE TRABAJO EN EL DEPARTAMENTO DE LAVANDERIA DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO	
1.AUXILIAR ADMINISTRATIVO DE SALUD	
•	RECEPCIÓN, CLASIFICACIÓN Y PESADO DE LA ROPA
•	LAVADO DE LA ROPA
•	SECADO DE LA ROPA
•	PLANCHADO DE ROPA
•	DOBLADO, CLASIFICACIÓN Y ENTREGA DE LA ROPA

**Tabla 5. Puestos de Trabajo identificados en el Dpto.
 Fuente: Los Autores**

Recepción de la ropa

En la primera etapa del proceso, la ropa viene de las diferentes áreas del hospital como: quirófano, medicina interna, emergencia, centro obstétrico, etc., cuando estas prendas están contaminadas llegan en fundas de color rojo, para evitar el contagio de cualquier tipo a los trabajadores que realizan esta labor.



Figura 7. Ropa Contaminada de Medicina Interna

Clasificación de la ropa

En este paso las trabajadoras proceden a separar la ropa, debido a que puede venir contaminada con diferentes agentes como: (sangre, vomito, heces fecales, bilis, fluidos corporales, etc.). Para la clasificación las dividen en:

- No tan sucia.
- Sucia
- Contaminadas.

Pesado de la ropa

Una vez que se ha clasificado la ropa, se procede a pesarla en la balanza para poder luego, colocarla en las diferentes lavadoras. Cabe recalcarque se registra la cantidad de ropa, el cual es transcrito en una hoja de control, para ser pasada al departamento de estadísticas.

Lavado de la ropa

Una vez pesada la ropa, se procede a cargar las diferentes lavadoras en las cuales se coloca el detergente (deterquin), cloro (clorquin) y el suavizante.

Secado de la ropa

Una vez que se ha terminado el ciclo del lavado, se procede a colocar la ropa en las secadoras a una temperatura de 50 a 53°C.

Planchado y plegado de la ropa

Como paso final, se procede al planchado de la ropa en una plancha de rodillo automática, una vez terminado este proceso, se dobla y se pasa al departamento de costura, donde se la clasifica y se la coloca en esteras, para posteriormente ser entregadas a los diferentes departamentos.

1.2.2 DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y DIETÉTICA

1.2.2.1 Distribución del área

El Plano. 002 se representara la distribución actual del dpto., la ubicación de sus oficinas, equipos, marmitas, etc.

1.2.2.2 Descripción

“El Servicio de Alimentación es el organismo técnico administrativo responsable de proporcionar una alimentación adecuada a los clientes internos y externos en el ámbito hospitalario, utilizando racionalmente los recursos y desempeñando sus funciones con eficiencia, calidad y calidez”¹².

Corresponde al servicio de Alimentación y Dietética lo siguiente¹³:

- Planificar, organizar, ejecutar controlar y evaluar la alimentación y dietas especiales que se distribuyen al usuario y al personal.
- Mantener un sistema de control de los víveres que ingresan al servicio.
- Evaluar la calidad de la alimentación y la satisfacción de los usuarios internos y externos.
- Participar en las reuniones multidisciplinarios.
- Conjuntamente con los coordinadores médicos evaluar la calidad de las dietas prescritas.
- Mantener un sistema de control de las dietas y raciones que se distribuyen diariamente a pacientes y al personal e informar a estadística.
- Establecer un sistema seguro de eliminación de desechos sólidos y líquidos.

¹²MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, *Manual de Normas y Procedimientos de los Servicios de Alimentación*, primera Edición, Ecuador, 2004, p. 3

¹³CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 28

PLANO DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION DIETETICA

- Proponer, dirigir y ejecutar programas de capacitación para el personal del servicio, para los pacientes y la familia.
- Establecer normas y procedimientos de trabajo para el personal del servicio.
- Remitir a la Administración y a Contabilidad los informes de movimientos diarios de ingresos y egresos de los víveres.
- Mantener un sistema adecuado de almacenamiento, control y custodia de los víveres y equipos de trabajo.
- Elaborar y actualizar el manual de dietas.
- Solicitar trimestralmente la realización de exámenes médicos completos al personal del servicio, referir para tratamientos o sugerir reubicación de servicios.
- Las demás que las leyes y sus reglamentos lo señalen.

Ubicación

El departamento de alimentación y dieta se encuentra ubicado en la parte baja del hospital junto al departamento de lavandería, cuenta con un área total de 260 m².

Dentro del área se encuentra el salón donde diariamente comen alrededor de 120 personas, conformada por trabajadores, internos, residentes, enfermeras, auxiliares de enfermería etc.

Personal:

Existen un total de 26 personas del sexo femenino, las cuales están divididas según la función que desempeñan. Trabajan en turnos rotativos de 8 horas y en cada turno con 12 personas.

1.2.2.3Diagrama de procesos

A continuación, se describe los diferentes procesos que se realiza en el dpto. de Alimentación y Dietética para la preparación de las dietas y menús (Diagrama. 002).



*"Le regalamos mucho
más que vida"*

HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO
**DIAGRAMA DE PROCESOS EN ALIMENTACIÓN Y
DIETÉTICA**

Realizado por: Diana Castillo y Romel Vege

Aprobado por: Ing. César Palacios



Código: 002

Fecha: 14/11/2010

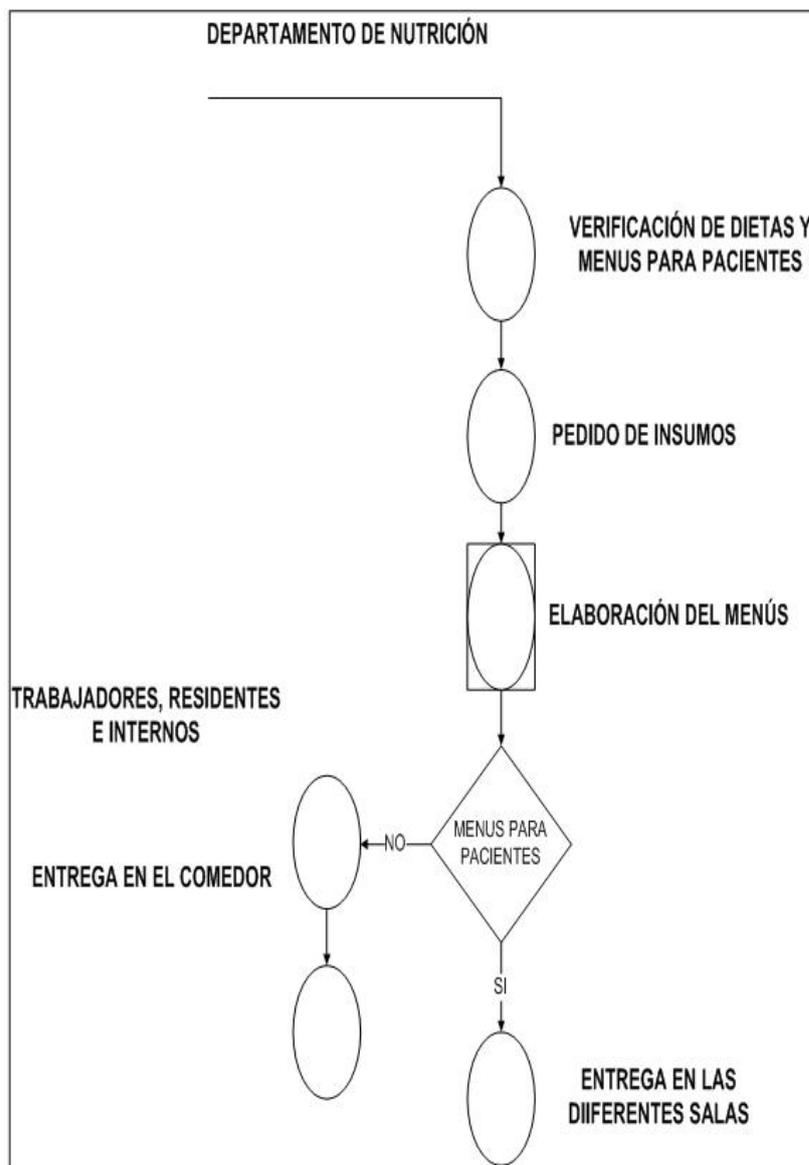


Diagrama 002. Proceso de Preparación de Menús/Dietas
Fuente: Los Autores

1.2.2.4 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo

En el departamento de alimentación y dietética podemos observar la presencia de varios riesgos como: mecánicos, ergonómicos, eléctricos, físicos, químicos, etc., al igual que en el departamento anterior, las trabajadoras/as no se concientizan de los beneficios de utilizar correctamente las prendas de protección en sus horas de trabajo, por ello, el riesgo aumenta al momento de cortar alimentos, manipular recipientes calientes, entre otros.

Con el objetivo de establecer los riesgos presentes en el departamento de alimentación y dietética, iniciaremos por identificar y definir los distintos puestos de trabajo de cada uno.

A continuación, se indicará en la Tabla. 6 los siguientes puestos de trabajo en donde se desempeñan, cabe indicar que cada 3 meses se rotan los puestos menos el de líder, ya que ésta es fija.

<p>DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL EN LAS DIFERENTES FUNCIONES</p> <p>LÍDER DEL DEPARTAMENTO ECÓNOMA AUXILIARES ADMINISTRATIVOS DE SALUD -COCINERA DE DIETA -COCINERA EN GENERAL -PAN -POSTRE SALONEROS AUXILIAR DE ALIMENTACION VAJILLEROS LIMPIEZA</p>
--

Tabla 6. Puestos de Trabajo del Dpto.
 Fuente: Los Autores

Líder del departamento

“Será responsable de organizar, planificar, programar, coordinar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades que realiza el personal profesional y no profesional a su cargo”¹⁴.

Ecónoma

“Cotizar productos en el mercado respetando los reglamentos internos y efectuar las compras respectivas, cuidando de que los precios y calidades sean las más convenientes para la institución”¹⁵.

Auxiliares Administrativos de Salud

“Recibir de parte de la ecónoma todos los alimentos e ingredientes que se requieren para la elaboración (de las diversas preparaciones tanto (de: desayuno, almuerzo, merienda, cena y colaciones; para lo cual se basarán en el formulario “pedido de víveres a bodega.”¹⁶

Dentro de los auxiliares administrativos de salud se encuentran los siguientes:

- Cocinera de dieta
- Cocinera general
- Elaborador del pan
- Elaborador del postre

Cocinera de dieta

Son las encargadas de elaborar la comida para los enfermos que se encuentran en el hospital.

Cocinera general

Las personas que realizan este trabajo, realizan los menús diarios para el personal que labora en la institución como enfermeras, doctores, servidores públicos, etc.

¹⁴MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Op. Cit. p. 15

¹⁵Idem, p. 15

¹⁶MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Op. Cit. p. 18

Elaborador del pan

Es aquel que realiza el pan para todos dentro del hospital.

Elaborador del postre

Encargado de la elaboración de postre para todo el personal, tanto enfermos como enfermeras, doctores, servidores públicos, etc.

Saloneros

“Distribuir el desayuno, almuerzo, merienda, cena al personal que tiene opción a la alimentación según el sistema de distribución establecido en el servicio, bajo la supervisión de la ecónoma, recolectar y trasladar la vajilla usada al área de limpieza.”¹⁷

Auxiliares de Alimentación

“Entregar a la nutricionista jefe para su totalización, el pedido de dietas, y a la nutricionista de dietoterapia, el pedido de dietas enterales, además, participará en la distribución de la alimentación en la banda transportadora, a los enfermos que se encuentran hospitalizados.”¹⁸

Vajillero

“Recibir y clasificar la vajilla usada de pacientes y personal, realizando la correcta eliminación de desperdicios en el desayuno, almuerzo, merienda y cena, utilizando el triturador de desperdicios o fondo común, asimismo, realizar la correcta limpieza y desinfección de la vajilla considerandonormas establecidas.”¹⁹

Limpieza

“Realizar el aseo y limpieza de toda la planta física incluyendo oficinas, bodega, áreas de preparación previa y definitiva, considerando los utensilios utilizados en la preparación, área de distribución a pacientes, comedor, vestidores del personal de servicio y servicios higiénicos.”²⁰

¹⁷MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Op. Cit. p. 21

¹⁸ Idem, p. 23

¹⁹ Idem, p. 22

²⁰ Idem, p. 23

1.2.3 DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLÍNICO

1.2.3.1 Distribución del área

En el Plano. 003, se indica la distribución del área de laboratorio clínico.

1.2.3.2 Descripción

“Son los responsables de realizar procedimientos y tratamientos especiales clínicos para contribuir, orientar y confirmar los diagnósticos médicos de los usuarios externos de la Institución o fuera de ella.”²¹

Corresponde al servicio de Laboratorio Clínico lo siguiente²²:

- Realizar determinaciones, utilizando métodos y procedimientos específicos de la especialidad.
- Ejercer controles de calidad a las determinaciones que se realizan en el servicio
- Controlar y calibrar semanalmente los equipos y realizar el mantenimiento preventivo y correctivo.
- Mantener un sistema de control de los materiales y reactivos que se utilizan en el servicio.
- Asesorar al personal médico de los servicios del hospital en exámenes especiales.

Ubicación

El departamento de laboratorio clínico se encuentra en la planta baja del hospital, posee un área de 170 m². Dentro de éste, existen 5 secciones en donde se realizan los exámenes solicitados por los pacientes. El promedio de exámenes realizados son alrededor de 80 por día, donde se incluyen hospitalización, emergencia y consulta Externa.

Personal

Trabajan alrededor de 14 personas. De lunes a viernes trabaja el personal estable, que son alrededor de 7 personas en jornadas de 6 horas y, contratados en jornadas de 8 horas. Cuando se presenta una emergencia, acude el personal contratado al departamento. El fin de semana laboran 2 profesionales en un horario de 12 horas.

²¹CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 23

²²Idem, p. 23

PLANO DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO

1.2.3.3 Diagrama de procesos

El Diagrama. 003, representa las actividades que se llevan a cabo entre la recepción de las muestras y la entrega de los resultados finales.

1.2.3.4 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo.

El departamento de laboratorio clínico, por manejar líquidos biológicos, es un área donde mayor peligro o riesgo de contaminación existe para quienes ahí laboran; se presentan riesgos como: contagio de infecciones, debido a que se trabaja con material corto punzante, como placas, pipetas, agujas hipodérmicas, que pueden ocasionar heridas o pinchazos; químicos al momento del uso de radioactivos, que puede ocasionar alergias, cánceres, etc.; entre otros.

Dentro del área de trabajo no existe una sección adecuada para colocarse las prendas de protección, además existe personal que no utilizan adecuadamente sus prendas.

En la presente Tabla. 7 se indicará los puestos de trabajo de esta área, cabe indicar que cada vez rotan los puestos menos el de jefe y de la secretaria, debido a que son fijos.

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE ACUERDO A SUS FUNCIONES
LIDER O JEFE DEL DEPARTAMENTO
TECNÓLOGOS MÉDICO /AUXILIARES DE LABORATORIO
AUXILIAR DE PISO
SECRETARIA

Tabla 7. Puestos de Trabajo del Dpto. de Laboratorio Clínico
 Fuente: Los Autores



*"Le regalamos mucho
más que vida"*

HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

DIAGRAMA DE PROCESOS EN LAB. CLÍNICO

Realizado por: Diana Castillo y Romel Vega

Aprobado por: Ing. César Palacios



Código: 003

Fecha: 14/11/2010

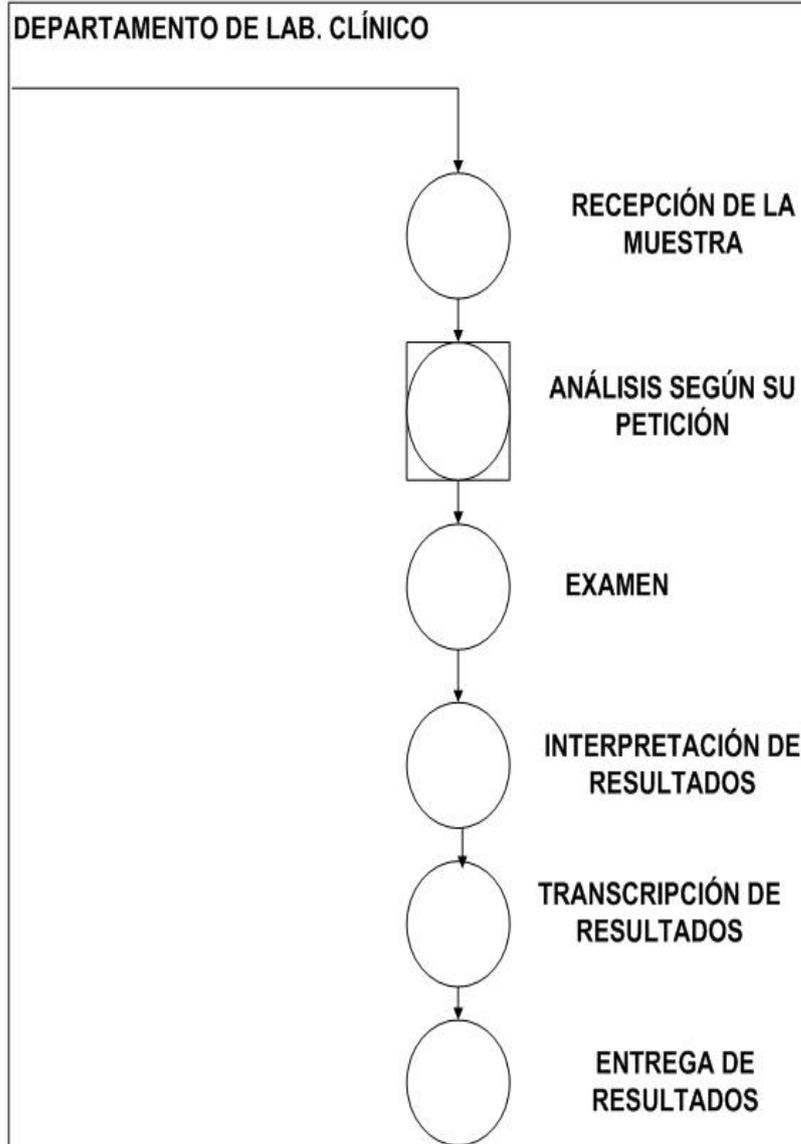


Diagrama 003. Proceso en el Dpto. Laboratorio Clínico
Fuente: Los Autores

Líder del departamento

Es la encargada de planificar, organizar, coordinar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades que realiza tanto el personal profesional y no profesional a su cargo. Además, se desempeña en la labor de bacteriología, en donde, por medio de cultivo de bacterias se determina el antibiótico adecuado que se debe administrar a los pacientes con infecciones.

Tecnólogos Médico/ Auxiliares de Laboratorio

Son los encargados de realizar los diferentes tipos de procesamientos de muestras que llegan al departamento de acuerdo a las peticiones médicas de consulta externa, medicina interna y emergencias. También, el personal toma las muestras de sangre de los diferentes pisos de hospitalización como cirugía, traumatología, pediatría, ginecología, entre otras.

Auxiliar de Piso

Encargada del lavado, esterilización de los materiales de laboratorio como: (tubos, placas, laminillas, puntas, pipetas, etc.). Además, es el encomendado de desinfectar las agujas utilizadas en los diferentes procesos para luego ser colocadas en las celdas de recolección de basura.

Secretaria

Es la encargada de receptar las muestras para los exámenes pertinentes y, una vez acabado el proceso, transcribe los resultados y los entrega a los pacientes.

1.2.4 DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA.**1.2.4.1 Distribución del área (Ver Anexo 1)**

En el Plano. 004, se indica la distribución actual de las instalaciones en el dpto. de Patología.

1.2.4.2 Descripción

“Son los responsables de realizar procedimientos y tratamientos especiales histopatológicos, para contribuir, orientar y confirmar los diagnósticos médicos de los usuarios externos de la institución o fuera de ella”²³.

Corresponde al servicio de Patología lo siguiente²⁴:

- Realizar exámenes según las necesidades de los pacientes tanto internos como externos. (Histología, Citología).
- Realizar determinaciones, utilizando métodos y procedimientos específicos de la especialidad.
- Establecer un sistema seguro de eliminación de piezas, fluidos y materiales contaminados.
- Establecer y mantener los archivos de placas anátomo-patológicas.
- Asesorar al personal médico de los servicios del hospital en exámenes especiales.

Ubicación

El departamento de patología se encuentra a la derecha del edificio principal del Hospital en la parte superior de la morgue, en la actualidad se encuentra junto a los departamentos financiero, asesoría jurídica y epidemiología. Cuenta de largo con 9.27m y de ancho 6.53 m

Personal

Dentro del departamento laboran 4 personas (3 mujeres y 1 hombre). Lo que se refiere a los cargos de tecnóloga y técnico, trabajan 6 horas al día, en cambio el doctor anátomo patólogo y la secretaria trabajan 8 horas.

1.2.4.3 Diagrama de procesos

En el departamento de Patología se realizan exámenes de citología e histología, su proceso empieza en la recepción de las muestras, posteriormente las procesan, hasta entregar del resultado (Diagrama. 004).

²³CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 23

²⁴Idem, p. 23



"Le regalamos mucho
 más que vida"

HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

DIAGRAMA DE PROCESOS EN PATOLOGÍA

Realizado por: Diana Castillo y Romel Vega

Aprobado por: Ing. César Palacios



Codigo: 004

Fecha: 14/11/2010

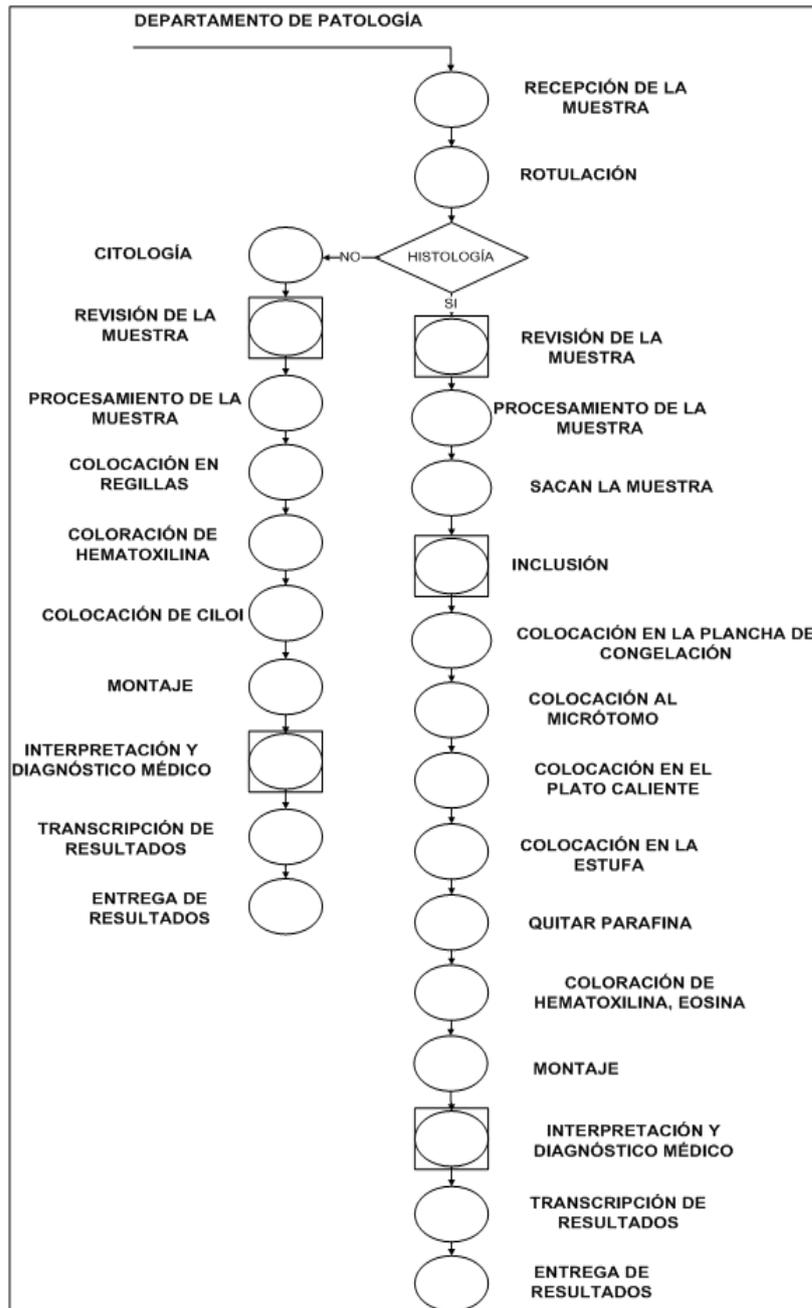


Diagrama 004. Procesos para el análisis de muestras de Dpto. Patología
 Fuente: Los Autores

1.2.4.4 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo

En el departamento de Patología se puede observar una mala ubicación de sus instalaciones ya que para realizar su trabajo diario cuentan con 2 cuartos en la parte superior de la morgue lo cual ocasiona una mayor probabilidad de sufrir los diferentes tipos de riesgos que se presentan en un puesto de trabajo. Los riesgos más frecuentes en esta área son los relacionados con los químicos, biológicos, ergonómicos y eléctricos.

A esto se suma la falta de los EPI como son (mandil, gafas, guantes, mascarillas, zapatos, etc.), se indicará los siguientes puestos de trabajo que desempeñan los trabajadores/as (Tabla.8).

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE ACUERDO A SUS FUNCIONES

ANATOMO PATOLOGO
CITO- HISTO TECNOLOGA
TECNICO AUXILIAR LABORATORIO
SECRETARIA

Tabla 8. Puestos de Trabajo del Dpto. de Patología
Fuente: Los Autores

Anátomo - Patólogo

Una vez que se ha realizado los exámenes, el Anatómomo Patólogo mediante un procedimiento macroscópico, es el encargado de la interpretación y diagnóstico. Los exámenes interpretados son los siguientes:

- ✓ Histopatología.
- ✓ Citología
- ✓ Histoquímica
- ✓ Citología Miscelánea.

Cito-Histo Tecnóloga

Participa en el proceso y análisis de muestras de los exámenes, además realiza biopsia y aporta a la interpretación y validación de los resultados técnicos.

Técnico Auxiliar de Laboratorio

Participa como soporte en el proceso y análisis de muestras de exámenes citopatológicos e histopatológicos mediante el montaje de placas y tinciones especiales y generales de todo lo procesado en el laboratorio.

Secretaria

Es la encargada de la recepción de las muestras en donde las rotula, una vez que se realizan los exámenes (Histopatológicos o Citología) es la encomendada de transcribir los diagnósticos y entregar los resultados.

1.2.5 DEPARTAMENTO DE RAYOS X**1.2.5.1 Distribución del área (Ver Anexo 1)**

En el Plano. 005, se indica la distribución actual de las instalaciones en el dpto. de Rayos X.

1.2.5.2 Descripción:

“Son los responsables de realizar procedimientos y tratamientos especiales radiológicos o de diagnóstico que requieren de equipos especializados y de alta tecnología para contribuir, orientar y confirmar los diagnósticos médicos de los usuarios ambulatorios y hospitalizados de la Institución o fuera de ella”²⁵.

Corresponde al servicio de Rayos X lo siguiente²⁶:

- Realizar los procedimientos radiológicos y los de gabinetes especiales, utilizando métodos y procedimientos específicos de la especialidad.
- Ejercer controles de calidad a los procedimientos de diagnóstico que se realizan en el servicio
- Controlar y calibrar los equipos y realizar el mantenimiento preventivo y correctivo.
- Mantener un sistema de control de los materiales y reactivos que se utilizan en el servicio.
- Concurrir a los servicios para evaluar la calidad de las radiografías y procedimientos de diagnóstico, conjuntamente con los médicos del servicio.

²⁵CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 24

²⁶Idem, p. 24

Ubicación

El departamento se encuentra en la planta baja del edificio principal del hospital, cuenta con un área total de 78,75 m². Está ubicado a pocos pasos del departamento de laboratorio clínico.

Personal

Laboran 7 personas (5 mujeres y 2 hombres). Lo que se refiere a los cargos de Doctora, Tecnóloga y Técnico, laboran 6 horas al día, y lo que corresponde a la secretaria trabaja 8 horas.

1.2.5.3 Diagrama de procesos

A continuación se detallará los pasos que se llevan a cabo en el departamento para la toma de placas a los pacientes del Hospital “Homero Castanier Crespo” (Diagrama. 005).

1.2.5.3 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo

El departamento cuenta con un área reducida de sus instalaciones para realizar los diferentes tipos de exámenes, a esto se suma la necesidad de usar de equipo de protección especializada para prevenir los diferentes tipos de riesgos y los efectos de trabajar con radiaciones ionizantes, la prevención exige que el lugar de trabajo esté diseñado de forma que el empleado quede adecuadamente protegido de la fuente de radiación.

Ello se consigue de preferencia aislando las fuentes de emisión, aunque a veces también son necesarias ropas de protección personal (mandil, guantes de plomo y protector de tiroides).

Las fuentes de radiación deben señalizarse con claridad y transportarse con suma precaución cuando deban desplazarse o aplicarse a un enfermo.



*"Le regalamos mucho
más que vida"*

HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

DIAGRAMA DE PROCESOS DE RAYOS X

Realizado por: Diana Castillo y Romel Vega

Aprobado por: Ing. César Palacios



Codigo: 005

Fecha: 14/11/2010

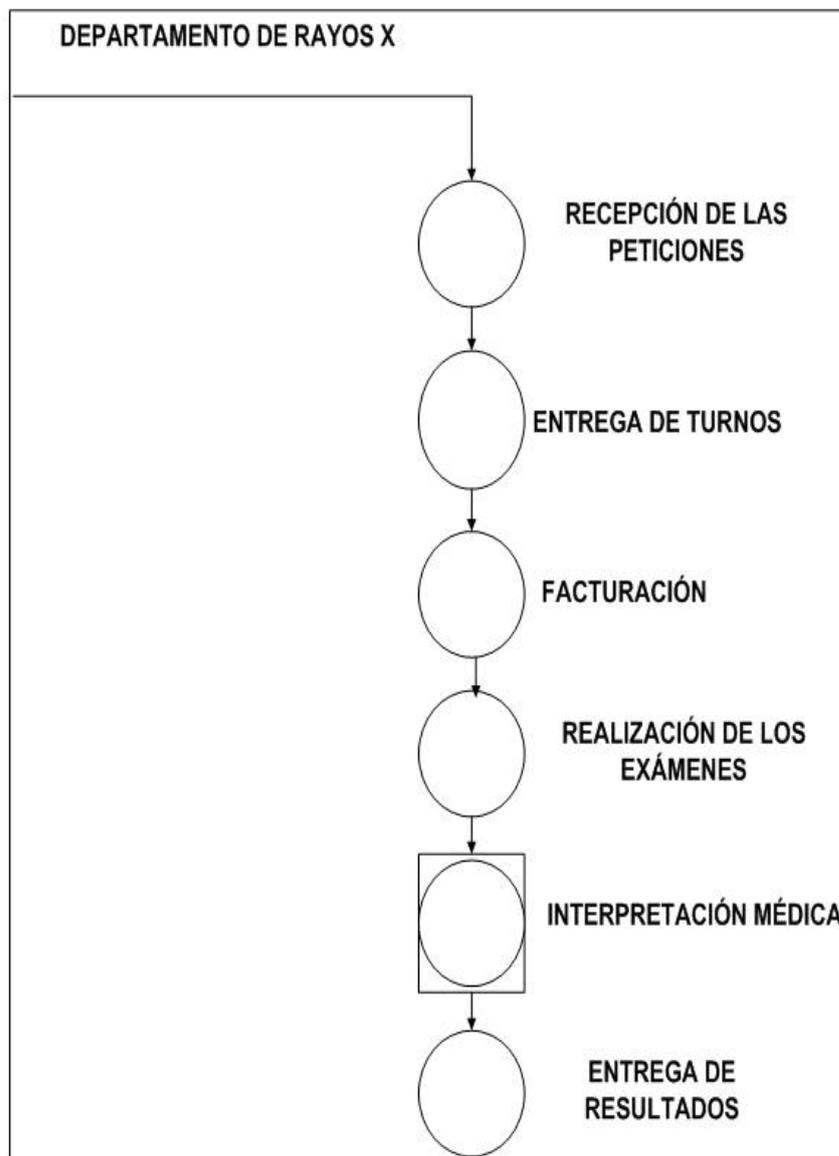


Diagrama 005. Procesos para la toma de placas en el Dpto. de Rayos X

Fuente: Los Autores

La Tabla. 9 mostrará los siguientes puestos de trabajo que desempeñan en el Dpto. los trabajadores/as.

