

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA**

**INFORMACION PREVIA QUE RECIBEN LOS
PROFESIONALES DE ENFERMERIA SOBRE
FACTORES DE RIESGO, MEDIDAS PREVENTIVAS
DE LOS GASES ANESTESICOS ANTES DE LA
CONTRATACION LABORAL AL AREA
QUIRURGICA**

**(Trabajo presentado como requisito parcial para optar
al Título de Licenciado en Enfermería)**

**Autoras: Henández Mery
C.I. N° 4.870.938
Ramírez Mirna
C.I. N° 5.594.626
Reyes Isidora
C.I. N° 11.559.592**

Tutor: Dra. Elvira, Fano

Valencia, Septiembre 2000

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA**

**INFORMACION PREVIA QUE RECIBEN LOS PROFESIONALES
DE ENFERMERIA SOBRE FACTORES DE RIESGO, MEDIDAS
PREVENTIVAS DE LOS GASES ANESTESICOS ANTES DE LA
CONTRATACION LABORAL AL AREA QUIRURGICA**

**(TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TITULO
DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA)**

AUTORAS:

HERNANDEZ MERY

C.I N° 4.870.938

RAMIREZ MIRNA

C.I N° 5.594.626

REYES ISIDORA

C.I N° 11.559.592

TUTOR: Dra. ELVIRA, FANO

VALENCIA, SEPTIEMBRE 2000

DEDICATORIA

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA

A nuestros hijos por cada minuto de ausencia.

A nuestros esposos por su apoyo incondicional.

INFORMACION PREVIA QUE RECIBEN LOS PROFESIONALES
DE ENFERMERIA SOBRE FACTORES DE RIESGO, MEDIDAS
PREVENTIVAS DE LOS GASES ANESTESICOS ANTES DE LA
CONTRATACION LABORAL AL ÁREA QUIRÚRGICA

Autoras: Hernández Mery

Ramírez Mirna

Reyes Isidora

Valencia, Septiembre 2000

AG DEDICATORIA S

A nuestros padres por habernos inculcado espíritu de superación.

A nuestros hijos por cada minuto de ausencia ante de conocimiento

científico, para el logro de esta investigación.

A nuestros esposos por su apoyo incondicional.

A la Doctora Elyra Fano, por ser consecuente y animarnos a seguir adelante con nuestro trabajo de investigación y superar los obstáculos que se presentaron en el camino.

A las señoras Magda y Libia por su importante colaboración al momento de requerir su servicio y las incentivamos a que continúen así.

Mery, Mirna, Isidora.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por el logro de la meta alcanzada.

En mi carácter de tutor de T.E.G. presentada por las Bns. Hernández Mery C.I. N° 4.870.938, Ramírez Mirna C.I. N° 5.594.626, Reyes

Isidora C.I. N° 11.559.592. Para otorgar el título de LICENCIADO EN ENFERMERÍA, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para ser sometido a la presentación pública y valuación por parte del jurado examinador que se designe.

A la Doctora Elvira Fano, por ser consecuente y animarnos a seguir adelante con nuestro trabajo de investigación y superar los obstáculos que se presentaron en el camino.

En la ciudad de Yaguajay, a los 19 del mes de Agosto de 2000.
A las señoras Magda y Libia por su importante colaboración al momento de requerir su servicio y las incentivarnos a que continúen así.

(Firma)



Dra. Fano Elvira

C.I. N° 68.199.71

APROBACIÓN DEL TUTOR

**ACTA
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

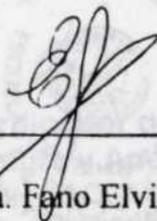
En mi carácter de tutor de T.E.G. presentada por las Brs. Hernandez Mery C.I N° 4.870.938, Ramirez Mirna C.I N° 5.594.626, Reyes Isidora C.I N° 11.559.592, Para optar al título de LICENCIADO EN ENFERMERÍA, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para ser sometido a la presentación pública y valuación por parte del jurado examinador que se designe.

Presentado por los (as) Señores:
Nombres y Apellidos: Mery Hernandez C.I N° 4870938
Nombres y Apellidos: Mirna Ramirez C.I N° 5594626
Nombres y Apellidos: Isidora Reyes C.I N° 11559592

Como requisito parcial para optar el Título de: LICENCIADO EN ENFERMERIA

En la ciudad de Valencia, a los 14 del mes de Agosto de 2000

(Firma)



Dra. Fano Elvira

C.I. N° 6819971

TABLA DE CONTENIDO

ACTA

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Reglamentos de la Escuela Experimental de Enfermería, Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, quienes suscriben Profesores designados como Jurados del Trabajo Especial de Grado. Titulado:

Información Previa que reciben los Profesionales de Enfermería sobre factores de riesgo, medidas preventivas de los gases anestésicos antes de la contratación laboral al área Quirúrgica

Presentado por los (as) Bachilleres:

Nombres y Apellidos: Mery Hernandez C.I. N° 4870938

Nombres y Apellidos: Mirna Ramirez C.I. N° 5594626

Nombres y Apellidos: Esidora Reyes C.I. N° 11559592

Como requisito parcial para optar al Título de: LICENCIADO EN ENFERMERIA

Deciden: Aprobación

En Valencia, a los 15 días del mes de Diciembre de 2000

Marta Bani
Nombre y Apellido
C.I. N° 6447381



Lina
Nombre y Apellido
C.I. N° 7103243

Va sin Enmienda
LB/ajp.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	32
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO.....	v
LISTA DE TABLAS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xiii
Composición química de los gases anestésicos.....	49
CAPITULO I: EL PROBLEMA de Quirófano.....	51
Efectos generales en la salud.....	59
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
JUSTIFICACIÓN.....	27
OBJETIVO GENERAL.....	30
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	30
Sistemas de Ventilación.....	73
Periodo de Descanso.....	74
Detección de Fugas.....	76

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	78
Protección Específica del personal del Área Quirúrgica.....	80
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
BASES TEÓRICAS.....	44
Definición Anestésicos.....	44
Clasificación	44
Definición de Gases Anestésicos.....	45
Tipos.....	46
Características Generales y Específicas de los Gases Anestésicos.....	47
Composición química de los gases anestésicos.....	49
Riesgos Profesionales del Personal de Quirofano.....	51
Efectos generales en la salud.....	59
Grado de Contaminación del Área Quirúrgica.....	62
Definición de Contaminación Ambiental.....	63
Estructura de un Quirófano.....	63
Medidas preventivas para reducir Contaminantes	71
Sistemas de Ventilación.....	73
Periodo de Descanso.....	74
Detección de Fugas.....	76

Sistema de extracción de gases.....	78
Protección Especifica del personal del Área Quirúrgica.....	80
Bases Legales.....	82
Teoría de Martha Rogers.....	93
Operacionalización de Variable.....	94
Definición de términos básicos.....	97
Conclusiones.....	146
CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	147
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	100
Tipo de Estudio.....	101
Población	103
Muestra.....	104
Métodos y Técnicas de la recolección de datos.....	105
Instrumento	106
Validez.....	107
Confiabilidad.....	108
Coefficiente de Confiabilidad Alfa-Cronbach.....	109

CAPITULO IV PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

LISTA DE TABLAS

Presentación y Analisis de los datos.....110

1. Cuadro 1. Tiempo de ejercicio profesional en el área quirúrgica..... 110

2. Cuadro 2. Información previa sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.....112

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3. Cuadro 3. Información recibada por los profesionales sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.....114

Conclusiones.....146

Recomendaciones Generales.....147

4. Cuadro 4. Cuadernillo para los efectos tóxicos que producen los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica..... 116

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....152

ANEXO.....159

6. Cuadro 6. Manifestación de síntomas sufridos durante horas de labores..... 120

7. Cuadro 7. Conocimiento de los daños teratogénicos o mutaciones por la exposición prolongada a gases anestésicos.....122

8. Cuadro 8. Información sobre los gases anestésicos en el área quirúrgica.....124

9. Cuadro 9. Información sobre los factores de riesgo por la exposición de gases anestésicos.....126

LISTA DE TABLAS

10	Cuadro 10. Información sobre el funcionamiento de los extractores de gases anestésicos.....	128
1.	Cuadro 1. Tiempo de ejercicio profesional en el área quirúrgica.....	110
2.	Cuadro 2. Información previa sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.....	112
3.	Cuadro 3. Información recabada por los profesionales sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.....	114
4.	Cuadro 4. Conocimiento sobre los efectos tóxicos que producen los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.....	116
5.	Cuadro 5. Uso de la protección específica como medida preventiva.....	118
6.	Cuadro 6. Manifestación de síntomas sufridos durante horas de labores.....	120
7.	Cuadro 7. Conocimiento de los daños tetarogénicos o mutaciones por la exposición prolongada a gases anestésicos.....	122
8.	Cuadro 8. Información sobre los gases anestésicos en el área quirúrgica.....	124
9.	Cuadro 9. Información sobre los factores de riesgo por la exposición de gases anestésicos.....	126

10.	Cuadro 10. Información sobre el buen funcionamiento de los extractores de gases anestésicos.....	128
11.	Cuadro 11. Cumplimiento de las normas establecidas sobre la distribución y medidas internacionales de los extractores de gases anestésicos.....	130
12.	Cuadro 12. Capacidad de detección de fugas de gases anestésicos....	132
13.	Cuadro 13. Programas dirigidos a la prevención para la disminución de los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos.....	134
14.	Cuadro 14. Información sobre el mantenimiento especializado de los extractores y sistemas de ventilación.....	136
15.	Cuadro 15. Mantenimiento de las máquinas de anestesia.....	138
16.	Cuadro 16. Consideración del área quirúrgica como de alto riesgo....	140
17.	Cuadro 17. Consideración de los periodos trimestrales de descanso..	142
18.	Cuadro 18. Responsabilidad compartida del Departamento de Enfermería.....	144
	Gráfico 7. Conocimiento de los daños tetragénicos o mutaciones por la exposición prolongada a gases anestésicos.....	123
	Gráfico 8. Información sobre los gases anestésicos en el área quirúrgica.....	125

9.	Gráfico 9. Información sobre los factores de riesgo por la exposición de gases anestésicos.....	127
10.	Gráfico 10. Información sobre el buen funcionamiento de los extractores de gases anestésicos.....	129
11.	Gráfico 11. Cumplimiento de las normas establecidas sobre la distribución y medidas internacionales de los extractores de gases anestésicos.....	131
12.	Gráfico 12. Capacidad de detección de fugas de gases anestésicos...	133
13.	Gráfico 13. Programas dirigidos a la prevención para la disminución de los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos.....	135
14.	Gráfico 14. Información sobre el mantenimiento especializado de los extractores y sistemas de ventilación.....	137
15.	Gráfico 15. Mantenimiento de las máquinas de anestesia.....	139
16.	Gráfico 16. Consideración del área quirúrgica como de alto riesgo...	141
17.	Gráfico 17. Consideración de los periodos trimestrales de descanso.....	143
18.	Gráfico 18. Responsabilidad compartida del Departamento de Enfermería.....	145

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERÍA**

**INFORMACIÓN PREVIA QUE RECIBEN LOS PROFESIONALES DE
ENFERMERÍA SOBRE FACTORES DE RIESGO, MEDIDAS PREVENTIVAS DE
LOS GASES ANESTESICOS ANTES DE LA CONTRATACIÓN LABORAL AL
ÁREA QUIRÚRGICA.**

Autoras: Hernández Mery
Ramírez Mirna
Reyes Isidora

Tutor: Dra. Fano, Elvira
Año: 2.000

RESUMEN

El presente trabajo escrito es una exposición que permite apreciar al profesional de Enfermería en el manejo de la información previa contratación laboral, como lo establece la Ley Organica de Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo, la Organización Internacional del Trabajo y la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, sobre los Factores de Riesgo y Medidas Preventivas utilizadas en el campo laboral durante el desarrollo de sus funciones en el área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma. Este trabajo de campo se llevó a efecto con una muestra de 18 profesionales de Enfermería, que representan la totalidad de la población, utilizandose como instrumento de recolección de datos el Cuestionario basado en la escala de Liker, aplicandese el Coeficiente de Confiabilidad Alfa Crombach; demostrando el uso de métodos, técnicas y procedimientos y el aporte de conocimiento científico como medio que le permita identificar Factores de Riesgo y Medidas Preventivas aplicables para disminuir o minimizar estos riesgos, pero se observa que el personal no recibe información previa contratación laboral sobre Factores de Riego y Medidas Preventivas por exposición a gases anestésicos, tampoco recibe información durante su capacitación profesional, ni durante su ejercicio laboral reciben talleres de Actualización al respecto, aunado a esto el área Quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma no reúne las condiciones exigidad por EL NATIONAL AND HEALTH (NIOSH). Se evidenció la falta de interés del personal para adquirir conocimiento sobre Factores de Riesgo y Medidas Preventivas, y por parte organizacional la de brindar un ambiente adecuado de trabajo y la capacitación del personal.

INTRODUCCIÓN

La prevención de riesgos, tiene como objetivo lograr un ambiente laboral que reúna las máximas condiciones de salud para los trabajadores, y en el caso de los centros asistenciales, para los profesionales de Enfermería que allí labora.

Es de orden primordial, que el personal de enfermería que conforma el equipo de salud y que laboran dentro de las unidades quirúrgicas conozca los factores de riesgos por exposición a gases anestésicos. Al conocer a lo que se exponen le permite mediante la aplicación de medidas preventivas y seguimiento de las mismas, eliminar o disminuir los riesgos, que pueden alterar la funcionalidad del organismo, y por ende le permite mejorar la calidad de vida.

El propósito general de esta investigación es determinar la información previa a la contratación laboral sobre los factores de riesgo y medidas preventivas que recibe el profesional de enfermería sobre la exposición a los gases anestésicos en el área quirúrgica.

El Profesional de Enfermería esta en constante interacción con el medio en el cual realiza sus actividades. A su vez, sometido a cambios dinámicos propios del proceso laboral; el trinomio hombre-ambiente-trabajo, estará determinado por múltiples factores de orden social, económico, técnico y organizativo; aunado a la contaminación del área quirúrgica por gases anestésicos, estos factores ejercen influencia sobre la capacidad del trabajo, salud y el desarrollo del personal, razones como las expuestas ameritan prestar atención a los elementos que constituyen las condiciones de trabajo de cualquier investigación.

Los aspectos óptimos en un ambiente de trabajo ideal, al cual debe aspirar toda institución conforman los siguientes parámetros;

- Una atmósfera sana libre de gases anestésicos generales en el área quirúrgica.
- Iluminación adecuada.
- Temperatura climatizada
- Nivel de ruido aceptable entre otros.

No siempre es posible lograr ese ambiente de trabajo, pero es deber de las autoridades competentes promover acciones para que esas condiciones mejoren.

Cloro y Flúor, este último potencialmente tóxico además altamente residual de allí que estos agentes sean tan nocivos para la salud, produciendo

Durante la aplicación clínica de los anestésicos generales en 1956 hasta la presente fecha numerosos investigadores han realizado estudios sobre el mecanismo de acción de los gases anestésicos halogenados (Halotano, Isoflurano, Enflurano entre otros), en el organismo con la finalidad de identificar las posibles complicaciones en los seres humanos que reciben este tipo de sustancias químicas y en las personas encargadas de administrarlo, llegando a la conclusión que en exposiciones mínimas a estos gases anestésicos presentan sintomatología como: Cefalea, Mareo e Irritabilidad, y en exposiciones de larga data se pueden desarrollar enfermedades como: Cáncer, Daño Hepático, Daño Renal, Malformaciones Congenitas, entre otras.

Los anestésicos son sustancias químicas que suprimen la función del sistema nervioso central para producir en el individuo inconsciencia y analgesia. Se clasifican en generales (gases anestésicos), y locales (lidocaina y otros), A su vez los gases anestésicos se subdividen de acuerdo a su composición química en Clorados y Halogenados.

Los anestésicos generales halogenados producen daños en el organismo ya que debido a su composición química posee elementos electro-negativos como Bromo, Cloro y Flúor, este último potencialmente tóxico además altamente residual de allí que estos agentes sean tan nocivos para la salud, produciendo en el personal que tiene una constante exposición a ellos alteraciones en el Sistema Retículo Endotelial, Linfático, Alteraciones Inmunológicas, Trastornos de Conducta, Cáncer y Abortos espontáneos, entre otros.

El National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH) establece recomendaciones de un límite superior de 25ppm para óxido nítrico y 2ppm para Anestésicos Generales Halogenados, así como la existencia de un sistema de extracción de gases que produzca un recambio de volumen de aire 20 veces por hora y que la máquina de anestesia posea un dispositivo de extracción de gases al exterior garantizando el hermetismo de las mismas.

Existen leyes como la Ley Orgánica Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) que protegen a los trabajadores contra riesgos y accidentes que pueden ocurrir en el ambiente de trabajo. Es deber del patrono proporcionar los medios de control que protejan la salud de sus

trabajadores al igual que darles la información previa sobre estos riesgos antes de iniciar la contratación laboral.

Durante la formación profesional la escolaridad al respecto es mínima y aunado a esto el incumplimiento por parte del patrono o empleador de las leyes que especifican que se debe informar previamente en el momento de la contratación sobre los factores de riesgo y medidas preventivas aplicables al área de trabajo.

Capítulo IV: Presentación y Análisis de los datos.

Siendo esta la principal motivación para la realización del presente estudio, el cual está dirigido a indagar si el Profesional de Enfermería recibe información previa a la contratación laboral sobre factores de riesgo por exposición a gases e incentivar la creación de la asignatura de toxicología en el pensum de estudio de la carrera de enfermería.

Este trabajo, está conformado en cinco grandes capítulos:

Capítulo I, se refiere al problema de investigación, planteamiento, justificación y sus objetivos.

Capítulo II, se refiere al marco teórico de la investigación donde se sustenta el estudio con la introducción de las bases teóricas, así como el sistema de variables y definición de términos. **PROBLEMA**

Capítulo III se refiere al diseño de la investigación, tipo de estudio, población y muestra, validez y confiabilidad, método e instrumentos de recolección de datos.

Capítulo IV. Presentación y Análisis de los datos.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones.

En el área de enfermería el personal que labora dentro de los hospitales debe tener presente las precauciones para protegerse de las radiaciones bien sea por Rx o quimioterapia, y en el caso de la esterilización por (Gas) el óxido etileno. Ya que se conoce las propiedades de estos agentes de producir enfermedades como el cáncer, mutaciones, abortos etc. Pero se desconoce la existencia de otros factores de riesgos que ocasionan el mismo daño al organismo que el mencionado.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Cuando se inicia los estudios de Enfermería, o de cualquier otra profesión relacionada con el sector de salud, no hay orientación al estudiante sobre los riesgos a que están expuestos en el área de trabajo y en estrecha relación con el ejercicio profesional el cual van a desempeñar.

En el área de enfermería el personal que labora dentro de los hospitales solamente busca protegerse de las radiaciones bien sea por R.x. o quimioterapia, y en el caso de la esterilización por (Gas) él oxido etileno. Ya como el cáncer, mutaciones, abortos etc. Pero se desconoce la existencia de otros factores de riesgos que ocasionan el mismo daño al organismo que el

antes mencionado. Para que un quirófano sea funcional debe tener una adecuada ventilación, un sistema de extracción de gases y equipos en perfectos estados por lo tanto se establece sanciones a aquellos centros hospitalarios que no reúnen dichas condiciones, es Venezuela esto no se cumplen ya que existe gran

Así tenemos que la principal motivación del presente estudio es indagar sobre la información previa a la contratación laboral, sobre factores de riesgo y medidas de prevención que recibe los profesionales de enfermería.

Así como el personal exige protección para laborar con algunas sustancias, de igual manera debe de hacerse hincapié en que las unidades quirúrgicas estén en condiciones optimas para trabajar, ya que en su mayoría existe contaminación del área por fuga de gases anestésicos a través de las maquinas de anestesia.

EL NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH), establece valores permisibles de gases anestésicos en el área de quirófano y que no son perjudiciales para el organismo de 25ppm para el oxido nitroso y 2ppm para los anestésicos halogenados, dentro de sus recomendaciones plantea:

Para que un quirófano sea funcional debe tener una adecuada ventilación, iluminación, un sistema de extracción de gases y equipos en perfectos estados por lo tanto se establece sanciones a aquellos centros hospitalarios que no reúnen dichas condiciones, es Venezuela esto no se cumplen ya que existe gran

desidia por parte de las organizaciones gubernamentales encargados de que las recomendaciones del (NIOSH), se cumplan por lo tanto funcionan una gran cantidad de quirófanos que no reúnen las condiciones adecuadas para tal fin.

para el conocimiento, aceptación y la debida aplicación de las medidas

Convenios como los establecidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en 1989, sobre los servicios de salud, incluyen la prevención y hacen hincapié en un enfoque multidisciplinario, recomendado “recabar la colaboración del personal de enfermería y de sus organizaciones representativas para asegurar la aplicación efectiva de las disposiciones relativas a la protección de salud y de la seguridad del personal de enfermería” Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), 1989 (Pág. 114) es decir, que al momento de ingresar al área de trabajo, el personal debe tener conocimiento de los factores de riesgo, a lo que se expone, medidas preventivas, equipos a utilizar y conocer como estas sustancias pueden dañar al organismo.

En el ámbito internacional se cumple, pero no en Venezuela, ya que los organismos encargados de legislar no están vigilantes ante esta situación.

los sistemas deben conocer los riesgos que implica laborar en un área

La actividad laboral del Profesional de Enfermería no es neutra, si no que se encuentra influenciadas por las transformaciones de los entornos y sus

componentes, los cuales a su vez inciden sobre él, de allí que constituye un imperativo relevante para todo organismo gubernamental; y relacionado directa o indirectamente con el sector salud, la consideración y el valor que tiene el conocimiento, aceptación y la debida aplicación de las medidas preventivas con respecto a los factores de riesgos (específicamente por exposición a gases anestésicos), que se encuentran presentes en la Unidad de Quirófano del Hospital Distrital Bejuma a fin de evitar daños a la salud en el personal de enfermería allí adscrito.

Ciertamente, el Profesional de Enfermería además de ser competente y con sus experiencias propias inherentes a su capacidad u oficio, ha de poseer conocimientos sobre la salud ocupacional y en especial sobre las medidas preventivas y los factores de riesgos en su ambiente laboral, que le permite preservar su salud y con ella, su capacidad productiva.

Sin embargo, ello parece no ocurrir en la realidad, pues se ha dicho que el mejor dispositivo de seguridad es un “trabajador cuidadoso”, y para ello, las enfermeras deben conocer los riesgos que implica laborar en un área determinada y saber como evitarlo.

ÁREA FÍSICA EN ESTUDIO

ÁREA QUIRÚRGICA

La unidad de quirófano del área en estudio cuenta con dos salas quirúrgicas identificadas como: "A y B" dentro del quirófano "A" los sistemas de extracción de gases no funcionan desde hace aproximadamente 15 años, en el área del quirófano "B" nunca ha tenido un sistema de extracción de gases, y la máquina anestésica tiene una fuga considerable desde hace aproximadamente 5 años.

La información aportada en la entrevista preliminar tipo encuesta, con la población de 18 trabajadoras profesionales de enfermería distribuidas en los turnos mañana, tarde y noche. Es de hacer notar que se constató mediante los reposos médicos del personal profesionales de enfermería, que en los últimos tres meses (febrero, marzo, abril periodo de 1999), el personal que labora en la unidad de quirófano reporto:

44,44% están afectados por cefaleas.

27,77% están afectados por gripes.

11,11% por rinitis alérgicas.

5,56% por pruritos.

5,56% por Dermatitis en mano.

5,56% por abortos.

En la exposición a gases anestésicos, las medidas preventivas son de vital importancia por cuanto “se dice que los gases anestésicos son agentes mutagenos. No obstante se relacionan con una incidencia excesiva de Enfermedades Hepáticas y Renales, Nacimiento de Niños Mortinatos, Cefalea, Defectos Congénitos, Abortos Espontáneos, Vómitos, Irritación Cutánea, Rinitis Alérgica, Mareos e Irregularidades de la Menstruación. (Consejo Internacional de Enfermeras, 1978 Pág. 121).

La presente investigación nos permitirá determinar la información sobre factores de riesgo y medidas preventivas por exposición a gases anestésicos que reciben los Profesionales de Enfermería previa contratación laboral en el área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma durante el periodo 1999 –2000.

¿ El profesional de salud conformado por los profesionales de enfermería, recibe información previa contratación laboral sobre medidas preventivas y

factores de riesgo por exposición a gases anestésicos generales en el área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma?

La exposición crónica a gases anestésicos es perjudicial para la salud del personal que labora en las áreas quirúrgicas, ya que se puede relacionar con una gran incidencia de Enfermedades Hepáticas, Renales, Nacimiento de Niños Mortuoros, Defectos Congénitos, Abortos Espontáneos, Cefaleas, Mareos, Vértigos, Irritación Cutánea, Rinitis Alérgica e Irregularidades de la Menstruación.

La información aportada a través de la encuesta preliminar sobre los riesgos de los profesionales de enfermería del área quirúrgica del Hospital Distrital de Bejuma guarda estrecha relación con las patologías antes mencionadas.

De ahí la importancia de la presente investigación, la cual va a generar un cambio en la actitud de todo el personal que allí labora y el medio ambiente.

Es importante para la institución porque permitirá a los directivos identificar el problema, implementando así las medidas correctivas para su solución, como la creación del Departamento de Higiene y Seguridad Laboral.

JUSTIFICACIÓN: para generar en la Jefatura de Enfermería de este centro

la inquietud para desarrollar cursos, talleres de preparación para el

La exposición crónica a gases anestésicos es perjudicial para la salud del personal que labora en las áreas quirúrgicas, ya que se puede relacionar con una gran incidencia de: Enfermedades Hepáticas, Renales, Nacimiento de Niños Mortinatos, Defectos Congénitos, Abortos Espontáneos, Cefalea, Mareos, Vómitos, Irritación Cutánea, Rinitis Alérgica e Irregularidades de la Menstruación.

1. Genera nuevos conocimientos al profesional de enfermería del área

La información aportada a través de la encuesta preliminar sobre los reposos de los profesionales de enfermería del área quirúrgica del Hospital Distrital de Bejuma guarda estrecha relación con las patologías antes mencionadas.

2. Contribuye a la solución del problema, generando cambios a nivel del

De allí la importancia de la presente investigación, la cual va a generar un cambio en la actitud de todo el personal que allí labora y el medio ambiente.

Es importante para la institución porque permitirá a los directivos identificar el problema, implementando así las medidas correctivas para su solución, como la creación del Departamento de Higiene y Seguridad Laboral.

Así mismo se espera generar en la Jefatura de Enfermería de este centro hospitalario, la inquietud para desarrollar cursos, talleres de preparación para el personal dirigidos a la prevención, factores de riesgos a los gases anestésicos, y canalizar las preocupaciones del equipo de salud, buscando solución inmediata y así proporcionar un ambiente óptimo de trabajo.

La presente investigación aportará los siguientes beneficios:

1. Genera nuevos conocimientos al profesional de enfermería del área quirúrgica, entre estos tenemos:
 - * Identificar el factor de riesgo (gases anestésicos)
 - * Implementar y seguir medidas preventivas.

2. Contribuye a la solución del problema, generando cambios a nivel del área quirúrgica los cuales son:
 - * Corrección de las fugas de gases en las máquinas de anestesia.

3. Implementar la colocación de extractores de aires 10cm por encima del piso.
 - * Funcionabilidad de los sistemas de extracción de gases.

* Adecuada ventilación e iluminación.

4. Sirve como antecedentes para otros trabajos de investigación.

sobre factores de riesgos y medidas preventivas por la exposición a gases anestésicos generales en el área quirúrgica previa contratación laboral en el Hospital Distrital de Bejuma, durante el segundo trimestre del año 1999 hasta la actualidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar la información que reciben los Profesionales de Enfermería, previa contratación laboral, acerca de los gases anestésicos halogenados.

2. Identificar la información que recibe los Profesionales de Enfermería, al ingresar al área quirúrgica, previa contratación laboral, sobre los factores de riesgo por exposición a gases anestésicos.

3. Determinar la información que reciben los profesionales de enfermería, al ingresar al área quirúrgica, previa contratación laboral, en cuanto a medidas preventivas por exposición a gases anestésicos halogenados.

OBJETIVO GENERAL. *Exposición a los gases anestésicos de los Profesionales de Enfermería, adscritos al área quirúrgica.*

Determinar la información que reciben, los Profesionales de Enfermería, sobre factores de riesgos y medidas preventivas por la exposición a gases anestésicos generales en el área quirúrgica previa contratación laboral en el Hospital Distrital de Bejuma, durante el segundo trimestre del año 1999 hasta la actualidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar la información que reciben los Profesionales de Enfermería, previa contratación laboral, acerca de los gases anestésicos halogenados.
2. Identificar la información que recibe los Profesionales de Enfermería, adscritos al área quirúrgica, previa contratación laboral, sobre los factores de riesgo por exposición a gases anestésicos.
3. Determinar la información que reciben los profesionales de enfermería, adscritos al área quirúrgica, previa contratación laboral, en cuanto a medidas preventivas por exposición a gases anestésicos halogenados.

4. Establecer la frecuencia de exposición a los gases anestésicos de los Profesionales de Enfermería, adscrito al área quirúrgica.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

Desde la utilización por primera vez de los gases anestésicos, se han realizado diferentes estudios para comprender mejor sus efectos dentro del organismo, con la finalidad de mejorarlos, disminuir las acciones adversas e identificar las posibles complicaciones en los seres humanos que reciben este tipo de medicamento y en las personas encargadas de administrarlos, lográndose a profundizar cada día más sobre el tema.

A continuación se hará mención de los más recientes estudios que sirven como marco de antecedentes para la presente investigación.

SESSLER, RADWELL (1998), investigaron sobre la exposición de las enfermeras a gases anestésicos en una unidad de cuidados post-anestésicos. El estudio se realizó en una muestra de cincuenta (50) enfermeras, que habían trabajado en una sala de operaciones general, con Isoflurano, Desflurano. La metodología utilizada fue la colocación de una manguera de

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES. La metodología utilizada fue la colocación de una manguera de solape del vestido de las enfermeras lo más próxima a la zona respiratoria de éstas. Cuantificándose la exposición con un dosímetro

Desde la utilización por primera vez de los gases anestésicos, se han realizado diferentes estudios para comprender mejor sus efectos dentro del organismo, con la finalidad de mejorarlos, disminuir las acciones adversas e identificar las posibles complicaciones en los seres humanos que reciben este tipo de medicamento y en las personas encargadas de administrarlos, llegándose a profundizar cada día más sobre el tema.

de un grupo de sesenta (60) personas que laboran en el quirófano

A continuación se hará mención de los más recientes estudios que sirven como marco de antecedentes para la presente investigación.

muestra de cincuenta (50) personas no expuestas.

SESSLER, BADWELL (1998), Investigaron sobre la exposición de las enfermeras a gases anestésicos exhalados por los pacientes en una unidad de cuidados post-anestésicos. El estudio se realizó en una muestra de cincuenta (50) pacientes, que habían recibido anestesia general, con Isoflurano, Desflurano. La metodología utilizada fue la colocación de una manguera de 20cm. Al nivel de la solapa del vestido de las enfermeras lo más próxima a la zona respiratoria de éstas. Cuantificándose la exposición con un dosímetro aproximadamente una hora para cada paciente, dando como resultado que la concentración de Isoflurano excedió en un 30%, el Desflurano en 87% excediendo la recomendación a exposición límite por el Instituto Nacional de Seguridad Profesional y Salud (NIOSH)

SARDAS, Y Col (1995), Los presentes autores realizan un análisis de los cromátides de un grupo de sesenta (60) personas que laboran en el quirófano (médicos anestesiólogos, enfermeras y técnicos de anestesia), que estuvieron expuestos a óxido nitroso, Halotano, Isoflurano, y como control se tomó una muestra de cincuenta (50) personas no expuestas.

Concluyendo que existe un incremento mutágeno en los cromátides y los linfocitos asociada a la exposición ocupacional a los gases anestésicos en comparación con el grupo de control.

Debe realizarse exámenes regulares para detectar las condiciones de
GLASA Y Col. (1994), examinaron clínicamente a 27 trabajadores del Hospital de Sao Paulo, Brasil.

La muestra estuvo constituida por personal de enfermería y anesthesiólogos que laboran en la sala de recuperación. La investigación se basaba en buscar residuos de agentes tóxicos determinados a través de Hematología y Parámetros Bioquímicos, Ultrasonido, Parámetros de la Función Hepática y de algunas Proteínas.

Los resultados encontrados fueron:

Patologías en trabajadores expuestos por largo tiempo al Halotano, en un período de un año antes del examen y posibilidad de enfermedades hepáticas crónicas.

Concluyendo: a 4 horas de exposición a cada grupo, los residentes fueron

- Debe realizarse una adecuada protección al personal, principalmente al inicio de la exposición.
- Debe realizarse exámenes regulares para detectar las condiciones de salud de los trabajadores.
- Realizar Parámetros Hepáticos regularmente.

MALHOTRA Y Col. (1993), Realizaron un estudio de tipo prospectivo en médicos residentes de la India en una muestra de 24 anestesiólogos residentes, cada uno evaluado en tres tiempos.

Los investigadores pudieron concluir que la exposición al Halothano en un

El 1er grupo (grupo control), no expuesto totalmente a la anestesia.

El 2do grupo; el cual fue expuesto a la anestesia, usando controles respiratorios con circuitos cerrados, sin Halothano.

El 3er grupo; expuesto a la anestesia, con respiración espontánea y circuitos semi - cerrados, usando Halothano (grupo Halothano).

Luego de 3 a 4 horas de exposición a cada grupo; los residentes fueron sometidos a pruebas psicológicas específicas para evaluar sus capacidades motoras y de memoria.

Se observó una depresión motora en un 5,51% en el grupo no expuesto totalmente al Halothano y un 17,14% de depresiones en la memoria.

En el grupo Halothano se observó una reducción de las habilidades en un 27% y un 45% en la memoria.

Los investigadores pudieron concluir que la exposición al Halothano en un período de 3 a 4 horas afecta considerablemente las habilidades motoras y de memoria en los anesthesiólogos.

SMITH Y SHIRLEY (1985), Aplicaron un cuestionario con la escala de cinco puntos de Likert, a una muestra de 13 enfermeras que laboran en el Área Quirúrgica del Kimball Medical Center en Lakewood, New Jersey, obteniendo los siguientes resultados:

El 70% de las enfermeras que han laborado en el Área Quirúrgica entre 10 y 20 años manifestaron haber tenido en alguna oportunidad; Abortos, Trastornos Hepáticos y Renales, Cáncer, Problemas de Percepción, Trastornos Respiratorios como: Asma, Bronquitis, Infecciones Pulmonares.

El 30% de las enfermeras que laboran durante 5 y 10 años en el Área Quirúrgica presentaron; Cefaleas, Irritación Ocular, Dificultad Respiratoria, Pesadez, después de la exposición a los gases anestésicos durante una jornada operatoria sin excluir los Abortos y Malformaciones Congénitas, presentaron Trastornos de Memoria y Motricidad.

Estos investigadores concluyeron:

- La exposición a los gases anestésicos influye significativamente en la salud del personal que labora en el área quirúrgica, independientemente del tiempo de ejercicio.
- Los gases anestésicos se mantienen en el ambiente (aire) y son inhalados por el personal del área quirúrgica, causándoles daño irreversibles al organismo.

MATHIEV Y Col. (1980), encuentra alteraciones Inmunológicas en el personal expuesto a la inhalación crónica de anestésicos, detectando un aumento hasta de tres veces en la cantidad de Linfocitos T Activos, además de una disminución significativa de Leucocitos Polimorfonucleares en el 60% de los anesthesiólogos estudiados resultados que establecen la posible conexión entre la influencia de gases anestésicos vs. Disminución de las defensas contra infecciones o tumores.