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE ACUERDO A SUS FUNCIONES
MEDICO ESPECIALISTA LIDER
LICENCIADO
TECNOLOGA
TECNICO
SECRETARIA

Tabla 9. Puestos de Trabajo del Dpto. de Imagenología
Fuente: Los Autores

Médico Especialista Líder

“Elabora y supervisa el cumplimiento del trabajo del personal bajo su cargo, además realiza la toma de ecografías y el control, revisión y lectura de placas de radiología e imagenología con la más alta calidad; con tecnología moderna y personal altamente calificado²⁷”.

Dentro del departamento tanto el Técnico, Tecnólogas y Licenciado realizan la misma función, es por ese motivo, que para el estudio se les agrupara en un solo puesto de trabajo.

Son los responsables de la preparación y administración de medios isótopos radiactivos de la toma de las placas y la revelación de las mismas.

Secretaria

Es la encargada de la entrega de turnos y la facturación de los exámenes realizados.

²⁷ DEPARTAMENTO RR.HH, *Manual de Clasificación de Puestos*, HHCC, Azogues, 20 de Septiembre de 2009, p25

1.2.6 DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS

1.2.6.1 Distribución del área (Ver Anexo 1)

En el Plano. 006, se indica la distribución actual de las instalaciones en el Dpto. de Emergencias.

1.2.6.2 Descripción

“Servicio donde se atienden a usuarios tanto de consultas extemporáneas no urgentes como de verdadera urgencia. De cualquier modo este servicio es el que debe dar respuesta inmediata en donde la satisfacción y expectativas del usuario y su familia es lo más importante”²⁸.

Corresponde al servicio de Emergencia lo siguiente²⁹:

- Organizar el servicio para que los usuarios tengan atención inmediata las 24 horas del día.
- Dar atención oportuna a todos los usuarios independientemente de su condición.
- Solicitar a los servicios de apoyo el concurso inmediato para la realización de todo tipo de exámenes necesario para establecer el diagnóstico.
- Mantener informados a los familiares del usuario de las condiciones y tratamientos que se están realizando.
- Mantener un botiquín con medicamentos y productos terapéuticos indispensables para casos de urgencia y dolor.
- Registrar con precisión y claridad, en el formulario respectivo de la H.Cl (Historia Clínica) todas las acciones tomadas con el usuario por parte de todo el personal del servicio.

Ubicación

Emergencia se encuentra en la planta baja del edificio principal del Hospital en la parte frontal, posee un área total de 78,75 m². El departamento cuenta con una sección destinada para los pacientes que permanecen en observación durante 24 horas.

²⁸CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 24

²⁹Idem, p. 24

Personal

Laboran alrededor de 34 personas en distintos puestos de trabajo, existe personal que labora las 24 horas del día (Internos, Médicos Residentes y Auxiliares de Piso) en cambio los otros cargos laboran según turnos.

1.2.6.3 Diagrama de procesos

Cuando ingresa el paciente a la unidad, el personal procede a realizar la siguiente secuencia de actividades como se detalla en el (Diagrama. 006).

1.2.6.4 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo

Por las características de los pacientes que se atienden, en su mayoría con diagnósticos presuntivos y politraumatizados, esto genera demasiado stress, sumado a las condiciones ambientales y al riesgo biológico al que debe enfrentarse el personal en el desarrollo de su labor. Estas características ubican a este servicio entre uno de los más vulnerables en cuanto a la accidentabilidad laboral y enfermedades profesionales.

A continuación en la Tabla. 10 se indicará el personal de acuerdo a sus funciones en el departamento.

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE ACUERDO A SUS FUNCIONES
JEFE DEL DEPARTAMENTO
AUXILIAR DE ENFERMERIA
ENFERMERA
AUXILIAR DE PISO
MEDICO RESIDENTE
INTERNO DE MEDICINA
GUARDIA

**Tabla 10. Puestos de trabajo de acuerdo a sus funciones en el Dpto.
Fuente: Los Autores**



*"Le regalamos mucho
más que vida"*

HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

DIAGRAMA DE PROCESOS EN EMERGENCIA

Realizado por: Diana Castillo y Romel Vega

Aprobado por: Ing. César Palacios



Código: 006

Fecha: 14/11/2010

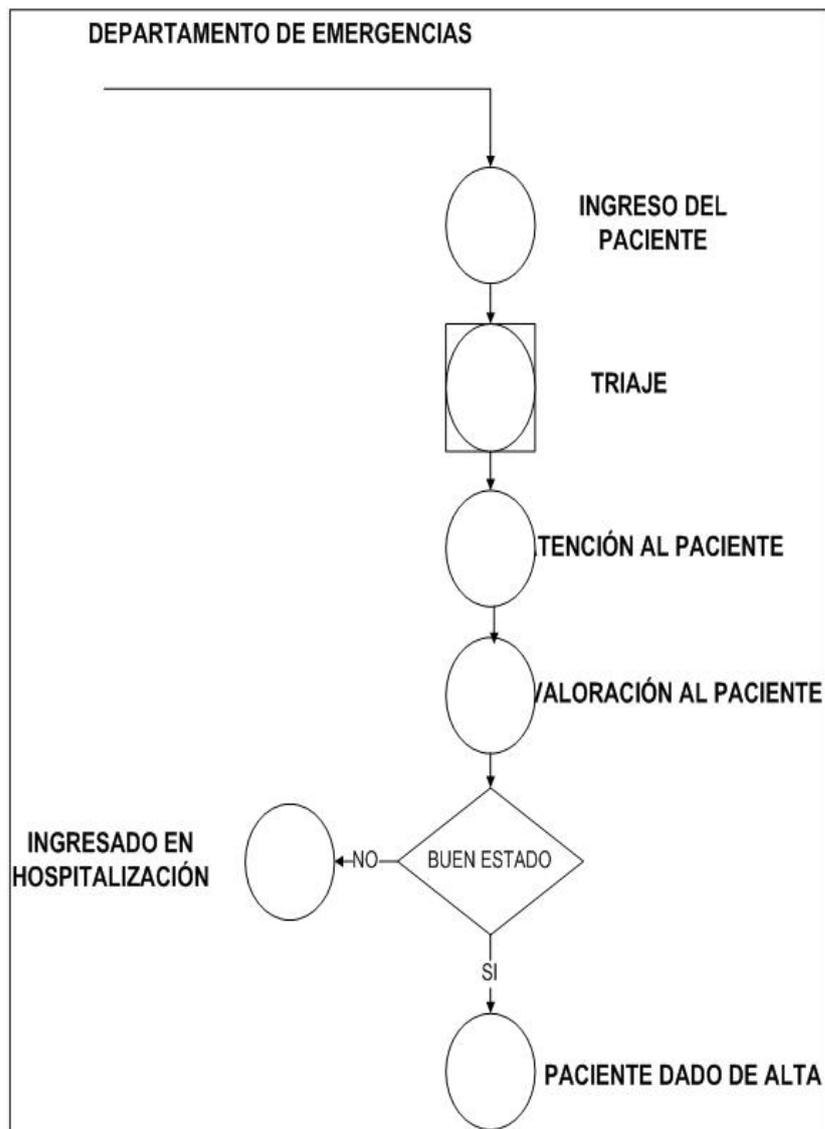


Diagrama 006. Proceso en el Dpto. Emergencia
Fuente: Los Autores

Jefe del departamento

Es el responsable de velar por el cumplimiento de las obligaciones del personal bajo su cargo, con la finalidad de obtener la atención, recuperación y confort de los pacientes en su unidad hospitalaria.

Auxiliar de Enfermería

“Es la encargada de aplicar las medidas de higiene, confort, traslado y seguridad del paciente, así como también de la limpieza, desinfección y orden del área o sala asignada.”³⁰

Enfermera

Responsable de la coordinación con los miembros del equipo de atención al usuario, dentro del área son las encargadas de la atención al paciente en la jornada diurna, en la noche se encarga el Auxiliar e Interno de Enfermería.

Auxiliar de Piso

Mantiene en condiciones adecuadas las diferentes áreas de trabajo en lo relacionado a las actividades de limpieza, orden, seguridad y mantenimiento, participa en la recolección y transporte de la ropa sucia y los desechos hospitalarios, además, ayudan en el traslado de los pacientes.

Médico Residente

Brinda atención médica a los pacientes en emergencia en las diferentes especialidades que ofrece su unidad hospitalaria, además es el encargado de la supervisión al personal (Internos de Medicina).

Interno de Medicina

Ofrece la atención a los pacientes bajo la supervisión del médico residente, dentro de sus funciones es el encargado de llenar las fichas médicas, recetar la medicina y, evaluar la evolución del enfermo en visitas vespertinas, conjuntamente con el médico residente.

³⁰DEPARTAMENTO RR.HH, *Manual de Clasificación de Puestos*, HHCC, Azogues, 20 de Septiembre de 2009, p37.

Guardia:

Vigilar y controlar las instalaciones y edificaciones de la institución, velando su seguridad, integridad y orden.

1.2.7 DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

1.2.7.1 Distribución del área (Ver Anexo 1)

En el Plano. 007, se indica la distribución actual de las instalaciones en el departamento de Emergencias.

1.2.7.2 Descripción

“Son los responsables de proveer atención clínico al usuario externo, mediante acciones de fomento, protección, recuperación y rehabilitación de la salud”³¹.

Corresponde al servicio de Medicina Interna lo siguiente³²:

- Evaluar diariamente la condición de los usuarios hospitalizados, realizando exámenes, diagnósticos, procedimientos y prescripciones del tratamiento médico, respectivo.
- Revisar y analizar la Historia Clínica Única y más documentos que se utilizan en la atención al usuario, asegurando de que se registren los datos, con claridad, veracidad
- Registrar las indicaciones que deben cumplirse en la Consulta Externa o el domicilio del usuario.
- Disponer las altas y transferencias dentro o fuera de la unidad operativa.
- Solicitar los estudios y exámenes complementarios que requiere cada caso, analizar los resultados, conjuntamente con el personal médico de servicio.

Ubicación

Ubicado en el tercer piso del edificio principal del Hospital, ocupa un área total de 695 m². Los pacientes ingresan por consulta externa o emergencias.

³¹CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 24

³²Idem, p. 25

Personal

Cuenta alrededor de 45 personas que brindan su servicio. Dependiendo de la función que desempeñen los horarios difieren durante las 24 horas al día.

1.2.7.3 Diagrama de procesos

En el Diagrama. 007 se presenta la secuencia de actividades que se realizan cuando ingresa el paciente al departamento de medicina interna.

1.2.7.4 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo

Por la naturaleza de las actividades que allí se realizan, es uno donde mayor riesgo de exposición laboral existe para el personal de salud.

La prevalencia creciente de infecciones como el VIH, Hepatitis, Herpes, etc., incrementa el riesgo biológico y obligan a los trabajadores a extremar las medidas de bioseguridad, que permitan que el personal proteja su salud y desarrolle su labor con eficiencia en todas las actividades con todo tipo de pacientes, independientemente del diagnóstico establecido.

El personal cumple con el uso adecuado de los EPI pero, no están exonerados de sufrir algún tipo de riesgo laboral tratados en los departamentos anteriores. En la siguiente Tabla. 11 se detallará los puestos de trabajo en la cual se desempeña el personal del Dpto.

<p>DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE ACUERDO A SUS FUNCIONES</p> <p>AUXILIAR DE ENFERMERIA ENFERMERA INTERNOS DE ENFERMERIA MEDICO TRATANTE MEDICO RESIDENTE INTERNO DE MEDICINA AUXILIAR DE PISO</p>

Tabla 11. Puestos de Trabajo Medicina Interna
 Fuente: Los Autores

 <p><i>"Le regalamos mucho más que vida"</i></p>	<p>HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO</p> <p>DIAGRAMA DE PROCESOS EN MEDICINA INTERNA</p> <p>Realizado por: <u>Diana Castillo y Romel Vega</u></p> <p>Aprobado por: <u>Ing. César Palacios</u></p>	 <p>Código: <u>007</u></p> <p>Fecha: <u>14/11/2010</u></p>
---	--	---

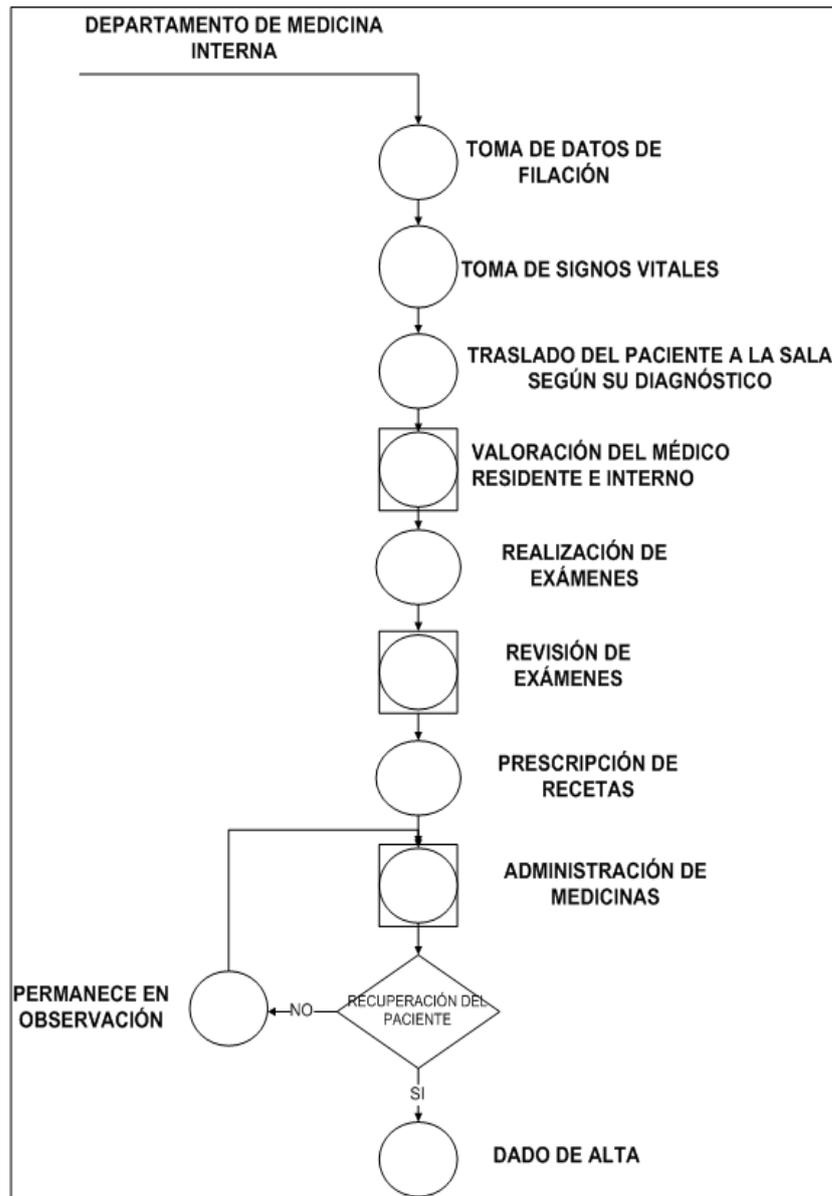


Diagrama 007. Proceso en el Dpto. Medicina Interna
Fuente: Los Autores

Auxiliar de Enfermería / Internos de Enfermería:

Encargadas del cuidado directo de los pacientes proporcionándoles todos los cuidados necesarios de confort y limpieza. Además, traslada a los pacientes a los diferentes departamentos del hospital cuando necesitan realizarse algún tipo de examen ordenados por el Médico Residente o Tratante.

Enfermera

Velar por el cumplimiento del personal bajo su cargo, controlando el aprovisionamiento de los insumos necesarios como: guantes, algodón, gasa, mascarillas, etc., para las diferentes prácticas médicas, así mismo, proporciona los cuidados directos al paciente en jornada diurna.

Médico Tratante

Conjuntamente con el Médico Residente evalúa el progreso diario de los pacientes, revisa exámenes y controla a los residentes e internos que realizan su guardia en el hospital.

Médico Residente

Es el encargado de la toma de decisiones conjuntamente con el Médico Tratante de guardia. Además, brinda atención médica a los pacientes en las diferentes especialidades que ofrece su unidad hospitalaria.

Interno de Medicina

Atienden a los pacientes que ingresan al departamento bajo la supervisión del Médico Residente, llevando sus fichas, recetas y evolución diaria. Realiza sus prácticas como requisito de su malla curricular.

Auxiliar de Piso

Encargados de mantener la limpieza de las instalaciones de la sala, también trasladan los desechos hospitalarios y la ropa sucia.

1.2.8 DEPARTAMENTO DE GINECO - OBSTETRICIA

1.2.8.1 Distribución del área (Ver Anexo 1)

En el Plano. 008, se indica la distribución actual de las instalaciones en el departamento de Gineco-Obstetricia.

1.2.8.2 Descripción

Son los responsables de proveer atención clínica y quirúrgica a la mujer en el proceso de gestación, parto, post parto y en situaciones relacionadas con la salud del aparato genital femenino, mediante acciones de fomento, protección, recuperación y rehabilitación de la salud. Estas acciones las realiza en hospitalización, emergencia, consulta externa (Crespo Regalado, 2006)³³.

Corresponde al servicio de Gineco Obstetricia lo siguiente:³⁴

- Verificar y controlar en óptimas condiciones el ingreso del paciente elaborando la documentación clara y precisa de los datos necesarios.
- Programar las diferentes tipos de partos que se presentan en el departamento con los requerimientos necesarios para cada uno de ellos.
- Planificar, ejecutar, monitorear y evaluar los procedimientos terapéuticos que no son emergentes, conjuntamente con enfermería
- Evaluar diariamente la condición de las usuarias hospitalizadas, realizando exámenes, diagnósticos, procedimientos y prescripciones del tratamiento médico, respectivo.
- Documentar la información necesaria mediante una analesia, en donde se registra las revisiones médicas y los reportes de enfermería.

Ubicación

Se sitúa en el segundo piso del edificio principal del hospital, en la actualidad posee una sección de Centro Obstétrico moderno, en la cual se atiende los partos normales, programados, cirugías, etc., además, dentro de éste existe una sala de Neonatología³⁵ en donde son colocados los recién nacidos. El área total del departamento comprende un total de 694 m².

³³CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 20

³⁴Idem, p. 20

³⁵Neonatología: Rama de la Pediatría que se ocupa de los recién nacidos. (Concepto extraído de DREA(Diccionario de la Real Academia Española))

Personal

Cuenta alrededor con 46 personas dentro del área, los cuales desempeñan sus funciones en diferentes horarios, ya sean diurnos o nocturnos.

1.2.8.3 Diagrama de procesos

En el Diagrama, 008 detalla el proceso que se lleva a cabo en la unidad de Ginecología conjuntamente con el Centro Obstétrico.

1.2.8.4 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo

El personal cuenta y usa sus EPI para ejecutar sus labores con los pacientes, esto puede disminuir la posibilidad de riesgo, pero no la elimina en su totalidad. Hay que tener en cuenta que en la sección de Centro Obstétrico se maneja diversos agentes infecciosos como: sangre, secreciones vaginales, fluidos corporales, placentas, etc.

Entre los pacientes que se han atendido, existen madres con VIH, en este caso, el personal toma las precauciones necesarias mediante el aislamiento, por tal motivo, el siguiente análisis servirá para identificar los diferentes tipos de riesgos a los cuales están expuestos.

Los puestos de trabajo de este departamento se detallarán en la Tabla. 12.

<p>DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE GINECOLOGIA ACUERDO A SUS FUNCIONES</p> <p>AUXILIAR DE ENFERMERÍA ENFERMERA INTERNO DE ENFERMERÍA MÉDICO TRATANTE MÉDICO RESIDENTE INTERNO DE MEDICINA AUXILIAR DE PISO</p>
--

Tabla 12. Puestos de Trabajo del personal de Gineco Obstetricia
 Fuente: Los Autores

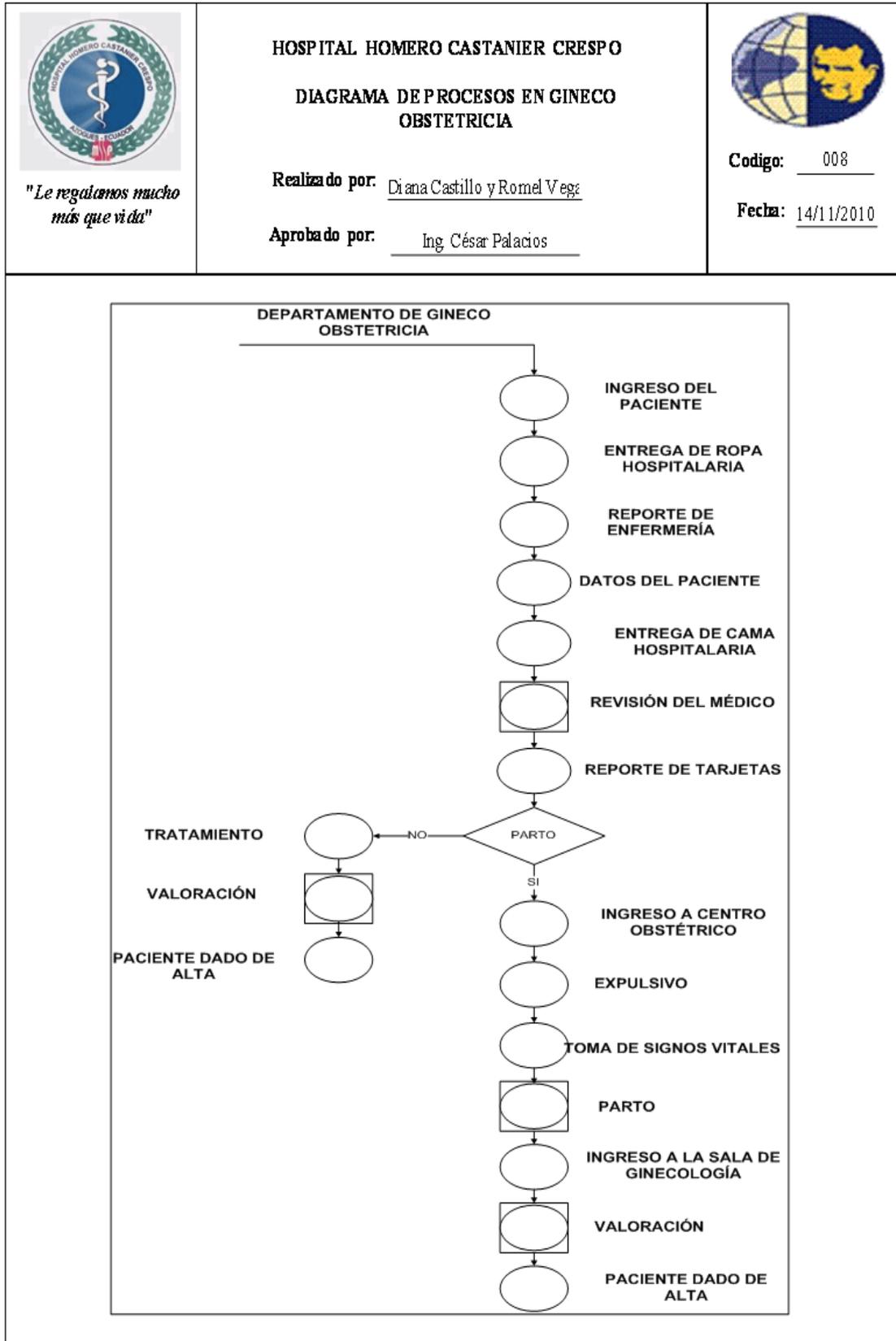


Diagrama 008. Proceso en el Dpto. Gineco Obstetricia
 Fuente: Los Autores

Auxiliar de Enfermería o Interno de Enfermería

Son las encargadas del cuidado directo de los pacientes proporcionándoles todos los cuidados, satisfacción de necesidades e insumos necesarios para su pronta recuperación tanto de la madre como el recién nacido, además, se encargan del aseo del paciente y de la unidad individual.

Enfermera

Es la responsable de la hospitalización del paciente, realizando la toma de información, reportes e historia clínica, las cuales son necesarias durante la permanencia del usuario en la sala, además, controla el abastecimiento de insumos necesarios para los trabajadores y el cumplimiento de las labores de su personal bajo su cargo.

Médico Tratante

Acompaña a los residentes en las visitas diarias a los pacientes bajo su cargo, realiza cirugías, ecografías y controla las labores profesionales tanto de los residentes como internos.

Médico Residente

Es el responsable de la toma de decisiones, atención de primera mano en los partos y del control de la evolución de los pacientes bajo su vigilancia, en su puesto de trabajo debe cumplir órdenes del médico tratante, además está a cargo de los internos de medicina.

Interno de Medicina

Esta bajo la dirección del Médico tratante y del residente, es responsable del control de la evolución del paciente conjuntamente con los médicos. De igual manera, es el encargado de la prescripción médica y la preparación de clases para la docencia.

Auxiliar de Piso

Mantener en condiciones adecuadas las diferentes áreas de trabajo en lo relacionado a las actividades de limpieza, orden, seguridad y mantenimiento, participa en la recolección y transporte de la ropa sucia y los desechos hospitalarios.

1.2.9 DEPARTAMENTO DE QUIRÓFANO

1.2.9.1 Distribución del área (Ver Anexo 1)

En el Plano. 009, se indica la distribución actual de las instalaciones en el Dpto. de Quirófano.

1.2.9.1 Descripción

Son los responsables de proveer atención quirúrgica a los usuarios en el marco de la calidad, eficiencia y eficacia, en las diferentes especialidades médicas, mediante acciones de fomento, protección, recuperación y rehabilitación de la salud conjuntamente con el anestesiólogo responsable de la realización del proceso anestésico que se debe aplicar (Crespo Regalado, 2006).³⁶

Corresponde al servicio de Quirófano y Anestesiólogo lo siguiente:³⁷

- Planificar, coordinar, programar y ejecutar las diferentes intervenciones quirúrgicas con los diferentes departamentos que demandan el servicio.
- Verificar el óptimo estado del usuario previamente a una intervención con la finalidad de garantizar la nulidad de problemas pre y post operatorios.
- Garantizar la óptima recuperación del paciente antes de ser trasladado al departamento de cirugía.
- Realizar la evaluación y prescripción médica a los usuarios que van a ser sometidos a procesos anestésicos, terapéuticos o de diagnóstico.
- Seleccionar el método y tipo de anestesia más adecuado para las condiciones del usuario y procedimiento quirúrgico.
- Ejecutar el proceso anestésico.
- Evaluar al usuario pos anestésico y disponer su traslado de acuerdo a las condiciones y evolución clínica del mismo.

Ubicación

Ocupa el primer piso del edificio principal del hospital, sus instalaciones comprenden un área total de 696 m². Cuenta con cuatro salas de operación y una sección de esterilización para los diferentes instrumentos utilizados en las prácticas médicas. La recuperación para los usuarios que han sido intervenidos quirúrgicamente se la realiza en el departamento de cirugía.

³⁶CRESPO REGALADO, Víctor Miguel. Op. Cit. p. 19

³⁷Idem, p. 19

Personal

Colaboran alrededor de unas 43 personas entre (Equipo Quirúrgico³⁸, Enfermeras, Aux. Enfermería, Aux. Piso), cabe acotar que el personal es más vulnerable a los riesgos químicos, debido a la exposición a los diferentes gases utilizados en la aplicación de la anestesia. Los más utilizados son los siguientes:

- ✓ Desflurano
- ✓ Halotano.
- ✓ Óxido Nitroso.
- ✓ Oxígeno.
- ✓ Óxido de Etileno (Esterilización de los Instrumentos)

1.2.9.3 Diagrama de procesos

Para una intervención quirúrgica en la unidad de Quirófano, se debe seguir el proceso detallado en el (Diagrama.009).

1.2.9.3 Situación actual de la seguridad e identificación de los puestos de trabajo.

Representa otro ámbito de particularidades especiales en cuanto a la exposición de riesgos biológicos se refiere. Al contrario de los laboratorios, en los quirófanos no se realiza una manipulación deliberada de microorganismos, pero las circunstancias de la atención que se lleva a cabo, el contacto con material bio-contaminado y cavidades fisiológicas internas, hacen que el riesgo para el personal sea frecuente. Además se considera un ambiente potencial y realmente peligroso, donde concurren una serie de artefactos electrónicos en medio de una mezcla de oxígeno y gases anestésicos, que dan en mayor o menor grado las condiciones favorables para la ocurrencia de accidentes, no solo de tipo de explosión o incendio, sino también, algún tipo de quemaduras, electrocución, fibrilación, paro cardiaco, traumatismo, laceraciones y heridas.

³⁸Personal Quirúrgico: Conformado por un Anestesiólogo, Cirujano, Instrumentista, Ayudante, los cuales están presentes en una intervención quirúrgica. (Los Autores).



*"Le regalamos mucho
más que vida"*

HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

DIAGRAMA DE PROCESOS EN QUIRÓFANO

Realizado por: Diana Castillo y Romel Vega

Aprobado por: Ing César Palacios



Codigo: 009

Fecha: 14/11/2010

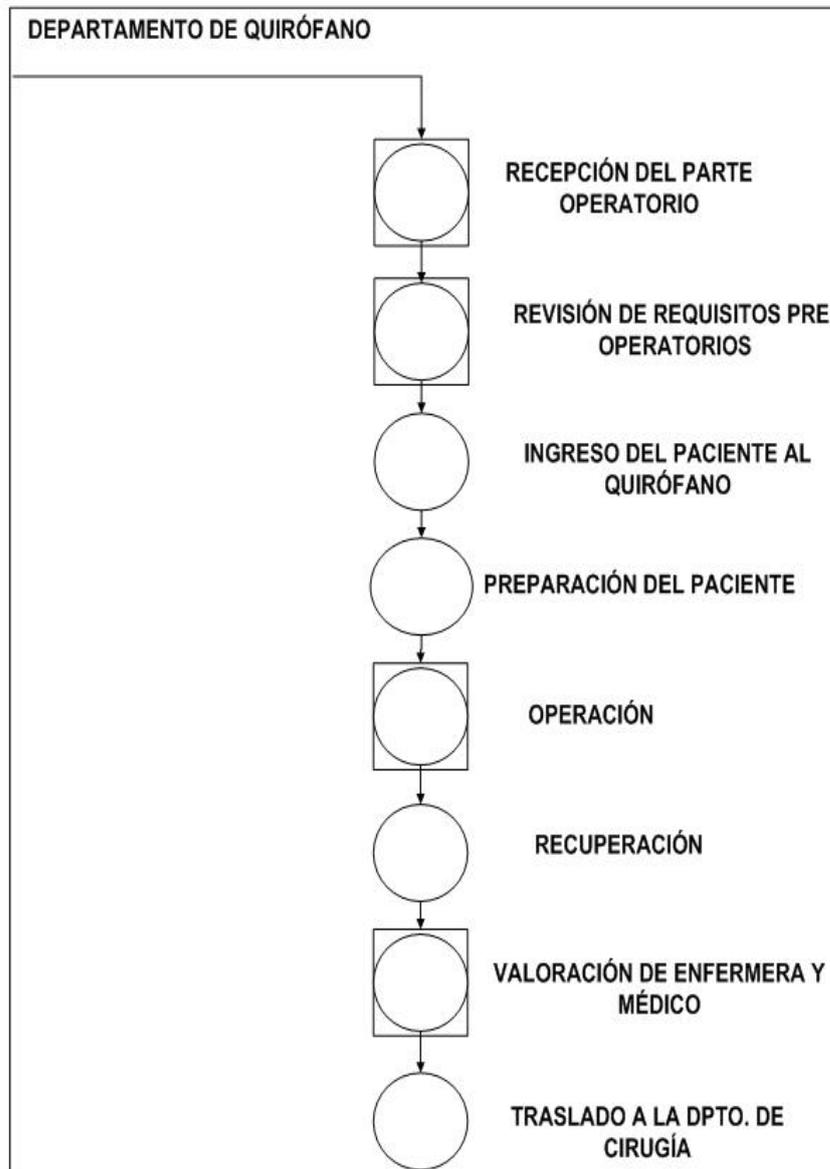


Diagrama 009. Proceso en el Dpto. de Quirófano
Fuente: Los Autores

Con el propósito de establecer los riesgos presentes en el departamento se comenzará por identificar los distintos puestos de trabajo (Tabla. 13).

<p>DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE ACUERDO A SUS FUNCIONES</p> <p>PERSONAL QUIRURJICO: -ANESTESIÓLOGO -CIRUJANO -INSTRUMENTISTA -AYUDANTE</p> <p>ENFERMERA AUXILIAR DE ENFERMERIA AUXILIAR DE PISO</p>
--

Tabla 13. Personal de acuerdo a sus funciones en el Dpto.

Anestesiólogo

Es el responsable del método, selección, administración, y tipo de anestesia más adecuado para las condiciones del usuario antes de un procedimiento quirúrgico. Además está presente durante la operación, con la finalidad de controlar la evolución del paciente durante el proceso.

Cirujano

Es el encargado de realizar la cirugía, con el objetivo principal de curar las enfermedades, corrección de la deformidad o defecto.

Instrumentista

Es la persona que cuida del instrumental y lo proporciona al operador durante la intervención quirúrgica.

Ayudantes

Conformados por los estudiantes de medicina, que acompañan al cirujano, con la finalidad de poner en práctica sus conocimientos facultativos, dependiendo de la complejidad de las operaciones, puede asistir al cirujano como instrumentista.

Enfermeras

Son las encargadas de brindar la atención integral con calidez al usuario, aplicando el proceso de atención de enfermería. Además, dentro del área de quirófano, es la encomendada de planificar, organizar, controlar todo lo necesario para una intervención quirúrgica, con la finalidad de garantizar un óptimo servicio para los pacientes.

Auxiliares de Enfermería

Son las encargadas de realizar la labor de circulantes en las intervenciones quirúrgicas, en las noches se encargan de la recuperación pos-anestésicos de los pacientes. Además, algunas auxiliares de enfermería trabajan en el área de esterilización donde se desinfectan los instrumentos usados en las intervenciones.

Auxiliares de Piso

Son los encargados de velar por las óptimas condiciones en lo que se refiere a la limpieza de las instalaciones, también, es el responsable del traslado de los residuos producidos en el departamento y de transportar la ropa sucia a la lavandería.

RIESGOS FÍSICOS Y RIESGOS FÍSICOS-MECÁNICOS

A pesar que los daños por agentes infecciosos son los más comunes en los centros de salud, no podemos dejar de lado la presencia de los riesgos físicos y físicos-mecánicos en el ambiente laboral.

Los riesgos físicos a los que están expuestos los trabajadores de salud son, entre otras, las radiaciones ionizantes, la exposición al ruido, temperatura e iluminación, mientras que dentro de los riesgos físicos-mecánicos, podemos encontrar las caídas al mismo nivel, choque contra objetos móviles e inmóviles, incendios, entre otros.

2.1 CONCEPTOS PREVIOS

Riesgo Físico.- Es aquel que está presente en el entorno de los lugares de trabajo, originados por el ruido, iluminación, temperatura, vibraciones, humedad, radiaciones, entre los más importantes.

- **Ruido.-** En general, se define como un sonido no deseado y molesto. La existencia del ruido en el ambiente de trabajo puede suponer riesgo de pérdida de audición. Los niveles excesivos del ruido lesionan ciertas terminaciones nerviosas del oído.
- **Iluminación.-** Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado, cuya finalidad es facilitar la visualización de las cosas dentro de un contexto espacial. No se trata de iluminación general, sino, de la cantidad de luz en el punto focal de trabajo.
- **Temperatura.-** Es una magnitud referida a las nociones comunes de calor o frío. Las condiciones de temperatura afectan a la conducta del individuo en su puesto de trabajo. Tanto el frío como el calor ocasionan daños para la salud, el cual puede producir deshidrataciones, confusión mental o el desfallecimiento de la persona.

- **Humedad.**-Se define por la cantidad de vapor de agua disuelto en el aire y se mide en porcentaje. Los niveles muy altos de humedad, por ejemplo los >70%, favorecen el incremento de hongos y otros contaminantes microbiológicos, mientras que niveles <30% ocasionan sequedad en las membranas mucosas.
- **Radiaciones Ionizantes.**- Son aquellas radiaciones (electromagnéticas o de partículas) con energía, longitud de onda y frecuencia,tales que al interactuar con un medio le transfieren energía suficiente para desligar a un electrón de su átomo.

Riesgo Físico-Mecánico.- Es aquel que influyen directamente en las actividades diarias de los trabajadores, tales como: caída de personas a distinto y al mismo nivel, caída de objetos en manipulación, atrapamientos, quemaduras, explosiones, incendios, entre otros.

- **Caídas al mismo nivel.**- Se entiende por caída del mismo nivel todos aquellos que son en un lugar de paso, en una superficie de trabajo y las caídas sobre o contra objetos.
- **Golpes/cortes por objetos o herramientas.**- Acción que le sucede a un trabajador al tener un encuentro repentino y violento con un material inanimado o con el utensilio con el que trabaja.
- **Incendio.**-Se produce al trabajar en ambientes con materiales y elementos inflamables. La exposición a un incendio puede producir heridas muy graves como la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por la intoxicación y posteriormente quemaduras graves.
- **Quemaduras.**-Descomposición de un tejido orgánico, producida por el contacto de fuego o de una sustancia cáustica o corrosiva.
- **Explosiones.**- Es la liberación repentina de energía que produce una onda expansiva capaz de causar un daño remoto.

2.2 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LAVANDERÍA

A continuación, se determinará los principales tipos de riesgos existentes en cada uno de los puestos de trabajo mencionados en el capítulo anterior. Cabe recalcar, que se realizó un estudio previo, mediante una visita, en donde pudimos constatar los peligros existentes.

Se enfocará los puestos de trabajo con mayor presencia de riesgos físicos y físicos-mecánicos a los que está expuesto diariamente el personal de lavandería.

2.2.1 Auxiliar Administrativo de Salud (Lavado de ropa)

Esta es una parte de proceso, donde se observa una alta exposición a múltiples riesgos, respecto al cual se presenta un análisis y explicación del riesgo físico y físico mecánico a continuación:

Riesgo Físico:

- **Ruido**, causado entre otras, por el ruido de las maquinas al momento de realizar su proceso. Mediante las mediciones realizadas (Tabla. 14), se logró determinar la no presencia del riesgo.



Figura 8. Proceso de lavado en el departamento.

- **Iluminación**, la falta o exceso de iluminación puede ocasionar discomfort en el personal. Las instalaciones no están diseñadas de una manera uniforme para el departamento. Mediante el estudio realizado de las mediciones (Tabla. 18), se detalla que existe un exceso de iluminación.

Riesgo Físico-Mecánico:

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras, por el piso mojado (Fig. 9), debido a que algunas puertas de las lavadoras no se cierran correctamente.



Figura 9. Presencia de agua junto a las lavadoras

- **Incendios**, entre otras, causado por la presencia de máquinas industriales sin mantenimiento (sin tapa lateral) (Fig. 10), esto puede provocar un cortocircuito con consecuencias lamentables.



Figura 10. Parte lateral de la lavadora industrial

2.2.2 Auxiliar Administrativo de Salud (Planchado de ropa)

Riesgo Físico:

- **Estrés térmico**, derivado a la exposición prolongada a temperaturas, la variación de la misma puede causar daños a su salud.
- **Contacto con superficies calientes**, entre otras, por el contacto con los rodillos de la plancha que se encuentran a temperaturas elevadas, pueden provocar quemaduras.
- **Ruido**, la máquina de planchado no produce ruido alguno, pero el área en general está propenso a este riesgo. De acuerdo a las mediciones (Tabla.14) no hay presencia de ruido.
- **Iluminación**, la falta de iluminación en este proceso puede ocasionar quemaduras, discomfort, entre otras. Las mediciones indican la falta de iluminación en esta sección. (Tabla. 18).
- **Temperatura**, debido a que en el proceso de planchado de ropa se genera un ambiente caluroso, generando la presencia de altas temperaturas. La Tabla. 24 determina la presencia de este riesgo.
- **Humedad**, ocasionado por la humedad contenida en el aire, lo cual puede ocasionar sensación de malestar, escalofríos, cansancio, dificultad al respirar, entre otros. No existe riesgo de humedad de acuerdo a la Tabla. 24.

Riesgo Físicos-Mecánicos:

- **Atrapamientos por o entre objetos** de la ropa de trabajo, así como de los brazos, manos o cabellos con los elementos giratorios o móviles de la planchadora de rodillo (Fig. 11).



Figura 11. Planchado de la ropa

2.3 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE ALIMENTACIÓN Y DIETÉTICA.

2.3.1 Cocinera de dieta/Cocinera general.

Riesgos Físicos:

- **Estrés térmico**, ocasionado por la exposición prolongada a temperaturas extremas (calor-frío), o el cambio brusco de una situación térmica a otra opuesta, puede ocasionar problemas de salud.



Figura. 12. Vapor que se acumula en el Dpto.

- **Contacto con superficies calientes**, uno de los riesgos más frecuentes en cocina es el contacto térmico con superficies calientes de cacerolas, sartenes, cocinas, etc. La Fig. 13 representa la falta de EPI como guantes para evitar quemaduras en sus extremidades superiores.



Figura 13. Contacto con aceite caliente

- **Ruido**, el personal está expuesto a esta inseguridad, al momento de calentar las marmitas al inicio de su jornada de trabajo. La Tabla. 15 determina que no existe riesgo de ruido en el área.
- **Iluminación**, entre otras, la falta de iluminación en la cortadora puede provocar desde cortes hasta amputaciones de dedos. La Tabla.19 indica que en esta sección es deficiente los niveles de iluminación.
- **Temperaturas**, entre otras, al momento de la cocción de los alimentos, las marmitas generan temperaturas elevadas (Fig. 14). La Tabla. 25 determina la presencia del riesgo para estos trabajos ordinarios.
- **Humedad**, entre otras, por la humedad contenida en el aire, de acuerdo a la Tabla. 25 no hay presencia de humedad.



Figura 14. Expuesta al vapor caliente

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, los resbalones y caídas son uno de los principales riesgos de accidentes, debido a que los suelos de las cocinas, cámaras frigoríficas y fregaderos, suelen estar grasientos y/o mojados (Fig. 15) ocasionando fracturas leves o mayores.



Figura 15. Presencia de agua acumulada

- **Caídas de objetos en manipulación**, en ocasiones, se manipula objetos pesados como cajas de alimentos, cacerolas, bandejas, etc., con riesgo de caída y/o rotura, lo cual puede lesionar al trabajador.
- **Choque o golpes contra objetos móviles/inmóviles**, entre otras, se da al momento de dejar cajas, ollas, carros, en zonas de tránsito (Fig.16).



Figura 16. Presencia de carros en lugares de tránsito

- **Cortes por objetos**, entre otras, ocasionados por la utilización de herramientas de mano como cuchillos, hachas, tijeras, sierras eléctricas, etc., y máquinas auxiliares como cortadoras, picadoras.



Figura 17. Manejo de cuchillo para corte de insumos

- **Incendios**, provocado entre otras, por el contacto de grasas y aceites de cocina con fuego.

2.3.2 Elaborador de Pan

Riesgos Físicos:

- **Contactos con superficies calientes**, causado principalmente por la superficie caliente del horno, el cual puede entrar en contacto con la piel.
- **Temperaturas**, las temperaturas se acumulan al momento de la cocción de los alimentos, lo cual afectan a todo el departamento. La Tabla. 25 demuestra la existencia de este riesgo.



Figura. 18 Retirando la lata del horno

Riesgos Físico-Mecánico

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras la acumulación de agua en el piso puede causar caídas con resultados como fracturas leves o moderadas.
- **Caídas de objetos en manipulación**, la falta adecuada de equipos de protección como guantes, manteles, etc., puede ocasionar soltar la lata caliente y quemarse.
- **Incendios**, puede provocarse por colgar un mantel de cocina demasiado cerca de un fogón encendido.

2.3.3 Vajilleros

Riesgos Físicos:

- **Contacto con superficies calientes**, al no usar adecuadamente los equipos de protección individual (Fig.19), entre otras, se produce el contacto térmico con vajillas que son esterilizados a una temperatura de 90-100°C, ocasionando quemaduras.



Figura 19. Vajillero en el esterilizador de vajilla.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras, por el piso mojado, en la cual puede sufrir algún resbalón o caída (Fig.20), ocasionando algún tipo de golpe o fractura al personal.



Figura 20. Piso mojado en el área de cocción.

- **Caídas de objetos en manipulación**, entre otras, al momento de manejar demasiada vajilla, esto puede causar alguna caída, rotura de la misma o lesiones.
- **Cortes por objetos**, entre otras, por la utilización de cuchillos, platos y otros objetos cortantes o punzantes.
- **Incendios**, entre otras, originados por un corto-circuito en los equipos eléctricos.

2.4. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LABORATORIO CLÍNICO.

El personal de laboratorio clínico está expuesto en una gran similitud a estos tipos de riesgos, ya que el procedimiento es parecido para cada examen. A continuación se describirá los riesgos para el personal en general.

2.4.1 Tecnólogo Médico.

Riesgos Físicos:

- **Contacto Eléctrico Indirecto**, generado por todo aparato que tenga conexión eléctrica (Fig.21).



Figura 21. Conexiones de los equipos del laboratorio

- **Iluminación**, entre otras, por la falta de iluminación en el proceso de la toma de muestra de sangre, lo que puede provocar pinchazos con agujas infectadas. La Tabla. 20 demuestra la falta de iluminación en esta área.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras, producido por el derrame, ya sea, de líquidos o muestras que caen al piso, ocasionando caídas que pueden ocasionar fracturas leves o moderadas.

- **Caída de objetos en manipulación**, entre otras, ligado a la constante utilización de instrumentos de trabajo.
- **Choque contra objetos móviles/inmóviles**, en ciertas ocasiones se puede dar debido a la presencia de sillas, coches, entre otras, en lugares inadecuados, provocando golpes, tropiezos, etc.
- **Cortes o pinchazos por objetos**, entre otras, producidos por la rotura del material de vidrio, debido a su fragilidad mecánica, térmica, cambios bruscos de temperatura o presión interna.



Figura 22. Tubos de ensayos con las muestras de sangre

- **Incendios**, entre otras, ocasionado por el calentamiento del aparato eléctrico que procesa gran cantidad de exámenes, ocasionando quemaduras o incluso la muerte.



Figura 23. Homogenizador de muestras de sangre

2.4.2 Auxiliar de Laboratorio.

Riesgos Físicos:

- **Contactos eléctricos indirectos**, relacionados al contacto con todos los interruptores eléctricos para el funcionamiento de las máquinas.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, producidos por líquidos o muestras presentes en el piso.
- **Caída de objetos en manipulación**, entre otras, al momento de manejar materiales de vidrio en todo el proceso, este riesgo puede provocar lesiones graves.
- **Choque contra objetos móviles/inmóviles**, entre otras, por la presencia de herramientas o equipos de trabajo en lugares incorrectos.
- **Golpes o cortes por objetos herramientas**, entre otras, generado por rotura de tubos por su mala manipulación o al contacto con la parte giratoria de la Centrífuga.



Figura 24. Centrífuga para química sanguínea

- **Incendios**, ocasionados entre otras, por la presencia de sustancias inflamables en el ambiente.

2.2.1 Auxiliar de Piso

Riesgos Físicos:

- **Contacto con superficies calientes**, entre otras, por el contacto con bandejas o recipientes que se encuentran sobre las estufas (Fig.25) o con los materiales esterilizados.



Figura 25. Estufa para el lavado de placas.

- **Contactos eléctricos indirectos**, relacionados con la toma corriente donde son conectados los equipos a su disposición. En la Fig. 26 el Aux. Piso conectando la estufa con guantes mojados, esto aumenta la posibilidad de riesgo eléctrico.



Figura 26. Conexión de la estufa en la sección.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, como todos los que laboran en esta área, ligado al derrame de líquidos, puede originar este riesgo al momento de realizar la limpieza de los instrumentos.

- **Caídas de objetos en manipulación**, entre otras, al momento de trasladar los instrumentos de trabajo (Fig.27) al lugar de limpieza, un descuido puede ocasionar este riesgo.



Figura 27. Transporte de tubos limpios.

- **Choques contra objetos inmóviles**, debido al espacio reducido del cuarto donde tiene que movilizarse, en la cual se encuentran los diferentes equipos que manipula como esterilizadores, estufa, refrigerador.
- **Cortes por objetos**, se da entre otras, cuando realiza el lavado de los materiales de laboratorio, los cuales pueden sufrir una rotura debido a su fragilidad mecánica.

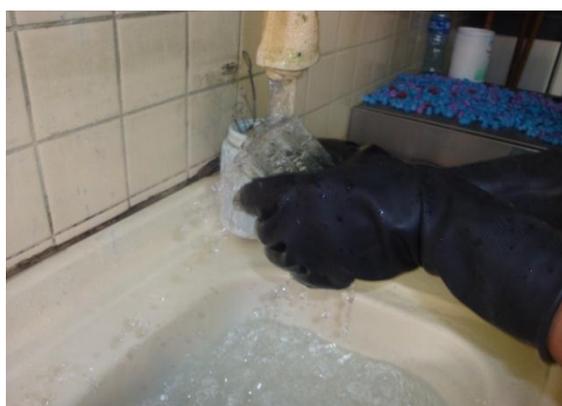


Figura 28. Lavado de los tubos de ensayo

- **Incendios**, derivado entre otras, por la presencia de sustancias químicas inflamables.

2.5 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE PATOLOGÍA.

2.5.1 Cito-Histo Tecnóloga/Técnico Auxiliar de Laboratorio

Riesgos Físicos:

- **Contacto con superficies calientes**, al momento de entrar en contacto con la estufa, donde se colocan las muestras dentro de un plato con parafina (Fig.29), ocasionando quemaduras.



Figura 29. Parafina caliente utilizadas en el proceso

- **Contactos eléctricos indirectos**, ocasionado por la conexión de los equipos en los distintos toma corrientes.
- **Iluminación**, el exceso de iluminación puede provocar un contraste de brillo, interrumpiendo la capacidad de distinguir con precisión detalles en el manejo del Micrótopo, el cual posee cuchillas muy finas. La Tabla. 21 determina que existe un exceso de iluminación.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, al no contar con zapatos antideslizantes, puede provocar caídas al momento de la limpieza o por el derrame de alguna sustancia.
- **Caídas de objetos en manipulación**, entre otras, por el traslado de las rejillas con placas de vidrio de un proceso a otro (Fig. 30), puede ocasionar cortes por los vidrios rotos.



Figura 30. Coloración de las placas procesadas

- **Cortes por objetos**, ligado entre otras, al cambio de cuchillas del micrótopo.
- **Incendios / Explosiones**, entre otras, por el almacenamiento de sustancias inflamables dentro del área en excesivas cantidades (Fig.31).



Figura 31. Almacenamiento de sustancias químicas

2.6 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE RAYOS X.

2.6.1 Médico Especialista Líder / Secretaria

Riesgos Físicos:

- **Contacto eléctricos indirectos**, entre otras, al momento de la conexión de equipos eléctricos que están presentes en el puesto de trabajo.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Incendios**, entre otras, la utilización de aparatos eléctricos puede ocasionar la presencia de este tipo de riesgo.

2.6.2 Técnico, Tecnólogos y Licenciado.

Dentro del Departamento, el Tecnólogo, los dos Técnicos y el Licenciado, realizan la misma función, es por ese motivo que para el estudio se los agrupará en un solo puesto de trabajo.

Riesgos Físicos:

- **Exposición a radiaciones ionizantes**, ocasionado principalmente por la toma de placas de rayos x (Fig.32). La Tabla. 28 nos indica que no existe riesgo a exposición radiológica.



Figura 32. Exposición a campo de radiación.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Incendios**, entre otras, ocasionado por el manejo de agentes inflamables como reveladores y fijadores (Fig.33).

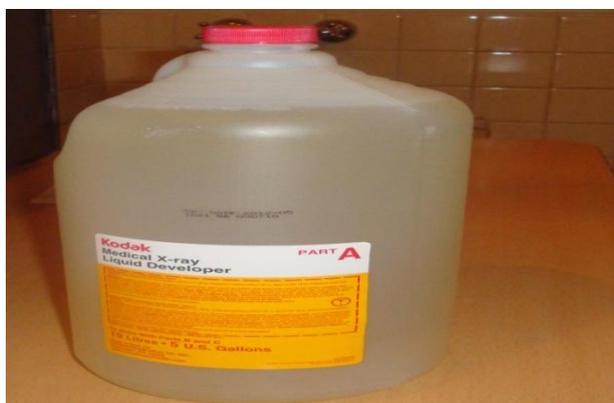


Figura 33. Fijador de placas utilizadas en la revelación

2.7 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE EMERGENCIA.

2.7.1 Enfermera/Auxiliar de Enfermería/Interno de Enfermería.

Riesgos Físicos:

- **Contactos eléctricos indirectos**, entre otras, debido a la presencia de artefactos eléctricos, en donde se puede presentar riesgos eléctricos como cortos circuitos ocasionando daños físicos al personal.



Figura 34. Desfibrilador en el Dpto. de Emergencia.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras, ocasionados por las situaciones inesperadas que se presentan día a día en la unidad, se puede ocasionar resbalones por presencia de líquidos en el piso.
- **Caídas de objetos en manipulación**, entre otras, al momento de realizar curaciones, al trasladarlos objetos utilizados, pueden caer, ocasionando cortes leves a los trabajadores.
- **Choque contra objetos móviles/inmóviles**, la presencia de camillas, escritorios, equipos en el departamento puede provocar golpes en situaciones de apuros.
- **Cortes o pinchazos por objetos**, ocasionadas entre otras, por la mala manipulación de agujas, bisturís.
- **Incendios**, por la presencia de máquinas eléctricas que en situaciones inesperadas pueden ocasionar este tipo de situaciones en la unidad con resultados como quemaduras graves o incluso la muerte.

2.7.2Auxiliar de Piso

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**,entre otras, generados al momento de realizar la limpieza del piso, el trabajador puede resbalar por la falta de precaución y al no utilizar los zapatos adecuados.
- **Choque contra objetos móviles/inmóviles**,entre otras, ocasionados por la presencia de camillas, escritorios, sillas, equipos, etc., con los cuales pueden golpearse en un momento de descuido (Fig.35).



Figura 35. Mobiliario utilizado en el Dpto.

- **Cortes por objetos**,al momento de la recolección de los desechos el personal puede sufrir cortes por la presencia de elementos corto-punzantes.
- **Incendios.**(Ver punto 2.7.1)

2.7.3Médico Residente/Interno de Medicina.

Riesgos Físicos:

- **Contactos eléctricos indirectos**, entre otras, al momento de la conexión de equipos como: electrocardiogramas, sondas de succiones, ecógrafo, etc., utilizados en la unidad (Fig.36).



Figura 36. Ecógrafo utilizado en el Dpto.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, al ser un área donde llegan pacientes en situaciones delicadas, el personal en momentos de aprieto pueden tropezar o resbalar ocasionando este tipo de riesgo, provocando fracturas.
- **Caídas de objetos en manipulación**, entre otras, al momento de manipular objetos como: bisturís, ampollas, tijeras, etc., pueden resbalarse durante las curaciones a los pacientes.
- **Choque contra objetos móviles/inmóviles, cortes por objetos, incendios**, (Ver punto 2.7.1)

2.8 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE MEDICINA INTERNA Y GINECOOBSTETRICIA.

Para la determinación de estos riesgos en Medicina Interna y Gineco Obstetricia, se agrupó el personal según su puesto de trabajo, debido a que realizan funciones similares, la diferencia es que las enfermeras trabajan turnos de 6 horas y las auxiliares de enfermería e Internos de enfermería realizan turnos de 8 horas, 12 horas o hasta 24 horas si se dan los casos.

2.8.1 Enfermeras/ Auxiliar de Enfermería / Interno de Enfermería

Riesgos Físicos:

- **Contactos eléctricos indirectos**, debido al uso de equipos eléctricos para el tratamiento de los pacientes como electrocardiogramas, entre otros.



Figura 37. Equipos en la sala de Centro Obstétrico

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras, el piso mojado al momento de la limpieza puede provocar al personal deslices.
- **Caídas de objetos en manipulación**, entre otras, al momento de transportarlos instrumentos para curaciones o limpieza al paciente.
- **Cortes o Pinchazos objetos**, entre otras, al momento de la limpieza de los instrumentos utilizados en las operaciones (Fig.38), ocasionando cortes con material infectado.



Figura 38. Tijeras después de la intervención quirúrgica

- **Incendios**, entre otros, por el manejo de equipos eléctricos, los cuales en ciertas ocasiones pueden dañarse, dando ocurrencia a esta inseguridad.

2.8.2 Médico Tratante/Médico Residente/Interno de Medicina. (Medicina Interna).

Riesgos Físicos (Ver punto 2.8.1):

- Contactos eléctricos indirectos

Riesgos Físicos-Mecánicos (Ver punto 2.8.1):

- Incendios

2.8.3 Médico Tratante / Médico Residente/Interno de Medicina. (Centro Obstétrico).

Riesgos Físicos:

- **Contactos eléctricos indirectos**, al momento de la conexión de los equipos utilizados en los partos.

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Cortes/pinchazos por objetos**, entre otras, ocasionado por la manipulación de instrumentos corto-punzantes los cuales pueden contener enfermedades infecciosas.
- **Incendios**, entre otros, producido por algún fallo en la instalaciones eléctricas o la presencia de gases anestésicos u oxígeno.

2.9 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE QUIRÓFANO.

2.9.1 Personal Quirúrgico:

Riesgos Físicos:

- **Exposición a radiaciones ionizante**, en ocasiones se realiza toma de placas previa a la intervenciones quirúrgicas de traumatología, ocasionando exposición a radiaciones al personal de turno (Fig. 39).



Figura 39. Toma de placas en el Quirófano 2

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caída de personas al mismo nivel, entre otras, ocasionados por la presencia de cables en el piso (Fig. 40), provocando tropiezos durante la jornada de trabajo.**



Figura 40. Presencia de cables en el Quirófano 1

- **Caída de objetos en manipulación, entre otras, producido durante el traslado desde central de esterilización al quirófano de pinzas, bisturís, antisépticos, medicinas, etc., utilizados en las intervenciones.**
- **Choque contra objetos móviles/inmóviles, entre otras, el personal en un momento de descuido puede chocar contra equipos presentes en el área.**



Figura 41. Mobiliario utilizado en el Quirófano 2

- **Cortes o pinchazos objetos**, entre otras, al momento de proceder al retiro de residuos como sangre, el personal puede cortarse con las herramientas utilizadas en la operación (Fig.42).



Figura 42. Lavado de herramientas utilizados en las intervenciones

- **Incendios/Explosiones**, el equipo quirúrgico y en fin todo el personal que de una u otra manera están en contacto en forma directa o indirecta con los quirófanos, corren riesgo de incendio/explosión, debido a que algunos anestésicos generales inhalatorio son inflamables.

2.9.2 Auxiliar de Enfermería /Auxiliar de Piso (Central de Esterilización)

Riesgos Físicos:

- **Contacto con superficies calientes**, entre otras, en el instante de terminar la esterilización, al abrir la puerta de las autoclaves se desprenden vapores muy calientes pudiendo ocasionar quemaduras en el personal al no utilizar los equipos de protección personal apropiados.



Figura 43. Colocación de instrumentos en el autoclave

- **Contactos eléctricos indirectos**, debido al manejo de equipos eléctricos que se utilizan en la unidad como selladora, autoclaves, etc.
- **Iluminación**, la falta de iluminación, entre otras, puede ocasionar un manejo inadecuado de instrumentos, caídas o golpes. En el estudio de las mediciones, se determinó niveles bajos de iluminación (Tabla. 22).
- **Temperatura**, el exceso de temperatura en el ambiente puede ocasionar problemas a la salud del personal expuesto. La Tabla. 26 demuestra que existe el riesgo debido a sus niveles altos.
- **Humedad**, la humedad relativa en la sección se encuentra dentro de los límites recomendados en la (Tabla. 26).