GONZALEZ y MOLINA (1979) realizaron un estudio en el Hospital Universitario "Antonio Patricio de Alcala" Cumaná - Venezuela.

El propósito de esta investigación era determinar los efectos de la anestesia en el Anesthesiólogo, quienes fueron sometidos a un instrumento de base cerrada que contenía 55 ítems

Los resultados arrojaron:

- ◆ El 80% del personal de anesthesióloga manifestó haber padecido de Enfermedades Hepáticas y Renales.

- ◆ Mayor frecuencia de Enfermedades Hepáticas y Renales en anesthesiólogos del sexo femenino.
- ◆ Se encontraron cuadros de irritación en las vías Respiratorias, Laringitis, Crisis Asmática después de la exposición al halotano.
- ◆ Riesgo de Aborto en mujeres que laboran en el área quirúrgica, aunque no realicen sus labores en el quirófano.

Concluyeron:

Necesidad urgente de implementar los mecanismos de control, realización de exámenes médicos y hematológicos en el personal que labora en las áreas quirúrgicas.

CORVETT Y Col. (1978), Efectúan un análisis de las estadísticas de frecuencia de cáncer (exceptuándose cáncer de piel), en Estados Unidos de Norteamérica durante 1973, detectando valores anuales de 402 por 100.000 habitantes, mientras con relación al personal adscrito a los servicios de anestesiología, los valores fueron de 1.333 por 100.000 habitantes, es decir, 3,1 veces mayor a la población normal.

realiza en el colegio de Médicos de Distrito Federal:

SPENCER Y Col. (1977), Investigan la relación existente entre la práctica anestésica y los accidentes obstétricos, determinando si existe una concordancia notable entre ambos aspectos, suscitándose un mayor riesgo para las mujeres médicas, el Aborto Espontáneo y posiblemente de Malformaciones Congénitas en su descendencia. También estimaron en el mismo año, que un cuarto de millón de trabajadores estaban expuestos a los gases anestésicos. Ya que estos gases no se encuentran solo en el quirófano sino también en recuperación, obstetricia y consultorios dentales.

3. En Venezuela, los hospitales no cuentan con equipos adecuados al área

PHAROAH Y DOYLE (1977), Detectaron que la proporción de nacidos muertos es, dos veces más alta en los anesthesiólogos, efectos atribuidos a malformaciones coronarias y de grandes vasos así como el menor peso al nacer.

ambiente del quirófano.

La Confederación Latino-Americana de Sociedades de Anestesiología (C.L.A.S.A.), (1976), realizó una encuesta donde se detectó una frecuencia de Cáncer en 1.135 por 100.000 habitantes.

solo así se tomaran las medidas preventivas y de control para disminuir o

RISQUEZ (1975) señala en sus conclusiones emitidas en las discusiones realiza en el colegio de Médicos de Distrito Federal:

1. Existe un alto riesgo en el deterioro de la salud, frecuencia de enfermedades irreversibles y crónicas en el Profesional de Enfermería, que labora en el área quirúrgica de los hospitales.
2. Estudios científicos internacionales han demostrado la incidencia de Abortos, Malformaciones Congénitas, Trastornos Renales y Hepáticos, Cáncer y Suicidios en el personal expuesto a los agentes anestésicos.
3. En Venezuela, los hospitales no cuentan con equipos adecuados al área quirúrgica, en su mayoría carecen de ellos o los sistemas de aire acondicionado y los extractores de gases están en muy mal estado, dificultando la eliminación de los gases y vapores que se encuentran en el ambiente del quirófano.
4. La toma de conciencia por parte de las autoridades sanitarias del país y el personal que administra los hospitales de cada región, se hace necesaria, solo así se tomaran las medidas preventivas y de control para disminuir o minimizar los efectos que los gases anestésicos puedan causar al personal que labora en el área quirúrgica.

BRUCE, BACH Y ARBIT(1974) Y BRUCE, BACH (1975), Ellos realizaron dos estudios Epidemiológicos con relación a los efectos sobre el Sistema Nervioso Central en el personal de quirófano expuestos a inhalación crónica de dosis sub-anestésicas de gases como el Halotano, Enflurano. Descubrieron un incremento de la frecuencia de Cefaleas, Fatigas, Irritabilidad y Alteraciones en el Sueño; significativamente quedo revelado que los vestigios de emanaciones de gases anestésicos en el ambiente de quirófano, puede interferir en la ejecución optima de pruebas sicológicas que miden destrezas Perceptual-Cognocitivas-Motoras, índice cuyo aumento mantiene relación directa con las concentraciones elevadas.

Efectos más peligrosos desarrollan depresión nerviosa de moderada a severa; síntomas precedentes pueden dar origen a cambios en la conducta, anomalía manifestadas por Irritabilidad, Mal Humor, Impaciencia y Agresividad notable. El suicidio es, tres veces más frecuentes en anestesiólogos.

CORBERTT Y Col. (1974), Determinaron que el 16,4% de los niños nacidos de madres que trabajan durante el embarazo en el área de quirófano durante el periodo 1967 a 1971, tuvieron defectos al nacer, mientras que solo

un 5,7% de los niños provenientes de madres anesthesiólogos que no laboran en dicha área durante su embarazo, manifestaron defectos congénitos. El Comité de la Sociedad Americana de Anestesiología, National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH) (1974), realizaron un informe estas instituciones el cual representó uno de los aportes más significativos en el estudio de los efectos sobre la salud del personal expuestos en los quirófanos a los agentes anestésicos. El mencionado informe muestra los resultados de una encuesta comparativa entre personas trabajadoras en el ambiente de quirófano y otras desempeñadas en otras labores desligadas del área quirúrgica, arrojando los siguientes efectos.

Efectos	Indices en mujeres Expuestas	Indice en mujeres no Expuestas
Abortos	20 x 100	10 x 100
Anomalías congénitas	5-9 x 100	3- x 100
Enfermedades hepáticas y renales	Mayor	Menor
Cáncer	Mayor	Menor

Fuente: Sociedad Americana de Anestesiología (1974), con adaptación de las autoras.

BASES TEÓRICAS GASES ANESTÉSICOS

DEFINICIÓN DE ANESTESICO "que actúan sobre el Sistema Nervioso

Central impidiendo la percepción de los estímulos nerviosos; se aplica por vía

“Sustancia química que produce la ausencia de sensaciones normales especialmente de sensibilidad al dolor”. Diccionario de Medicina Océano Mosby (1996).

CLASIFICACIÓN RUNER, SUDDARTH (1984)

ANESTÉSICOS GENERALES: son aquellos que, además de suprimir la sensibilidad, inducen al sueño, eliminan los reflejos y proporcionan una completa relajación muscular. Se pueden administrar por vía intravenosa (Inyecciones de Anestésicos en el interior de una vena), o por inhalación (Administración de Gas Anestésicos a través de una mascarilla o de un tubo colocado en la tráquea).

ANESTÉSICOS LOCALES: provocan la pérdida de las sensaciones dolorosas sólo en una zona determinada del organismo. Se administra por infiltración.

DEFINICIONES DE GASES ANESTÉSICOS

Son aquellas sustancias o gases “que actúan sobre el Sistema Nervioso Central impidiendo la percepción de los estímulos nerviosos; se aplica por vía inhalatoria”. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas (1984).

Son sustancias “que al ser inhaladas, entran al torrente sanguíneo actuando en los centros cerebrales de tal forma que produce pérdida de la conciencia y de la sensibilidad” BRUNER, SUDDARTH (1984).

Son aquellas sustancias “que incluyen analgesia, amnesia, pérdida de la conciencia, inhibición de los reflejos del músculo esquelético sensoriales y autónomos, y relajación” KATZUNG, BERTRAN (1991).

Halogenados { Enflurano (Etrane)
Isoflurano (Forane)

TIPOS

Cloroformo

Clorados

Cloruro de Etilo

Los gases anestésicos se encuentran representados por una serie de compuestos que agrupados en clases, a su vez se subdividen de acuerdo a sus peculiares características y conformación química, que los hacen similares y/o disimiles entre unos y otros, de allí la necesidad de presentar esquemáticamente cada uno de ellos, como base para su tratamiento posterior.

ANESTÉSICOS

Por lo tanto la clasificación de Dripps, Eckenhoff y Vandam (1998), los gases anestésicos pueden dividirse en dos tipos, a su vez contentiva de otras variantes, como se observan a continuación:

específicas puede reunir características particulares que lo diferencian de otros compuestos.

Halogenados

Halotano (Fluotano)

Enflurano (Etrane)

Isoflurano (Forane)

Con relación a los efectos generales y específicos de los gases anestésicos, estas se circunscriben a las especiales condicionantes propias de cada uno, como evidencia Dripps, Eckenhoff y Vandam (1988). Al describir las propiedades generales y específicas de los mismos.

- Clorados
- Se anuncia
 - Son depresores
 - Los cambios
 - Su captación y eliminación se logra básicamente por la ventilación alveolar
- { Cloroformo
 Cloruro de Etilo
 Tricloro Etileno
 Hidrato Cloral

CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LOS GASES ANESTÉSICOS

Los gases anestésicos, como toda sustancia, poseen características diferentes en los similares en composición y/o efectos, mientras que de manera específicas pueden reunir características particulares que lo diferencian de otros compuestos.

Compuesto Fluorado

Con relación a las características generales y específicas de los gases anestésicos, estas se circunscriben a las especiales condicionantes propias de cada uno, como evidencia Dripps, Eckenhoff y Vandam (1988). Al describir las propiedades generales y específicas de los mismos.

- Requiere almacenamiento en envases específicos resistentes (de color ámbar) para su conservación.

Se anuncian a continuación:

- Son depresores de la función Neurofisiológica
- Los cambios de concentración anestésicos en los alvéolos se reflejan rápidamente en la sangre
- Su captación y eliminación se logra básicamente por la ventilación alveolar
- No son inflamables
- No son explosivos

18 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

FLUOTANO (HALOTANO)

- Líquido transparente
- Compuesto Fluorado
- Líquido volátil incoloro, de olor agradable
- Se descomponen lentamente al exponerlo a la luz
- Forma ácido clorhídrico y fosgeno
- Requiere almacenamiento en envases específicos residentes (de color ámbar) para su conservación.

- Ataca al caucho (lo reblandece y lo hincha)

ENFLURANO

HALOTANO

- Ejerce efectos excitador más intenso que otros anestésicos
- Líquido estable
- No inflamable
- Contraindicado en pacientes con trastorno convulsivos

ISOFLURANO

- Es un relajante muscular más poderoso que el halotano
- Líquido transparente
- No inflamable

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS GASES ANESTÉSICOS

La composición de los principales compuestos o gases anestésicos tratado en este estudio, es abordada por COLLIN (1968), de quien se toman y

presentan seguidamente, destacándose la presencia del elemento Flúor como determinante en la composición de cada uno de ellos.

Existen factores que agreden al personal que labora en el área quirúrgica.

HALOTANO

2 bromo-2 cloro 1.1.1 Trifluoretano (CF_3CHClBr)

2. Infecciones transmitidas al personal por el paciente

ENFLURANO

$\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CF}_2-\text{O}-\text{CHF}_2$ (Etrane)

ISOFLURANO

$\text{CF}_3-\text{CHCl}-\text{O}-\text{CHF}_2$ (Forane)

RIESGOS PROFESIONALES DEL PERSONAL DE QUIRÓFANO.

Existen factores que agreden al personal que labora en el área quirúrgica, estos son:

1. Inhalación Crónica de Gases Anestésicos
2. Infecciones transmitidas al personal por el paciente
3. Agentes físicos, químicos y biológicos utilizados en el quirófano
4. La naturaleza del trabajo

Para la presente investigación, los factores por inhalación crónica de gases anestésicos es el objeto en estudio.

Desde 1883 en Inglaterra investigadores como F.W. Hewit reportaron estudios donde concluían que el Cloroformo se transformaba en Ácido Clorhídrico y Fosgeno. Y que este a su vez producía Faringitis, Traqueítis y Cefalea en quienes los administraban. H. Werthana en Alemania en 1949 reportó Depresión, Fatiga, Cefalea, Anorexia, Náuseas, Pérdida de la Memoria y Lesiones Periodontales, en un cirujano, anestesiólogo y una enfermera que

tenían muchos años trabajando juntos y que utilizaban éter para anestesia de los pacientes.

delegado del CLASA, conformada por un representante Argentino, uno Brasileño y uno Mexicano.

Para 1967, en Rusia, A.I. Vaisman, realizó investigaciones concernientes a las condiciones de trabajo de 354 anesthesiólogos que utilizaban para producir anestesia el Éter, Halotano, Metoxifluorano y óxido nitroso, los resultados fueron que la mayoría presentaban Cefalea y Fatiga. en 31 anesthesiólogas embarazadas 18 presentaron abortos. Consideró que los abortos fueron provocados por inhalación crónica de anestésicos volátiles, tensión emocional producida por problemas inherentes al área quirúrgica y por exceso de trabajo.

Grupo I. Riesgos ocasionados por la inhalación crónica de anestésicos

Este breve resumen histórico conlleva al estudio de este factor de riesgo que ocasiona daños al organismo del personal que labora en las áreas quirúrgicas, e impulsa a las autoras a indagar sobre el conocimiento previo que recibe este personal.

2. Oncogénesis.

Desde el inicio de las primeras investigaciones relacionada a los riesgos profesionales producidos por la inhalación crónica de gases anestésicos se crearon instituciones como la Confederación Latino Americana de Sociedades de Anestesiología (CLASA), que en el año 1973 en Bolivia crean la Comisión

7. Nefrotoxicidad
8. Trastorno del Ritmo Cardíaco
9. Miastenia gravis.
10. Dermatitis

Grupo II. Riesgos ocasionados por infecciones transmitidas por los pacientes al personal que los atiende.

Grupo III. Riesgos ocasionados por agentes físicos, químicos y biológicos manejados en los quirófanos.

Grupo IV. Riesgos ocasionados por la naturaleza del trabajo del anestesiólogo, principalmente por estrés y el cansancio.

Desde 1949 hasta 1975 las publicaciones sobre riesgos para el personal que labora en las áreas quirúrgicas estaban enfocadas a tratar la contaminación ambiental por residuos de gases anestésicos y los peligros para la salud inherentes a su inhalación crónica.

Pero desde 1976 en los países del primer mundo ésta problemática obtuvo solución con la creación y puesta en práctica de leyes que exigen que:

Las salas de operaciones deben de ser construidos con extractores potentes, eficientes y silenciosos que recambian el volumen del aire de 15 a 20 veces por hora, y no se permite el funcionamiento de las máquinas de anestesia si no tienen instalada una válvula de extracción de gases al exterior ya que está demostrado que con estos dos dispositivos se elimina el 90% de los vapores y gases anestésicos residuales del ambiente del área quirúrgica.

3 Alteraciones perceptivas.

En América Latina no se puede considerar que la contaminación del ambiente de los quirófanos haya sido resuelta ya que no cuentan con extractores de aire ya que las leyes sanitarias no lo exigen y las máquinas de anestesia no contienen la válvula de extracción de gases al exterior por ser éstas más baratas al no poseer este dispositivo. Lo antes expuesto ha sido comprobado según un muestreo estadístico realizado en México, Argentina Brasil y Colombia donde aproximadamente el 96 al 98% de los quirófanos Latino Americanos (en algunos países el 100%) no cuentan con estos dos dispositivos de seguridad.

Desde 1949 hasta 1976 los estudios publicados sobre la contaminación ambiental en los quirófanos por gases anestésicos y su inhalación crónica son numerosos y estos evidenciaron; en el grupo que labora en estas áreas específicamente en los anesthesiólogos una mayor incidencia de:

1. Cefalea
2. Fatiga
3. Irritabilidad
4. Agresividad
5. Alteraciones perceptivas.
6. Cognoscitivas y motoras
7. Padecimientos infecciosos por inmunosupresión producida por los anestésicos inhalados.
8. Incremento en el riesgo de presentar abortos espontáneos y en la incidencia de anomalías congénitas (mayor frecuencia en las anesthesiólogas)
9. Mayor porcentaje de padecimiento Hepáticos, Renales y Neoplásicos, sobre todo en Tejido Linfático Reticuloendotelial.
10. Mayor incidencia de infartos cardiacos, suicidios y accidentes automovilísticos.

Las recomendaciones de Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de Estados Unidos (NIOSH), establece recomendaciones de límite superior de 25 ppm para el óxido nitroso y 2 ppm para anestésicos halogenados. Estas recomendaciones sólo pueden ser alcanzadas si las máquinas de anestesia, posee un dispositivo de extracción de gases al exterior garantizando así el hermetismo en las mismas y si el área quirúrgica dispone de un sistema de extracción de gases que produzca un recambio del volumen de aire 20 veces por hora.

RIESGOS ESPECIFICOS

Los anestésicos de desecho, implican múltiples peligros para el personal de salud, en especial en ambientes no ventilados, pruebas diversas indican, que el personal de quirófano afronta peligros profesionales por la exposición crónica a los desechos anestésicos. Se sabe, que los anestésicos escapan hacia el quirófano, en especial en sistemas semicerrados y en los de flujos altos de técnicas de anestesia por inhalación. Luego en sí mismo el anestésico de residuos es causal de una gran variedad de trastornos, tales como:

- Partos prematuros
- Defectos de nacimiento

- Cáncer
- Hepatopatía
- Fatiga y disminución del bienestar
- Disminución de la actividad
- Aborto.

Existe en los quirófanos mayor riesgo para mujeres embarazadas, y en especial para anesthesiólogos; diversos estudios indican una frecuencia del doble o el triple de abortos.

VAISMAN publicó en el año (1967) abortos espontáneos en mujeres anesthesiólogos en el 60% de las embarazadas.