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caída de objetos en manipulación**, al momento de recibir, preparar y esterilizar el material, puede caer alguna tijera, pinza o material de acero inoxidable.
- **Caída de objetos por desplome o derrumbamiento**, entre otras, al momento de arrumar la ropa esterilizada en la mesa.
- **Proyección de partículas o fragmentos**, entre otras, al momento de realizar el corte del material blanco (Fig.44).



Figura 44. Corte de material blanco en el Dpto.

- **Cortes por objetos o herramientas**, entre otras, al momento de separar las pinzas para proceder a la esterilización (Fig.45), el personal puede sufrir cortes o puniciones por la falta de Equipo de Protección Individual (EPI).



Figura 45. Separación de las herramientas para empaquetar

- **Incendios/ Explosiones**, entre otras, por la utilización de sustancias extremadamente inflamables como óxido de etileno.

2.10 MEDICIONES DE RUIDO, ILUMINACION, TEMPERATURA Y HUMEDAD

Los estudios ambientales fueron realizados por el Centro de Estudios Ambientales (CEA) de la Universidad de Cuenca.

2.10.1 Medición del Ruido

Las mediciones fueron realizadas con un sonómetro integrador marca Questtechnologies modelo 2900. Ajustado en ponderación con escala A y respuesta lenta y con rangos que varían de 50 a 120dB para todas las áreas. En cada punto de medición se ubicó el equipo a una altura de 1.50 metros desde el suelo y a una distancia de al menos 4 metros de muros u objetos que puedan afectar la medición.

Legislación de Seguridad y Salud vigente

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores en su Artículo 55, Numeral 7 de Ruidos y Vibraciones, fija como límite máximo de presión sonora el de 85dB para un tiempo de exposición por jornada de 8 horas, medidos en el lugar donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, y con sonómetro con filtro A y respuesta lenta.

A continuación se presenta las mediciones realizadas del ruido:

Lavandería:

La Tabla.14 representa los resultados del nivel de ruido en un punto medio y el área de planchado de Lavandería.

Ubicación	Hora (hh:mm)	Duración (min)	LEQ (NPSEQ) (dB(A))	MAX LEVEL (NPSMAX) (dB(A))	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (dB(A))
Lavandería (punto medio)	8:33 – 8:34	1	71,1	78,5	85
	8:34 – 8:44	10	73,3	84,7	85
Lavandería (sección de planchado)	8:44 – 8:45	1	76,9	78,8	85
	8:45 – 8:55	10	76,8	80,1	85

Tabla 14. Niveles de Ruido en dos partes de Lavandería
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- Los valores no superan el límite establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.

Alimentación y Dietética:

Resultados del nivel del ruido en un punto medio de la Cocina (Tabla.15).

Ubicación	Hora (hh:mm)	Duración (min)	LEQ (NPSEQ) (dB(A))	MAX LEVEL (NPSMAX) (dB(A))	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (dB(A))
Cocina (punto medio)	6:44 – 6:45	1	67,2	71,8	85
	6:45 – 6:55	10	67,2	81,9	85

Tabla 15. Nivel del Ruido en Cocina
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- Los valores no superan el límite establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.

Calle Luis Manuel González:

Esta parte fue medida con el objetivo de determinar el nivel del ruido al que están expuestos todo el personal del Hospital desde la parte exterior (Tabla.16).

Ubicación	Hora (hh:mm)	Duración (min)	LEQ (NPSEQ) (dB(A))	MAX LEVEL (NPSMAX) (dB(A))	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (dB(A))
Calle Luis Manuel González	9:32 – 9:33	1	69,6	80,4	N/A
	9:33 – 9:43	1	72,6	92,5	N/A

Tabla 16. Nivel del ruido en la calle Luis Manuel González

Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- Este tipo de medición no se aplica en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, por ende, no se puede comparar.

2.10.2 Medición de la Iluminación

Las mediciones fueron realizadas en 20 puntos del Hospital con un Luxómetro digital marca Hagner EC1 con escala desde 0,1 hasta 10000 luxes. En cada punto de medición se ubicó el equipo a una altura de 1.50 metros desde el suelo.

Legislación de Seguridad y Salud vigente.

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, en su Artículo No. 56: “Iluminación, Niveles Mínimos“, indica lo siguiente:

“**Numeral 1.** Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos. Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente Tabla 17:”

<i>Iluminación Mínima (lux)</i>	<i>Actividades</i>
20	<i>Pasillos, patios, lugares de paso.</i>
50	<i>Operaciones en los que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.</i>
100	<i>Cuando sea necesario una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro, acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores.</i>
200	<i>Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.</i>
300	<i>Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía</i>
500	<i>Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.</i>
1000	<i>Trabajos que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contrastes con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.</i>

Tabla 17. Niveles de Iluminación mínima para trabajos específicos y similares
Fuente: Legislación de Seguridad y Salud vigente, Iluminación, 2010

Lavandería:

La siguiente Tabla.18 representa el nivel de Iluminación en distintas partes de área de Lavandería.

DEPARTAMENTO DE LAVANDERIA					
Nº	Ubicación	Hora (hh:mm)	Tipo de Iluminación	Nivel de Iluminación (lux)	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores^{s2}
1	Lavandería. Planchadora	8:11	Artificial	182	200-300
2	Lavandería. Junto a las lavadoras 1,2,3	8:14	Art. + Nat.	297	50-100
3	Lavandería. Secado	8:15	Art. + Nat.	159	50-100
4	Lavandería. Clasificación de la ropa	8:16	Art. + Nat.	991	200-300

Tabla 18. Niveles de Iluminación en Lavandería
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- En primer lugar, el nivel de iluminación en los diferentes lugares de Lavandería varía mucho. Según el Reglamento de Seguridad, en los centros de trabajo debe haber un nivel de iluminación que oscile considerablemente de un punto a otro.
- Según los resultados, la sección de planchado carece de luminosidad.
- El nivel de iluminación junto a las lavadoras 1, 2, 3 y en la sección de secado sobrepasa los límites permisibles establecidos por el Reglamento de Seguridad,
- El mismo caso se presenta en la sección de clasificación de la ropa con la diferencia que el nivel de luminosidad excede considerablemente.

Alimentación y dietética:

Niveles de Iluminación presentes en Alimentación y Dietética (Tabla.19).

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACION Y DIETETICA					
Nº	Ubicación	Hora (hh:mm)	Tipo de Iluminación	Nivel de Iluminación (lux)	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores ²
1	Cocina. Junto a cortador de embutidos- batidora	6:52	Art. + Nat.	30	200-300
2	Cocina. Junto al mesón	6:54	Art. + Nat.	66	50-100
3	Cocina. Junto al Autoservicio	6:55	Art. + Nat.	5	20-50
4	Junto a cocinas y marmitas	6:56	Art. + Nat.	123	100-200

Tabla 19. Niveles de Iluminación en Alimentación y Dietética
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- Iluminación cambiante en todos los puntos medidos.
- El nivel de iluminación junto al cortador de embutidos es muy bajo, el cual no cumple con los límites establecidos.
- Junto al Autoservicio existe una carencia considerable de luminosidad, el mismo que encuentra fuera de los límites.
- Junto al mesón, junto a cocinas y marmitas el nivel de iluminación cumple con el Reglamento de Seguridad.

Laboratorio Clínico:

La Tabla. 20 presenta las mediciones de iluminación realizadas en distintas partes del Departamento.

DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLINICO					
Nº	Ubicación	Hora (hh:mm)	Tipo de Iluminación	Nivel de Iluminación (lux)	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores²
1	Recepción de muestras	7:36	Artificial	124	200-300
2	Toma de muestras de sangre	7:37	Artificial	216	300-500
3	Serología	7:38	Art. + Nat.	320	300-500
4	Química Sanguínea	7:39	Art. + Nat.	384	300-500
5	Hemostasia	7:40	Art. + Nat.	498	300-500
6	Uroanálisis y Coproanálisis	7:41	Art. + Nat.	345	300-500
7	Dpto. de Laboratorio. Bacteriología	7:42	Art. + Nat.	430	300-500

Tabla 20. Niveles de Iluminación en Laboratorio Clínico
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- Dentro de la recepción de las muestras y en la toma de muestras de sangre se presenta un nivel inferior a lo establecido, por lo tanto no cumplen con el Reglamento de Seguridad.
- El resto de áreas medidas (Tabla.20), cumplen lo establecido.
- Los dos punto medidos en esta área presentan un nivel de iluminación bajo, es decir, no cumplen con el Reglamento de Seguridad.

Patología:

A continuación, se presenta los resultados de nivel de iluminación en tres partes del Laboratorio de Patología (Tabla.21).

DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA					
Nº	Ubicación	Hora (hh:mm)	Tipo de Iluminación	Nivel de Iluminación (lux)	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores²
1	Laboratorio de Patología. Mesón 1	9:25	Art. + Nat.	1046	300-500
2	Laboratorio de Patología. Mesón 2	9:26	Art. + Nat.	1570	300-500
3	Laboratorio de Patología. Mesón 3	9:27	Artificial	305	300-500

Tabla 21. Niveles de Iluminación en el Laboratorio de Patología
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- En el mesón 1 y 2 no cumplen con los límites establecidos por el Reglamento de Seguridad, debido a que existe un excesivo nivel de iluminación.
- El mesón 3 si cumple con los límites permisibles establecidos por el Reglamento.

Quirófano (Central de esterilización):

Las mediciones del nivel de iluminación en Quirófano se las realizó en el área de Esterilización (Tabla.22).

DEPARTAMENTO DE QUIROFANO (CENTRAL DE ESTERILIZACION)					
Nº	Ubicación	Hora (hh:mm)	Tipo de Iluminación	Nivel de Iluminación (lux)	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores²
1	Área de Esterilización. Doblado de ropa	9:11	Art. + Nat.	195	300-500
2	Área de Esterilización. Esterilización de Instrumental	9:13	Art. + Nat.	212	300-500

Tabla 22. Niveles de Iluminación en Laboratorio Clínico
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- Los niveles de iluminación en ambas secciones no cumplen con lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores

2.10.3 Medición de Temperatura y Humedad

Temperatura

Engeneral, la temperatura normal oscila entre 18° y 20° C. La siguiente tabla.23 presenta la Temperatura por tipo de Actividad.

Por tipo de Actividad	Temperatura (°C)
Trabajos sedentarios	17-22
Trabajos ordinarios	15-18
Acusado esfuerzo muscular	12-15

Tabla 23. Temperatura por tipo de Actividad⁴⁴

Humedad

Viene regulada por la cantidad de vapor de agua disuelto en el aire, y se mide en %, debiendo estar entre el **40 y el 60%**.⁴⁵

Lavandería:

A continuación en la Tabla. 24 se indica los niveles de Temperatura y Humedad en el Dpto. de Lavandería.

N°	Ubicación	Hora (hh:mm)	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Recomendable (°C)	Humedad Relativa (%)	Humedad Recomendable (%)
1	Junto a secadoras	10:27	23,5	17-22	55,8	40-60
2	Junto a planchador	10:27	25	15-18	51,5	40-60

Tabla 24. Niveles de Temperatura y Humedad en Lavandería
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

⁴⁴ ALBALADEJO MONTORO, Juan Carlos, *Riesgos Laborables en el Medio Sanitario*, www.prevention-world.com

⁴⁵ Idem, www.prevention-world.com

- En la sección de secado la temperatura recomendada oscila entre 17-22°C debido a que las trabajadoras realizan un trabajo sedentario (poca agitación o movimiento), por lo tanto, la medición tomada supera los límites permisibles.
- Las trabajadoras en la sección de planchado realizan un trabajo ordinario (común, regular), por esta razón, la temperatura recomendada oscila entre 15-18°C, donde el nivel de temperatura no cumple con los límites establecidos.
- El nivel de humedad en las dos secciones se encuentran dentro de lo establecido.

Alimentación y Dietética:

Nº	Ubicación	Hora (hh:mm)	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Recomendable (°C)	Humedad Relativa (%)	Humedad Recomendable (%)
1	Cocina	6:45	20,5	15-18	57,8	40-60
2	Cocina. Junto a marmitas	7:00	22,0	15-18	56,0	40-60

Tabla 25. Niveles de Temperatura y Humedad en Alimentación y Dietética
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- En el Dpto. de Alimentación y Dietética el límite establecido de temperatura para trabajos ordinarios fluctúa entre 15-18°C, comparando con los resultados de las mediciones en las dos secciones, los valores no cumplen con lo recomendado.
- Los niveles medidos de humedad se encuentran dentro de los límites establecidos.

Quirófano (Central de esterilización):

Nº	Ubicación	Hora (hh:mm)	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Recomendable (°C)	Humedad Relativa (%)	Humedad Recomendable (%)
3	Área de Esterilización	9:14	23,0	15-18	52,9	40-60

Tabla 26. Niveles de Temperatura y Humedad en Esterilización
Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- La temperatura recomendada para trabajos ordinarios es de 15-18°C, en la central de esterilización los valores determinados superan los límites establecidos.
- Los niveles de Humedad relativa se encuentra dentro de los límites.

2.11 Medición dosimétrica de Radiación del personal de Rayos X

En el Dpto. de Rayos X los profesionales mediante un dosímetro de bolsillo, verifican el nivel de radiación al que están expuestos cada mes, y estos niveles son comparados con el Reglamento de Seguridad Radiológica.

Órgano	Reglamento de Seguridad Radiológica	
	Dosis Máxima Permitida año	
	mSv	mRem
Cuerpo entero, gónadas médula ósea	50	5000
Hueso, piel de todo el cuerpo, tiroides	300	30000
Manos, antebrazos, pies, tobillos	750	75000
Todos los otros órganos	150	15000

Tabla 27. Dosis máxima permitida para personas ocupacionalmente expuestas
Fuente: Reglamento de Seguridad Radiológica.

La Tabla. 28 nos indica los límites al que está expuesto el personal de Rayos X en un mes.

N° Dosímetro	Apellidos y Nombres	Resultados de Mediciones		Reglamento de Seguridad Radiológica	
		Dosis C.E mes		Dosis C.E mes	
		mSv	mRem	mSv	mRem
1268	Machuca Arévalo, Bertha O.	0,93	93,63	4	400
1288	Jara Andrade, Humberto B.	0,72	72,74	4	400
1277	Castro Rivera, Blanca R.	0,36	36,76	4	400
1269	Palomeque Mendieta, Leonor	0,38	38,39	4	400
1261	Cordero Andrade, Nube C.	0,37	37,83	4	400
1281	Bustos Hidalgo, Silvia	1,81	181,85	4	400

Tabla 28. Informe dosimétrico mensual del Dpto. Rayos X
Fuente: Laboratorio de Dosimetría Personal, 2010

- La Dosis de cuerpo entero del personal se encuentra dentro de los límites establecidos en el Reglamento de Seguridad Radiológica vigente en el país.

CAPITULO 3

RIESGOS QUIMICOS

Los riesgos químicos juegan un papel importante en los servicios hospitalarios, ya que el personal puede absorber sustancias químicas durante su manejo o por mantenerse cerca de ellas. Los gases anestésicos, antisépticos, manipulación de drogas citostáticas, medicamentos y preparados farmacéuticos pueden provocar efectos biológicos en el trabajador, dependiendo de la concentración, manipulación y exposición de las sustancias. Todos estos agentes químicos pueden producir una diversidad de efectos irritantes alérgicos, tóxicos e incluso cancerígenos.

3.1 CONCEPTOS PREVIOS

Se considera agente o contaminante químico al compuesto cuyo estado y características entran en contacto con los individuos, de forma que pueden originar un efecto adverso para su salud.

A continuación, se clasifican los diferentes tipos de sustancias a las cuales pueden estar expuestos los trabajadores del hospital.

- **Sustancias nocivas.-** Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan entrañar riesgos de gravedad limitada.
- **Sustancias corrosivas.-** Sustancias y preparados que en contacto con los tejidos vivos pueden ejercer sobre ellos una acción destructiva.
- **Sustancias tóxicas.-** Provocan siempre lesiones graves incluso muerte por inhalación, ingestión o contacto con la piel.
- **Sustancias cancerígenas.-** Son aquellas que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden producir cáncer o incrementar su frecuencia.
- **Vapores.-** Muchas sustancias líquidas se evaporan a temperatura ambiente, lo que significa que forman un vapor y permanecen en el aire, los vapores de algunos productos químicos pueden irritar los ojos y la piel y su inhalación puede tener consecuencias graves en la salud.
- **Gases tóxicos.-** Algunos gases producen efectos irritantes inmediatamente y otros pueden advertirse únicamente cuando la salud está gravemente dañada pudiendo provocar la muerte a determinadas concentraciones.

Los agentes químicos pueden provocar sensibilización a ciertos trabajadores, incluso trabajando en ambientes cuya concentración ambiental puede estar por debajo de los valores límites de exposición, es decir, no depende de la concentración sino de la susceptibilidad.

Las sustancias químicas pueden entrar al cuerpo humano y a otros organismos vivos por distintos de caminos, o rutas de exposición; dependiendo de la ruta la reacción frente a un químico puede ser diferente.

En la Fig. 46 se indicará las diferentes rutas de exposición de las sustancias en el organismo.

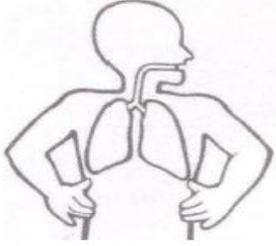
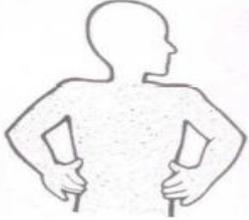
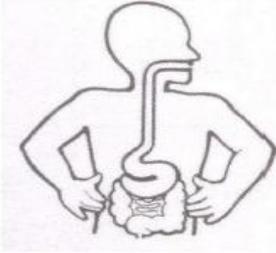
<p>VIA RESPIRATORIA A través de la nariz y boca, los pulmones, etc.</p>	
<p>VIA DERMICA A través de la piel.</p>	
<p>VIA DIGESTIVA A través de la boca, estómago, intestinos, etc.</p>	

Figura. 46 Vías de Entrada de los Contaminantes Químicos

- **Vía respiratoria.-** Las sustancias irritan la membrana mucosa del tracto respiratorio superior y los pasajes respiratorios a los pulmones. Así pues, un caso de irritación puede indicar la presencia de químicos.
- **Vía dérmica.-** Las sustancias químicas que penetran por la piel lo hacen prácticamente siempre en forma líquida. Normalmente, el polvo, los gases o los vapores no pasan a través de la piel, a no ser que sean disueltas previamente en la superficie de la piel.

- **Vía digestiva.-** La ingestión es otro camino a través del cual las sustancias químicas pueden entrar en el cuerpo. Comer en el lugar trabajo, donde la comida y la bebida pueden estar contaminadas por vapores en el aire, o fumar con las manos contaminadas, debería estar terminantemente prohibido.
- **Vía ocular.-** Cualquier químico, en forma de líquido, polvo, gas, vapor o niebla puede penetrar a través de los ojos. Es habitual que se produzcan salpicaduras. Los ojos contienen muchas venas, a través de las cuales los químicos pueden penetrar al torrente sanguíneo después de pasar por tejidos exteriores. El ojo puede ser dañado en el proceso, dependiendo de si el químico es o no corrosivo.

3.2 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS QUIMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LAVANDERIA

En el siguiente análisis, se detallará los riesgos químicos a los cuales están expuestos los trabajadores en sus diferentes puestos de trabajo. Este estudio nos ayudará a establecer las medidas preventivas que se deben adoptar en los diferentes departamentos, con la finalidad de evitar la presencia de los mismos. A continuación, se considerará los puestos más vulnerables de riesgos químicos.

3.2.1 Auxiliar Administrativo de Salud(Lavado de Ropa)

Riesgo Químico:

- **Exposición y contacto con sustancia nociva,** entre otras, producidas por la utilización de cloro (hipoclorito de sodio), el cual es vertido en la ropa para la desinfección de la misma. El contacto con la piel y ojos produce irritación.
- **Exposición y contacto con sustancias corrosivas,** entre otras, ocasionados por uso del cloro (Ver Anexo.8), ya que dentro de sus propiedades es corrosivo, causando quemaduras en la boca, esófago y estómago en caso de ingestión.
- **Exposición y contacto con sustancias tóxicas,** entre otras, causadas por la inhalación de cloro lo cual es altamente tóxico para la salud.



Figura 47. Sustancias químicas empleadas en proceso lavado

3.3 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS QUIMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE ALIMENTACION Y DIETETICA

3.3.1 Vajillero

Riesgo Químico:

- **Exposición y contacto con sustancias corrosivas**, originadas por la utilización de lava vajillas (Golden Go), en cual puede producir daño en los tejidos de las manos al momento de aplicarlo en el proceso de lavado.

3.3.2 Auxiliar de Limpieza

Riesgo Químico:

- **Exposición y contacto con sustancias nocivas**, entre otras, por el uso de los productos utilizados para tareas de limpieza, estos suelen ser mezclas de diferentes sustancias químicas, causando irritabilidad
- **Exposición y contacto con sustancias corrosivas**, originados por el manejo del cloro para la desinfección de pisos, baños, entre otros, los que puede causar quemaduras si entra en contacto con los tejidos y mucosa del cuerpo.
- **Exposición y contacto con sustancias tóxicas**, debido que el cloro se encuentra dentro de una sustancia tóxica, su manipulación pueden provocar efectos agudos o crónicos.

- **Exposición a polvo**, entre otras, generados al momento de la limpieza del mobiliario de las oficinas, en las cuales existe partículas de polvo en pequeñas cantidades, que pueden ser inhaladas al momento de la limpieza.

3.4 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS QUIMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LABORATORIO CLINICO

3.4.1 Tecnología de Laboratorio/ Auxiliar de Laboratorio

En los diferentes exámenes realizados en el laboratorio se utiliza diferentes sustancias químicas, las cuales pueden ocasionar efectos perjudiciales para la salud del personal.

Riesgos Químicos:

La manipulación de sustancias como edta, peróxido de hidrogeno, fenol, entre otras, son utilizadas para los diferentes exámenes.

- **Exposición y contacto con sustancias nocivas**, la utilización de estas sustancias puede generar irritación momentáneas en las partes con las que tiene contacto.
- **Exposición y contacto con sustancias corrosivas**, generados por el uso de ácido nítrico (Fig. 48), el cual, provoca quemaduras en los tejidos con los cuales tiene contacto.

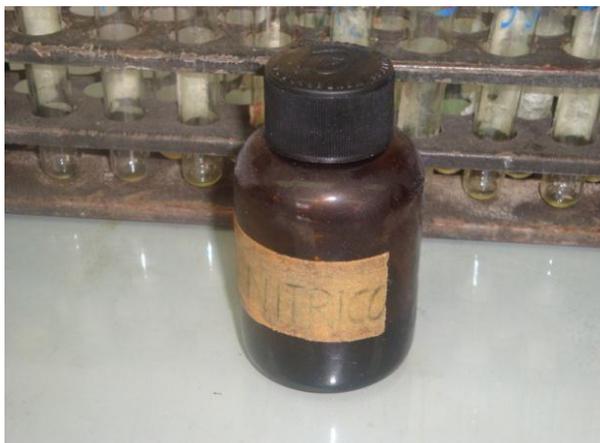


Figura 48. Acido nítrico para dosificar proteínas

- **Exposición y contacto con sustancias toxicas**, entre otras, por la exposición prolongada, puede llevar a la muerte por daños en el hígado y los riñones.



Figura 49. Sustancia química utilizada en Hemostasia

3.4.2 Secretaria

Riesgos Químicos:

- **Exposición a pelusa**, al momento de la preparación de las gasas, pequeñas partículas se diseminan, y a estos se suma la falta de protección del personal.
- **Exposición a polvos**, entre otras, a la fibra de la gasa cortada y algodón al preparar los apósitos grandes y pequeños.

3.5 DETERMINACION DE LOS RIESGOS QUIMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE PATOLOGIA

3.5.1 Cito-Histo Tecnólogo / Técnico Auxiliar de Laboratorio.

Riesgos Químicos:

- **Exposición y contacto con sustancias nocivas**, entre otras, ocasionados por los diferentes compuestos químicos empleados en la tinción de muestras, las cuales tienen efectos nocivos para la salud.
- **Exposición y contacto con sustancias corrosivas**, entre otras, ocasionados por el uso de ácidos fuertes como: sulfúrico (Ver Anexo.8), clorhídrico y nítrico (Fig.50). Las zonas más dañadas frecuentemente son la piel y ojos.



Figura. 50 Acido Sulfúrico utilizado en diferentes procesos

- **Exposición y contacto con sustancias toxicas**, entre otras, producidas por la utilización de toluol y xilol como disolvente y liquido intermediario para la inclusión de la parafina (Fig.51). Las vías de entrada son por ingestión, inhalación y contacto con la piel y su efecto patológico va desde más leve (irritación piel y mucosas) pasando por intoxicación aguda con afectación del sistema nervioso central, incluso puede llegar al coma y fallo respiratorio.

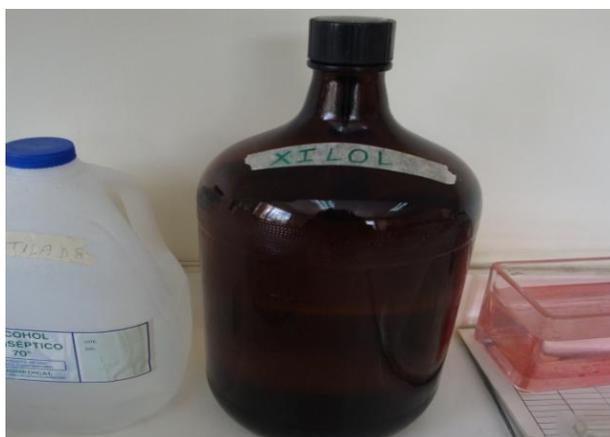


Figura 51. Xilol disolvente para inclusión de parafina

- **Exposición y contacto con sustancias cancerígenas**, entre otras, ligados al uso de ácido pírco, lo cual pueden producir cáncer, estos no deben ser manipulados cerca del fuego y deben evitarse golpes y fricciones sobre el envase.

- **Exposición y contacto sustancias inflamables**, entre otras, las sustancias utilizadas son muy inflamable por lo que sus vapores pueden llegar a un punto de ignición. También, pueden explotar si se prenden en un área cerrada y generar mezclas explosivas e inflamables rápidamente con el aire a temperatura ambiente.



Figura 52. Sustancias peligrosas Figura 53. Sustancias tóxicas

3.6 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS QUÍMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE RAYOS X

3.6.1 Técnico, Tecnólogos y Licenciado.

Riesgos Químicos:

- **Exposición y contacto sustancias nocivas**, debido a la mezcla de las sustancias químicas, utilizadas para el fijado y revelado de las placas y la falta de ventilación puede ocasionar irritaciones a los ojos y nariz.



Figura 54. Fijador Kodak utilizado en el Dpto.

- **Exposición y contacto sustancias corrosivas**, entre otras, al momento de la manipulación de este tipo de sustancias (Fig. 55), las cuales en contacto directos que los tejidos puede ocasionar daños a los tejidos y membranas.

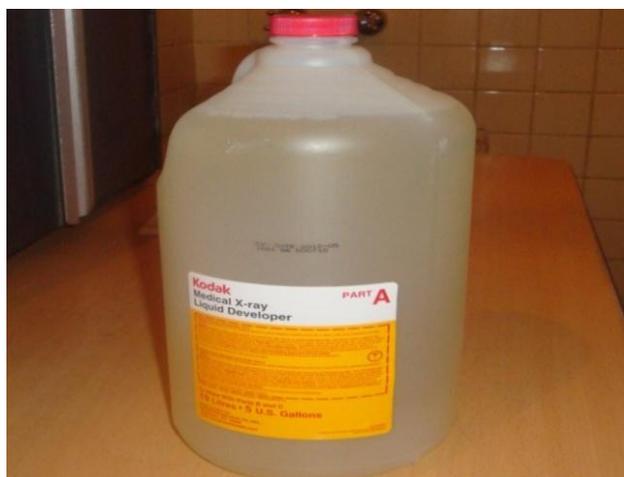


Figura 55. Revelador para placas marca Kodak

3.7 DETERMINACION DE LOS RIESGOS QUIMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LOS DEPARTAMENTOS DE EMERGENCIA, MEDICINA INTERNA, GINECO OBTETRICIA

A continuación, se determinará la exposición a riesgos químicos para los auxiliares de piso de los departamentos detallados anteriormente, debido que estos realizan la misma función en todos ellos se analizará los riesgos solo a uno.

3.7.1 Enfermera/ Aux. Enfermería/ Internos de Enfermería

Riesgos Químicos:

- **Exposición a sustancias tóxicas**, entre otras, por el uso de antisépticos al momento de la limpieza y desinfección de las unidades del paciente.
- **Exposición a pelusa**, producidos al momento de preparar las gasas, pequeñas partículas se disemina y a estos se suma la falta de protección del personal que labora.
- **Exposición a polvos**, entre otras, a la fibra de la gasa cortada y algodón al preparar los apósitos grandes y pequeños.

3.7.2 Auxiliar de Piso

Riesgos Químicos:

- **Exposición y contacto con sustancias nocivas**, ocasionada por el uso de cloro para la desinfección de las instalaciones, además utilizan para el tratamiento de los elementos corto-punzantes La utilización de esta sustancia puede provocar la irritación de la piel, ojos entre otros.
- **Exposición y contacto con sustancias corrosivas**, en caso de que el cloro entre en contacto con los tejidos del cuerpo este puede provocar quemaduras en mucosas.
- **Exposición y contacto con sustancias tóxicas**, además de los riesgos mencionados anteriormente, el cloro puede producir en caso de ingestión problemas dañinos para los trabajadores, si se lo mezcla con otros productos puede generar gases tóxicos para la salud.

3.8 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS QUIMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE QUIROFANO.

3.8.1 Personal Quirúrgico.

Riesgos Químicos:

- **Exposición a sustancias tóxicas**, entre otras, por la inhalación crónica de gases anestésicos, lo que puede producir toxicidad sobre el SNC (Sistema Nervioso Central).
- **Exposición a sustancias cancerígenas**, entre otras, generada por la presencia de anestésicos, los cuales dentro de sus propiedades pueden provocar la prevalencia de cáncer (especialmente leucemia y linfomas).
- **Exposición a gases**, entre otras, ocasionados por la exposición a gases anestésicos empleados en las prácticas médicas, dentro de los más utilizados son el óxido nitroso, halotano, desflurano..

3.8.2 Auxiliar de Enfermería/ Aux. de Piso. (Central de Esterilización)

Riesgos Químicos:

- **Exposición y contacto con sustancias tóxicas**, entre otras, por la utilización de antisépticos (Fig. 56). (glutaraldehído, cidex, formol etc.)



Figura 56. Antisépticos empleados en los quirófanos

- **Exposición y contacto con sustancias cancerígenas**, entre otras, originados por la utilización de óxido de etileno en autoclaves (Fig. 57), para la desinfección y esterilización de los instrumentos, estos tienen efectos mutágenos o cancerígenos (leucemia).