ASKROG publicó un aumento de la frecuencia en mujeres anesthesiólogas con el doble de pérdidas fetales que en las no anesthesiólogas. Los partos prematuros fueron cuatro veces más frecuentes en las mujeres anesthesiólogas. Toxicidad Embrionaria

Un principio de la embriotoxicidad es cuando el embrión se somete a agresiones tipo común, hay dos respuestas principales:

1. Si la dosis del agresor es grande, ocurre la muerte fetal con resorción del feto, aborto espontáneo.
 2. Si el factor agresor es realmente pequeño y sobrevive el feto, aparecen anomalías y deformaciones mayores o efectos menos importantes.
- Los estudios de CORBETT incluyen enfermeras anesthesiólogas que trabajan en quirófanos durante su embarazo, muestran un aumento importante del riesgo de niños con defectos de nacimientos.
- MICHIGAN estudió que los niños cuyas madres ejercieron durante su embarazo tuvieron diversos tipos de anomalías congénitas, la frecuencia de dichos defectos fue del 6% en quienes no trabajan en un quirófano.

EFFECTOS GENERALES EN LA SALUD.

La exposición del personal de quirófano al anestésico influye de manera importante en su bienestar y también en la calidad de su actividad.

a- Audiovisuales- (medición de la presión arterial)

b- Memoria- (disminución importante)

VAISMAN (1967), estudió al personal de quirófano y comprobó efectos perjudiciales en el bienestar general por exposición al ambiente del quirófano.

Se observó una frecuencia altas de Cefaleas, Irritabilidad, Nauseas y Prurito. Es en particular importante la fatiga que experimentan los anesthesiólogos. Se ha reconocido la fatiga de quirófano como una característica importante y un factor que contribuye a muertes en el quirófano.

Las molestias de los anesthesiólogos (Fatiga, Depresión y Cefaleas) estos se han relacionado con registro de Electroencefalograma. La inhalación del Halotano o de Óxido Nitroso origina una disminución de los potenciales cerebrales bioeléctricos con una frecuencia más lenta y aumenta de ondas de amplitud alta.

BRUCE determinó en su estudio que las cantidades de anestésicos en el quirófano causan una disminución importante en diversas habilidades perceptuales y cognoscitivas. Se valoran las siguientes:

- a.- Audiovisuales- (medición de la presión arterial)
- b.- Memoria- (disminución importante)

Los trabajos de investigación aportados por Bruce (1968) comprobaron que hay un incremento aparente en la susceptibilidad de las mujeres anesthesiólogas al cáncer. En un riesgo relativo de 1.3% y el cáncer cervical 2.8%.

Para analizar los informes publicados desde el punto de vista estadístico fue necesario estimar su validez y establecer factores de riesgos, la American Society of Anesthesiologists (A.S.A), comisionó a un grupo especial de epidemiológico bioestadísticos para describir la relación entre el trabajo en un quirófano y las diversas enfermedades.

Estos valores por lo general se encontraron en quirófanos modernos. La prueba más consistente se determinó por abortos espontáneos en doctoras y enfermeras embarazadas que laboran en quirófanos. El riesgo relativo para este fue del 1.3% que representa un incremento del 30% del riesgo comprobado por la población. se reducirá en áreas cercanas a la mesa

operatoria. Para anomalías del riesgo relativo se calculó en 1.2% este riesgo fue importante para doctoras y su descendencia pero no para otras enfermeras. los

siguientes: Halotano 2ppm, Halotano - N2O 0,5 ppm, Oxido Nitroso 25ppm.

Se determinó un aumento importante del riesgo hepatopatías. El riesgo relativo para varones fue de 1.6% y en mujeres 1.5% con afecciones renales se calculo con un riesgo relativo de 1.3% y el cáncer cervical 2.8%.

GRADO DE CONTAMINACIÓN DEL ÁREA QUIRÚRGICA

Se ha encontrado que la contaminación con halotano y otros agentes halogenados es aproximadamente de 800ppm.

Estos valores por lo general se encontraron en quirófanos modernos, incluso con sistema de aire acondicionado no circulante y cuando se intento reducir el escape o utilizar sistema de eliminación. Se señalo además que aunque estos valores son de muestra en la cercanía inmediata de la maquina de anestesia y el anesthesiólogo, solo se reducirá en áreas cercanas a la mesa operatoria.

Los niveles de seguridad de los anestésicos de uso común son los siguientes: Halotano 2ppm, Halotano – N₂O 0,5 ppm, Oxido Nitroso 25ppm.

* Vestuarios del personal.

* Zona de recepción de pacientes.

DEFINICION DE CONTAMINACION AMBIENTAL

• Zona de lavado quirúrgico.

Los gases de vapores anestésicos por inhalación se liberan o escapan hacia áreas de trabajo adyacentes y relacionados con la administración de gases o líquidos volátiles utilizados para la anestesia, se denominan gases de desecho y contaminantes atmosféricos.

• Zona de recolección de desechos y ropa sucia.

El peligro con dicha sustancia para el personal que se expone constantemente se define como “la posibilidad de ocasionar lesiones en un ambiente”. Collins, Vicent J. (1993) Operación postanestésica.

LA ESTRUCTURA DE UN QUIRÓFANO

entre sí y tendrán intercomunicadores y teléfonos. La zona sucia o séptica estará separada de la zona limpia.

Un quirófano está compuesto por una serie de dependencias unidas entre sí para conseguir condiciones óptimas en la práctica de la cirugía.

Instalaciones eléctricas de seguridad que garanticen el aislamiento de descargas, sistemas de

Consta de las siguientes dependencias: de enchufes eléctricos para todas las tensiones con sistemas de seguridad. El suelo, paredes, techo y puertas serán de

- Vestuarios del personal.
- Zona de recepción de pacientes.

- Antequirófanos.
- Zona de lavado quirúrgico.
- Quirofanos.
- Zona intermedia.
- Almacenes.
- Salas de estar y despachos.
- Zona de recolección de desechos y ropa sucia.
- Zona séptica o sucia.
- Zona de esterilización o subcentral de esterilización.
- Sala de recuperación postanestésica.

Todas las dependencias se comunicarán entre sí y tendrán intercomunicadores y teléfonos. La zona sucia o séptica estará separada de la zona limpia.

El quirófano estará dotado de ventilación, agua caliente y fría, instalaciones eléctricas de seguridad que garanticen el aislamiento de descargas, sistemas de vacío, oxígeno, gases anestésicos, cuadros de enchufes eléctricos para todas las tensiones con sistemas de seguridad. El suelo, paredes, techo y puertas serán de construcción sólida y con materiales aislantes, que protejan de descargas eléctricas, y serán resistentes a la limpieza.

despacho para la información de familiares

ANTEQUIRÓFANO.

Las puertas serán de tamaño suficiente, para permitir la entrada y salida de camas, camillas, y aparatos, entre otros.

VESTUARIOS.

Los vestuarios tendrán armarios suficientes para que cada persona guarde su ropa de calle y efectos personales. Dispondrán de baldas muebles para la ropa con la que se ha de pasar a la zona quirúrgica: pijamas, gorros, mascarillas, calzas. Han de disponer de aseos y duchas. A los vestuarios se accederá siempre desde el exterior de la zona limpia o quirúrgica. Del vestuario a la zona limpia o quirúrgica se pasará por un pasillo por el que sólo circulará el personal que lleva la ropa quirúrgica, y a su vez se comunicará con salas de estar y despachos. A este pasillo se accederá con el calzado adecuado para la zona quirúrgica y en su defecto se usarán calzas.

ZONA DE RECEPCIÓN DEL PACIENTE.

Es una sala en el pasillo de entrada hacia el quirófono. En ella se recibe al paciente para su posterior traslado al antequirófono. Esta sala debe tener un despacho para la información de familiares.

ANTEQUIRÓFANO. Comunicará directamente con el quirófano.

Se usará en todo momento vestimenta quirúrgica y mascarilla.

Se llama también sala de preanestesia, y allí espera el paciente hasta su entrada al quirófano. Dispondrá de tomas de oxígeno y vacío, de cuadros eléctricos, y estará comunicado directamente con el quirófano.

Es la sala donde se realiza la intervención quirúrgica, y en ella se usará en

Se suele utilizar también para instalar las mesas auxiliares, calentadores de sangre y material de uso frecuente o diario. En algunos hospitales se usa para anestesiar al paciente, por lo que en estos casos tendrá que estar provisto de todo el material necesario para la anestesia. Se usará en todo momento la vestimenta quirúrgica y mascarilla.

dependiendo del tipo de intervención a realizar, y cuadros de conexiones eléctricas de todas las tensiones con sistemas de seguridad.

ZONA DE LAVADO QUIRÚRGICO. el material y medicación necesarios para la anestesia. Monitor cardíaco, pulsioxímetro, dinamap y, en su defecto, aparato

Es el lugar donde el equipo que va a efectuar la intervención quirúrgica

procede a realizar el lavado quirúrgico de las manos. Dispondrá de:

- Grifo de agua caliente y fría. Banquillos elevadores de altura, soportes de
- Dispensador de cepillos estériles. cubos de desechos y de ropa, y taburetes
- Dispensador de jabones para el lavado quirúrgico: estos dispensadores deben manejarse con los pies.

- Los lavados comunicarán directamente con el quirófano.
- Se usará en todo momento vestimenta quirúrgica y mascarilla.

QUIRÓFANO

Es la sala donde se realiza la intervención quirúrgica, y en ella se usará en todo momento vestimenta quirúrgica y mascarilla.

Dispondrá de: tomas de oxígeno, vacío y gases anestésicos, situadas en las zonas más adecuadas, teniendo en cuenta que la mesa quirúrgica puede cambiarse de posición dependiendo del tipo de investigación a realizar, y cuadros de conexiones eléctricas de todas las tensiones con sistemas de seguridad. Respirador y carro de anestesia con todo el material y medicación necesarios para la anestesia. Monitor cardíaco, pulsioxímetro, dinamap y, en su defecto, aparato de tensión arterial manual, y bisturí eléctrico. Lámparas quirúrgicas, y lámparas auxiliares, además de la iluminación general del techo. Mesa de instrumentista, mesas auxiliares según necesidades. Banquillos elevadores de altura, soportes de suero, frascos o sistemas de aspiración, cubos de desechos y de ropa, y taburetes rotatorios. Negatoscopio.

* Material de uso general.

El quirófano debe tener dos puertas: una que comunica con la zona estéril o limpia y otra con la zona séptica o sucia, por donde se saca el material sucio y de desecho. Estas puertas se mantendrán siempre cerradas mientras se están realizando intervenciones quirúrgicas. No se entrará nunca desde la zona séptica al quirófano o zona limpia.

ZONA INTERMEDIA.

Es la dedicada al personal auxiliar. Dispondrá de vitrinas con material de uso diario. No debe contener material de uso poco frecuente, dado que acumula suciedad y puede caducar. Suele haber un calentador de sueros y vitrinas para ropa estéril, gasas, compresa, entre otros.

CUARTO DE RECOGIDA DE DESECHOS Y ROPA SUCIA

ALMACENES.

En él debe haber cubos de recogida de desechos de cada intervención, y es

Salas de almacenamiento para: la ropa sucia. Se debe comunicar con el

- Aparatos. una zona de tránsito adecuada para tal fin.
- Lencería: sábanas, almohadas, mantas, etc.
- Medicación.
- Material de uso general.

- Material estéril.
- En el almacén de medicación deberá haber un frigorífico para la medicación que lo requiera.
- No es necesario el uso de mascarillas pero sí de vestimenta quirúrgica.

SALAS DE ESTAR Y DESPACHOS

Lugar de descanso del personal entre cada una de las intervenciones. Se usará en todo momento vestimenta quirúrgica, pero no es necesario el empleo de mascarilla.

CUARTO DE RECOGIDA DE DESECHOS Y ROPA SUCIA

- En él debe haber cubos de recogida de desechos de cada intervención, y es además donde se va almacenando la ropa sucia. Se debe comunicar con el quirófano por una zona de tránsito adecuada para tal fin.

ZONA SÉPTICA O SUCIA PARA REDUCIR CONTAMINANTES

Esta zona debe estar aislada de las zonas del resto de las zonas de quirófano. No se debe pasar de ella hacia la zona limpia o esteril. Deben existir sistemas de tránsito adecuado para eliminación y para evitar contaminaciones que son:

SALA DE RECUPERACIÓN POSTANESTESICA.

Aquí pasan los pacientes recién operados para su recuperación de la anestesia.

Esta sala dispondra de:

- Tomas de oxígeno, vacío y gases anestésicos.
- Carro de parada cardio respiratoria y respirador.
- Vitrinas con material.
- Caudalímetros, sistemas de aspiración y oxigenación.
- Vitrina de medicación.

Es común el escape de la parte de presión baja de los circuitos de respiración de aire que se extiende desde los medidores de flujo hacia los pacientes.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA REDUCIR CONTAMINANTES

Los que provienen de la parte de presión alta del circuito anestésico

Para reducir la contaminación en quirófano y sitios de anestesia por gases anestésicos deben aplicarse dos principios recomendados por el National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH) que son:

1. Es necesario reducir las fugas o escapes hacia el aire ambiente siguiendo las técnicas de inhalación de anestésicos.

La American Society Of Anesthesiologist publicó el informe titulado Waste Anesthetic Gases in Operating Room Air: a Suggested Program To Reduce Personnel Exposure (1981) los métodos a utilizar para reducir el derrame de gases anestésicos hacia el quirófano son:

- a. Control de escape del sistema de anestesia:

Es común el escape de la parte de presión baja de los circuitos de respiración de aire que se extiende desde los medidores de flujo hacia los pacientes.

Los que provienen de la parte de presión alta del circuito anestésico incluyen el sistema de suministro de gas, o de sistemas de tuberías hasta los medidores de flujo. Si no se desconectan los sistemas y reguladores de presión cuando no se usa la máquina de anestesia se deben desconectar los sistemas para que no ocurran los escapes hacia el ambiente.

Las pruebas de sistemas cerrado, las válvulas y las vías de salida y aplicando presión en la bolsa respiratoria, pueden ayudar a identificar escapes pequeños que se piensa que ocurre en las puntas de las conexiones, pueden descubrirse colocando agua jabonosa en las uniones.

b. Técnicas de aspiración.

Antes que ocurra la aspiración y al momento de suspender la anestesia, debe vaciarse el sistema anestésico y la bolsa reservorio hacia el sistema de eliminación.

2. Deben utilizarse sistemas de eliminación de gases anestésicos. La eliminación se define como la reunión de gases anestésico de desechos de

sistemas respiratorios anestésicos y la eliminación subsecuente de los gases del sitio de trabajo.

3. Vigilar la caída de presión en el área por obstrucción de los filtros.

Pueden unirse trampas y filtros a la válvula de espiración de chasquidos para capturar los gases de desecho de circuitos respiratorios viejos y absorber los contaminantes. Los filtros de aire eficientes que son capaces de eliminar bacterias y de filtros anestésicos contaminantes.

• Mantenimiento diario para verificar el consumo eléctrico

SISTEMAS DE VENTILACIÓN

Los sistemas de aire acondicionado y los extractores de gases se encargarán de mantener el ambiente del área quirúrgica libre de sustancias como los gases anestésicos permitiendo de esta manera un ambiente limpio y fresco. Es recomendable que se realice el mantenimiento a estos equipos por el personal encargado de ello, de la manera siguiente:

Aire Acondicionado.

▪ Inspección semanal donde se realizará:

1. Chequeo de filtros.

2. Verificación del consumo eléctrico, temperatura de área, parada y arranque de los compresores, abertura de la rejilla de suministro.
3. Vigilar la caída de presión en el área por obstrucción de los filtros.
4. Reemplazo de filtro c/2 meses.

Extractores de Gas:

- Mantenimiento diario para verificar el consumo eléctrico

Limpieza de las rejillas.

PERÍODO DE DESCANSO.

El período de descanso se refiere a la cantidad de tiempo (horas, días) que debe disfrutar el personal de Enfermería, después de cada jornada de trabajo o ante la evidente exposición crónica a los gases anestésicos a fin de prevenir o minimizar sus efectos en la salud.

Se ha determinado a través de diferentes estudios realizados que la inhalación de mezclas que contenían oxígeno y algún agente anestésico como

el Halotano, producen reacciones sistémicas tolerables como Sensación de Agotamiento Grave, Pesadez Mental o Somnolencia.

Sin embargo, no es necesario que los anestésicos volátiles ingresen al organismo y sufran cambios estructurales para desarrollar efectos tóxicos. Se han presentado cuadros de Laringitis como consecuencia de su simple inhalación y la aparición de Afecciones Cutáneas por el contacto cotidiano con los vapores libres en las áreas de trabajo. La presencia de ciertas impurezas acompañan a los anestésicos en sus envases o que se originan en ciertas partes del sistema de administración, han sido asociadas a la producción de efectos tóxicos de esos agentes.

La exposición diaria a los efectos tóxicos de los gases anestésicos puede potenciar el estado de estrés del Profesional de Enfermería, comprobándose a través de diferentes estudios que los gases o vapores influyen en la capacidad de tolerancia del ser humano ante las situaciones conflictivas que se le puedan presentar.

De esto se deriva la importancia de que el Profesional de Enfermería, quien es uno de los más afectados, pueda disfrutar de periodos adecuados y

regulares de descanso, lo cual debería ser una norma obligatoria en todos los hospitales, ya que la exposición inminente a los gases tóxicos, es casi imposible de controlar, aún cuando no haya ningún artículo legal específico que sustente los argumentos expuestos, a excepción de lo que establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), al referirse al derecho a la vida y al disfrute de condiciones óptimas de salud.

DETECCIÓN DE FUGAS:

El sistema de ventilación y los sistemas de extracción de gases no siempre son suficientes para solucionar el problema de la contaminación ambiental por gases anestésicos. Un buen programa de eliminación de gases comprenderá, también, un programa de detección de fugas.

Las máquinas de anestesia deben revisarse periódicamente por personal especializado para la búsqueda de fugas en los sistemas de alta presión. Sin embargo, pueden producirse fugas entre las revisiones, por lo que es importante familiarizar al personal de salud (Profesional de Enfermería) con algunas pruebas elementales que permitan detectar el escape.

Según FLEMMING Y JOHNSTONE (1979), si la fuga es de Halotano, se detecta por el olor, considerando que el nivel de contaminación es por lo menos de 33 ppm, agregando que es la fuga más frecuente en los sistemas de alta presión, y suelen producirse en las conexiones de salida al tubo del sistema central o en la unión de la bomba con el aparato de anestesia.