Figura 57. Oxido de etileno utilizado en autoclave

- **Exposición a pelusa**, al momento de preparar las gasas, en la cual, pequeñas partículas se diseminan en el aire, provocando irritación en los ojos.



Figura 58. Doblado del material blanco

- **Exposición a polvos**, entre otras, a la fibra de la gasa cortada y algodón al preparar los apósitos grandes y pequeños.

3.9 MEDICIONES DE GASES EN EL AMBIENTE LABORAL

3.9.1 Medición de CO, SO₂, NO₂, Oxígeno y COV's en Patología y Quirófano

Las mediciones fueron realizadas con dos equipos de medición de gases en aire ambiente Marca BW Technologies (Honeywell) GasAlertMicro 5 y GasAlertMicro 5 PID. El equipo GasAlertMicro 5 tiene instalado sensores electroquímicos para detección de gases: O₂, NO₂, SO₂. El equipo GasAlertMicro 5 PID tiene instalado sensores electroquímicos para detección de gases: CO, O₂, H₂S, COV's y LEL.

Se tomaron muestreos de gas durante dos horas y con un Data Rate (intervalo de muestreo) de 30 segundos. Cabe acotar que en el país no existe una Norma Vigente que regule las concentraciones de estos gases en los ambientes laborales, es por esa razón que se procederá a comparar con la *“Normativa Ecuatoriana en su Legislación Ambiental Secundaria, Libro VI, Anexo 4 de Normas de Calidad del Aire Ambiente”*

LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE

La Normativa Ecuatoriana en su Legislación Ambiental Secundaria, Libro VI, Anexo 4 de Normas de Calidad del Aire Ambiente especifica lo siguiente para los gases contaminantes Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂) y Óxidos de Nitrógeno (expresados como NO₂):

Numeral 4.1.2 Normas Generales para concentraciones de contaminantes comunes en el aire ambiente:

Monóxido de Carbono (CO).- La concentración de monóxido de carbono en las muestras determinadas de forma continua, en un periodo de 8 (ocho) horas, no deberá exceder en diez mil microgramos por metro cúbico (10000µg/m³) más de una vez en un año. La concentración máxima en una hora de monóxido de carbono no deberá exceder en cuarenta mil microgramos por metro cúbico (40000µg/m³) más de una vez en un año.

Dióxido de Azufre (SO₂).- El promedio aritmético de la concentración de SO₂ determinada en todas las muestras en un año no deberá exceder de ochenta microgramos por metro cúbico (80µg/m³). La concentración máxima en 24 horas no deberá exceder trescientos cincuenta microgramos por metro cúbico (350µg/m³), más de una vez en un año.

Óxidos de Nitrógeno, expresados como (NO₂).- El promedio aritmético de la concentración de óxidos de nitrógeno, expresada como NO₂, y determinada en todas las muestras en un año, no deberá exceder de cien microgramos por metro cúbico (100µg/m³). La concentración máxima en 24 horas no deberá exceder ciento cincuenta microgramos por metro cúbico (150µg/m³) más de dos (2) veces en un año.

Para el caso de los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) y Ácido Sulhídrico (H₂S) no existe en el Ecuador una Normativa que exprese los límites máximos de concentración de estos parámetros en el aire ambiente.

En la siguiente Tabla. 29 se representa los niveles de la Concentración de Gases en los departamentos de Patología y Quirófano.

Ubicación	Hora (hh:mm)	Concen. de Gases	CO (µg/m ³)	Límite Máximo Permisible CO (µg/m ³) 1 hora	NO ₂ (µg/m ³)	Límite Máximo Permisible NO ₂ (µg/m ³) 24 Horas	SO ₂ (µg/m ³)	Límite Máximo Permisible SO ₂ (µg/m ³) 24 Horas	COV's (ppm)	Límite Máximo Permisible	H ₂ S (ppm)	Límite Máximo Permisible	Oxígeno (ppm)
Laboratorio de Patología	9:25 – 10:25	Promedio	4,588	40000	77,525	150	0,0	350	11,798	No Disponible	4,403	No Disponible	20,9
		Máximo	21,00	40000	5271,68	150	0,0	350	61	No Disponible	7,00	No Disponible	20,9
Quirófano	8:15 – 9:15	Promedio	0,0	40000	0,0	150	0,0	350	0,047	No Disponible	0,0	No Disponible	20,9
		Máximo	0,0	40000	0,0	150	0,0	350	2,00	No Disponible	0,0	No Disponible	20,9

Tabla 29. Concentración de Gases en Aire Ambiente en los Dpto. del Hospital Homero Castanier Crespo

Fuente: CEA, Mediciones Ambientales, 2010

- Los valores de la concentración de CO monitoreados en los puntos donde se realizó las mediciones por un período de una hora, no superan los límites establecidos en la Legislación Ambiental Secundaria.
- Cabe indicar que para los gases NO₂ y SO₂, estos límites se toman únicamente como referencia ya que el monitoreo se realizó por un período de una hora y la Normativa establece un límite para un período de 24 horas.

3.10 GASES ANESTÉSICOS

Los gases anestésicos más utilizados en los quirófanos del hospital son: óxido nitroso, halotano, desflurano, entre otros.

- Óxido Nitroso (N_2O)
- Halotano.
- Desflurano

Según estudios realizados las concentraciones elevadas de estos gases puede ocasionar daños a la salud del staff médico que está presente en las intervenciones quirúrgicas. Los daños asociados a la exposición son: la inhalación crónica de gases anestésicos puede producir: toxicidad sobre el Sistema Central Nervioso (SCN), oncogénesis, abortogénesis, infertilidad, toxicidad, trastornos del ritmo cardiaco, cáncer, etc.

En el año 2008 la empresa AGA.S.A realizó un proyecto de mediciones sobre la presencia de óxido nitroso en los diferentes quirófanos, además diseñó un “Sistema de evacuación de gases anestésicos, succión para áreas críticas y suministro de aire medicinal”, donde los valores determinados de óxido nitroso N_2O en los diferentes quirófanos exceden los límites establecidos en normas internacionales OSHA, lo cual expone al staff médico a sufrir los diferentes daños relacionados con este gas medicinal (Ver Anexo. 9)

Medir los gases anestésicos en zonas como el quirófano, donde su uso es indispensable, es fundamental para conocer la concentración de los mismos dentro del ambiente laboral.

Lamentablemente no se pudo realizar estas mediciones, debido a la falta de sensores adecuados en el medio.

CAPITULO 4

RIESGOS ERGONÓMICOS.

Los riesgos ergonómicos son aquellos que ocasionan síntomas caracterizados por molestia, daño dolor en estructuras como músculos, huesos, tendones, entre otras. Estos trastornos cada año cobran mayor importancia a nivel nacional y mundial. De acuerdo con la OMS, este tipo de trastornos constituyen una de las principales causas de ausentismo laboral en todo el mundo. Estos trastornos se han incrementado de una manera exponencial en las últimas décadas, afectando a trabajadores de todos los sectores y ocupaciones, independiente de la edad y el género.

Los riesgos ergonómicos son un problema que se extiende en muchos países, con costos considerables e impacto sobre la calidad de vida. Constituyen la mayor proporción de todos los registros sobre enfermedades relacionadas con el trabajo y representan un tercio o más de todas las enfermedades ocupacionales, los desórdenes músculo-esqueléticos son la mayor causa de ausentismo e incapacidad, por sobre muchas otras enfermedades.

4.1 CONCEPTOS PREVIOS.

Podríamos definir a la ergonomía como: “La disciplina científica que busca entender las interacciones entre el hombre y los elementos de un sistema, y como la profesión que aplica teorías, principios, datos y métodos para el diseño con el fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema”.

La Fig. 59 relaciona a la ergonomía con los factores que forman parte de la actividad laboral, ya sea en instituciones públicas o privadas.

La ergonomía elimina las barreras que se oponen a un trabajo humano seguro, productivo y de calidad mediante el adecuado ajuste de productos, tareas y ambientes.



Fig. 59 Interacción de la ergonomía con los factores laborales

Trastornos Músculo- Esqueléticos.

Los trastornos músculo-esqueléticos incluyen gran número de alteraciones de músculos, tendones, nervios o articulaciones que pueden darse en cualquier zona del cuerpo, aunque las más comunes son el cuello, espalda y extremidades superiores.

Causas que generan los Trastornos Músculo-Esqueléticos.

A continuación se describirán algunas de las causas que generan alteraciones a nivel músculo- esqueléticos (Fig.60).



Fig. 60 Causas que generan TME

- **Manejo manual de materiales:** Realizar tareas como levante, transporte y movilización de materiales, entre otras, sin ayuda de elementos mecánicos.
- **Posturas forzadas:** La postura es la posición que adquiere el cuerpo al desarrollar las actividades del trabajo. Una postura forzada está asociada a un mayor riesgo de lesión, se entiende que mientras más se desvía una articulación de su posición neutral (natural), mayor será el riesgo de la lesión.
- **Movimientos repetitivos.-** La repetición es el número de acciones similares realizadas durante una tarea. Los movimientos repetidos se asocian con inflamaciones, pérdida de fuerza, entre otras.
- **Falta de descanso.-** La demanda del trabajo en centros hospitalarios en ciertas ocasiones, no permite el descanso para sus colaboradores durante las jornadas de trabajo. El descanso se permite en el horario del almuerzo, pero no durante el paso de una actividad a otra.

4.2 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LAVANDERÍA.

4.2.1 Auxiliar Administrativo de Salud (Clasificación de ropa).

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes,** entre otras, generadas por la mala ubicación del cuerpo, al momento de la limpieza superficial de los residuos como sangre, heces, bilis, etc., que se realizan a las prendas previamente a la colocación en las lavadoras (Fig.61).
- **Permanecer en una posición la jornada de trabajo,** debido a que sus labores demandan estar de pie durante todo el tiempo, esto puede producir fatiga para sus extremidades inferiores.
- **Movimientos repetitivos,** ocasionados por las tareas repetitivas al momento de agacharse, recoger la prenda, limpiarla y colocarla en otro lugar. Esto se realiza varias veces, ya que existe gran cantidad de prendas que viene con residuos.



Fig. 61 Postura forzada en la clasificación de ropa

4.2.2 Auxiliar Administrativo de Salud (Lavado y secado de ropa)

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, al momento de proceder a recoger la ropa del piso o de los carros deslizantes para colocarlas en las máquinas, esto puede ocasionar molestias en la espalda (Fig. 62)



Figura. 62 Mala postura al momento del cuerpo

- **Manejo de cargas**, entre otras, debido a que se traslada la ropa sin la ayuda de elementos mecánicos.
- **Empuje y arrastre**, las tinas son arrastradas hacia las lavadoras o secadoras antes de cada proceso, sin la ayuda de un carro deslizante.



Figura. 63. Arrastre de tina hacia las lavadoras

4.2.3 Auxiliar Administrativo de Salud (Planchado y plegado de ropa).

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, por las posturas adoptadas al momento de recoger y plegar la ropa.
- **Manejo de cargas**, una vez plegada la ropa se procede a trasportarla a la sección de costura.
- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, debido a las largas jornadas que debe permanecer de pie para realizar su trabajo (Fig.64).



Figura. 64 Proceso de planchado de la ropa

- **Movimientos repetitivos**, generado por las inclinaciones repetitivas al momento de recoger la ropa (Fig. 65), para el proceso de planchado, lo cual, puede originar molestias en la espalda y brazos.



Figura. 65 Recogiendo las prendas para proceder a planchar

- **Confort lumínico**, generado por la variación de iluminación estable de un punto a otro en el departamento (Ver Tabla.18).
- **Confort térmico**, ocasionado por la exposición de temperatura generada por la plancha y secadoras.

En las instalaciones existe un aire acondicionado, pero éste no se encuentra funcionando debido a un fallo mecánico (Ver Tabla.24).

4.3 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE ALIMENTACIÓN Y DIETÉTICA.

4.3.1 Cocinera dietas /Cocinera general

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, al momento de realizar las diferentes tareas, los brazos y muñecas adoptan estas posturas.

- **Empuje o arrastre**, entre otras, dentro del departamento se empuja o arrastras los diferentes insumos o los menús terminados, para proceder a su repartición a los diferentes pisos.



Figura. 66 Arrastre de comida terminada

- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, entre otras, ocasionados por las actividades que realizan durante la jornada de trabajo, en la que deben movilizarse de un lugar a otro para elaborar las diferentes comidas en el día.



Figura. 67. Posturas durante jornada trabajo

- **Sobre esfuerzo físico**, entre otras, ligado al traslado de ollas, en donde se realizan esfuerzos para levantar y luego trasladar de un lugar a otro (Fig.68).
- **Confort lumínico**, existe carencia de confort lumínico en la sección de cortes en el departamento (Ver Tabla. 19).

- **Confort térmico**, generados por el calor a las que se encuentran expuestas al momento de la cocción de los alimentos. El departamento cuenta con un sistema de ventilación, pero esto renueva totalmente la acumulación de calor. (Ver Tabla. 25)



Fig.68 Traslado de ollas de un lugar a otro

4.3.2 Auxiliar de Alimentación.

Riesgos Ergonómicos:

- **Empuje o arrastre**, entre otras, al momento de repartir las tres comidas del día en las diferentes salas.
- **Sobre esfuerzo físico**, entre otras, ocasionado por la forma incorrecta de empujar los dispensadores de comida (Fig. 69).



Figura. 69 Aux. Alimentación trasportando las dietas

4.3.3 Auxiliar de Limpieza.

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, generadas al momento de realizar la limpieza de las instalaciones, adoptando posturas incorrectas las cuales, pueden ocasionar problemas mencionados anteriormente.
- **Manejo de cargas**, entre otras, ligado al traslado de los residuos orgánicos para depositarlos en el almacenamiento final.
- **Movimientos repetitivos**, entre otras, producidos al momento de limpiar las instalaciones, en las cuales, la muñeca y espalda está expuesta a movimientos constantes durante ciertos periodos.

4.4 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LABORATORIO.

4.4.1 Tecnólogo Médico/Auxiliar de Laboratorio

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas Forzadas**, entre otras, ocasionadas al momento de procesar las muestras, ya que el cuerpo permanece tiempos prolongados en una misma posición. (Fig. 70).



Figura. 70 Posición adoptada al procesar la muestra

- **Permanecer en una posición en la jornada de trabajo**, entre otras, al momento de analizar las muestras en el microscopio el profesional pasa sentada durante varias horas en su jornada de trabajo.
- **Movimientos repetitivos**, entre otras, debido a la colocación de reactivos en las muestras que se van a analizar, esto puede ocasionar problemas en las muñecas (Fig. 71).



Figura. 71 Procesamiento de muestras de orina

4.4.2 Secretaria

Existe la creencia, casi generalizada, que el trabajo que desempeñan estos profesionales es poco o nada peligroso, comparado con el desarrollado por sus compañeros de trabajo, y que una secretaria está libre de sufrir algún riesgo. Aunque es necesario reconocer que la magnitud de los riesgos a los que está expuesto el personal de oficina suelen ser menos alarmantes que otros puestos de trabajo, pero esto no significa que no cause alteraciones a la salud humana.

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, ocasionadas por la mala postura adoptada al momento de transcribir los datos en el ordenador, pudiendo provocar un amplio abanico de alteraciones y síntomas que pueden afectar a distintas partes del cuerpo.

- **Permanecer en una posición la jornada de trabajo**, generado por las exigencias de sus labores de permanecer sentada la mayor parte de su jornada de trabajo, en donde se reciben muestras y se transcriben los resultados de los exámenes.
- **Movimientos repetitivos**, entre otras, producidos por la tensión muscular y la velocidad, con la cual debe transcribir los resultados de los exámenes. En el laboratorio diariamente se entrega un promedio de unos 75-80 resultados. Este tipo de trabajo produce daños a nivel músculo-esquelético que afectan a distintas partes de los miembros superiores como (manos, muñecas, brazos, codos, hombros) o de la región cervical.
- **PVD (Pantalla de Visualización de Datos)**, el trabajo con pantallas de visualización de datos es quizás el ejemplo más característico de cómo una nueva tecnología puede suponer la introducción de unos nuevos riesgos, la secretaria está expuesta a más de 4 horas al día al computador, lo cual puede causar problemas en la visión, lesiones por movimientos repetidos y estrés.
- **Confort lumínico**, la iluminación en la sección de la recepción no cumple los parámetros establecidos para el nivel de iluminación en este puesto de trabajo (Ver Tabla. 20).



Figura. 72 Secretaria transcribiendo resultados

4.5 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTO DE TRABAJO DE PATOLOGIA.

4.5.1 Anátomo-Patólogo.

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, producidas al momento de la interpretación en el microscopio de las muestras procesadas, debido a las malas posturas en las que se realiza esta tarea.
- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, entre otras, al momento de la lectura de los resultados de las placas, permanece sentado el mayor tiempo de su jornada de trabajo.
- **Calidad del aire**, debido a que el departamento donde se procesan las muestras no existe una campana extractora de las sustancias utilizadas, estas por la acción del aire se trasladan a los departamentos que se encuentran junto ocasionando malestar a los profesionales que trabajan en el sector.

4.5.2 Cito-Histo Tecnólogo/ Técnico Auxiliar de Laboratorio.

Riesgos Ergonómicos:

- **Dimensiones del puesto de trabajo**, entre otras, debido a la mala distribución de las instalaciones, ya que en el departamento además de procesar las muestras también es bodega de las sustancias peligrosas, esto ocasiona problemas al momento de la circulación dentro del área (Fig.73).



Figura. 73 Distribución en la sección de laboratorio

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, ocasionado por la mala construcción de los mesones donde se procesan las muestras, ya que no están a una altura adecuada para que el trabajador pueda realizar sus tareas lo cual puede producir molestias a su salud.



Figura. 74 Lectura de placas en el microscopio

- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, entre otras, al momento del procesamiento de las muestras la profesional permanece sentada el mayor tiempo de su jornada de trabajo. La Fig. 75 durante el corte de la muestras en el micrótopo.



Figura.75 Corte de muestras en el micrótopo

- **Movimientos repetitivos**, entre otras, generados por la coloración de las placas en la cual realiza varios movimientos con la muñeca, lo cual puede traer daños a las extremidades superiores.

- **Confort lumínico**, en el departamento existe procesos en donde los niveles de iluminación son excesivos, lo cual ocasiona molestias en los puestos de trabajo.(Ver Tabla. 21)
- **Calidad del aire**, los profesionales que laboran en este puesto de trabajo está expuesta en mayor proporción que los demás, a sustancias químicas peligrosas como: formol y todo tipo de alcoholes al momento del procesamiento de la muestra debido a la falta de un equipo que realice cambios de aire varias veces en la jornada de trabajo.

4.5.3 Secretaria

A continuación, se enumeraran los riesgos para este puesto de trabajo debido a que ya fueron mencionados para este puesto de trabajo.

Riesgos Ergonómicos (Ver punto 4.4.2):

- Posturas forzadas o fatigantes
- Permanecer en una posición la jornada de trabajo,
- Movimientos repetitivos,
- PVD (Pantalla de Visualización de Datos).
- Calidad del aire (**Ver punto 4.5.2**)

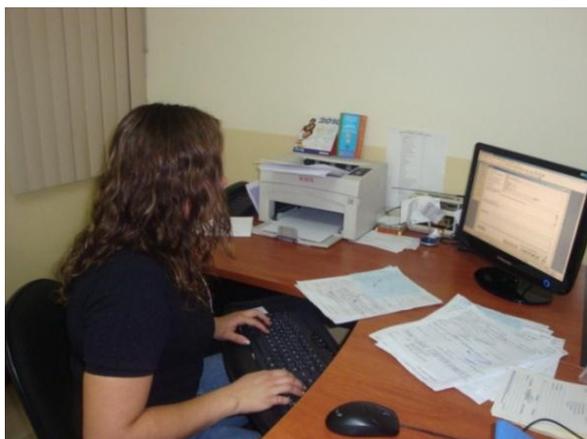


Figura. 76 Secretaria transcribiendo datos

4.6 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE RAYOS X.

4.6.1 Técnico, Tecnólogas y Licenciado

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, producidas por la falta de información de las posturas adecuadas al momento de la preparación del paciente, previo a la toma de las radiografías.
- **Sobre esfuerzo físico**, entre otras, ocasionadas al momento de realizar movimientos como: levantamientos, bajadas, enderezamientos y traslados a un paciente que no se pueden valerse por sí mismo.

4.6.2 Secretaria

A continuación, se enumeraran los riesgos para este puesto de trabajo debido a que ya fueron mencionados para este puesto de trabajo.

Riesgos Ergonómicos (Ver 4.4.2):

- Posturas forzadas o fatigantes,
- Permanecer en una posición la jornada de trabajo,
- Movimientos repetitivos,
- PVD (Pantalla de Visualización de Datos).

4.7 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE EMERGENCIA, MEDICINA INTERNA Y GINECO-OBSTETRICIA.

4.7.1 Enfermera /Auxiliar de Enfermería/ Interno de Enfermería.

Las enfermeras, auxiliares de enfermería e interno de enfermería a menudo realizan actividades físicas de trabajo pesadas como el levantamiento de cargas, trabajo en posturas incómodas, transferencia de pacientes, entre otras.

“La profesión de enfermero está segunda en el ranking de carga de trabajo físico, después del trabajo industrial.”⁴¹

Por otro lado, “la tasa de incidencia de dolor de espalda baja de los ayudantes de enfermería es más alta que en ocupaciones tradicionales que tienen las cargas físicas más elevadas, como es el caso de los trabajadores de la construcción y los recolectores de basura.”⁴²

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, generadas al momento de la atención directa al paciente en las camillas como: administración de medicina, aseo, etc., el personal no adopta las posturas adecuadas, y esto les puede ocasionar daños musculo-esqueléticos.
- **Empuje del paciente**, debido a que son las encargadas del traslado del enfermo ya sea al baño o a las otras unidades como: rayos x o medicina interna para exámenes o atención médica necesaria.



Figura. 77Transportando al paciente

- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, su puesto de trabajo requiere la permanencia en pie el mayor tiempo de su jornada de trabajo, lo cual pueden manifestar problemas de lumbalgias a este tipo de personal.

⁴¹Engels, J.A., J. A. Landeweerd, Y. Kant. 1994. An OWAS-based analysis of nurses' working postures. *Ergonomics*, p. 37.

⁴²Marras, W.S., K. G. Davis, B. C. Kirking, P. K. Bertsche. 1999. A comprehensive analysis of low-back disorder risk and spinal loading during the transferring and repositioning of patients using different techniques. *Ergonomics*, p. 42

- **Movimientos repetitivos**, entre otras, al momento de doblar el material blanco cortado durante un lapso de tiempo.



Figura. 78 Doblado del material blanco

- **Sobre esfuerzo físico**, para el personal de enfermería, auxiliar de enfermería e interno de enfermería, la manipulación manual de pacientes (mover o reposicionar a un paciente usando la fuerza del propio cuerpo), es la mayor causa de estos deterioros músculo-esqueléticos.

4.7.2 Médicos Residente / Interno de Medicina

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, debido a la disposición del puesto de trabajo, el mobiliario de oficina y la altura de la camilla al momento del control diario del paciente.

4.7.3 Auxiliar de Piso

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, por las malas posturas adoptadas al momento de la limpieza de las instalaciones y/o al momento de entregar la ropa sucia en el departamento de lavandería.

- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, debido a sus labores diarias de trabajo los auxiliares de piso, deben permanecer de pie todo el tiempo y además ayudan con los diferentes mandados que se solicitan en los departamentos como: medicinas, órdenes de compra, etc.



Figura. 79 Entrega de la ropa en lavandería

- **Manejo de cargas (desechos hospitalarios)**, son los encargados/das del transporte de la ropa sucia al departamento de lavandería y además trasladan los desechos al almacenamiento final en la caseta ubicada en la planta baja del hospital.



Figura. 80 Traslado de desechos hospitalarios

- **Movimientos repetitivos**, entre otras, ocasionadas por los movimientos de muñeca al momento de la limpieza del mobiliario lo cual puede generar daños como síntoma del túnel carpiano, tendinitis, etc.

4.8 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE QUIROFANO.

4.8.1 Personal Quirúrgico

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, debido a la disposición del puesto de trabajo, el mobiliario de quirófano al momento de las intervenciones quirúrgicas.
- **Calidad del aire**, generado por la presencia de gases en el ambiente de trabajo, y la falta de instalaciones destinadas a la evacuación de gases anestésicos residuales, ya que en los quirófanos del hospital carece de la presencia de un sistema adecuado. (Ver Anexo 9)

4.8.2 Enfermera/Auxiliar de Enfermería

Riesgos Ergonómicos:

- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, el personal quirúrgico está expuesto a permanecer de pie el tiempo que dure la operación, esto puede causar molestias a la final de su jornada de trabajo.



Figura. 81 Personal durante una operación

- **Empuje de paciente al área de recuperación**, entre otras, una vez terminada la intervención quirúrgica el paciente es llevado a la sala de recuperación.
- **Calidad del aire** (Ver punto 4.8.1)

4.8.3 Auxiliar de Enfermería (Central de esterilización)

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, generadas al momento del doblado de la ropa para ser esterilizada.



Figura. 82 Doblado de ropa para esterilizar

- **Empuje y arrastre**, entre otras, al empujar el coche con material para esterilizar y llevarlo al autoclave el personal no aplica una buena técnica corporal ocasionando lesión a nivel de su columna, así como al retirar el material estéril.



Figura. 83 Empuje de material esterilizar

- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, entre otras, permanecen de pie durante la recepción, selección, preparación, tanto de los instrumentos como de la ropa quirúrgica.



Figura. 84. Clasificación de pinzas para esterilizar

- **Sobre esfuerzo físico**, entre otras, al trasladar los paquetes (ropa, instrumentos) hacia los autoclaves para esterilizar.



Figura. 85 Paquetes de ropa para trasladar a autoclave

- **Movimientos repetitivos**, entre otras, todos los procesos son repetitivos al preparar los instrumentos o la ropa, varias veces al día provocando este tipo de movimientos.
- **Confort lumínico**, en el departamento los puestos de trabajo carecen de un nivel de iluminación recomendado por el Reglamento de Seguridad (Ver Tabla. 22).
- **Confort térmico**, dentro de la central de esterilización en ciertas horas del día existe excesiva presencia de calor, debido a la utilización de autoclaves a elevadas temperaturas, y a esto se suma la falta de aire acondicionado en la sección(Ver Tabla. 26).

4.8.4 Auxiliar de Piso

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras al preparar la gasa para cortar y doblar, se realiza en posiciones las cuales pueden causar daños en el cuello, columna, extremidades tanto superiores como inferiores.



Figura. 86 Cortando material blanco para Dpto.

- **Manejo de cargas (Ver punto, 4.7.3)**



Figura. 87 Traslado de desechos hospitalarios

- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, entre otras, como se observa en la Fig. 88 al enfundar el material que va ser esterilizado se lo prepara en posición de pie, siendo una alternativa realizarlo en una posición sentada.



Figura 88. Sellado de mangueras

- **Movimientos repetitivos**, entre otras, al momento de preparar todo el material blanco en especial movimientos pequeños de las manos al preparar las gasas.



Figura. 89 Doblando la gasa cortada

- Confort lumínico (Ver punto 4.8.3)
- Confort térmico (Ver punto 4.8.3)

CAPITULO 5

RIESGOS PSICOSOCIALES

El trabajo en el hospital significa, no sólo esfuerzo físico y mental, sino también emocional. Con frecuencia el trabajador/ar debe ocultar sus propias emociones para dar una imagen públicamente aceptable. Esto lo debe hacer constantemente cuando se encuentra ante pacientes o familiares exigentes, mal educados o amenazantes, o cuando tiene que dar malas noticias, y además convive con el dolor y situaciones de incertidumbre en la toma de decisiones que pueden tener efectos graves sobre la salud de los pacientes.

Los factores de riesgo psicosociales deben ser entendidos como toda condición que experimenta el hombre en cuanto se relaciona con su medio circundante y con la sociedad que le rodea, por lo tanto no se constituye en un riesgo, sino hasta el momento en que se convierte en algo nocivo para el bienestar del individuo o cuando desequilibran su relación con el trabajo o con el entorno.

Son factores psicosociales potencialmente negativos para la salud y el bienestar del trabajador:

- ✓ Factores derivados de la organización del tiempo de trabajo.
- ✓ Factores derivados de los requerimientos de las tareas.
- ✓ Factores derivados de la estructura de la organización.

Aunque el estrés es probablemente uno de los principales problemas de salud relacionados con el trabajo en el medio hospitalario, poco esfuerzo se está haciendo para incluir los factores de riesgo psicosocial en la evaluación de riesgos laborales.

5.1 CONCEPTOS PREVIOS

- **Riesgo Psicosociales.-** Aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral, y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que se presentan con capacidad de afectar tanto el desarrollo del trabajo como la salud del trabajador (física, psíquica o social).

- **Estrés laboral.-** Es el proceso en el que las demandas ambientales comprometen o superan la capacidad adaptativa de un organismo, dando lugar a cambios biológicos y psicológicos que pueden situar a la persona en riesgo de enfermedad
- **Trabajo por turnos.-** Se refiere a los servicios que presta el trabajador en horarios diferentes, en periodos determinados de días o de la semana. El trabajo por turnos es uno de los aspectos de las condiciones de trabajo que tienen repercusión más directa sobre vida diaria. El número de horas y su distribución puede afectar no sólo a la calidad de vida en el trabajo, sino a la vida extra laboral.
- **Jornadas nocturnas.-** El concepto más aceptado para definir el trabajo nocturno se refiere al trabajo fuera de las horas normales de luz diurna (aproximadamente entre 07:00 y 18:00 horas), este produce alteraciones a la fisiología normal del organismo.
- **Relaciones personales.-** Definitivamente si queremos tener éxito en la vida debemos saber cultivar las relaciones personales, para ello es primordial saber comunicarnos.

5.2 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LAVANDERIA

En el departamento de Lavandería se puede presenciar la carencia de buenas prácticas de relaciones personales entre las compañeras de trabajo. Al igual que otros departamentos donde es inherente este tipo de situaciones, a continuación se describirá algunas de las situaciones a las que se encuentra expuesto el personal.

5.2.1 Auxiliares Administrativos de Salud

Riesgos Psicosociales:

- **Estrés laboral,** entre otras, generado por el “ritmo de trabajo”⁴³ al cual están expuestas todos los días el personal auxiliar administrativo de salud.

⁴³Ritmo de Trabajo: cuando el ritmo lo marca la máquina, por ejemplo, y no hay posibilidades de variación de acuerdo al ritmo de trabajo. (Los Autores).

- **Relaciones personales**, este aspecto es realmente preocupante en el área, ya que al ser un grupo pequeño no existe un compañerismo, unión, amistad, sinceridad, etc., según lo que se ha observado en el desarrollo del trabajo investigativo.