2. Se cierra la válvula de sobrepresión del circuito anestésico.

Los autores antes señalados indican que para su diagnóstico, se desconectan las tomas de gases del aparato de anestesia de la red central y se abre una de las bombonas de protóxido para presurizar el sistema. Luego se cierra y se observa, al cabo de una hora, si la aguja del indicador de presión ha descendido. Esta maniobra deberá hacerse cada cuatro meses.

SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GASES.

Así mismo, propone que para su detección basta la aplicación de una solución de agua jabonosa a los componentes del circuito, donde se sospeche que está la fuga, observando donde aparecen burbujas. A veces, el recambio de una arandela deformada en la unión de la bomba es suficiente para acabar con la fuga. Este sistema, está dirigido a recoger los gases anestésicos de la válvula expiratoria de sobrepresión u del circuito de ventilación del aparato de anestesia y los deposita en el exterior del quirófano.

Sobre este mismo aspecto, WHARTON (1977), indica que en los sistemas de baja presión, el lugar más frecuente de fuga gases suele estar en el cánister del CO₂, los cuales pueden cuantificarse de la siguiente manera.

espontánea con mascarilla.

1. Se desconecta la bolsa de ventilación.
2. Se cierra la válvula de sobrepresión del circuito anestésico.
3. Se tapona la pieza en Y.
4. Se abre gradualmente el rotámetro del oxígeno y se comprueba el flujo necesario para mantener una presión de 40 cm. de H₂O durante 30 segundos en el manómetro del aparato. (Pág.78).

El dispositivo de recogida capta los gases del circuito respiratorio, del SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GASES.

lleva al docto de comunicación con el exterior. Puede estar conectado al tubo respiratorio o consistir en un

Los sistemas no adosados al aparato de anestesia no son suficientes para un control eficaz de la contaminación ambiental, por lo que resulta indispensable el uso de sistemas de extracción de gases residuales en el mismo foco de emisión mediante aspiración al vacío. Este sistema, está dirigido a recoger los gases anestésicos de la válvula expiratoria de sobrepresión o del circuito de ventilación del aparato de anestesia y los deposita en el exterior del quirófano.

a) Extracción hacia el suelo. Medida insuficiente.

HATCH Y CARLSSON (1973), describieron dos sistemas de recogida, basados en un aspirador acoplado junto a la cabecera de la mesa operatoria, de gran utilidad en la anestesia pediátrica y en la técnica de ventilación espontánea con mascarilla. (R 1980)

Los sistemas clásicos de extracción localizada de gases y vapores anestésicos se componen de tres partes: un dispositivo de recogida de los gases espirados, un dispositivo de extracción de los mismos y entre ellos un reservorio o interfase.

El dispositivo de recogida capta los gases del circuito respiratorio, del oxigenador de perfusión extracorpórea y los lleva al ducto de comunicación con el exterior. Puede estar conectado al tubo respiratorio o consistir en un colector que englobe los orificios de salida de la válvula expiratoria.

BATA:

El dispositivo de extracción es un conducto que dirige los gases al exterior, pudiendo llevarse a cabo de varias maneras, de acuerdo a lo señalado por LEW (1985), son: *una abertura hacia la parte posterior.*

a) Extracción hacia el suelo. Medida ineficiente.

- b) Absorción por un cartucho de carbón activado. Son de corta duración. Costoso. utilizar, y la piel del profesional de enfermería.
- c) Drenaje de los gases y vapores hacia la rejilla extractora del sistema de ventilación (WHITCHER 1980).

PROTECCIÓN ESPECIFICA DEL PERSONAL DEL ÁREA QUIRÚRGICA.

El personal que labora en las áreas quirúrgicas, utiliza una vestimenta específica que consiste en una pijama o mono verde, bata, guantes, gorro y tapaboca con la finalidad de crear una barrera entre las zonas asépticas y sépticas para manejar el material estéril y no estéril sin riesgo de contaminación.

BATA:

GUANTES.

Es una vestimenta de color verde, manga larga, y que llega hasta un 1/3 de las piernas con abertura hacia la parte posterior.

Permiten manejar materiales y objetos dentro de un campo estéril y no estéril.

Se utiliza con la finalidad de establecer una barrera entre el material y las sustancias a utilizar, y la piel del profesional de Enfermería.

MASCARILLA O TAPA BOCA.

El uso de la mascarilla se justifica en determinados casos pero para el presente estudio, es importante porque puede disminuir hasta cierto grado, la inhalación de sustancias químicas peligrosas para el organismo como los gases anestésicos.

MONO VERDE O PIJAMA.

Se utiliza sólo en las áreas quirúrgicas debiéndose cambiar de vestimenta para acceder al resto del centro hospitalario.

GUANTES.

Los guantes crean una barrera entre las manos y los materiales que se tocan. Permiten manejar materiales y objetos dentro de un campo estéril y no estéril.

BASES LEGALES

Existen leyes que protegen a los trabajadores contra riesgos o accidentes que pueden ocurrir en el ambiente de trabajo, y es deber del patrono o empleador proporcionar los medios necesarios y medidas de control que protejan la salud de sus trabajadores, ya que el trabajo es considerado como una labor social eminentemente humana. La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) establece en el artículo 83 que:

"El objeto de la presente ley es garantizar a los trabajadores, permanentes y

ocasionales, condiciones dignas y seguras para el trabajo. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

A los efectos de la protección de los trabajadores en las empresas, explotaciones, oficinas o establecimientos públicos y privados, el Estado garantizará a través de la ley, el cumplimiento de la capacidad física y mental de los trabajadores y en consecuencia, el

Se puede interpretar a través de este artículo que la salud es un derecho de todo individuo y que existe una obligación ética y moral por parte de las autoridades respectivas a implementar los medios necesarios para preservar la salud del personal. Los empleadores ejercerán acciones para proteger la vida y

la salud de los trabajadores en un ambiente libre de riesgos potenciales o inminentes.

La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), (1986) expresa:

De allí la importancia de que el Profesional de Enfermería, que labora en el Artículo 1:

“El objeto de la presente ley es garantizar a los trabajadores, permanentes y ocasionales, condiciones de seguridad, salud y bienestar, en un medio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales”.

La misma ley en el Párrafo Uno señala que:

Artículo 6:

Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, condiciones económicas, riesgos psicosociales, agentes químicos, biológicos o de cualquier otro tipo. A los efectos de la protección de los trabajadores en las empresas, explotaciones, oficinas o establecimientos públicos y privados, el trabajo deberá desarrollarse en condiciones adecuadas a la capacidad física y mental de los trabajadores y en consecuencia: 1) Que garanticen todos los elementos del saneamiento básico; 2) Que presten toda la protección y seguridad a la salud y a la vida de los trabajadores contra todos los riesgos de trabajo; 3) Que asegure a los trabajadores el disfrute de un estado de salud físico y mental y a personas naturales en condiciones especiales; 4) Que garanticen el auxilio inmediato al trabajador lesionado o enfermo.

En estos dos artículos, se establece claramente el derecho del trabajador a ejercer sus funciones en un ambiente que proteja su salud, que garantice la seguridad contra riesgo y la obligación de las empresas a asistirlo en caso de lesión o enfermedad.

De allí la importancia de que el Profesional de Enfermería, que labora en el quirófano, conozca sobre los factores de riesgo para su salud en esta área ya que si es víctima de una enfermedad a consecuencia de la exposición crónica a gases anestésicos, tiene el derecho de exigir atención y asistencia para la recuperación de su salud.

La misma ley en el Párrafo Uno señala que:

“Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, condiciones económicas, riesgos psicosociales, agentes químicos, biológicos o de cualquier otra índole, sin ser advertidos por escrito y por cualquier otro medio idóneo de la naturaleza de los mismos, de los daños que pudieren causar a la salud, y aleccionarlo en los principios de su prevención.”

Si los encargados de contratar personal o los administradores, no cumplen con lo señalado, en la misma ley establece en el Párrafo Dos:

“Quienes ocultan a los trabajadores el riesgo que corren con las condiciones y agentes mencionados en el párrafo anterior o tratarse de minimizarlos, creando de este modo una falsa conciencia de seguridad, o que de alguna manera induzca al trabajador hacia la inseguridad, queda incurso en las responsabilidades penales respectivas con motivo de la intencionalidad y con circunstancia agravante a fin de lucro.”

Los profesionales de enfermería están en el derecho de exigir información específica de los riesgos a los que se exponen y obligar a la directiva a crear condiciones adecuadas para la seguridad y protección a la salud.

Debido a las evoluciones tecnológicas de las sociedades, se crean normas que garanticen la integridad profesional, que establezcan parámetros en el diseño de los Programas de Higiene y Seguridad Industrial, combinando su aplicabilidad a cualquier tipo de acción laboral, donde abarque los aspectos relacionados con todos y cada uno de los riesgos ocupacionales posibles para cada profesión, estas normas CONVENIN (1998). Señala lo siguiente:

De los requisitos. 4.1. Declaración de política en su parte 4.1.1 el empleador deberá establecer por escrito los lineamientos a saber:

Compromiso de asegurar la ejecución de las diferentes actividades en condiciones óptimas de Higiene y

Seguridad Industrial, considerando que los riesgos asociados al tipo de operación, con el objeto de garantizar la integridad física de los trabajadores, proteger las instalaciones y evitar riesgos a las propiedades de terceros y al ambiente.

Del adiestramiento: 4.3.1. Inducción.

“Todo nuevo trabajador deberá recibir charlas de inducción e información por escrito de los riesgos involucrados y los medios de prevención y protección antes de incorporarse a la labor asignada.”

De inspecciones de Seguridad Industrial.

Se deberá establecer un sistema de inspección acorde con la dimensión y diversificación de actividades para detectar condición y/o actos inseguros: a) Inspecciones periódicas, programadas a intervalos regulares con objeto de una revisión completa de una operación específica o de un equipo; b) inspecciones intermitentes diseñadas para efectuarse sin previo aviso, a intervalos irregulares, para detectar cumplimiento continuo de reglas, normas y procedimientos; c) inspecciones especiales preventivas y predictivas para detección y predicción de fallas en equipos que pudieran causar accidentes.

En los aspectos señalados, las empresas como las instituciones de salud, tienen la obligación de proteger la salud del personal de situaciones de riesgos y peligro inminente derivados de las condiciones de trabajos a través de la

implementación de un ambiente óptimo de trabajo y de inspeccionar los equipos a fin de evitar y controlar cualquier daño en la salud del personal expuesto.

no se exceda.

La norma venezolana de concentraciones ambientales permisibles de sustancias químicas en lugares de trabajos e índices biológicos de exposición (COVENIN 1997).

Esta norma establece las concentraciones ambientales permisibles a sustancias químicas bien sean polvos, gases o vapores que debido a sus propiedades o a las características del proceso pasan al ambiente de trabajo y representan las condiciones bajo las cuales se acepta que los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente día tras día sin sufrir daños adversos a su salud.

Los artículos mencionados proporcionan el basamento legal que

Establece los Índices Biológicos de Exposición (IBE) que proporcionan una herramienta para evaluar la exposición ocupacional a ciertas sustancias químicas y la Concentración Ambiental Permissible (cap) el cual es el promedio ponderado en el tiempo de exposición durante una jornada de trabajo de 8 horas diarias y 40 horas semanales, sin sufrir daños en la salud.

Los valores permisibles para la exposición al Enflurane, que establece esta norma son de 75ppm y para el Halotano de 50ppm. Estos valores son considerados como no carcinógenos en personas y animales, siempre y cuando no se exceda.

Por último se enuncia la Ley Orgánica del Trabajo (1990), establece en el artículo 185,a saber:

“ El trabajo deberá presentarse en condiciones que: a) permitan a los trabajadores su desarrollo físico y psíquico normal; b) les deje tiempo libre suficiente para el descanso y cultivo intelectual para la expansión lícita; c) presten suficiente protección a la salud y a la vida contra enfermedades y accidentes y d) mantengan el ambiente en condiciones satisfactorias.”

Los artículos mencionados proporcionan el basamento legal que garantiza la salud de los trabajadores en las condiciones óptimas para su ejecución. El conocimiento de estas leyes permite a los trabajadores ejercer sus derechos para la protección de su vida.

INFORMACIÓN PREVIA U OPORTUNA

La Organización Mundial de la Salud (1987), plantea que el personal tiene derecho a ser informado a cerca de los riesgos que acarrea el ejercicio de su profesión.

En tal sentido se puede inferir que los profesionales de enfermería antes de ingresar al área quirúrgica deben conocer detalladamente los riesgos a los cuales está expuesto por la utilización de gases anestésicos halogenados (Halotano, Enflurano, Isoflurano), los efectos sobre la salud y las consecuencias por las posibles enfermedades crónicas y daños irreversibles organizado por sus características tóxicas, directamente proporcional al tiempo de exposición.

OMANA (1992) cita: "Conocer no significa actuar, pero es muy difícil que la gente se empiece a preocupar por la introducción de mejoras en los lugares de trabajo si tiene desconocimiento de los efectos inmediatos y a largo plazo de la exposición a los riesgos propios de su ocupación" (Pág 12).

Por otro lado LINÁREZ (1989) afirma que, una información previa u oportuna al profesional de enfermería sobre los riesgos profesionales que puedan organizarse en el ambiente laboral (área quirúrgica) de por sí ya contaminado, es un avance importantísimo para conservar su salud física y mental, basados en el conocimiento sobre la situación, pueden implementar de manera regular medidas que le permitan prevenir la aparición de enfermedades.

Las opiniones emitidas por estos dos autores, aparentemente contradictorias coinciden en el inmenso poder que tiene la información y el conocimiento que posee todo trabajador sobre las condiciones de trabajo a las que se enfrenta tanto OMAÑA como LINÁREZ consideran que las mismas los dirigirán a preocuparse por implementar cambios en el ambiente laboral e incentivar la motivación para utilizar las medidas preventivas que estén a su disposición.

La herramienta válida que le permitirá a los profesionales de enfermería estar alerta a las situaciones de riesgo y a ejercer acciones que le permitan conservar un máximo y óptimo estado de bienestar e incrementar su capacidad funcional, es el conocimiento que posea sobre las relaciones exposición-efecto-

deterioro de la salud que ocasionasen los gases anestésicos halogenados al organismo de todo el personal que labora en el área quirúrgica.

medidas preventivas para disminuir los riesgos que puedan afectar su salud.

Un buen administrador según BALDERAS (1988) al establecer una relación de trabajo, debe informar, en forma clara, precisa y discreta a la persona contratada, sobre las condiciones del ambiente de trabajo, sus riesgos y efectos y hacer de su conocimiento las medidas higiénicas y de seguridad requeridas para el ejercicio óptimo de sus labores.

Los profesionales de enfermería antes de ingresar al área quirúrgica deben poseer conocimiento e información sobre los tipos de anestésicos utilizados, su naturaleza características tóxicas y sus efectos sobre el organismo. Si esto se llevara a cabo el Profesional de Enfermería estaría en capacidad para dar frente a los problemas que se presentan y buscaría soluciones para disminuir o minimizar las consecuencias derivadas por la exposición a los agentes contaminantes en este caso los gases anestésicos halogenados.

Los Profesionales de Enfermería, para trabajar en el área quirúrgica, deben hacer uso de su derecho de estar informados previa a la contratación laboral sobre los riesgos a los que está expuesto. Debe exigir durante el ejercicio de

sus labores el cumplimiento de condiciones adecuadas de trabajo y seguridad en el ambiente donde labora al igual que el seguimiento y aplicación de las medidas preventivas para disminuir los riesgos que puedan afectar su salud.

TEORIA DE MARTHA ROGERS

Es un sistema conceptual constituido sobre el punto de que la persona es un campo de energía, se intercambian constantemente materia y energía con el medio ambiente. ROGERS propone que el hombre es un todo unificado que posee su propia integridad en su campo de energía, organización de un modelo único; de la energía que el individuo intercambia con el campo de energía ambiental, se considera que este proceso de vida se relaciona en forma irreversible a un largo del continuo espacio de tiempo. El individuo también se caracteriza por su capacidad, imaginación, lenguaje, pensamiento, sensación y emoción. La intervención de enfermería tiene por objetivo la remodelación del hombre y del ambiente con el fin de alcanzar un óptimo estado de salud. La gente debe ser participativa, activa e informada en la búsqueda de la salud.

Esto debe tener por objeto ayudar a los individuos a poner en movimiento sus recursos conscientes para que se fortalezca la relación que exista entre el hombre y el medio ambiente, y para incrementar la realidad del individuo. También ella considera que la comprensión de los mecanismos que afectan el

MODELO CONCEPTUAL

TEORIA DE MARTHA ROGERS

Esta teoría se adapta a esta investigación porque va a ver un cambio lento en el personal que labora en quirófano como del ambiente en el quirófano. Es un sistema conceptual constituido sobre el punto de que la persona es un campo de energía, se intercambian constantemente materia y energía con el medio ambiente. ROGERS propone que el hombre es un todo unificado que posee su propia integridad en su campo de energía, organización de un modelo único; de la energía que el individuo intercambia con el campo de energía ambiental; se considera que este proceso de vida se relaciona en forma irreversible a un largo del continuo espacio de tiempo. El individuo también se caracteriza por su capacidad, imaginación, lenguaje, pensamiento, sensación y emoción. La intervención de enfermería tiene por objetivo la remodelación del

hombre y del ambiente con el fin de alcanzar un óptimo estado de salud. La gente debe ser participativa, activa e informada en la búsqueda de la salud.

Esto debe tener por objeto ayudar a los individuos a poner en movimiento sus recursos conscientes para que se fortalezca la relación que exista entre el hombre y el medio ambiente, y para incrementar la realidad del individuo. También ella considera que la comprensión de los mecanismos que afectan el

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es informar acerca de los riesgos ocupacionales químicos (gases anestésicos), que tiene el personal de salud, desde la forma como se generan los mismos, los métodos de control y los efectos sobre la salud. (OMANA, Eric 1995).

proceso de la vida en el hombre, hace posible que la enfermera intervenga con sus conocimientos para el mejoramiento de la persona. sobre factores de riesgo y medidas preventivas de los gases anestésicos.