5.3 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

5.3.1 Líder

Riesgos Psicosociales:

- **Estrés laboral**, entre otras, ocasionado por los requerimientos de su rol, ya que bajo su cargo está un departamento, en donde se debe hacer cumplir diariamente los requerimientos de las dietas y menús, que son repartidos a los pacientes y personal, lo cual genera gran responsabilidad trayendo consigo problemas de irritabilidad, ansiedad, etc.
- **Relaciones personales**, entre otras, originados por velar por el cumplimiento de normas como ejemplo la utilización de las prendas de protección o EPI's, lo cual por falta de una adecuada capacitación las trabajadoras creen que es una pérdida de tiempo la utilización de las mismas, provocando un ambiente laboral poco sano para el desarrollo de las actividades durante la jornada de trabajo.

5.3.2 Auxiliares Administrativos de Salud

Riesgos Psicosociales:

- **Estrés laboral**, entre otras, generadas por las condiciones físicas de trabajo⁴⁴ a las cuales están expuestas en sus centros de trabajo.
- **Relaciones personales**, ocasionado por la falta de comunicación que existen con los mandos superiores

⁴⁴ Condiciones Físicas de Trabajo: Trabajar con situaciones térmicas extremas (frío, calor), ruido ambiental continuo, vibraciones, etc. (Los Autores).

5.4 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LABORATORIO CLINICO

5.4.1 Líder

Riesgos Psicosociales:

- **Relaciones personales**, entre otras, generadas por los desacuerdos que existen entre la líder y el personal bajo su cargo, el departamento carece de la práctica de buenas relaciones interpersonales⁴⁵.

5.4.2 Tecnólogos Médicos/ Auxiliares de Laboratorio

Riesgos Psicosociales:

- **Precisión en el trabajo**, el personal trabaja bajo presión ya que tiene que procesar gran cantidad de exámenes hasta una hora determinada, en ciertas ocasiones no cumplen a tiempo con sus tareas.
- **Estrés laboral**, entre otras, el trabajo que se realiza exige repetitividad⁴⁶ durante su jornada laboral, considerándose a este factor causal de stress en las trabajadoras.

5.5 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO PATOLOGIA

5.5.1 Anátomo- Patólogo

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en el trabajo**, entre otras, al momento de la lectura de las placas de los exámenes realizados en el departamento. Existe ocasiones donde se acumula estas tareas.

⁴⁵ Interpersonal: propios de un grupo de personas que forman una organización. (Concepto extraído de DRAE (Diccionario de la Real Academia Española))

⁴⁶ Repetitividad: El trabajo a realizar es monótono, rutinario y no hay posibilidad de estimular y no hay posibilidad de estimular la creatividad. (Los Autores).

- **Estrés laboral**, entre otras, la interpretación de varios exámenes puede provocar esta situación en el profesional.

5.5.2 Cito-Histo Tecnólogo

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en el trabajo**, al ser la encargada de los procesos que se realizan a las diferentes muestras y al existir gran cantidad de exámenes, hay momentos donde no se culmina a tiempo las actividades.
- **Estrés laboral**, entre otras, la presencia de sustancias químicas puede ocasionar daños a la integridad física de los trabajadores causando irritabilidad, ansiedad, etc.

5.6 DETERMINACION DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO DE RAYOS X

5.6.1 Médico Especialista

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en trabajo**, al ser la encargada de las tomas de ecografías y de verificar la toma correcta de las placas, existe momentos donde tiene que trabajar bajo presión para poder culminar con las diferentes actividades.
- **Estrés laboral**, presentes en ciertas ocasiones por la falta de planificación en las actividades.

5.6.2 Técnico, Tecnólogas y Licenciado

Riesgos Psicosociales:

- **Estrés laboral**, entre otras, ocasionado por las sobrecarga de su trabajo⁴⁷, ya que en el sector Hospitalario existe gran demanda de pacientes para la toma de placas, y esto genera una acumulación de trabajo.

⁴⁷ Sobrecarga de Trabajo: Cuando la cantidad, o complejidad de la tarea no se puede realizar en el tiempo disponible y sobrepasa la capacidad del trabajador. (Los Autores).

5.7 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE EMERGENCIA, MEDICINA INTERNA, GINECO OBSTETRICIA

5.7.1 Auxiliar de Enfermería /Interno de Enfermería

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en el trabajo**, entre otras, ligado a las exigencias de los pacientes ya que en ciertas ocasiones sus cuidados generan este tipo de situación en el personal.
- **Estrés laboral**, entre otras, debido a que existe una combinación de gran responsabilidad y continúa disponibilidad a las necesidades de los enfermos que acuden en situaciones graves a la institución. El trabajo en estas unidades es altamente estresante y agotadora, ya que tampoco permite relajarse durante las pausas y períodos de ocio (si es que los hay durante la jornada).
- **Rotación de turnos**, en el día se realizan tres turnos de 8 horas durante una semana, al concluir este lapso rotan a los diferentes horarios, estas variaciones pueden ocasionar situaciones inadecuadas para el personal en su vida extra laboral
- **Jornadas nocturnas**, entre otras, debido a la rotación de turnos existe personal que presta sus servicios en horas nocturnas, en donde debe prestar una vigilancia y cuidados continuos al paciente, lo cual produce repercusiones en el sistema nervioso central, en las relaciones sociales y familiares.

5.7.2 Enfermera

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en el trabajo**, entre otras, ligado a las exigencias de los pacientes ya que en ciertas ocasiones sus cuidados generan este tipo de situación en el personal.

- **Estrés laboral**, entre otras, ocasionado por la falta de planificación en las diferentes tareas, lo cual ocasiona acumulación de estas a la culminación de su jornada laboral

5.7.3 Médico Residente / Interno de Medicina

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en el trabajo**, los profesionales trabajan bajo la presión de familiares que en ciertas ocasiones cuestionan las actividades o resultados emitidos.
- **Estrés laboral**, entre otras, ocasionados a la gran responsabilidad de los médicos que se encuentran en estas unidades, sus tareas ocasionan stress debido a las prácticas médicas que se presentan de manera imprevista y existe situaciones en la que el estado de los pacientes es leve o grave.
- **Rotación de turnos**, estos profesionales cumplen turnos de 8 horas durante una semana y realizan un turno de 24 horas, lo cual ocasiona cierto malestar en la vida cotidiana del profesional como problemas digestivos, presencia de un mayor nivel de fatiga, problemas sociales, etc.
- **Jornadas nocturnas**, dentro de sus funciones está el cumplimiento de jornadas nocturnas, lo cual ocasiona fatiga física crónica, además el individuo presenta un estado general de agotamiento y falta de energía, causado por insuficiente cantidad de sueño o una jornada de trabajo extenuante, que persiste aun en los días de descanso.

5.8 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE QUIROFANO

5.8.1 Personal Quirúrgico

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en el trabajo**, entre otras, por sus tareas que realizan en el quirófano, ya que siempre pueden existir complicaciones las cuales afecten la integridad del paciente.

- **Estrés laboral**, entre otras, según investigaciones las inhalaciones crónicas en dosis bajas de halotano, desflurano y óxido nitroso, afectan al sistema nervioso central y producen en los anestesiólogos uno o varios de los síntomas siguientes: cambios de conducta, irritabilidad, impaciencia, agresividad, depresión moderada a severa y en ocasiones, síndrome depresivo grave con tendencia al suicidio.
- **Rotación de turnos (Ver punto 5.7.2)**
- **Jornadas nocturnas (Ver punto 5.7.2)**

5.8.2 Auxiliar de Enfermería (Central de esterilización)

Riesgos Psicosociales:

- **Estrés laboral**, entre otras, ocasionado por la minuciosidad, rutina, repetitividad, etc., en las tareas diarias que se realizan al momento de la limpieza del material en donde se elimina todas las secreciones así como al momento de la esterilización de los insumos.
- **Rotación de turnos (Ver punto 5.7.2)**
- **Jornadas nocturnas (Ver punto 5.7.2)**

CAPITULO 6

RIESGOS BIOLÓGICOS

Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.

Las enfermedades infecciosas tienen mayor relevancia para el personal de salud que para cualquier otra categoría profesional, ya que su práctica involucra una alta manipulación de elementos corto-punzantes, así como por el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos que pueden representar un riesgo para la salud.

Los riesgos biológicos pueden ser infecciones agudas y crónicas, reacciones alérgicas y tóxicas causadas por agentes biológicos y sus derivados. Las infecciones pueden ser causadas por virus, hongos, bacterias, parásitos, etc.

Vías de entrada de los agentes biológicos:

Las principales vías de entrada de los diferentes microorganismos son:

- Respiratoria
- Digestiva
- Sanguínea
- Piel y Mucosas

Principales agentes biológicos con mayor riesgo al personal de salud:

Las principales enfermedades infecciosas al que está expuesto el personal de Salud son:

Infección por Virus:

- Hepatitis B (VHB)
- Hepatitis C (VHC)
- Hepatitis D (VHD)
- Herpes
- VIH/SIDA
- Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS)

Infección por Bacterias:

- Ántrax
- Tuberculosis

Fluidos biológicos que deben considerarse factores de riesgo:

- Sangre
- Semen
- Secreción vaginal
- Líquido cefalorraquídeo
- Líquido sinovial
- Líquido pleural
- Líquido amniótico
- Líquido peritoneal
- Líquido pericárdico
- Cualquier otro líquido contaminado con sangre

6.1 CONCEPTOS PREVIOS

Riesgo biológico.- Es la presencia de un organismo, o la sustancia derivada de un organismo, que plantea una amenaza a la salud humana. Estos pueden ser muestras de microorganismos, virus, bacterias, entre otras. Además la manipulación de fluidos corporales.

- **Microorganismos.-** Toda entidad microbiológica celular o no, capaz de reproducirse o transferir material genético.
- **Bacterias.-** Comprenden el mayor número de especies patógenas para los seres humanos. Son organismos unicelulares y contienen DNA y RNA, pero no están diferenciados en el núcleo y citoplasma.
- **Hongos.-** Son agentes unicelulares o multicelulares que presentan un núcleo y un citoplasma definidos. Las levaduras son hongos unicelulares que se reproducen por fisión binaria.
- **Parásitos.-** Son un grupo grande y complejo de microbios. Entre ellos incluyen los animales unicelulares, como los protozoos, y los organismos multicelulares muy complejos que tienen órganos y tejidos bien definidos.

- **Virus.-** Comprenden un gran número de agentes infecciosos que, hablando estrictamente, no son microbios porque carecen del equipamiento genético completo para su propia propagación.
- **Fluidos de riesgo.-** Se consideran líquidos con riesgo biológico ala sangre, cualquier hemo-derivado, los líquidos orgánicos visibles contaminados con sangre (pus,vómito, orina) y losconcentrados de VIH que se trabajan enlaboratorios de virología.
- **Corto-punzantes.-** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, residuos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características corto-punzantes puedan lesionar al trabajador o cualquier otra persona expuesta.

6.2 DETERMINACION DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LAVANDERIA

6.3.1 Auxiliar Administrativo de Salud

Riesgo Biológico:

- **Exposición a virus,** entre otras, ocasionados por pinchazos en la manipulación de elementos corto-punzantes, los cuales pueden venir envueltos en la ropa, pudiendo ocasionar la adquisición de enfermedades como VIH, hepatitis, etc.
- **Exposición a bacterias,**entre otra, ocasionado por la falta de cultura en el aseo de las manos. De acuerdo a la Tabla. 31, existe la presencia de estafilococos cog⁺ en las manos del auxiliar, lo que puede ocasionar un riesgo de tipo medio.
- **Exposición a derivados orgánicos,** al realizar la limpieza de la ropa de los diferentes departamentos del hospital, están expuesta al contacto con fluidos corporales como sangre, orine, heces, esputo, etc.

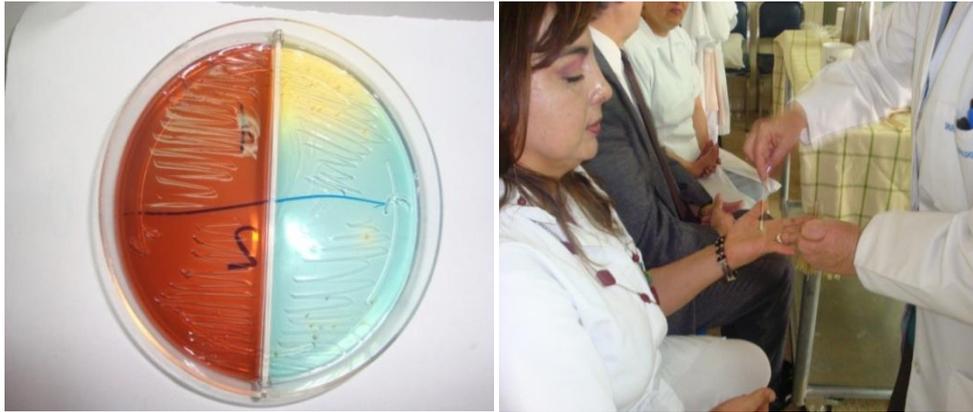


Figura 90. Crecimiento de estafilococos cog⁺ Figura 91. Toma de muestras al personal

6.3 DETERMINACION DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE ALIMENTACION Y DIETETICA.

6.3.1 Ecónoma/Cocinera general- dietas/Elaborador de postre /Vajilleros

Antes de realizar el estudio pertinente es necesario enfatizar, que en un área de alimentación no puede existir la presencia de estos agentes microbiológicos encontrados en el estudio, debido a que son las encargadas de elaboración de los diferentes menús/dietas que se distribuye al personal y pacientes.

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a bacterias y hongos**, mediante el estudio realizado se determinó la presencia de bacterias y hongos en las manos de los trabajadores (Tabla. 32), las cuales pueden ocasionar un riesgo de tipo medio.



Figura. 92 Toma de muestra al personal

6.3.2 Auxiliar de Alimentación

Riesgo Biológico

- **Exposición a bacterias**, entre otras, al realizar sus recorridos por las diferentes salas, pueden contagiarse con bacterias como el mycobacterium tuberculosis presentes en salas como medicina interna.

6.4 DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LABORATORIO CLINICO.

6.4.1 Líder (bacteriología)

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, al manipular líquidos corporales como sangre, contaminados puede adquirir este tipo de riesgo.
- **Exposición a bacterias**, entre otras, producidos por manipulaciones deliberadas de agentes biológicos en el área, esto puede ocasionar la adquisición de algún tipo de agente presente en el ambiente.

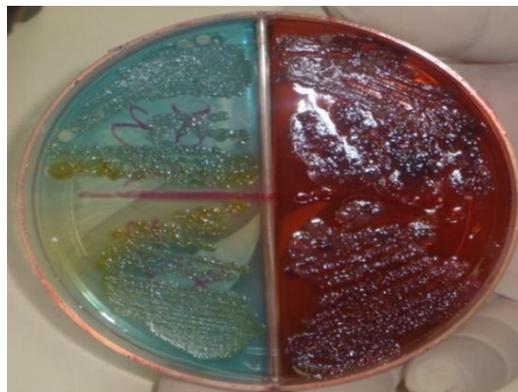


Figura. 93 Tipos de bacterias que se cultivan

6.4.2 Tecnólogo Medico/ Auxiliar de Laboratorio

Riesgo Biológico:

- **Exposición a virus**, entre otras, al momento de encapuchar las agujas y colocarlos en los guardianes, pueden pincharse ocasionando la posibilidad de contagiarse de enfermedades como sida, hepatitis, entre otras.

- **Exposición a bacterias**, entre otras, la manipulación de fluidos corporales pueden generar el crecimiento de este tipo de microorganismos en el ambiente, (Tabla. 33), los cuales dependiendo de factores pueden originar enfermedades.
- **Exposición a hongos**, entre otras, la presencia de hongos en las instalaciones (Fig.94), del laboratorio, existe pero no es preocupante porque sus consecuencias son bajas.

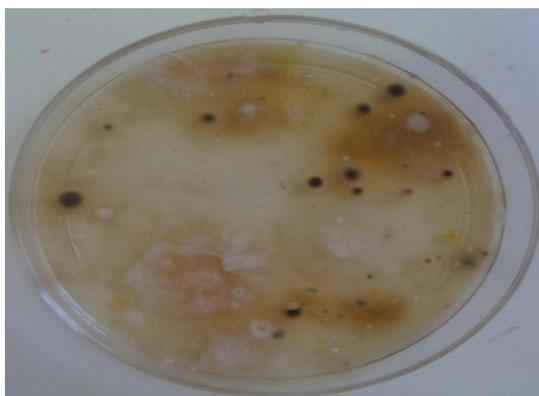


Figura. 94 Crecimiento de hongos en el ambiente

- **Exposición a derivados orgánicos**, entre otras, las profesionales están expuestas a derrames, salpicaduras en el momento que se coloca en la centrifuga, ya que por falta de costumbre esta tarea no se realiza con los tubos tapados y la falta de EPI.

6.4.3 Auxiliar de Piso

Riesgo Biológico:

- **Exposición a virus**, entre otras, al momento de proceder a recolectar las agujas utilizadas en el departamento, el auxiliar puede pincharse por la falta de EPI como guantes de nitrilo.
- **Exposición a bacterias**, debido a que las bacterias buscan un medio apropiado para su crecimiento, en el laboratorio (Tabla. 33) existen muchos lugares como los mesones que no son de material apropiado. Estas pueden entrar en contacto con el personal.

- **Exposición a hongos**, según el análisis existe variedad de hongos los cuales pueden provocar riesgos de baja consecuencia.
- **Exposición a derivados orgánicos**, entre otras, una vez que se procesa las muestras están son vertidas en los lavamanos, estas pueden salpicar a los ojos por la falta de protección ocular.

6.5 DETERMINACION DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE PATOLOGIA.

6.5.1 Cito-Histo Tecnólogo/ Técnico Auxiliar de Laboratorio.

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, el personal puede estar expuestos a estos microorganismos como tuberculosis, entre otros, con una baja probabilidad.
- **Exposición a bacterias**, el análisis determino la presencia de un microorganismo en el ambiente de trabajo (Tabla. 34), los cuales pueden originar un riesgo medio para la salud.

6.5.2 Anatómo- Patólogo/Secretaria

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a bacterias (Ver punto 6.5.1)**

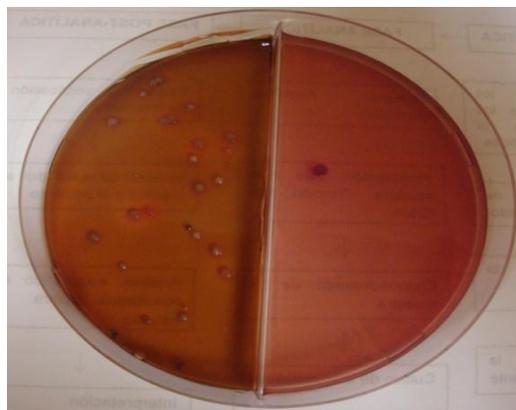


Figura. 95 Crecimiento de estafilococo cog⁺

6.6 DETERMINACION DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE EMERGENCIAS

6.6.1 Enfermera/ Aux. Enfermería

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, al ser un área donde se presentan situaciones de emergencias, donde el personal puede contagiarse de los diversos tipos de virus por la falta de precaución.
- **Exposición a bacterias**, debido a la presencia de bacterias (Fig. 96) en las superficies de mesones, etc., el personal puede adquirir enfermedades si presentan factores como exposición prolongada a estos agentes (Tabla.35).



Figura. 96 Crecimiento de klebsiella spp y otros Microorganismos

- **Exposición a derivados orgánicos**, existen pacientes que llegan en situaciones graves, donde el personal tiene contacto con líquidos corporales como sangre, secreciones, vómito, etc., generando situación de riesgo.

6.6.2 Médico Residente/Interno de Medicina

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, este profesional puede contagiarse con virus de la influenza cuando llegan pacientes con estos síntomas, o salpicaduras al momento de curaciones pequeñas.

- **Exposición a bacterias**, mediante el cultivo se determinó la presencia de bacterias comunes (Tabla.35), las cuales si penetran en el cuerpo pueden ocasionar riesgos de tipo medio en el personal.
- **Exposición a derivados orgánicos**, al momento de curaciones menores, el personal está expuesto a la manipulación de líquidos corporales, los cuales pueden transferir virus, bacterias por salpicaduras en membranas.

6.6.3 Auxiliar de Piso

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, entre otras, al momento de realizar el tratamiento de los elementos corto-punzantes puede pincharse con agujas infectadas.
- **Exposición a bacterias**, las bacterias descritas en la (Tabla. 35) están presentes en lavamanos, superficies donde el Aux. tiene contacto diariamente.

6.7 DETERMINACION DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE MEDICINA INTERNA.

6.7.1 Enfermera/ Aux. Enfermería

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, existen pacientes aislados con gripe AH1N1, los cuales pueden contagiar al personal por transmisión aérea, volviendo al personal vulnerable a este riesgo.
- **Exposición a bacterias**, entre otras, por la presencia de mycobacterium tuberculosis en esta unidad y la falta de bioseguridad, puede ocasionar el contagio de esta bacteria ya que su transmisión es muy común en los ambientes hospitalarios. Además se suma la presencia de bacterias que causan un riesgo de tipo medio al personal (Tabla.36).
- **Exposición a derivados orgánicos**, al momento del vertido en los lavamanos de los pacientes estos pueden salpicar a los ojos, boca, nariz volviendo propenso al personal a este riesgo.

6.7.2 Médico Residente/M. Tratante/Interno de Medicina.

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, al momento de realizar las visitas diarias al personal aislado puede contagiarse del virus del AH1N1.
- **Exposición a bacterias**, entre otras, la falta de ventilación adecuada generar la presencia de bacterias en el ambiente del departamento.

6.7.3 Auxiliar de Piso

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, entre otras, por la manipulación de elementos cortopunzantes, los cuales pueden generar algún tipo de enfermedad, como: VIH, hepatitis, etc.
- **Exposición a bacterias**, debido a que las bacterias crecen en lugares como lavamanos, superficies, etc., en donde el Aux. tiene contacto al momento de realizar el aseo.

6.8 DETERMINACION DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE GINECO-OBSTRETRICIA.

6.8.1 Enfermera/ Aux. Enfermería

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, entre otras, cuando tiene que asistir partos expulsivos, en donde se puede generar salpicaduras de líquidos corporales, los cuales pueden ser infecciosos.
- **Exposición a bacterias**, entre otras, debido a las bacterias encontradas en el ambiente (Tabla. 37), pueden generar la ocurrencia de riesgos de tipo medio al personal.
- **Exposición a derivados orgánicos**, entre otras, debido a que en los partos ya sean normales, expulsivos o cesáreas se pierde alrededor de 4 litros de sangre, los cuales deben ser recogidos por el personal de turno. Al día existen alrededor de unos 15 partos entre programados y emergencias.

6.8.2 Médico Residente/ M. Tratante

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, al atenderse personas portadoras de virus como VIH, hepatitis, entre otros, en cesarías al momento de suturar puede existir la posibilidad de pinchazos.
- **Exposición a bacterias (Ver punto 6.3.8.1)**
- **Exposición a derivados orgánicos**, al momento de los partos normales puede existir salpicaduras a mucosas tanto de ojos, nariz, boca, por la falta de utilización de EPI básico.

6.8.3 Auxiliar de Piso

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, entre otras, ocasionadas por la falta de mascarillas y gafas, al momento de manipular los líquidos corporales para verterlos en los lavamanos.
- **Exposición a bacterias**, entre otras, al realizar la limpieza de las salas de parto, la presencia en el ambiente de bacterias vuelve al personal propenso a adquirirla (Tabla. 37).
- **Exposición a derivados orgánicos**, cuando tiene que recoger las placentas de los partos que debe ser colocadas en fundas para su disposición final.

6.9 DETERMINACION DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE QUIROFANO.

El Quirófano es un área altamente esterilizada donde la proliferación de bacterias es nula. Pero esto no elimina el riesgo de adquirir algún tipo de virus al momento de una intervención quirúrgica.

6.9.1 Cirujano

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, entre otras, producidas por objetos punzantes manipulados en las intervenciones, o al momento de proceder al lavado y desincrustar sangrey demás restos de materiales orgánicos de las tijeras, bisturís, et.
- **Exposición a derivados orgánicos**, generadas en procesos cuya dinámica posibilita la generación con relativa facilidad de salpicaduras, como por ejemplo, en intervenciones de traumatología que por la instrumentación usada (sierras, taladros, etc.) hace más posible la generación de salpicaduras.

6.9.2 Ayudante/Instrumentista

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, al momento de no colocar en el material punzo-cortante en una zona neutra puede ocasionar pinchazos al pasarlo de mano en mano conteniendo este material agente infecciosos.

6.9.3 Auxiliar de Enfermería (Central de Esterilización)

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a derivados orgánicos**, al momento de la recepción, separación los instrumentos quirúrgico con resto de material orgánico y líquidos corporales que pueden considerarse agentes biológicos.

6.9.4 Auxiliar de Piso

Riesgos Biológicos:

- **Exposición a virus**, entre otras, al momento de proceder a recoger los elementos corto-punzantes desechables para ser depositados en los guardianes.
- **Exposición a derivados orgánicos**, entre otras, al momento de la recolección de la ropa utilizada en las intervenciones quirúrgicas, las cuales presentan distintos tipos de líquidos corporales.

6.10 CULTIVO DE BACTERIAS.

Introducción

Por la gran presencia de agentes infecciosos en el sector de la salud, los cuales si encuentran un huésped en donde este les proporcione beneficios para su desarrollo pueden ocasionar daños, a este proceso se lo denomina parasitismo y al agente infeccioso parásito.

Mediante el cultivo se pretende determinar cuáles son las bacterias predominantes en los departamentos del hospital, con la finalidad de buscar las acciones preventivas y correctivas para evitar los daños futuros de este tipo de agente infeccioso.

6.10.1 Pasos para el cultivo de las bacterias

Toma de la muestra.- Para poder realizar el cultivo se acudió a tomar las muestras de las manos (Fig. 97), en los departamentos vulnerables a la presencia de bacterias y hongos. Se tomó a un pequeño grupo del personal que se encontraba laborando y algunas superficies con las que se tiene constante contacto durante su jornada laboral. Estas fueron extraídas con hisopos estériles en caldos de tioglicolato que es muy eficiente para la recuperación de bacterias que están en proceso de crecimiento o en algunos casos la recuperación de las mismas.



Figura. 97 Toma de muestras en manos

Transferencia de las muestras.- Esta actividad se lleva a cabo en una sección determinada dentro del laboratorio, para este paso se debe utilizar los medios de protección adecuados, ya que estas muestras se consideran altamente biopeligrosas.

Con el hisopo se procede a colocar una pequeña cantidad de la muestra en las cajas petri y con un aza recta de inoculación caliente al rojo vivo se procede en movimientos en forma de estría de un lado al otro para obtener colonias bacterianas aisladas (Fig. 98).

Las cajas petri contienen agar (EMB, Brozalin y Muller Hinton) para el crecimiento de bacterias Gram Positivo (bacilos) y Gram Negativo (cocos y bacilos).

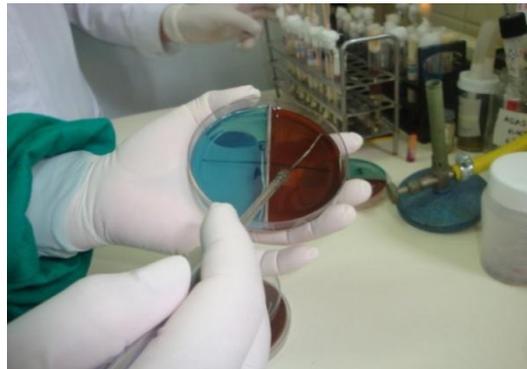


Figura. 98 Tránsito de muestras a cajas

Incubación.- Una vez sembradas todas las cajas petri se procede a colocar en la estufa en un periodo de 24 a 48 horas, a una temperatura de 37° C (Fig. 99).



Figura. 99 Estufa a temperatura ambiente para crecimiento de bacterias

Interpretación de las cajas sembradas.- Transcurrido el tiempo se procede a la interpretación del número de bacterias mediante el recuento de colonias sobre la superficie del agar.

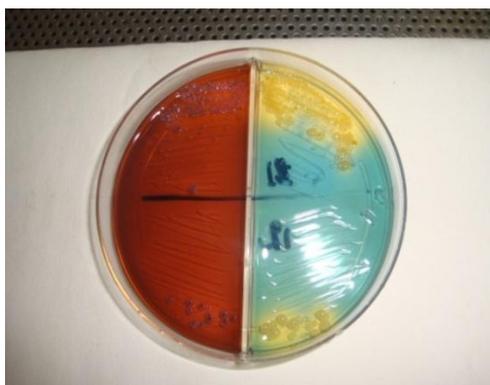


Figura. 100 Recuento de las bacterias

Dentro de este paso se procede a realizar el siguiente proceso:

- **Tinción de Gram:** Debido a que las bacterias son microorganismos incoloros, por este motivo deben teñirse para poder observarlos con la ayuda del microscopio, con esto se busca establecer de forma correcta el tipo de bacteria presente en el cultivo.
- **Pruebas Bioquímicas y Determinación**
 - ✓ **Hidratos de Carbono.-** Es medio nutritivo para la identificación de bacterias intestinales Gram negativas, contiene lactosa y D (+) glucosa.
 - ✓ **Citrato.-** permite identificar los microorganismos que son capaces de utilizar citrato como fuente de carbono, produciendo alcalinidad.
 - ✓ **Ureasa.-** permite la diferenciación de microorganismos degradados de urea, la misma que es hidroliza por la enzima ureasa, formando dióxido de carbono y amoníaco.

RESULTADOS DEL CULTIVO DE BACTERIAS

En la actualidad no existen estándares sobre los límites permisibles de ufc (unidades formadoras de colonias), de bacterias y hongos, para poder comparar los resultados obtenidos y comprobar si algún tipo de bacteria u hongo puede ocasionar riesgos a la salud. Para poder determinar el efecto de los agentes microbiológicos, se realizará una clasificación según la consecuencia del agente si entra en contacto con el personal (Tabla. 30).

RIESGO ALTAMENTE PELIGROSO	CONSECUENCIAS
<p style="text-align: center;">Virus:</p> VIH Hepatitis A,B,C Influenza	Involucran la vida e integridad del personal con desencadenamientos fatales
<p style="text-align: center;">Bacterias:</p> Mycobacterium Tuberculosis	
RIESGO MEDIO	Debilitan la integridad del personal pero existe curación
<p style="text-align: center;">Bacterias:</p> Escherichacoli Klebsiellaspp Estafilococo cog ⁺⁻ Enterobacter Acinetobacter Pseudomonas general	
RIESGO BAJO	
<p style="text-align: center;">Hongos:</p> Bacilos serius Levaduras Penicilium Aspergilios	No generan riesgos

Tabla 30. Clasificación de los virus, bacterias y hongos según el riesgo
 Fuente: OMS, Manual de Bioseguridad, 2005

Lavandería.