Esta teoría se adapta a esta investigación porque va a ver un cambio tanto del personal que labora en quirófano como del ambiente en el quirófano.

INFORMACIÓN PREVIA SOBRE RIESGO:	RIESGO QUÍMICO: FACTORES DE RIESGO:	Gases anestésicos: Halotano, Isoflurano y Fuga, sistema de acondicionamiento de gases no funcionales.	2,3,4,8,18
Se va a producir un cambio en el personal al adquirir conocimiento, este a su vez implementara medidas preventivas que originaran un cambio en el ambiente, pasando éste de contaminado a no contaminado; cumpliéndose de esta manera los principios de la teoria de Martha Rogers.	Fuga, sistema de acondicionamiento de gases no funcionales.	acondicionado dañado. funcionales. Olor (inhalación) Absorción (piel) Dermatitis, prurito	
elementos que van condiciones tales como: Los gases anestésicos, forma OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	Se refiere a la percepción a través de los	Náuseas, Vómitos, Somnolencia.	6,7

VARIABLE: Información previa sobre factores de riesgo y medidas preventivas por exposición a gases anestésicos.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es informar acerca de los riesgos ocupacionales químicos (gases anestésicos), que tiene el personal de salud, desde la forma como se generan los mismos, los métodos de control y los efectos sobre la salud. (OMAHÑA, Eric 1995).

DEFINICIÓN OPERACIONAL: se entiende como la información previa a la contratación laboral que recibe el personal de salud sobre factores de riesgo y medidas preventivas de los gases anestésicos.

DIMENSIONES	INDICADORES	SUB-INDICADORES	ITEMS
<p>INFORMACIÓN PREVIA SOBRE FACTORES DE RIESGO: Es información sobre todos aquellos elementos que van a determinar las condiciones tales como: Los gases anestésicos, forma de detección.</p>	<p>RIESGO QUIMICO: Gases anestésicos</p> <p>RIESGO: Fuga, sistema de aire acondicionado dañado, extractores de gases no funcionales.</p> <p>FORMA DE DETECCIÓN: Se refiere a la percepción a través de los sentidos.</p>	<p>Gases anestésicos: Halotano, Isoflurano y Enflurano.</p> <p>Fuga, Sistema de aire acondicionado dañado. Extractores de gases no funcionales.</p> <p>Olor (inhalación) Absorción (piel) Dermatitis, prurito Síntomatología Cefalea, Náuseas, Vómitos, Somnolencia.</p>	<p>2,3,4,8,18</p> <p>9,10,12,16</p> <p>6,7</p>
	<p>TIEMPO DE EXPOSICIÓN. Frecuencia y permanencia dentro del área quirúrgica del personal de salud.</p>	<p>Tiempo de permanencia en el área. Años de servicio en el área. Periodo trimestral ley laboral art.</p>	<p>1,17</p>

DEFINICIÓN OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

DIMENCIONES	INDICADORES	SUB-INDICADORES	ITEMS
INFORMACIÓN PREVIA SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS: Es informar sobre las medidas aplicables para disminuir la presencia de gases anestésicos en el ambiente.	VENTILACIÓN ADECUADO: Cumplimiento de normas establecidas para la distribución de los acondicionadores del ambiente.	Aire acondicionado. Extractores de gases.	11
	PROGRAMA DE DETECCIÓN DE FUGA: Programa establecido para disminuir o minimizar los factores de riesgo en el personal de salud.	Mantenimiento periódico, uso de filtros, limpieza de ductos, uso de protección específica en el personal (tapa boca, gorros, guantes, batas).	5,13
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO: Recambio de circuito máquina de anestesia, extractores de gases, ventilación, revisión de redes de distribución de gases.	Cada cuanto tiempo: Semanal. Diario. Cada dos meses. Cada cuatro meses.	14,15
	TIEMPO DE EXPOSICIÓN. Frecuencia y permanencia dentro del área quirúrgica del personal de salud.	Tiempo de permanencia en el área. Años de servicio en el área. Período trimestral ley laboral art.	1,17

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Gases Halogenados: grupo de operarios organizados con el fin de promover, conservar o restablecer la salud de los usuarios de los centros asistenciales.

Son todas aquellas sustancias que tiene las propiedades de ser residuales y están compuestos por moléculas de flúor, yodo bromo y cloro.

Inhalación: capacidad de contraer un daño a la salud, como consecuencia de una exposición a determinado agente en unas determinadas condiciones, tanto del

Aspirar a través de las fosas nasales, sustancias volátiles.

Quirófano:

Es un área de un hospital equipado adecuadamente y de acceso restringido donde se realiza todo tipo de cirugía.

Anestesia:

Es aquella sustancia que se emplea para deprimir el sistema nervioso central.

Equipo de salud: formado por todos aquellos sitios donde los trabajadores deben permanecer o donde tienen que acudir por razón de su trabajo y que se hallan

b Se concibe como el grupo de operarios organizados con el fin de promover, conservar o restablecer la salud de los usuarios de los centros asistenciales.

Anestésico:

Riesgos ocupacionales:

Sustancia que produce una pérdida total o parcial de la sensibilidad y, por

Es la capacidad de contraer un daño a la salud, como consecuencia de una exposición a determinado agente en unas determinadas condiciones, tanto del agente como del trabajador que hace contacto con dicho agente.

Trabajo: acción con las sustancias, agentes o procesos que interfieren con el normal desarrollo prenatal, produciendo anomalías fetales.

Acción y efecto de trabajar, ejercer un oficio o profesión, para la cual se dispone de un orden y método para realizar un esfuerzo físico o intelectual.

Lugar de trabajo: ambiental químico o físico que induce una mutación genética.

Es aquel conformado por todos aquellos sitios donde los trabajadores deben permanecer o donde tienen que acudir por razón de su trabajo y que se hallan bajo la responsabilidad del empleador.

DISEÑO METODOLÓGICO

Anestésico:

Sustancia que produce una pérdida total o parcial de la sensibilidad y, por tanto, permiten realizar intervenciones quirúrgica sin dolor.

Tetarogenico:

Se relaciona con las sustancias, agentes o procesos que interfieren con el normal desarrollo prenatal, produciendo anomalias fetales.

Mutagénico:

Cualquier agente ambiental químico o físico que induzca una mutación genética.

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño utilizado en el presente estudio es de tipo No Experimental según Kerlinger (1979) citado por Hernández Sampieri (1998) dice “La investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o las condiciones” (Pág 184).

Es No Experimental, ya que no existe una manipulación de la variable. La variable presente en el estudio ya ha sucedido al igual que sus efectos, sin la intervención de los investigadores, es decir, la información que recibe el profesional de enfermería que labora en el área, sobre los factores de riesgo y medidas preventivas por la exposición a gases anestésicos en el quirófano fue tomada tal cual se presentó; no hubo influencia, en ningún momento del estudio, que pudiera alterar los resultados.

TIPO DE ESTUDIO

HERNANDEZ SAMPIERI (1998) cita "Los diseños transeccionales-descriptivos tienen como objetivos indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variable. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una, o, generalmente, más variables y proporcionar su descripción" (Pág 187).

El tipo de estudio de esta investigación es Transeccional - descriptivo, por que los datos van a ser recopilados en un solo momento, en un tiempo único con el propósito de describir la variable información y analizar su incidencia.

Según el problema planteado y los objetivos de la investigación, es de tipo Descriptivo – Retroprospectivo –Cualitativo –Cuantitativo.

PINEDA Y Col.(1994), cita "En algunos estudios se registra información sobre hechos ocurridos con anterioridad al diseño de estudio, y el registro continúa según los hechos van ocurriendo. Estos son los estudios retroprospectivos" (Pág 81).

Con relación a la investigación de tipo cualitativa PINEDA y Col. (1994), refiere "La investigación cualitativa es un tipo de investigación que ofrece técnicas especializadas para obtener respuestas a fondo acerca de lo que las personas piensan y sienten. Este tipo de investigación es de índole interpretativa y se realiza con grupos pequeños de personas cuya participación es activa durante todo el proceso investigativo y tienen como meta la transformación de la realidad" (Pág 26).

La medición de la variable es Cualitativa y Cuantitativa. Es Cualitativa ya que En cuanto a la investigación de tipo Cuantitativa PINEDA y Col (1994) alude " La investigación cuantitativa tiene como sus mayores exponentes: la investigación descriptiva, la descripción analítica y la descripción experimental" (Pág 27), se toma para el presente estudio la investigación descriptiva a lo cual Pineda y col (1994) cita "se refiere a la etapa preparatoria del trabajo científico que permite ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos." (Pág 27).

Es Descriptivo porque esta dirigido a determinar la presencia o ausencia de información sobre y medidas preventivas y factores de riesgo por exposición a casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (Pág 204). El estudio

gases anestésicos que reciben los profesionales de enfermería, que laboran en el área quirúrgica.

El estudio se desarrollará durante el periodo de 1999 hasta la actualidad, permitiendo obtener información en los cuatro (4) trimestres del año (pasado, presente y futuro) por tal motivo es Retrospectivo.

La medición de la variable es Cualitativa y Cuantitativa. Es Cualitativa ya que es observable y la información es suministrada directamente por el personal.

Profesionales	05	02	10	18
de Enfermería				

Es Cuantitativa ya que será medida en términos de cantidad (mayor o menor) ya que la información no puede clasificarse en términos numéricos, solamente se habla de mayor información o menor información.

POBLACIÓN

Una vez determinado el diseño de investigación y tipo de estudio, se define la muestra. Después de delimitarse las características de la población se realiza la escogencia de la muestra. SUDMAN (1976) dice "La muestra suele ser definida como un subgrupo de población" (204). En el presente estudio la muestra está representada por 18 trabajadores de la salud (profesionales de enfermería) debido a que la población pequeña, se toma como muestra solo los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (Pág 204). El estudio

está conformado por 18 miembros del equipo de salud (profesionales de enfermería) que laboran en los diferentes turnos del área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma, estos datos fueron obtenidos en el Departamento de Enfermería.

A continuación se presenta:

	Personal de salud (mañana – tarde – noche)			Total
	Mañana	Tarde	Noche	
Profesionales de Enfermería	05	02	10	18

MUESTRA

Después de delimitarse las características de la población se realiza la escogencia de la muestra. SUDMAN (1976) dice “La muestra suele ser definida como un subgrupo de población” (204). En el presente estudio la muestra está representada por 18 trabajadores de la salud (profesionales de enfermería) debido a que la población pequeña, se toma como muestra su

tonalidad, considerando los objetivos de la investigación los cuales son: Determinar la información sobre factores de riesgos y medidas preventivas por exposición a gases anestésicos y establecer la frecuencia de la exposición a los gases anestésicos. La totalidad de la población está comprendida en dichos objetivos.

El instrumento a utilizar es el cuestionario el cual está estructurado en tres

MÉTODO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS estudio. Estos

tems fueron elaborados con preguntas abiertas para determinar la información

PINEDA y col (1994) mencionan que la encuesta “consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionados por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias. Hay dos maneras de obtener información la Entrevista y el Cuestionario”. (pag 129). Para el presente estudio, se toma como instrumento de recolección de datos el Cuestionario.

HERNANDEZ SAMPIERI (1998) cita “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una ó más variables a medir”. (pag 276), Para medir la variable del estudio se seleccionó el método de la encuesta, para lo cual se elaboró un cuestionario con 18 items, el cual se construyó con base

* Instrucciones

en la revisión bibliográfica sobre la variable. Información sobre medidas preventivas y factores de riesgo, que facilitó la formulación de los ítems.

I. Parte: Información General

INSTRUMENTO

El instrumento a utilizar es el cuestionario el cual está estructurado en tres partes y contiene 18 ítems, que permitirá medir la variable de estudio. Estos ítems fueron elaborados con preguntas abiertas para determinar la información que posee el profesional de enfermería, sobre medidas preventivas y factores de riesgos por exposición a gases anestésicos y frecuencia de exposición.

Las mismas se presentan para ser respondidas seleccionando una alternativa para lo cual el personal deberá contestar marcando con una **X** (equis) la alternativa de su elección.

El instrumento de recolección de datos (cuestionario) está estructurado de la siguiente manera:

- Presentación
- Instrucciones

- **Datos demográficos.** tenemos 03 profesionales de enfermería (licenciadas) conformadas de la siguiente manera: dos con post-grado en salud ocupacional, otro en enfermería quirúrgica. Así mismo 02 médicos con post-grado en medicina ocupacional.
- I Parte Información General**
- II Parte Información previa sobre gases anestésicos y sus riesgos ocupacionales**
- III Parte Factores de riesgo por exposición a gases anestésicos**

CONFIABILIDAD

Para un total de 18 ítems que permitirá medir la variable información previa sobre factores de riesgo y medidas preventivas por exposición a gases anestésicos.

HERNÁNDEZ SAMPIERI (1998) "La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados" (pág 235) La confiabilidad del instrumento

VALIDEZ

se va a medir a través de una prueba piloto a los profesionales de Enfermería del área quirúrgica del Hospital Ángel Larralde; conformado por un grupo de 6

HERNÁNDEZ SAMPIERI (1998) "refiere que la validez es el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir". (Pág 236) Una vez realizada las pruebas se van a tabular a través del método de distribución de frecuencia. Donde se aplicará el coeficiente de Confiabilidad, (Alfa Cronbach) utilizando la escala de Likert. Por lo tanto para la validación del instrumento se constató con 06 personas expertas en el tema, las cuales deberán revisar el instrumento una vez que el mismo haya sido corregido por el tutor.

Entre estas personas tenemos 03 profesionales de enfermería (licenciadas) conformadas de la siguiente manera: dos con post-grado en salud ocupacional, otro con experiencia en el área quirúrgica. Así mismo 02 médicos con post-grado en anestesiología. Para completar el grupo de 06 personas tenemos un experto en metodología de la investigación.

CONFIABILIDAD

K = Número de Items

HERNANDEZ SAMPIERI(1998) “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” (pag 235). La confiabilidad del instrumento se va a medir a través de una prueba piloto a los profesionales de Enfermería del área quirúrgica del Hospital Angel Larralde; conformado por un grupo de 6 profesionales de Enfermería. Una vez realizada las pruebas se van a tabular a través del método de distribución de frecuencia. Donde se aplicará el coeficiente de Confiabilidad, (Alfa Cronbach) utilizando la escala de Liker, con los parametros siempre, casi siempre, casi nunca y nunca.

Se considera un coeficiente aceptable que permite la aplicación del instrumento con un grado alto de confiabilidad.

Para realizar la medición se toma la totalidad de la muestra que labora en el área quirúrgica de Hospital Distrital de Bejuma.

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD ALFA-CRONBACH

CUADRO 1

$$\alpha = K \left(\frac{\tau_T^2 - \sum \tau_i^2}{K-1} \right)$$

K = Número de Items

τ_T^2 =varianza de toda la escala

P. 2.- Tiempo de Ejercicio profesional en el área quirúrgica

$\sum \tau_i^2$ = suministro de varianzas de los items.

Opciones	Frecuencia	%
Casi Siempre	13	72,2%
Casi Nunca	2	11,1%
	0	0%
	3	16,7%
Total	18	100%

$$\alpha = \frac{18}{18-1} \left(\frac{5,67 - 1,39}{5,67} \right)$$

$$\alpha = 0,799 \cong 0,80$$

Se considera un coeficiente aceptable que permite la aplicación del instrumento con un grado alto de confiabilidad.

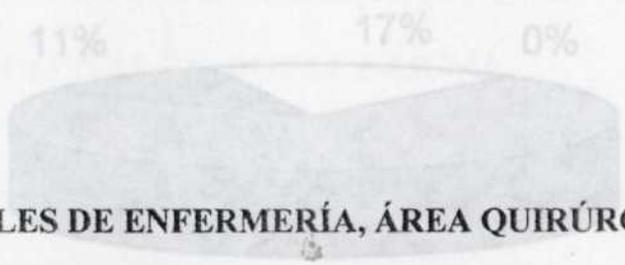
PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma CAPITULO IV

Interpretación:

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

CUADRO 1



PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000

Siempre Casi siempre Casi nunca Nunca

P.1.- Tiempo de Ejercicio profesional en el área quirúrgica

Gráfico. Tiempo de ejercicio profesional en el área quirúrgica

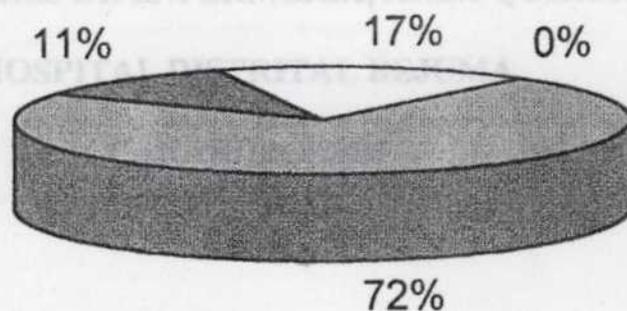
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	13	72.2%
Casi Siempre	2	11.1%
Casi Nunca	0	17%
Nunca	3	0 %
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.2.- Información previa sobre los gastos anestésicos que se manejan en el área quirúrgica

Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca

Gráfico1. Tiempo de ejercicio profesional en el área quirúrgica

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	13	72,2%
Casi Siempre	3	17,8%
Casi Nunca	2	11,1%
Nunca	0	0%
Total	18	100%

Se pudo observar que la gran mayoría de los encuestados siempre han trabajado en el área quirúrgica 72,2% siempre han trabajado en el área quirúrgica durante el tiempo de ejercicio profesional, y un 27,8 % casi siempre o casi nunca han trabajado en el área quirúrgica. Lo antes expuesto nos demuestra que la información recibida, además de ser profesional, está

reforzada a través de la práctica.