Muestras	Bacterias – Hongos	Nº de coloniasufc
Aux. Administrativo de Salud 1	Estafilococo aureus cog ⁺	20
Aux. Administrativo de Salud 2	Estafilococo aureus cog ⁺	3
Aux. Administrativo de Salud 3	Estafilococo aureus cog ⁺	10

Tabla 31. Análisis microbiológico en Lavandería
 Fuente: Los Autores

Alimentación y Dietética.

Muestras	Bacterias	Nº de colonias ufc	Hongos	Nº de colonias ufc
Ecónoma	Estafilococos aureus cog ⁺	15		
	Klebsiella spp	6		
Cocinera General /Dietas	Estafilococos aureus cog ⁺	100	Cándida	20
	Klebsiella spp	100		
Aux. Alimentación	Estafilococos aureus cog ⁺	100		
Elaborador de Postre	Escherichacoli	100		
	Enterobacter	100		
Vajillero	Klebsiella spp	100		
	Acinectobacter	30		

Tabla 32. Análisis microbiológico en Alimentación y Dietética

Fuente: Los Autores

Laboratorio Clínico

Muestras	Bacterias	Nº de Colonias ufc	Hongos	Nº de Colonias ufc
Aux. Piso	Estafilococo aureus cog ⁺	100	Cándida	23
	Bacteroides	100		
	Pseudomonas	100		
Tecnólogo Medico 1	Estafilococo aureus cog ⁺	9	Penicilium	20
Tecnólogo Medico 2	Estafilococo aureus cog ⁺	2	Aspergилios	20
Tecnólogo Medico 3	Estafilococo aureus cog ⁺	32	Rodotorlas	20
	Pseudomonas	2		

Tabla 33. Análisis microbiológico en Lab. Clínico

Fuente: Los Autores.

Patología

Muestras	Bacterias	Nº de Colonias ufc
Oficina	Estafilococo aureus cog ⁺	17
Laboratorio	Estafilococo serius	20

Tabla 34. Analisis microbiológico de Patología

Fuente: Los Autores

Emergencia

Muestras	Bacterias	Nº de Colonias ufc
Enfermera	Estafilococo aureus cog ⁺	16
	Pseudomonas	3
Aux. Enfermería	Estafilococo aureus cog ⁺	30
	Pseudomonas	3
Médico Residente	Klebsiella	1
	Estafilococo aureus cog ⁺	2
Aux. Piso	Acinetobacter	30
	Pseudomonas	30
	Klebsiella	20

Tabla 35. Análisis microbiológico en Emergencias

Fuente: Los Autores

Medicina Interna

Muestras	Bacterias	Nº de Colonias ufc
Enfermera	Estafilococo aureus cog ⁺	50
Aux. Enfermería	Bacilos Gram Negativos	100
Aux. Piso	Bacilos Gram Negativos	100
	Estafilococo cog ⁺	40

Tabla 36. Análisis microbiológico en Medicina Interna

Fuente: Los Autores

Gineco-Obstetricia

Muestras	Bacterias	Nº de Colonias ufc
Aux. Enfermería	Estafilococo aureus cog ⁺	100
Enfermera	Estafilococo aureus cog ⁺	100
Aux. Piso	Estafilococo aureus cog ⁺	100
Médico Residente/ M. Tratante	Estafilococo aureus cog ⁺	100

Tabla 37. Análisis microbiológico en Gineco-Obstetricia

Fuente: Los Autores

Conclusiones del Cultivo de Bacterias:

- En los departamentos donde se realizaron los cultivos, se pudo determinar diferentes tipos de bacterias, en donde, no se puede establecer si causan algún tipo de riesgos, debido a que no existen límites permisibles sobre la cantidad que resiste el cuerpo a cualquier tipo de bacteria para ocasionar algún daño.
- Las bacterias pueden entrar en contacto con el cuerpo si existen los siguientes factores como: un bajo sistema inmunológico, si trabaja en un área crítica o si está expuesto a microorganismos frecuentemente.
- Con base en la Tabla.30, mediante la clasificación de microorganismos podemos identificar el nivel de riesgo que este representa para la salud de los trabajadores.

6.11 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para conocer los riesgos de una determinada actividad hay que averiguar los daños a la salud de los trabajadores que pueden producirse como consecuencia del trabajo y evaluar la posibilidad de que sucedan. Para analizar los riesgos existentes en un trabajo se debe comenzar por identificar y describir estos riesgos.

1. Identificación de riesgos

En los capítulos anteriores se realizó la identificación de los riesgos laborales como: físicos, físicos-mecánicos, químicos, ergonómicos, psicosociales y biológicos en los diferentes puestos de trabajo de los departamentos estudiados.

2. Estimación del riesgo

Una vez que está identificado el peligro, se hace una estimación del riesgo, determinando las consecuencias de los daños que pueda ocasionar y la probabilidad que existe de que el riesgo se materialice en un daño. Para determinar las consecuencias o severidad, se deben considerar tanto las partes del cuerpo del

trabajador que se verán afectadas como la naturaleza del daño, pudiendo ser el riesgo.

Consecuencia: Daño normalmente esperado de la materialización del riesgo.

- **Ligeramente dañino:** daños superficiales (cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos, etc.) y de molestias de irritación, dolor de cabeza, falta de confort, trastornos en el sueño, ansiedad, etc.
- **Dañino: Laceraciones:** quemaduras, conmociones, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esqueléticos, enfermedades que ocasiona incapacidad menor, depresión etc.
- **Extremadamente dañino:** Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, cáncer, enfermedades crónicas que acortan la vida, etc.

Probabilidad: La probabilidad se refiere a la posibilidad de que los factores de riesgo se materialicen en los daños normalmente esperados de un accidente. Para su determinación se considerará la frecuencia de exposición al riesgo y los factores de riesgo que tienen una relación causal directa con el accidente.

Niveles de Probabilidad: La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio.

- ✓ **Alta:** Ocurre siempre o casi siempre
- ✓ **Media:** Tan solo ocurre en algunas ocasiones.
- ✓ **Baja:** Ocurre raras veces.

		SEVERIDAD/CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	MEDIA	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE

Tabla 39. Valoración de riesgos

3. Medidas preventivas a adoptar según la valoración del riesgo

Riesgo Trivial: No requiere acción específica.

Riesgo Tolerable: No necesita mejorar la acción preventiva, aunque se deben hacer comprobaciones para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. Se deberían considerar soluciones y mejoras más rentables económicamente.

Riesgo Moderado: Se debe reducir el riesgo, implantando las medidas necesarias en un plazo determinado. Cuando es el resultado de consecuencias extremadamente dañinas y por tanto de probabilidad baja se debe analizar nuevamente la probabilidad con mayor precisión para determinar si fuera necesario medidas de control más exhaustivas.

Riesgo Importante: Se debe reducir el riesgo, en un tiempo inferior al de los moderados, no pudiendo comenzar nuevos trabajos hasta que se haya conseguido.

Riesgo Intolerable: En caso de no poder reducir el riesgo se prohibirá el trabajo.

6.11.1 Matriz de Riesgos

La siguiente matriz detalla el tipo de riesgo en base a la Tabla 39, para posteriormente proceder a efectuar las recomendaciones pertinentes como medidas preventivas para evitar la ocurrencia de riesgos laborales para los profesionales y personal de salud, los colores están en base al tipo de riesgo que puede ser.

CAPITULO 7

GENERACIÓN DE DESECHOS EN EL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO.

7.1 INTRODUCCIÓN

La inadecuada recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios puede provocar daños físicos serios e infecciones graves al personal que labora, a los pacientes y a la comunidad en general.

Los hospitales alrededor de un 10-15% de desechos infecciosos, pueden convertirse en focos de infección y contaminación dentro y fuera de ellos, por lo que es ineludible que se implementen acciones en ejes básicos como: manejo de desechos, bioseguridad y control de contaminantes.

Bioseguridad es el término empleado para reunir y definir las normas relacionadas con el comportamiento preventivo del personal frente a riesgos propios de su actividad diaria. Los aspectos que involucra la bioseguridad son las barreras de protección, manejo de desechos y de muestras; y técnicas de limpieza y desinfección de equipos y materiales.

Al no implantar normas propias de la bioseguridad, el personal que trabaja, puede ser causante o víctima de riesgos prevenibles en su gran mayoría, como infecciones, heridas y pinchazos, sensibilidad a medicamentos y contaminación intrahospitalaria.

El manejo inadecuado de residuos infecciosos facilita la transmisión, dentro del ambiente, de enfermedades como: HIV, Hepatitis B y C, así como varias infecciones bacterianas resistentes, que ponen en riesgo la salud laboral y el medio ambiente. Es deber de las instituciones de salud velar por el adecuado control de transmisión de infecciones, proteger y asistir al personal en el eventual caso de que ocurra un accidente laboral por contacto con material biopeligroso, que son riesgos propios de la actividad hospitalaria. Con el cumplimiento mínimo de las normas de bioseguridad que hoy en día son consideradas universales, se logrará reducir los accidentes laborales generados por los desechos hospitalarios.

7.2 TIPOS DE DESECHOS

En el reglamento de “Manejo de Desechos Sólidos en los Establecimientos de Salud de la República del Ecuador”, Registro Oficial No 106, se clasifican de la siguiente manera:

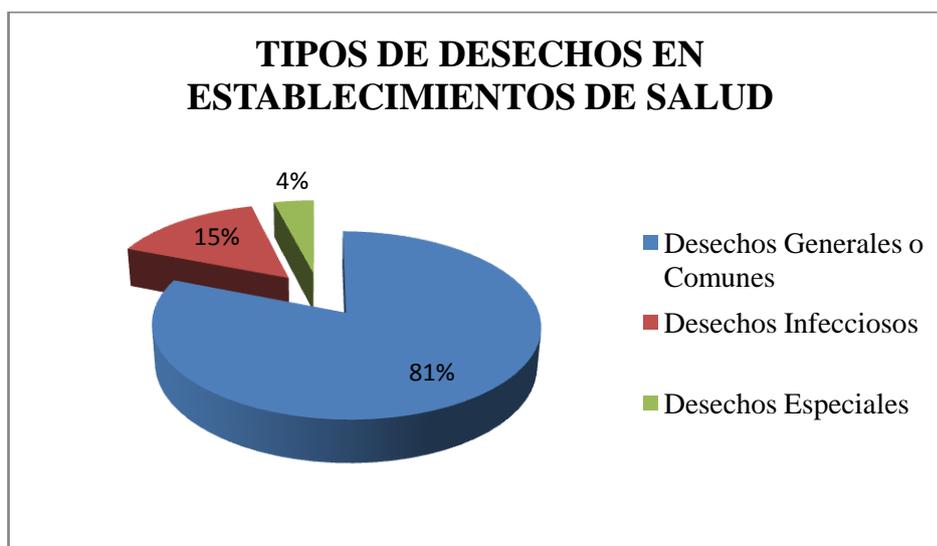


Figura 101. Tipos de Desechos Hospitalarios
 Fuente: Registro Oficial N°106

Comunes: Representan alrededor del 81% de los desechos en un hospital. No representan riesgos para la salud ni para el ambiente y no requiere un tratamiento especial, tienen el mismo grado de contaminación que los desechos domiciliarios. Aquellos que no han tenido contacto con fluidos corporales. Ejemplo: papel, cartón, plástico, envoltura de jeringuillas. En este grupo también se incluyen desechos de procedimientos médicos no contaminantes como yesos, vendas, etc.

Infecciosos: Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y, por tanto son peligrosos para la salud humana. Constituyen del 10-15% de los desechos.

A continuación, en la Tabla. 38 se identifican cada uno de los desechos en los diferentes tipos:

DESECHOS INFECCIOSOS		
D. LABORATORIOS Cultivo de agentes infecciosos Caja petri, placas de frotis Recipiente de orina y heces Torundas, guantes	D. ANATOMO PATOLÓGICO Órganos y tejidos Partes corporales de biopsias	D. SANGRE Sangre de pacientes Suero, plasmas, etc. Torundas y gasas con sangre Recipiente restos de sangre
D. ÁREAS CRÍTICAS Desechos biológicos Sondas, guantes Equipos de diálisis Residuos alimentos	D. CORTAPUNZANTES Agujas Hojas de Bisturí y afeitador Pipetas y capilares Agujas de sutura	D. INVESTIGACION Cadáveres

Tabla 38. Clasificación de Desechos Infecciosos Hospitalarios.
Fuente: Fundación Natura, Manual Manejo de Desechos, 1997

Especiales: Representan un 4% de la producción en los establecimientos de salud, estos son generados en servicio de diagnóstico y tratamiento, por sus características físico-químicas son peligrosos.

DESECHOS ESPECIALES		
D. QUÍMICOS Restos de productos químicos Restos de desinfectantes Termómetros (mercurio) Líquidos de RX	D. RADIOACTIVOS Proviene de laboratorio análisis	D. FARMACÉUTICOS Restos de medicina Medicina caducada Frascos de medicamentos

Tabla 39. Desechos Especiales Hospitalarios
Fuente: Fundación Natura, Manual Manejo de Desechos, 1997

En la Tabla. 40 se presenta como se debe realizar la adecuada separación y almacenamiento de los desechos generados en los establecimientos de salud y cuáles son los responsables.

SEPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS						
Clasificación	Sitio de generación y separación	Desechos generados	Almacenamiento			Responsable
			Recipiente	Color	Símbolo	
Generales o comunes	Oficinas, corredores, cocinas, central esterilización, sala de espera.	Papel, cartón, plástico, vidrio, residuos de alimentos.	Plástico, metal, cartón.	Funda negra, Funda gris		Personal administrativo y de servicio generales
Generales e Infecciosos	Hospitalización, Sala de curaciones y exámenes especiales.	Material descartable. Residuos de alimentos papel. Material de curaciones	Plástico o metal con funda respectiva. Plástico o metal abertura pequeña	Funda negra, Funda roja		Personal técnico de cada área y de servicios generales
Infecciosos	Salas de aislamiento. Anatomía patológica. Laboratorio. Quirófanos, urgencias y cuidados intensivos	Fluidos, secreciones, restos anatómo-patológicos, material bacteriológico, sangre, cortopunzantes	Plástico, o metal Plástico o metal; abertura pequeña	Funda roja		Personal técnico de cada área
Especiales	Imagenología. Medicina Nuclear. Farmacia. Oncología. Mantenimiento	Material radiactivo Medicinas, residuos, químicos y tóxicos	Metal con tapa hermética Metal o plástico	Funda amarilla Funda roja	  	Personal técnico de cada área

Figura 40. Separación y Almacenamiento de los Desechos Hospitalarios.
Fuente: Fundación Natura, Manual Manejo de Desechos, 1997

7.3 MANEJO INTERNO DE LOS DESECHOS EN EL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

Generación.- Se establecerán indicadores de generación de los desechos sólidos como: kilogramo por cama de hospitalización ocupada por día. Según un estudio realizado por la Fundación de Enfermeras en 1994, se estableció un total de 3,25Kg/cama/día y de éstos el 0.125–0.325 Kg/cama/día son infecciosos sin incluir a los corto-punzantes.

La Tabla. 41 indica la cantidad de desecho infeccioso por departamento generado en el Hospital diariamente.

Departamentos	Desechos Infeccioso lb/día
Laboratorio	4
Emergencia	30
Quirófano	30
Gineco – Obstetricia	50
Clínica	23
Cirugía	22
Patología	16
UCI	20
Pediatría	12
Consulta Externa	10
Traumatología	8
Total lb/día	225
lb/año	82125
Kg/año	37329,5
USD Recolectado	23144

Tabla 41. Generación y costo anual de desechos infecciosos.

Fuente: Los Autores

Existen 5 fases en el manejo interno de desechos hospitalarios.

7.3.1 Separación de los desechos en el lugar de generación

En el hospital los desechos son clasificados y separados inmediatamente después de su generación en el mismo lugar en el que se originaron, según la norma se establece un recipiente para cada tipo de desechos (infecciosos, comunes, corto-punzantes, etc.) (Fig. 102). Los responsables son: médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería,

tecnólogo de laboratorio, entre otros. El tamaño del recipiente irá de acuerdo a la producción de desechos y las fundas permanecerán de 6 a 8 horas en el área de generación.

Las fundas utilizadas deben poseer un espesor de 35 micrómetros de material de plástico biodegradable. Los desechos se clasificaran de la siguiente manera:



Figura. 102 Separación de desechos en su sitio de generación, salas de pacientes

- ✚ **Corto - punzantes.**- Estos deberán ser colocados en recipientes a prueba de perforaciones de material rígido y, deberá etiquetarse como “material corto-punzante biopeligroso”, su abertura de ingreso no debe permitir la introducción de la mano.



Figura. 103. Corto-punzantes generados en los Departamentos

- ✚ **Desechos Infecciosos.-** Se separarán en recipientes de plástico sin tapa, en funda roja y etiquetados como “material infeccioso”. Constituyen gasas, torundas, sondas contaminadas, guantes, equipos de diálisis, recipientes de orina y heces, desechos anátomo-patológicos, desechos de sangre, vendas, residuos de los baños, residuos de alimentos provenientes de pacientes de aislamiento, etc. Serán colocados en fundas plásticas de color rojo (Fig. 104), manipulados con guantes y equipo de protección, algunos deben ser sometidos a tratamiento o desinfección en el mismo lugar de origen, previo a su eliminación.



Figura 104. Desechos infecciosos en laboratorio

- ✚ **Desechos comunes.-** Se separarán en recipientes plásticos, sin tapa, en funda de color negro, y etiquetados como “materiales comunes”. Son aquellos que no han tenido contacto con fluidos corporales, tales como: cartón, papel, plástico, envolturas de jeringuillas, etc.



Figura 105. Desechos comunes en patología

- ✚ **Desechos especiales.**- Deben separarse en cajas de cartón que soporten el peso de los frascos, y etiquetado como “desechos especiales”. Se consideran dentro de este grupo: frascos con restos de medicinas o reactivos de laboratorio y rayos X, medicinas caducadas, termómetros de mercurio, etc.

Existen Departamentos donde se mezclan los desechos comunes con los infecciosos (Fig. 106), lo cual genera un mayor costo de recolección por parte del Municipio para proceder a su Disposición Final en el relleno sanitario.



Figura. 106. Inadecuado manejo de desechos infecciosos

7.3.2 Almacenamiento intermedio diferenciado.

Esta fase es requerida exclusivamente para los establecimientos de tipo H1 (Hospitalización 1 con más de 50 camas), pueden ser cuartos, bodegas, y deben tener uno por servicio o piso, según el establecimiento de salud. Allí se irán recolectando los desechos por turno antes de ser transportados al almacenamiento final. Debe existir un recipiente para almacenar desechos infecciosos, y debe ser de plástico con tapa, con funda roja y etiquetado; un recipiente para los desechos comunes que debe ser de plástico, con tapa, con funda negra y etiquetada; y, un lugar donde colocar los corto-punzantes y especiales. (Fig.107)

Los corto-punzantes deben ser colocados en recipientes especiales para evitar los cortes o pinchazos al momento del tratamiento y transporte al almacenamiento final diferenciado. (Fig.108)



Figura 107. Clasificación de los desechos



Figura 108. Guardianes utilizados para corto-punzantes

7.3.3 Tratamiento o desinfección.

El Comité de Manejo de Desechos del Hospital, designará a los responsables de cada departamento para realizar este procedimiento.

Se debe desinfectar:

- ✓ Desechos corto-punzantes.
- ✓ Líquidos corporales.
- ✓ Desechos anátomo-patológicos (placentas)
- ✓ Cajas de cultivos.
- ✓ Material infeccioso de laboratorio.

Desinfección de de corto-punzantes.

- ✓ Lleno hasta las tres cuartas partes.
- ✓ Retirarlo de área y reemplazarlo inmediatamente.
- ✓ Colocar cloro en la concentración necesaria hasta que cubra todo el material.
- ✓ Dejarlo actuar por 15 minutos.
- ✓ Eliminar el cloro a la alcantarilla.
- ✓ Sellar el recipiente para evitar derrames y la reutilización.
- ✓ Colocar el recipiente en el almacenamiento final.

En la Tabla 23 se detallará las concentraciones de cloro para un adecuado tratamiento de los residuos hospitalarios.

INDICACIONES	EN PARTES POR MILLON	PRODUCTO COMERCIAL 5,25%	PRODUCTO INDUSTRIAL 10%
-Sangre -Fluidos corporales. -Material de laboratorio. - Corto-punzantes de laboratorio y de vacunación	De 10.000 0 20.000 ppm.	1 en 1 Ejemplo: medio litro de cloro medio litro de agua	2 en 10 Ejemplo: 200 cm ³ de cloro en un litro de agua.
- Corto-punzantes excepto los de laboratorio y de vacunación.	De 1.000 a 2.000 ppm.	5 en 100 Ejemplo: 50cm ³ de cloro en un litro de agua.	2 en 100 Ejemplo: 20 cm ³ de cloro en un litro de agua.
- Desinfección de ropa. - Utensilios de comida.	De 100 a 200 ppm.	1 en 200 Ejemplo: 5 cm ³ de cloro en un litro de agua.	1 en 500 Ejemplo: 2 cm ³ de cloro en un litro de agua.
- Agua y alimentos.	De 1 a 2 ppm.	1 en 20.000 Ejemplo: 1 gota de cloro en un litro de agua.	1 en 40.000 Ejemplo: 1 gota de cloro en 2 litros de agua.

Tabla 42. Tratamiento mediante Concentraciones de Cloro.
Fuente: Ministerio de Salud Pública, Manual Bioseguridad, 2010

En el hospital son pocos los departamentos que realizan la desinfección mediante concentraciones de cloro, con la finalidad de eliminar los posibles focos de infección de los elementos corto-punzantes.

7.3.4 Transporte Interno Diferenciado

El responsable del Transporte Interno Diferenciado es el personal de limpieza del establecimiento de salud. Se requieren recipientes diferenciados para desechos comunes e infecciosos (se pueden usar los mismos que para el almacenamiento intermedio). *“Se debe transportar siempre en recipientes, nunca en fundas”*.

En el hospital, existe personal que transporta estos desechos sin la protección y mecanismos adecuados para su manipulación y transporte (Fig. 109), esto puede ocasionar riesgos tanto de tipo biológico, por el traslado de agentes infecciosos y ergonómicos, por el levantamiento y movilización de un lugar a otro de las fundas.



Figura 109. Transporte incorrecto de los desechos hospitalarios

7.3.5 Almacenamiento final diferenciado.

Una vez realizado el almacenamiento intermedio de los desechos, el personal de limpieza se encarga de trasladar estos a la caseta ubicada en la planta baja del establecimiento y pesar las fundas rojas en horarios de 10 a 11 am, en esta existe un trabajador de mantenimiento que es el responsable de apuntar la cantidad solo de infecciosos y llevar en su registro, con la finalidad de estimar la cantidad anual que genera el hospital y esa información validar con la base de datos del Departamento de Desechos del Municipio.

Debido a la falta de recipientes grandes en los cuales se debería colocar los desechos hasta que el municipio recolecte, se puede observar en la, que los roedores hacen agujeros a las fundas de los desechos orgánicos (Fig. 110), estos se desparraman originando suciedad, mal olor, acumulación de insectos, entre otras, también es deficiente la falta de identificación de la caseta y etiquetar los desechos según su clasificación.



Figura.110 Fundas rotas de los desechos orgánicos

Una vez colocadas en el Almacenamiento Final Diferenciado, los recolectores municipales proceden a la recolección de los desechos en horarios diferentes para los tipos de desechos.

7.4 DEPARTAMENTO DE “HIGIENE Y SALUBRIDAD” DE LA MUNICIPALIDAD DE AZOGUES

El departamento de Higiene y Salubridad es el encargado del manejo externo de los diferentes tipos de desechos generados en la ciudad de Azogues.

En el mes de Septiembre del año pasado se emitió una **“Ordenanza que regula la recolección y disposición final de los desechos biopeligrosos y la tasa de cobro por servicio en el cantón Azogues”**

En el Art.34 se establece lo siguiente:“Los desechos infecciosos tienen una tasa de costo de USD 0.62 por cada kilo recolectado y USD 1.33 por cada kilo incinerado,dando un total de USD 1.95 por cada kg de desecho biopeligroso generado.”¹ (Ilustre Concejo Municipal de Azogues, 2010).

Esta Ordenanza e no fue cumplida en un 100%, ya que el Municipio solo cobró por Kg recolectado el valor de USD 0,62, debido a que se estaba confirmando la contratación de una empresa que se encargue de la incineración y disposición final.

A continuación en la Tabla.23 se presenta el peso generado y costo de Desechos infecciosos de las entidades tanto públicas y privadas de la ciudad.

Instituciones	Peso	Costo	Costo Anual
Hospital "Homero Castanier Crespo"	1709,56	1059,9272	12719,1264
Centros de Salud	245,76	152,3712	1828,4544
Laboratorios Clínicos	336,07	208,3634	2500,3608
Farmacias	535,10	331,762	3981,144
Consultorios Odontológicos	40,14	24,8868	298,6416

Tabla 43. Generación de Desechos Infecciosos en la Ciudad de Azogues
Fuente: Base de Datos del Dpto. de Higiene, 2011

7.5 VÍAS DE INFECCIÓN Y TIPOS DE BARRERAS PARA EL PERSONAL QUE MANIPULA DESECHOS HOSPITALARIOS.

Para el personal que está en contacto directo o indirecto con los desechos generados en un hospital, puede contagiarse por alguna de las siguientes de las vías de exposición.

- **Digestiva**
 - Por comer, beber o fumar en áreas contaminadas.
 - Transferencia de microorganismos a la boca mediante los dedos o artículos contaminados.

¹ILUSTRE CONCEJO MUNICIPAL DE AZOGUES, *Ordenanza que Regula la Recolección y Disposición Final de los Desechos Biopeligroso y la Tasa de Cobro por este Servicio en el cantón Azogues*, Ecuador, 2010, p. 11

- **Dérmica**
 - Por inoculación accidental con objetos corto-punzantes, agujas hipodérmicas y otros instrumentos punzantes o vidrios.
 - Por cortes y rasguños.
 - Por derrame de líquidos biológicos sobre la piel.
 - Contacto directo de la piel con productos farmacéuticos.

- **Ocular**
 - Salpicadura de materiales infecciosos en los ojos.
 - Transferencia de microorganismos a los ojos mediante dedos contaminados.
 - Salpicadura de medicamentos sobre los ojos.

- **Respiratoria**
 - Inhalación de microorganismos transportados por el aire.
 - Intoxicación por inhalación de gases medicamentosos tóxicos.

Debido a las diferentes vías por las cuales se pueden contagiar al momento del manejo de los residuos, las barreras de protección personal son un complemento indispensable de los métodos de control de riesgo para proteger al trabajador. Existen tres tipos de barreras:

- **Barreras Físicas**

Constituyen el uso de: mascarillas, guantes, gafas, botas, gorro, delantales de caucho, etc.; que aíslan al trabajador de agentes infecciosos.

- **Barreras Químicas**

Son los desinfectantes, jabones que destruyen las bacterias o su hábitat, en particular el lavado correcto de las manos luego de haber realizado cualquier procedimiento. Posterior al lavado de las manos se procederá al secado con papel desechable.

- **Barreras Biológicas**

Son las vacunas, inmunoglobulinas y profilaxis farmacológicas. Generan defensas y combaten la infección inicial.

Si cualquiera de estas barreras fallaran y ocurre un accidente es preciso efectuar un tratamiento inmediato y adecuado para evitar un daño mayor y posteriormente hacer un diagnóstico del problema suscitado.

7.6 REGLAS A SEGUIR PARA EL MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS

- ✓ Colocar los recipientes necesarios para la separación de los residuos junto a su lugar de generación.
- ✓ Utilizar adecuadamente los implementos de Seguridad como gorra, guantes, mascarilla, etc., durante el desarrollo de la recolección, tratamiento y transporte de los Desechos Infecciosos.
- ✓ No mezclar los desechos comunes con los infecciosos.
- ✓ Mantener el lugar de almacenamiento intermedio diferenciado en condiciones de aseo e higiene.
- ✓ Depositar los desechos corto-punzantes en Guardianes ubicados en cada uno de los departamentos.
- ✓ No cambiar los elementos corto-punzantes de un recipiente a otro.
- ✓ Realizar la desinfección de los residuos líquidos antes de ser vertidos en los desagües lo cual reduce el número de microorganismos.
- ✓ Colocar Hipoclorito de Sodio en la concentración necesaria hasta que cubra todo el material y dejarlo actuar.
- ✓ Trasladar las fundas en recipientes diferenciados con ruedas y NUNCA en fundas a la mano.
- ✓ Desinfectar los recipientes antes de colocar la nueva funda.
- ✓ Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento.
- ✓ Absténgase de tocar con las manos enguantadas alguna parte del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- ✓ Cubrir las heridas por pequeñas que sean con esparadrapos o curitas.

CAPITULO 8

PROPUESTA DE SOLUCIONES DE LOS RIESGOS PRESENTES EN CADA UNA DE LAS AREAS MÁS VULNERABLES DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO

8.1 INTRODUCCIÓN

La presente propuesta pretende ser un documento de fácil comprensión y lectura para todo el personal. En el hospital se desarrolla un proceso de trabajo donde convergen distintas tareas, algunas tienen relación y otras no.

Es así que tenemos pacientes, visitantes, personal médico, enfermeros, técnicos de laboratorio, profesionales no médicos (nutricionista, asistentes sociales), farmacéuticos expuestos a riesgos propios en la institución de salud.

Ahora bien, no solo el personal que está en contacto directo con pacientes afronta estos riesgos específicos sino que todo el personal que trabaja en una institución sanitaria (como ser: administrativos, manipulación de materiales, servicios generales, cocina, limpieza, mantenimiento, etc.) está expuesta a los riesgos hospitalarios.

Los factores de riesgo a los que están expuestos el personal son las lesiones musculoesqueléticas, inadecuadamente denominadas trastornos (TME), por sobrecarga y movilización de enfermos, las infecciones por agentes biológicos, los riesgos radiológicos, los riesgos químicos por gases, desinfectantes, etc., los riesgos psicosociales, estrés laboral, rotación de turnos, descargas eléctricas, cortes, caídas, manejo de herramientas, trabajo con pantallas y, en general, los relacionados de atender a una población dinámica y multicultural que, exige expansivamente servicios cada vez con mayor calidad asistencial.

Es deber de la institución velar por el adecuado control de la transmisión de infecciones y proteger o asistir al personal en el eventual caso de la ocurrencia de un accidente ocupacional, en especial con exposición biológica dada la naturaleza de los riesgos propios de la actividad hospitalaria.

Por ende, esta propuesta constituye un aporte para la generación de ideas, que conduzcan a un ambiente de trabajo seguro, consolidándose en una estrategia informativa como base de una cultura organizacional comprometida con el autocuidado del personal de salud y usuarios. Para este capítulo es necesario conocer algunas definiciones que ayuden a una mejor comprensión del tema.

8.2 CONCEPTOS PREVIOS

- **Riesgo Ocupacional.-** Es la posibilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, que puede ser generado por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente.
- **Factores de riesgo.-** Es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. Se clasifican en: Físicos, químicos, mecánicos, locativos, eléctricos, ergonómicos, psicosociales y biológicos.
- **Accidente de trabajo.-** Suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte; así como aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, aún fuera del lugar y horas de trabajo, o durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte se suministre por el empleador.
- **Seguridad en el Trabajo.-** Es el conjunto de métodos que actúan sobre los sistemas de trabajo (máquinas, procedimientos, procesos y organización del trabajo), para hacerlos más seguros para los/as trabajadores/as.
- **Prevención.-** Es el conjunto de actividades o de medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad en la empresa, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

- **Elemento de Protección Personal EPP:** Es cualquier equipo o dispositivo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos y que pueda aumentar su seguridad y salud en el trabajo.

8.3 SOLUCIONES PREVENTIVAS GENERALES

Las condiciones de trabajo han sido causa directa o indirecta de muerte, invalidez o enfermedad de miles y miles de trabajadores durante la historia de la humanidad, para avanzar en la saludlaboral es preciso que los trabajadores hagan suyos los conocimientos científicos y se sitúen como protagonistas de la lucha contra las enfermedades, accidentes y muertes laborales.

Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con cualquier agente capaz de producir riesgos, la forma de evitarlos es actuando sobre los mismos.

Al disminuir los riesgos evitables y mejorar las condiciones laborales se reducirá el riesgo de sufrir accidentes, el trabajador estará seguro y la institución mejorará su capacidad de atención y se disminuirán los costos por incapacidad e inasistencia en la institución.

Tomando en cuenta lo antes descrito y ante la falta de estudios realizados sobre los factores de riesgo y accidentes laborales en el personal, la inexistencia de registros de mediciones, etc., pretendemos dar a conocer las posibles soluciones de los riesgos presentes en las áreas más vulnerables del “Hospital Homero Castanier Crespo” a través de las siguientes medidas preventivas establecidas en el estudio de la determinación de los riesgos realizado en los capítulos anteriores.

A continuación se presentará las siguientes soluciones preventivas generales:

- Conservar el ambiente de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.

- No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de muestras, sustancias contaminantes o químicos.
- No comer ni fumar en el sitio de trabajo.
- Mantener sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Realizar la limpieza de los centros de trabajo con regular frecuencia e intensidad. Para las operaciones de limpieza se dotará al personal de herramientas y ropa de trabajo adecuadas y, en su caso, equipo de protección personal.
- Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.
- El personal encargado del manejo de las máquinas debe utilizar el tipo de protección personal correspondiente a los riesgos a que esté expuesto, los mismos que se indicarán en el manual operativo de la máquina.
- Cuidar las herramientas, mantenerlas en perfecto estado de conservación, limpiarlas con frecuencia para que estén libres de grasas, aceites u otras sustancias antideslizantes, mantenerlas afiladas si son cortantes o punzantes, sin holguras, y con los mangos en condiciones. En el momento en que la herramienta presente desperfectos, la persona responsable informará a su jefe inmediato sobre los mismos y si éstos no pueden ser corregidos, la herramienta deberá ser desechada.
- Los corredores, galerías, pasillos, escaleras, salidas y puertas deben mantenerse libres de obstáculos en todo momento.
- Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos, deben mantenerse siempre limpios.
- Realizar un mantenimiento correcto de las máquinas y herramientas permite su mejor funcionamiento, adicionalmente evita suciedad por desechos.
- Antes de poner en marcha una máquina, es importante e imprescindible leer
- el manual de instrucciones e informarse de su funcionamiento y de sus riesgos.
- Cuando se utilicen máquinas portátiles, éstas deben ser desconectadas de su fuente de alimentación al terminar su uso y almacenadas en lugares limpios, secos y de modo ordenado.

- Llevar el pelo recogido y no llevar prendas (corbatas, bufandas, pañuelos colgantes, pulseras, anillos, entre otros) que puedan dar lugar a atrapamientos por las partes móviles de las máquinas o enganches.
- Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada examen clínico o de cualquier otro procedimiento asistencial.
- Utilizar en forma sistemática guantes de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o químicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes.
- Utilizar un par de guantes por cada procedimiento y/o por cada paciente.
- Quitarse los guantes y lavarse inmediatamente después de terminar cada tarea y antes de ponerse un nuevo par de guantes.
- Lavarse las manos con un jabón neutral o un jabón antiséptico y secarlas con papel desechable.
- Las manos también pueden ser desinfectadas con un frotamiento antiséptico que no necesita agua. Estos agentes son muy eficientes para reducir las bacterias en la piel y pueden secar menos la piel que el lavado frecuente.
- Nunca tocarse los ojos o la cara cuando esté usando barreras protectoras.
- Nunca ponerse barreras protectoras que puedan estar contaminadas. Si tiene alguna duda no corra el riesgo y disponga de ella.
- Use mandil impermeables y protectores oculares en aquellos procedimientos en los que pueda producirse salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.
- Evitar deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Los objetos corto punzantes deben ser manejados con estricta precaución y ser depositados en recipientes especiales que deben estar ubicados en cada servicio, dando cumplimiento al Reglamento de Desechos Infecciosos del Ministerio de Salud.
- No reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.
- No cambiar elementos cortopunzantes de un recipiente a otro.
- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales sobre superficies de trabajo, cubra con papel u otro material

absorbente; luego verter hipoclorito de sodio al 10% sobre el mismo y sobre la superficie circundante, dejando actuar durante 30 minutos; después realizar la limpieza con agua y jabón. El personal encargado de realizar dicho procedimiento debe utilizar guantes, mascarilla y mandil.

- En caso de ruptura del material de vidrio contaminado con sangre u otro fluido corporal, recoger los vidrios con escoba y recogedor; nunca con las manos, desecharlos en los recipientes indicados y aplicar el procedimiento para derrame o contaminación.
- Colocar en las puertas del laboratorio, la señal internacional de riesgo biológico, indicando la restricción en el acceso sólo al personal autorizado. Las puertas de acceso al laboratorio deben cerrarse por sí solas y tener cerraduras.
- Situar el material infeccioso en las bolsas de color rojo, rotulándolas con el símbolo de riesgo biológico “desecho infeccioso” de acuerdo al Reglamento de desechos infecciosos.

8.4 MATRICES DE SOLUCIONES PREVENTIVAS POR DEPARTAMENTOS

Estas matrices están elaboradas en base al análisis de la valoración de riesgos, las mismas que engloban las soluciones preventivas para los diferentes tipos de riesgos laborales, y los equipos de protección individual que el personal debe colocarse previo a la elaboración de sus tareas.

A continuación se presenta las matrices de los departamentos lavandería, alimentación-dietética y laboratorio clínico.

Para las matrices de los siguientes departamentos (Ver Anexo. 16)

**MATRIZ DE SOLUCIONES PREVENTIVAS
LAVANDERIA**

**MATRIZ DE SOLUCIONES PREVENTIVAS
ALIMENTACION Y DIETETICA**

**MATRIZ SOLUCIONES PREVENTIVAS DE
LABORATORIO CLINICO.**

CONCLUSIONES

El cumplimiento de las recomendaciones es primordial para el Hospital para evitar la presencia de los factores de riesgo en cada departamento.

El presente trabajo sirvió para ampliar los conocimientos, canalizar nuestras dudas e incertidumbres con respecto a los posibles riesgos laborales, en donde se identificó la falta de información por parte de los Jefes sobre los riesgos al que está expuesto en su labor diaria el personal de cada departamento analizado, y la carencia de buenas prácticas de seguridad en los mismos.

El Hospital “Homero Castanier Crespo” de la ciudad de Azogues es una casa asistencial de primer nivel, pero no cumple con el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores en base al Art. 15, donde establece que empresas permanentes con 100 o más trabajadores estables, debe contar con un Departamento de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia.

Para el estudio del ruido se efectuó mediciones en los Departamento más vulnerables a este riesgo como Lavandería y Alimentación y Dietética, donde los resultados están dentro de lo establecido por el Reglamento.

Laseñalización en los departamentos de Laboratorio Clínico, Patología y Rayos X referente al manejo de sustancias químicas no existe, lo que puede provocar efectos dañinos, corrosivos, tóxicos, etc., por un manejo inadecuado de las mismas.

El Dpto. de Patología no cuenta con un espacio físico y ubicación adecuada, ya que las sustancias químicas son almacenadas en donde se procesan las muestras y las instalaciones se encuentran junto al área Financiera, lo que puede provocar la inhalación de olores a los departamentos cercanos.

En los departamentos donde manejan sustancias químicas, no existen fichas de seguridad donde se presente la composición, identificación de peligros, manejo y almacenamiento de productos químicos.

No se realizaron mediciones de los gases anestésicos como óxido nitroso, halotano, desflurano, debido a la falta de sensores de este tipo de gases en el medio.

Los riesgos Ergonómicos como tareas repetitivas, posturas forzadas y manejo manual de cargas, están presentes en las tareas diarias del personal, para ello, es necesario adoptar las medidas de prevención para contrarrestar sus efectos.

Dentro de las actividades laborales en el entorno hospitalario presenta Riesgos Psicosociales como: presión en el trabajo, rotación de turnos, jornadas nocturnas, entre otros, los cuales pueden afectar a profesionales y personal de salud.

No existe información al personal de salud, sobre la precaución al manipular sangre, fluidos corporales, secreciones, etc., así como en la utilización de elementos cortopunzantes, puede ocasionar accidentes y enfermedades de carácter biológico.

En el proceso de manejo de desechos, en ciertas ocasiones, los departamentos mezclan los desechos comunes con los infecciosos, además, el transporte intermedio diferenciado no se realiza siguiendo las normas establecidas para el manejo por el Ministerio de Salud Pública.

En el almacenamiento final diferenciado las fundas de los desechos orgánicos son rasgadas por roedores ya que son depositadas en el suelo, lo cual ocasiona la presencia de todo tipo de insectos y olores desagradables en el sector.

El Hospital no posee una matriz de soluciones preventivas, lo cual hace que el personal no se informe a cerca de los diferentes tipos de riesgos presentes en cada una de sus actividades.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones mencionadas en el capítulo 8 se deben cumplir, con el objetivo de prevenir la ocurrencia de los factores de riesgos en cada uno de los departamentos analizados.

El Jefe de cada departamento debe informar y capacitar al personal sobre los riesgos presentes en sus labores diarias, ampliando sus conocimientos y adoptando buenas prácticas en base a su seguridad.

Se debe crear un Departamento de Seguridad e Higiene según lo establecido por la ley, que coordine, evalúe, prevenga y controle la integridad del trabajador.

Se recomienda la medición del ruido (dosímetro) al cual están sometidas las personas que laboran en departamentos como Lavandería y Alimentación y Dietética.

Colocar la señalización apropiada en áreas como Laboratorio Clínico, Patología, Rayos X acerca del manejo de sustancias químicas y su peligrosidad, así como la prohibición del ingreso a los mismos, con el fin de identificar e informar al personal propio y ajeno de los riesgos presentes.

Determinar la ubicación adecuada del Departamento de Patología, con espacio suficiente para las actividades que se realizan diariamente. Se debe mantener un stock mínimo de sustancias químicas para evitar entre otras, la ocurrencia de incendio y/o explosiones.

Exigir a sus proveedores las Fichas de Seguridad donde describan los riesgos asociados con el uso de productos químicos, con el propósito de concientizar el manejo adecuado y tomar acciones en caso de que se presente algún accidente.

Realizar mediciones de Gases Anestésicos en los Quirófanos, con el objetivo de determinar la concentración y comparar los resultados con los límites permisibles establecidos por la legislación nacional e internacional.

Implementar instalaciones adecuadas para la evacuación correcta de los gases anestésicos.

Establecer un manual que permita conocer aspectos ergonómicos como posturas forzadas, movimientos repetitivos, manejo de cargas, entre otras, para ayudar al personal a realizar sus tareas en forma correcta.

Realizar por parte del Departamento de RR.HH o personas especializadas test de Factores Psicosociales, los cuales permitan conocer el estado de la persona en base a su exposición a la rotación de turnos, jornadas nocturnas, presión en el trabajo, etc.

Informar acerca de la importancia y consecuencia de prevenir y evitar el contagio de enfermedades a través de agentes biológicos, ya sea por ignorancia o por no usar el equipo de protección apropiado para cada tarea específica.

Realizar programas de capacitación una vez cada tres meses sobre cómo se deben manejar los residuos hospitalarios y campañas de concientización acerca de los riesgos que lleva consigo su manejo incorrecto, dirigidos a todo el personal que labora dentro del centro hospitalario.

Colocar en la caseta contenedores de plásticos rotulados en donde se realice la disposición final de Desechos, los cuales protejan los residuos de ser rasgados por roedores y lograr mantener en condiciones de limpieza esta sección.

Adoptar las medidas preventivas recomendadas en la Matriz elaborada para cada Departamento, para crear una cultura de precaución en sus tareas diarias, con la finalidad de disminuir o eliminar la probabilidad de la ocurrencia de los riesgos determinados en el estudio.

BIBLIOGRAFIA

- CRESPO REGALADO, Víctor Miguel, Reglamento Interno Orgánico Funcional, HHCC Azogues, 01 junio 2006.
- ASAMBLEA NACIONAL, Código de Trabajo Legislación Conexa, Concordancias, Jurisprudencia, Editorial Talleres de la Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito-Ecuador, 2009.
- ASAMBLEA NACIONAL, Segundo Suplemento del Registro Oficial N°294, Editorial Lexis S.A, Quito- Ecuador, 2010.
- ASESORES DE LA PRESIDENCIA, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Art. 15.- Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, Manual de Normas y Procedimientos de los Servicios de Alimentación, primera Edición, Ecuador, 2004.
- DEPARTAMENTO RR.HH, Manual de Clasificación de Puestos, HHCC, Azogues, 20 de Septiembre de 2009.
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Reglamento de Seguridad Radiológica.
- Engels, J.A., J. A. Landeweerd, Y. Kant. 1994. An OWAS-based analysis of nurses' working postures. Ergonomics.
- Marras, W.S., K. G. Davis, B. C. Kirking, P. K. Bertsche. 1999. A comprehensive analysis of low-back disorder risk and spinal loading during the transferring and repositioning of patients using different techniques. Ergonomics.
- Manual de Normas de Bioseguridad en la Red de Servicios de Salud en el Ecuador.

ANEXOS

ANEXOS 1.

PLANOS DE LOS DEPARTAMENTOS

ANEXO 2. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LAVANDERÍA

Auxiliar Administrativo de Salud (Clasificación de la Ropa)

Riesgos Físicos

- **Iluminación**, debido a que en esta sección del Dpto. existe demasiada cantidad de luz comparadas con el nivel lumínico recomendado para este tipo de actividades. (Ver Tabla. 18 Cap. 2)

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras, originados por la presencia de ropa en el piso, lo cual por falta de precaución puede provocar caídas para el personal de turno.



Ropa acumulada en Lavandería.

- **Cortes o pinchazos por objetos**, debido a que en momento de clasificar las prendas el personal puede cortarse o pincharse por la presencia de elementos corto-punzantes, los cuales en ciertas ocasiones vienen envueltos en la ropa.

Auxiliar Administrativo de Salud (Secado de la Ropa)

Riesgos Físicos:

- **Estrés Térmico**, entre otras, producidos por la acumulación de calor en el departamento, ocasionados por las secadoras y la plancha industriales.



Temperatura de 53° C en el proceso de secado

- **Contacto con superficies calientes**, entre otras, el trabajador se expone al contacto con calor, al momento de proceder a retirar la ropa de las maquinas.



Trabajadora expuesta a temperatura.

- **Ruido**, causado por el ruido de la maquinas durante los diferentes procesos, pero este no causa daño debido a que sus límites se encuentran dentro del Reglamento de Seguridad. (Ver Tabla. 14 Cap. 2)
- **Iluminación**, los límites medidos en este puesto de trabajo, supera lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud. (Ver Tabla. 18 Cap. 2)
- **Temperatura**, los valores recomendados oscilan entre 17-22°C, la sección supera estos límites. (Ver Tabla. 24 Cap. 2)
- **Humedad**, la humedad relativa que existe en el Dpto. se encuentra dentro de los límites establecidos. (Ver Tabla. 24 Cap. 2)

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Incendios**, producidos por la presencia de equipos eléctricos, los cuales por fallas como cortos circuitos pueden provocar daños a las instalaciones del departamento.



Maquinas industriales en el Dpto.

ANEXO 2. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE ALIMENTACION Y DIETETICA.

Líder

Riesgos Físicos:

- **Estrés térmico**, entre otras, debido al calor acumulado en el departamento al momento de la cocción de los alimentos. En ocasiones tiene que salir de la sección exponiéndose a cambios bruscos de temperaturas.
- **Contactos con superficies calientes**, debido a la inspección de los alimentos en cocción, la líder puede quemarse en caso de algún tipo de descuido.



Acumulación de vapor junto a las marmitas

- **Temperaturas**, debido a que las temperaturas se acumulan en el Dpto. al momento de la cocción de los alimentos, provocando un ambiente caluroso. Estos límites no se encuentran dentro de los valores recomendados. (**Ver Tabla. 25 Cap. 2**)

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, por la presencia de agua en el piso lo cual puede ocasionar este tipo de riesgo.



Excesiva cantidad de agua en el piso

- **Choque contra objetos móviles/inmóviles**,



Presencia de objetos móviles/inmóviles en Dpto.

- **Incendios**, entre otras, debido a la existencia de grasas altamente combustibles.

Ecónoma:

Riesgos Físicos

- **Estrés térmico**, entre otras, al momento de proceder a colocar los insumos en la cámara frigorífica y salir al ambiente caluroso de la cocina.
- **Temperaturas (Ver Tabla. 25 Cap. 2)**

Riesgos Físicos Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras, al momento de proceder a la entrega de los insumos necesarios para la elaboración de las dietas y menús. A esto se suma la falta de limpieza en las secciones, provocando resbalones, caídas.



Restos de alimentos en el piso

- **Choque contra objetos móviles/ inmóviles**, entre otras la falta de precaución en las diferentes secciones puede ocasionar golpes contra frigoríficos, carros, entre otros.
- **Incendios**, el almacenamiento de aceites y grasas en la bodegas en caso de un fallo eléctrico pueden avivar el fuego, ocasionando desde quemaduras e incluso la muerte.

Elaborador de Postres

Riesgos Físicos:

- **Contactos eléctricos indirectos**, entre otras, al momento de la conexión de los equipos necesarios para el cumplimiento de sus labores como batidora, licuadora, etc.

- **Iluminación**, los niveles medidos en la sección de cortado junto a la batidora no cumplen con el Reglamento, aumentando la probabilidad de cortes o amputaciones de algún miembro de la mano. (Ver Tabla. 19. Cap. 2)
- **Temperaturas (Ver Tabla. Cap. 2)**

Riesgos Físico-Mecánico:

- **Caída al mismo nivel**, entre otras, la falta de precaución en la limpieza de pisos puede producir este tipo de inseguridad.
- **Cortes por objetos**, la utilización de equipos como cortadora, batidora, cuchillos, entre otros, el inadecuado manejo puede provocar desde cortes hasta amputaciones de miembros de las manos.



Batidora industrial utilizada en el Dpto.

- **Incendios**, los corto-circuitos de los equipos del Dpto. pueden provocar la presencia de fuego.

Salonero / Auxiliar de Alimentación

Riesgos Físicos:

- **Estrés térmico**, entre otras, al momento de colocar los alimentos en los dispensadores y proceder a cada departamento a la entrega de las dietas, el cambio brusco de temperaturas puede ocasionar daños a la salud.
- **Contacto con superficies calientes**, por la manipulación de alimentos calientes al momento de servir tanto a los pacientes como al personal del hospital.
- **Temperatura (Ver Tabla. 25 Cap. 2)**

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caída de objetos en manipulación**, producidos por desplome de los platos de comida que se colocan en el dispensador o se reparten en el salón.



Personal manipulando objetos en el Dpto.

Auxiliar de Limpieza

Riesgos Físicos:

- **Temperaturas (Ver Tabla 25. Cap. 2)**

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- **Caídas al mismo nivel**, entre otras, al momento de proceder a realizar la limpieza en las instalaciones, la falta de precaución puede originar este tipo de riesgo.
- **Incendios.**

ANEXO 3. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LABORATORIO CLÍNICO.

Líder del Departamento (bacteriología)

Riesgos Físico- Mecánicos:

- **Caídas de objetos en manipulación**, entre otras, al momento de realizar el cultivo de bacterias utiliza ciertas herramientas que se pueden caer en el momento de su manejo, provocando cortes o salpicaduras de sustancias químicas.



Sustancias manipuladas en el proceso de cultivo

- **Contacto con superficies calientes**, entre otras, al momento de proceder a la incubación en el cultivo de bacterias existe una llama en donde se calienta la aza al rojo vivo, un descuido puede causar este riesgo causando quemaduras .



Contacto con fuego al momento de montar las muestras

- **Incendios**, entre otras, por la presencia de cilindro de gas en la sección, el cual en un incorrecto manejo puede ocurrir esta inseguridad.



Cilindro de gas en bacteriología

Secretaria

Riesgos Físicos:

- **Contactos eléctricos indirectos**, al momento de la conexión del ordenador que utiliza para la transcripción de los resultados.

ANEXO 4. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE PATOLOGÍA.

Anátomo-Patólogo / Secretaria

Riesgos Físicos:

- **Contactos eléctricos indirectos**, generados al momento de la conexión de aparatos eléctricos en el departamento.

Riesgos Físicos- Mecánicos:

- **Incendios/ Explosiones**, la presencia inadecuada de sustancias químicas en la sección, pudiendo ocasionar daños al personal como las instalaciones.

ANEXO 5. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS Y FÍSICOS-MECÁNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE MEDICINA INTERNA, GINECO-OBSTETRICIA.

Auxiliar de Piso:

Riesgos Físicos:

- Caídas al mismo nivel

Riesgos Físicos-Mecánicos:

- Cortes / pinchazos por objetos



Manipulación de cortos punzantes

ANEXOS 6.

MEDICIONES AMBIENTALES CEA

ANEXOS 7. INFORMES DOSIMETRICO RAYOS X

Pág: 1

MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIA RENOVABLE
Subsecretaría de Control, Investigación y Aplicaciones Nucleares
Laboratorio de Dosimetría Personal

INFORME DOSIMETRICO

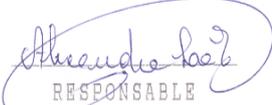
Institución : HOSPITAL GENERAL HOMERO CASTANER CRESPO
Departamento: RADIODIAGNOSTICO MEDICO
Provincia : CAÑAR Ciudad: AZOGUES

Código: C0034
Código: 01

ULTIMO PERIODO DE CAMBIO: NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2010

No DOSIM	APELLIDOS Y NOMBRES	DOSIS C.E		PERIODO	OBSERVAC
		mSv	mRem		
1268	MACHUCA AREVALO, BERTHA O	0,93	93,63		
1288	JARA ANDRADE, HUMBERTO BO	0,72	72,74		
1277	CASTRO RIVERA, BLANCA ROS	0,36	36,76		
1269	PALOMEQUE MENDIETA, LEONO	0,38	38,39		
1261	CORDERO ANDRADE, NUBE CEC	0,37	37,83		
1281	BUSTOS HIDALGO, SILVIA	1,81	181,85		

C.E : Cuerpo Entero
< 0.1 mSv: Dosis mínima Detectada
4 mSv : Límite de dosis/mes
1 mSv = 100 mRem


RESPONSABLE
DOSIMETRIA PERSONAL



ANEXOS 8.
FICHAS DE SEGURIDAD

ANEXOS 9.

**INFORME DE MEDICIONES DE N₂O
EN QUIROFANO Y DISEÑO DE
EVACUACION DE GASES
ANESTESICOS, SUCCION PARA
AREAS CRÍTICAS Y SUMINISTRO DE
AIRE MEDICINAL**

Monitoreo N₂O AGA. SA

Lugar: Hospital “Homero Castanier Crespo

Resumen

Con el propósito de garantizar a nuestros clientes el buen funcionamiento del sistema de evacuación de gases anestésicos; se ha realizado un monitoreo de N₂O (óxido nitroso) dentro del área de quirófanos del Hospital y en presencia del personal anestesiólogo mostrando las diferentes variaciones de contaminación (ppm) que existen cuando se apaga el sistema. Es decir se demuestra la importancia de poseer el sistema de evacuación de gases para precautelar la salud del staff médico en dichas áreas críticas.

Objetivos

- Proveer al hospital de un adecuado sistema de evacuación de gases anestésicos residuales a fin de disminuir la contaminación en quirófanos y proveer al staff médico de un ambiente “más limpio” mejorando así las condiciones de trabajo y disminuyendo las enfermedades asociadas a la exposición prolongada a la mezcla de halogenados, dióxido de carbono, óxido nitroso y anestésicos.
- Instalar un sistema para el suministro de succión, aire medicinal respirable y evacuación de gases anestésicos

Para las mediciones se utilizó corresponde un monitor 3010 Bacharach el cual realiza mediciones N₂O

A continuación se detalla mediante la Tabla. 26 las diferentes variaciones que se presentaron durante las cirugías.

Según la mediciones en los diferentes quirófanos del hospital existe un exceso de oxido nitroso, esto puede ocasionar daños a la salud, pudiendo concluir lo importante que es poseer un sistema de evacuación de gases para precautelar la salud del staff médico en dichas áreas críticas.

Especificación N₂O:

- Concentración Normal: 0.5ppm
- Concentración Máxima permitida: 25 ppm

Mediciones de n2o		
Lugar monitoreado	Valores obtenidos ppm	Valores límites permisibles ppm
Quirófano 1	1040	25
Quirófano 2	3105	25
Quirófano 3	2580	25
Quirófano 4	2575	25

Sin otro particular, suscribo.

Atentamente



Ing. Emilio Escandón

Área Medicinal – AGA S.A.

Fono: 042-101060 Ext. 4203

ANEXO 10. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGÓNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE ALIMENTACION Y DIETETICA.

Líder / Ecónoma:

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, asociado a las malas posturas asociadas al trabajo de oficina por las condiciones de su mobiliario.
- **Confort térmico**, debido al calor que se acumula en el departamento, lo cual genera temperaturas elevadas en el dpto.

Elaborador de Pan:

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, ligado al momento de combinar sobre la mesa todos los ingredientes para el pan.
- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, al momento de realizar las diferentes actividades que demanda su puesto de trabajo.
- **Movimientos repetitivos**, debido al instante de mezclar hasta lograr una masa homogénea para proceder a moldear y posteriormente hornear.
- **Confort térmico**, entre otras, debido a que el horno se encuentra junto a la sección de las marmitas, el personal esta expuesta a estas temperaturas.

Elaborador de Postres:

Riesgos Ergonómicos.

- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, al momento de realizar las diferentes actividades que demanda su puesto de trabajo.
- **Confort térmico**, debido a la presencia de este riesgo en toda la sección del departamento, lo cual afecta al personal.
- **Confort lumínico**, la sección de corte y batido carece de la presencia de niveles óptimos de iluminación detectados mediante el estudio de mediciones ambientales.

Vajillero/ Salonero:

Riesgos Ergonómicos:

- **Manejo manual de cargas**, entre otras, al momento de trasladar la vajilla al lavador automático, para esta tarea no se utiliza elementos mecánicos.
- **Confort térmico**, entre otras, la acumulación de calor en el ambiente laboral.

ANEXO 11. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS ERGÓNICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LABORATORIO CLÍNICO

Líder del Departamento (Bacteriología)

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, al momento de proceder a realizar los cultivos en el Dpto. las posiciones adoptadas no son las correctas.
- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, la profesional permanece de pie la mayor parte del día tanto en los cultivos como en otros procesos verificando su cumplimiento.

Auxiliar de Limpieza

Riesgos Ergonómicos:

- **Posturas forzadas o fatigantes**, entre otras, al momento de realizar las tareas de limpieza, el trabajador no adopta posturas adecuadas.
- **Permanece en una posición la jornada de trabajo**, debido a las actividades de su trabajo, debe permanecer todo el tiempo de pie, lo cual puede ocasionar daños musculo- esqueléticos.

ANEXO 12. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE ALIMENTACION Y DIETETICA

Ecónoma

Riesgos Psicosociales:

- **Estrés Laboral**, entre otras, ocasionado por su gestión en el departamento, ya que es la encargada de aprovisionar de los insumos necesarios al departamento para la elaboración de menús y dietas.

Saloneros / Auxiliar de Alimentación / Vajilleros Auxiliares de Limpieza

Riesgos Psicosociales:

- **Estrés laboral**, entre otras, generadas por las condiciones físicas de trabajo¹ a las cuales están expuestas en sus centros de trabajo.
- **Relaciones personales**, ocasionado por la falta de comunicación que existen con los mandos superiores

ANEXO 13. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LABORATORIO CLÍNICO

Secretaria

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en el trabajo**, entre otras, producidas por la transcripción de los resultados de todos los exámenes procesados.
- **Relaciones personales**, entre otras, los malos entendidos y la falta de comunicación con mandos superiores.

¹ Condiciones Físicas de Trabajo: Trabajar con situaciones térmicas extremas (frío, calor), ruido ambiental continuo, vibraciones, etc. (Los Autores).

ANEXO 14. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE PATOLOGÍA

Técnico Auxiliar de Laboratorio

Riesgos Psicosociales:

- **Presión en el trabajo**, al ser la encargada de los procesos que se realizan a las diferentes muestras y al existir gran cantidad de exámenes, hay momentos donde no se culmina a tiempo las actividades.
- **Estrés laboral**, entre otras, la presencia de sustancias químicas puede ocasionar daños a la integridad física de los trabajadores causando irritabilidad, ansiedad, etc.

Secretaria

Riesgos Psicosociales

- **Presión en el trabajo**, entre otras, producidas por la transcripción de los resultados de todos los exámenes procesados.

ANEXO. 15 CERTIFICADO DE LABORATORIO

Dra. Leticia Maldonado Regalado
**LÍDER DE LABORATORIO DEL HOSPITAL
"HOMERO CASTANIER CRESPO"**

Azogues, a 9 de Febrero del 2011

A Petición verbal de parte interesada:

CERTIFICA:

Que los Señores: Diana Carolina Castillo Hugo y Romel Andrés Vega Luzuriaga, realizaron Análisis de Cultivos con los resultados reales en cada uno de los Departamentos y Secciones que ha continuación detallo: Laboratorio, Medicina Interna, Emergencia, Lavandería, Ginecoobstetricia, Patología y Alimentación y Dietética, bajo la supervisión de la Dra. Leticia Maldonado Regalado, Líder de Laboratorio.

Es todo cuanto puedo afirmar en honor a la verdad, autorizando al peticionario hacer del presente documento legal lo que juzgue pertinente a sus intereses.



C.C.: Laboratorio



AOV/cls.

ANEXO. 16

MATRICES DE SOLUCIONES

PREVENTIVAS POR

DEPARTAMENTO