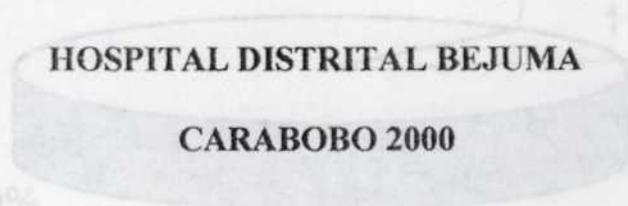
Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 2

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA



P.2.- Información previa sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica

Gráfico 2. Información previa sobre los gases anestésicos que se

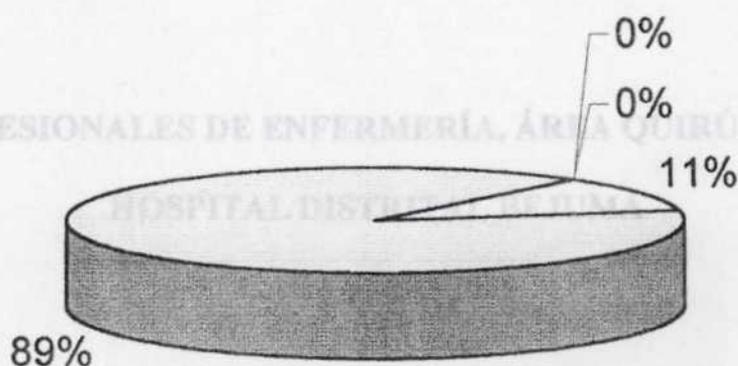
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	0	0%
Casi Nunca	16	11,1 %
Nunca	2	89 %
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.3.- Información recibida por los profesionales sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.

■ Siempre ■ Casi siempre □ Casi nunca □ Nunca

Gráfico 2. Información previa sobre los gases anestésicos que se

Operación que se manejan en el área quirúrgica		%
Siempre	0	0%

Se observó que el 100% casi nunca ó nunca han recibido información previa contratación laboral y posterior a esta, sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica. Lo que nos indica que no existe la información previa al respecto para el personal que labora en el área quirúrgica.

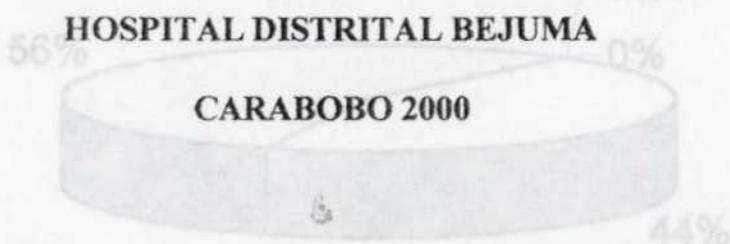
Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 3

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA



P.3.- Información recabada por los profesionales sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.

Gráfico 3. Información recabada por los profesionales sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.

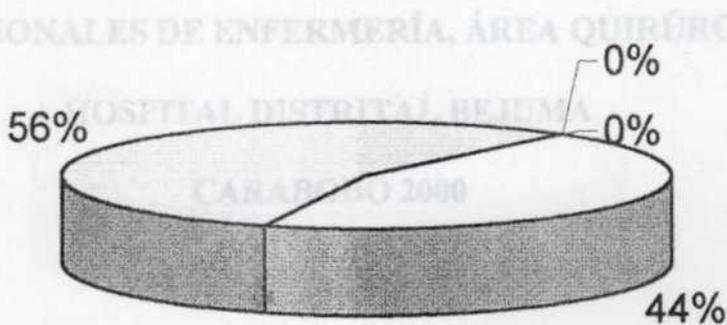
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	0	0%
Casi Nunca	10	44,44 %
Nunca	8	55,55%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.4.- Conocimiento sobre los efectos tóxicos que producen los gases anestésicos que se manejan en el quirófano

Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca

Gráfico 3. Información recabada por los profesionales sobre los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	0	0%
Casi Nunca	8	56%
Nunca	9	44,44%
Total	18	100%

Durante el tiempo que este profesional lleva laborando en el área quirúrgica, se observó que el 100% nunca ó casi nunca ha buscado información sobre los gases anestésicos que comúnmente se manejan en el quirófano.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

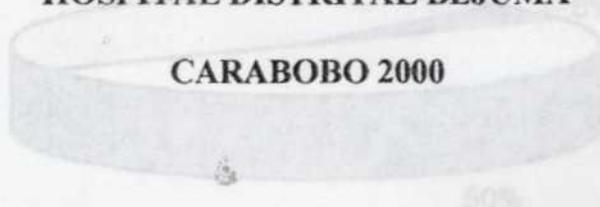
Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 4

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000



P.4.- Conocimiento sobre los efectos tóxicos que producen los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica.

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	1	5,55%
Casi Nunca	8	50%
Nunca	9	44,44%
Total	18	100%

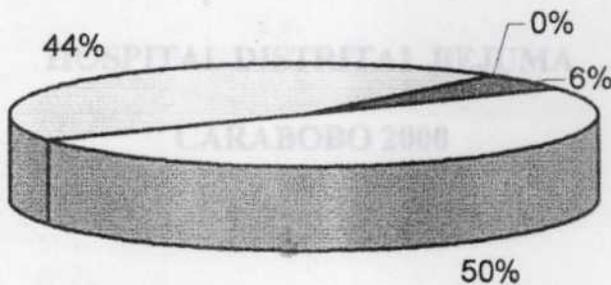
Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA



P.S.- Uso de Siempre Casi siempre Casi nunca Nunca

Gráfico 4. Conocimiento sobre los efectos tóxicos que producen los gases anestésicos que se manejan en el área quirúrgica

Del profesional que labora en el área quirúrgica se pudo conocer que el 5,6 % casi siempre conoce los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos, en comparación con un 94,4% que nunca o casi nunca conoce

dichos efectos tóxicos.

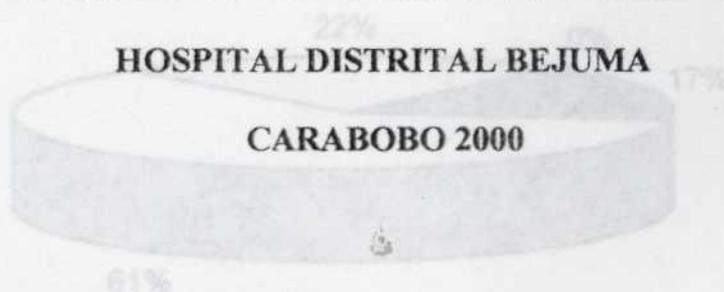
Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 5

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA



P.5.- Uso de protección específica como medida preventiva.

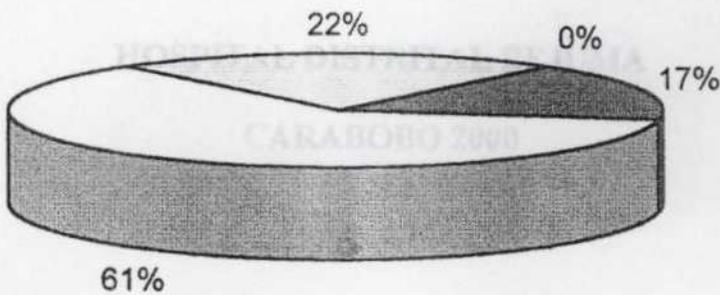
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	5	22 %
Casi Siempre	0	0%
Casi Nunca	3	61 %
Nunca	11	17 %
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.6.- Manifestación de la frecuencia de uso de la protección específica en horas de labores.

■ Siempre ■ Casi siempre □ Casi nunca □ Nunca

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	5	27,77%
Casi Siempre	11	61,11%
Casi Nunca	0	0,00%
Nunca	2	11,11%
Total	18	100%

Gráfico 5. Uso de la protección específica como medida preventiva.

Se observó que el 83,3% considera que nunca o casi nunca, el uso de protección específica (guantes, gorras, tapaboca y bata) minimizan los riesgos de contaminación por gases anestésicos, y un 16,7% considera que casi siempre el uso de esta protección específica minimiza estos riesgos.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado.

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 6

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000

P.6.- Manifestaciones de síntomas sufridos durante las horas de labores.

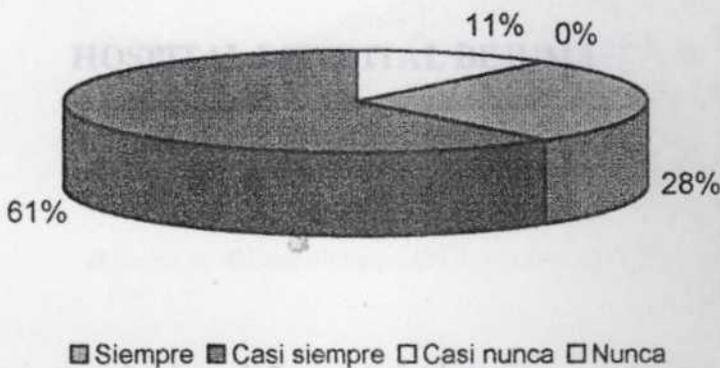
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	5	27,77%
Casi Siempre	11	61,11%
Casi Nunca	0	11,11 %
Nunca	2	0 %
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



■ Siempre ■ Casi siempre □ Casi nunca □ Nunca

P.7.- conocimiento de los gases telerogénicos o más
exposición prolongada a los gases anestésicos.

Gráfico 6. Manifestación de síntomas sufridos durante las horas de labores

Las opiniones obtenidas en referencia a este aspecto, señalan que el 88,9% de este profesional, siempre o casi siempre han sufrido de náuseas, mareos, cefalea, somnolencia, durante las horas de labores y un 11,1 % refiere que casi nunca ha presentado dichos síntomas.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 7

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000

■ Siempre ■ Casi Siempre □ Casi nunca □ Nunca

P.7.- conocimiento de los daños teterogénicos o mutaciones por la exposición prolongada a los gases anestésicos.

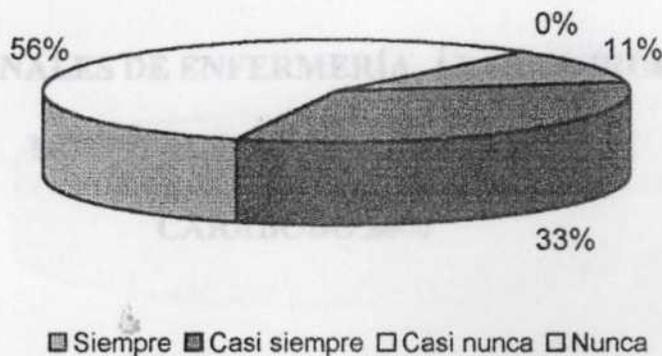
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	2	11,11%
Casi Siempre	6	33,33%
Casi Nunca	0	55,55 %
Nunca	10	0 %
Total	17	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado.

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.3.- Información sobre gases anestésicos utilizados en el área quirúrgica.

Gráfico 7. Conocimiento de los daños tetarogénicos o mutaciones por la exposición prolongada a los gases anestésicos

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	1	11%
Casi Nunca	12	55,6%
Nunca	6	33%

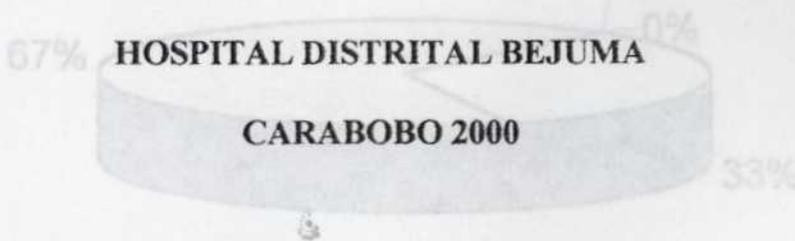
Los resultados de este gráfico muestran que un 44,4% de las profesionales consideran que siempre ó casi siempre la exposición prolongada a los gases anestésicos pueden causar daños tetarogénicos o mutaciones en el personal expuesto y un 55,6% opina que casi nunca ocurren estos daños. Lo que nos permite inferir que a pesar de la experiencia en el área quirúrgica y de ser profesionales no conocen los efectos tóxicos al exponerse a los gases anestésicos.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado.

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

CUADRO 8

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA



P.8.- Información sobre gases anestésicos utilizados en el área quirúrgica.

Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca

4

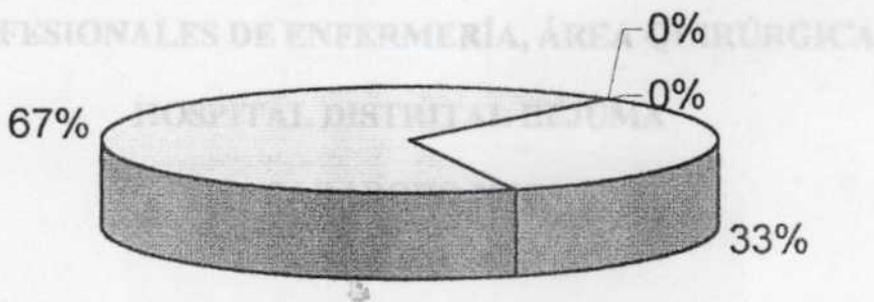
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0 %
Casi Siempre	0	0 %
Casi Nunca	12	33,33 %
Nunca	6	66,66 %
Total	18	100 %

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.9.- Información sobre los factores de riesgo por la exposición a gases anestésicos.

Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca

Gráfico 8. Información sobre los gases anestésicos utilizados en el área quirúrgica

Categoría	Frecuencia	%
Siempre	1	5,55%
Casi Siempre	5	27,7%
Casi Nunca	12	66,67%
Nunca	0	0%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

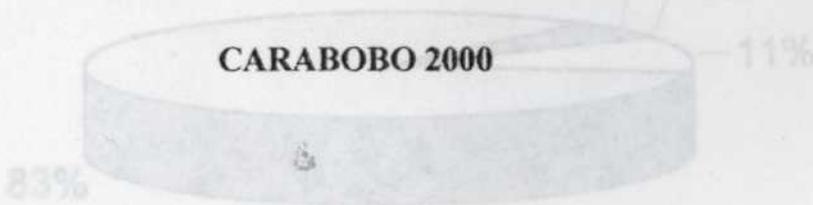
Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 9

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000



P.9.- Información sobre los factores de riesgo por la exposición a gases anestésicos.

Siempre Casi siempre Casi nunca Nunca

Gráfico 9. Información sobre los factores de riesgo por la

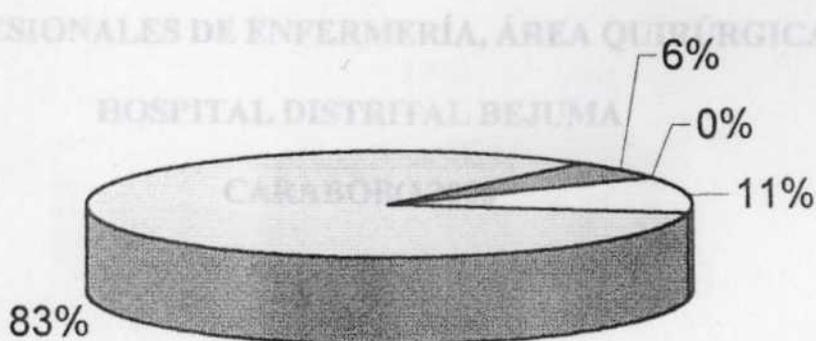
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	1	5,55 %
Casi Siempre	0	0 %
Casi Nunca	15	11 %
Nunca	2	83,33 %
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.10.- Información sobre el buen funcionamiento de los extractores de gases anestésicos.

Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca

Gráfico 9. Información sobre los factores de riesgo por la

Opciones	exposición de gases anestésicos	%
Siempre	0	0%
Casi siempre	6	6%
Casi nunca	11	11%
Nunca	83	83%

De la información aquí presentada, se desprende que un 83,3% de las profesionales nunca reciben información previa sobre los factores de riesgos por la exposición de gases anestésicos un 11,1% considera que casi nunca la recibe y un 5,6% indica haberla recibido.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

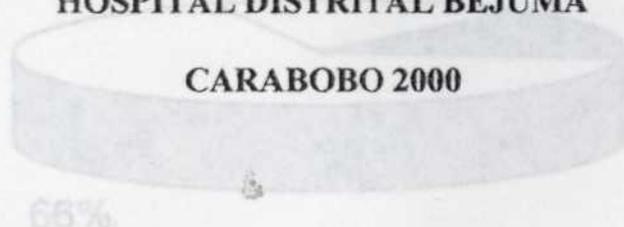
Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 10

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000



P.10.- Información sobre el buen funcionamiento de los extractores de gases anestésicos.

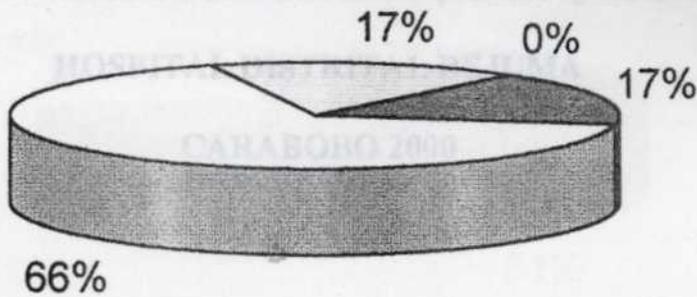
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	3	16,66%
Casi Nunca	12	66,66%
Nunca	3	16,66%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.11.- Cumplimiento de las normas establecidas sobre la distribución y medidas internacionales de los extractores de gases anestésicos.

■ Siempre ■ Casi siempre □ Casi nunca □ Nunca

Gráfico 10. Información sobre el buen funcionamiento de los

extractores de gases anestésicos.

Los resultados en referencia a este aspecto el 83,3% han observado que casi nunca o nunca tienen un buen funcionamiento los extractores y sistemas de ventilación y el 16,7% consideran que casi siempre tiene un buen mantenimiento.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 11

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000

P.11.- Cumplimiento de las normas establecidas sobre la distribución y medidas internacionales de los extractores de gases anestésicos.

Gráfico 11. Cumplimiento de las normas establecidas sobre la distribución y medidas internacionales de los extractores de gases anestésicos.

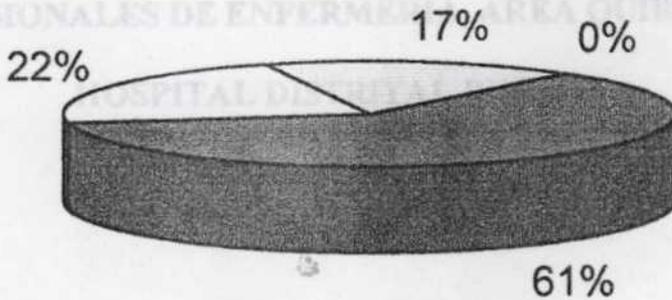
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	11	61,11%
Casi Nunca	3	22,22%
Nunca	4	16,16%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.12.- Capacidad de detección de fugas de gases anestésicos.

■ Siempre ■ Casi siempre □ Casi nunca □ Nunca

Gráfico 11. Cumplimiento de las normas establecidas sobre la

distribución y medidas internacionales de los extractores de gases

Siempre

anestésicos.

0%

Casi Siempre

0

0%

En las opiniones obtenidas el 61,1% de las profesionales consideran que casi siempre la distribución y las medidas de los extractores de gases anestésicos se cumple pero el 38,9% opina que no se cumplen las normas establecidas internacionalmente.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

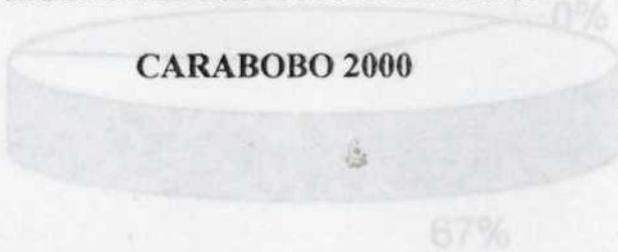
Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 12

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000



P.12.- Capacidad de detección de fugas de gases anestésicos.

 Siempre Casi siempre Casi nunca Nunca

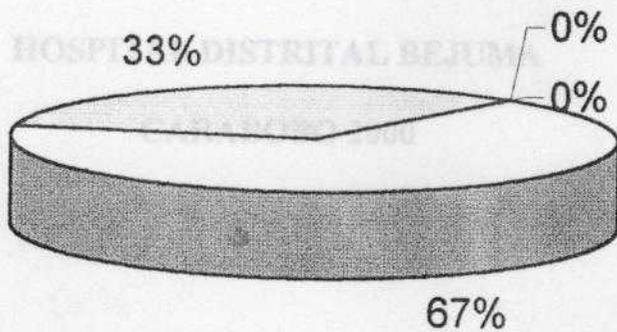
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	0	0%
Casi Nunca	6	66,66%
Nunca	12	33,33%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.13.- Programas dirigidos a la prevención para la disminución de los efectos tóxicos producidos por las fugas de gases anestésicos.

Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca

Gráfico 12. Capacidad de detección de fugas de gases anestésicos.

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	0	0%
Casi Nunca	17	53,3%
Nunca	1	4,4%
Total	18	100%

En la información obtenida el 66,7% de las profesionales casi nunca han estado en capacidad de detectar fugas de gases anestésicos y el 33,3% nunca los detectan.

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

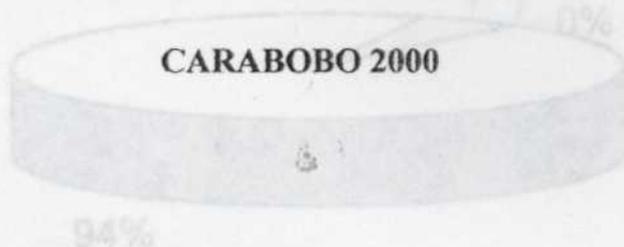
Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 13

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000



P.13.- Programas dirigidos a la prevención para la disminución de los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos.

Gráfico 13. Programas dirigidos a la prevención para la disminución

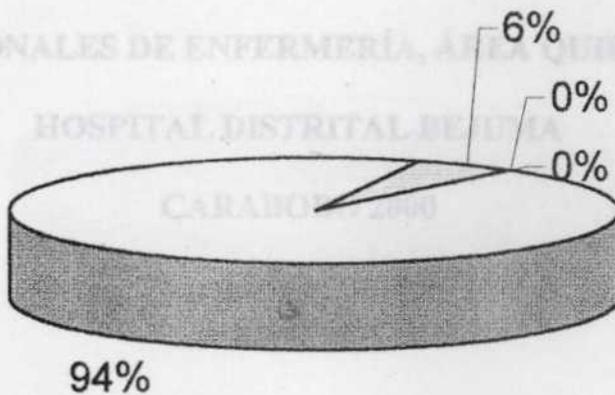
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	0	0%
Casi Nunca	17	5,55%
Nunca	1	94,44%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.14.- Información sobre el mantenimiento especializado de los extractores y sistemas de ventilación

Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca



Gráfico 13. Programas dirigidos a la prevención para la disminución de los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos.

De la información aquí presentada es de hacer notar, que el 94,4% del personal considera que nunca ha existido programas dirigidos a la prevención para disminuir los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos y un 5,6% que casi nunca, lo que nos hace ver la importancia de la creación de estos. Para prevenir estos efectos que repercuten notablemente en la salud del profesional.

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 14

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA

HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA

CARABOBO 2000

P.14.- Información sobre el mantenimiento especializado de los extractores y sistemas de ventilación.

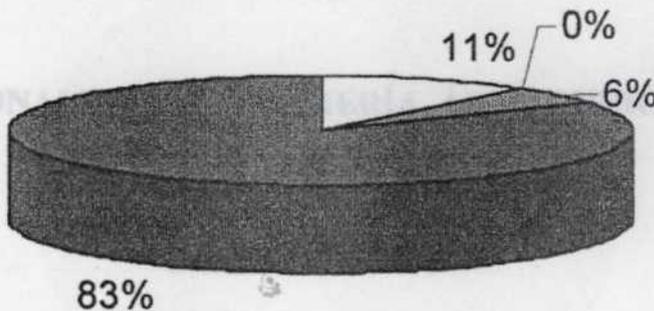
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	1	5,55%
Casi Siempre	15	83,33%
Casi Nunca	0	11,11%
Nunca	2	0%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



Siempre
 Casi siempre
 Casi nunca
 Nunca

P.15.- Mantenimiento de las máquinas de anestesia

Gráfico 14. Información sobre el mantenimiento especializado de los extractores y sistema de ventilación.

Estos resultados permiten señalar que los mantenimientos de estos extractores y sistemas de ventilación son realizados en un 88,9% siempre o casi siempre por profesional calificado para este fin, siendo que un 11,1% opina que casi nunca es realizado por este tipo de personal.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 15

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA
HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA
CARABOBO 2000

P.15.- Mantenimiento de las máquinas de anestesia.

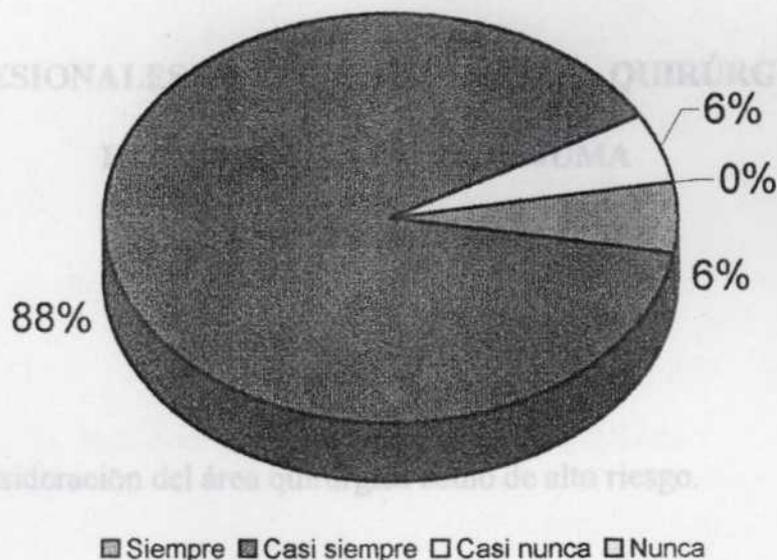
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	1	5,55%
Casi Siempre	15	83,33%
Casi Nunca	0	11,11%
Nunca	2	0%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.16.- Consideración del área quirúrgica de alto riesgo.

Gráfico 15. Mantenimiento de las máquinas de anestesia.

El 94,4% del profesional del área quirúrgica considera que siempre o casi siempre son sometidas las máquinas de anestesia al servicio de mantenimiento y el 5,6% señala casi nunca se cumple esta medida de prevención.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 16

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA
 HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA
 CARABOBO 2000

P.16.- Consideración del área quirúrgica como de alto riesgo.

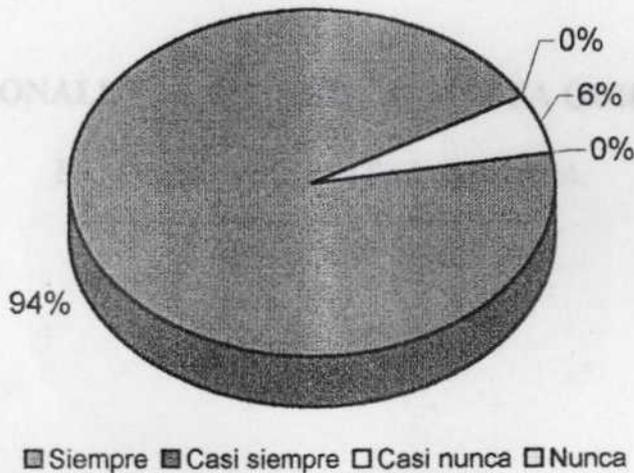
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	17	94,44%
Casi Siempre	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	1	18%
Total	18	1%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.17.- Conocimiento de los periodos trimestrales de descanso.

Opciones	Frecuencia	%
Gráfico 16. Consideración del área quirúrgica como de alto riesgo.		
Siempre	17	94,4%
Casi Siempre	1	5,6%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 17

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA
 HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA
 CARABOBO 2000

P.17.- Conocimiento de los periodos trimestrales de descanso.

■ Siempre ■ Casi siempre □ Casi nunca □ Nunca

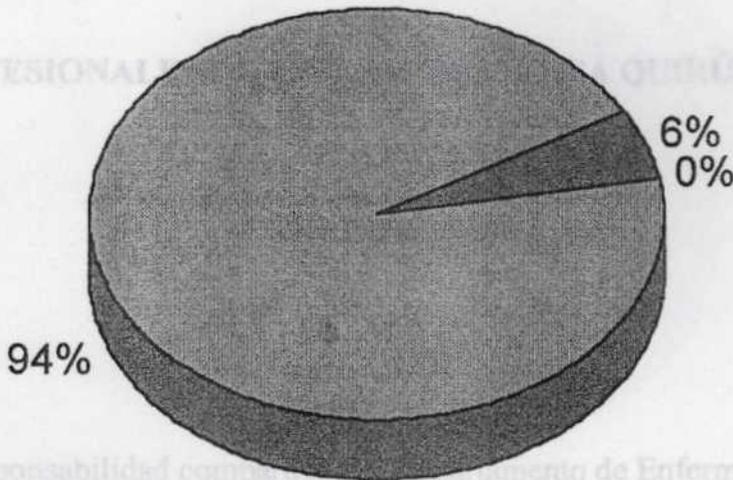
Opciones	Frecuencia	%
Siempre	17	94,44%
Casi Siempre	1	5,55%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	18	100%

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



P.18.- Reprensabilidad completa del personal de Enfermería.

■ Siempre ■ Casi siempre □ Casi nunca □ Nunca

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	18	100%

Gráfico 17. Consideración de los periodos trimestrales de descanso.

De acuerdo a lo que refleja el Gráfico 17, se tiene que el 100% de las profesionales siempre o casi siempre deben disfrutar de periodos de descansos para minimizar los efectos tóxicos producto de la exposición a gases anestésicos.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

CUADRO 18

PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, ÁREA QUIRÚRGICA HOSPITAL DISTRITAL BEJUMA CARABOBO 2000

P.18.- Reponsabilidad compartida del Departamento de Enfermería.

■ Siempre ■ Casi siempre □ Casi nunca □ Nunca

Opciones	Frecuencia	%
Siempre	16	88,88%
Casi Siempre	1	5,55%
Casi Nunca	1	0%
Nunca	0	5,55%
Total	18	100%

debe dar esa responsabilidad a este departamento.

Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hospital Distrital Bejuma Carabobo 2000

Interpretación:



Gráfico 18. Responsabilidad compartida del Departamento de enfermería.

De la información aquí presentada, un 94,4% de las profesionales consideran que siempre o casi siempre el Departamento de enfermería tiene responsabilidad compartida sobre los problemas de contaminación por gases anestésicos en el área quirúrgica y un 5,6% considera que nunca se le debe dar esa responsabilidad a este departamento.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Producto del análisis de la información obtenida, se presentan a continuación las Conclusiones y Recomendaciones de la investigación.

- La mayoría del profesional del área quirúrgica siempre ha ejercido su profesión en está área.
- El profesional de Enfermería que labora en el área quirúrgica no recibe información previa contratación laboral sobre los gases anestésicos que se manejan en está área, ni se preocupa por adquirir conocimiento al respecto.
- Los efectos tóxicos, producidos por los gases anestésicos, no son conocidos por el profesional de Enfermería, ni son informados previa contratación laboral ni posterior a ésta, pese a que se ha evidenciado que presentan sintomatología de riesgo.
- En base a los resultados obtenidos, se determinó que debe cumplirse el disfrute de períodos trimestrales de descanso, que ayudan a prevenir efectos de contaminación.

- Siendo el área quirúrgica, zona de alto riesgo, que amerita control estricto de los factores de riesgo por la exposición a gases anestésicos así como las medidas preventivas, se comprobó que el personal no recibe información previa al respecto.

Dentro de la institución hospitalaria no existen programas dirigidos a la prevención y disminución de los efectos tóxicos producidos por los gases

- Anestésicos, por lo que se considera que la directiva de Hospital de Bejuma, así como el Departamento de Enfermería, debe buscar estrategias de protección al profesional, así como enriquecer sus conocimientos.

1. La Directiva del Hospital Distrital Bejuma, creará el Departamento de Higiene y Seguridad Laboral Hospitalaria.

RECOMENDACIONES GENERALES

2. El Departamento de Higiene y Seguridad Laboral Hospitalaria, creará el

La Organización Mundial de la Salud (O.M.S) tiene como objetivo, "Salud para todos en el año 2.000", finalidad que hasta la fecha ha sido difícil lograr. Trabajos de investigación como el presente así lo demuestran, a pesar de que existe un constante cambio entre el hombre y su medio ambiente, y de los grandes avances tecnológicos, los centros asistenciales de nuestro país continúan sin asimilar los cambios.

En el presente trabajo de investigación se pretende concientizar e incentivar a las autoridades en el área de la salud, a informar previamente sobre medidas preventivas y factores de riesgo por la exposición a gases anestésicos, a todo el personal de la salud en el momento de su contratación.

De allí el gran interés por parte de las autoras, de la presente investigación de fomentar y lograr los cambios necesarios que permitan mejorar la calidad del servicio asistencial. Las siguientes recomendaciones generales están dirigidas a las autoridades competentes del Hospital Distrital Bejuma.

1. La Directiva del Hospital Distrital Bejuma, creará el Departamento de Higiene y Seguridad Laboral Hospitalaria.
2. El Departamento de Higiene y Seguridad Laboral Hospitalaria, creará el Comité de Higiene y Seguridad del Área quirúrgica.
3. El Comité de Higiene y Seguridad del Área quirúrgica, se encargara de elaborar y poner en marcha los siguientes programas:
 - El mantenimiento y supervisión de la máquina de anestesia, extractores de gases anestésicos y sistemas de ventilación.

- ⌘ Fomentar y promocionar salud.
 - ⌘ Prevención de riesgos por exposición a gases anestésicos.
 - ⌘ Evaluación médica pre-empleo, periódica y monitoreo biológico al personal expuesto en el área quirúrgica.
4. El Departamento de Personal del Hospital Distrital Bejuma, se encargará de informar al personal de salud, al ser contratado sobre los Riesgos Ocupacionales por Exposición a Gases Anestésicos y las Medidas Preventivas aplicables al área quirúrgica.
 5. La Dirección Académica de las Universidades Nacionales deberá introducir la asignatura de Toxicología Ocupacional, y salud ocupacional, en el pensum de estudio de la carrera Enfermería. Así mismo el Ministerio de Educación deberá introducir estas asignaturas en los demás niveles académicos.
 10. El médico de personal dentro de sus funciones, deberá realizar:
 6. El Departamento de Enfermería del Hospital Distrital Bejuma, asignará al Adjunto Docente la implementación de programas educacionales dirigidos al personal de salud, expuesto a los gases anestésicos que laboran en el área quirúrgica.

7. El Adjunto Docente del Hospital Distrital Bejuma fomentará la Investigación en materia de Salud Ambiental Hospitalaria en el área quirúrgica y hará del conocimiento de los resultados de dicha Investigación a toda la población laboral del Centro Hospitalario.
8. La coordinación de Enfermería del Área quirúrgica de Hospital Distrital Bejuma, elaborará programas internos de información que permitan mantener a los trabajadores de la salud del área quirúrgica, informados sobre las medidas preventivas aplicables a la exposición a gases anestésicos.
9. La Directiva de Hospital Distrital Bejuma creará un fondo económico rotatorio destinado a sufragar los requerimientos exigidos por el Comité de Higiene y Seguridad.
10. El médico de personal dentro de sus funciones, deberá realizar:
 - ∞ Evaluación médica pre-empleo, evaluación médica periódica al personal del área quirúrgica expuesto a los gases anestésicos.
 - ∞ Control de monitoreo biológico de los riesgos a la exposición de gases anestésicos.

11. El Médico de Personal deberá incentivar al Personal de Salud que labora en el área quirúrgica a asistir a las evaluaciones médicas periódicas.

12. El Médico de personal exigirá la implantación del periodo de descanso trimestral al Personal de Salud del área quirúrgica, a fin de disminuir la exposición continua a los gases anestésicos.

13. El Comité de Higiene y Seguridad Laboral del Área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma incentivará al personal de salud a participar en los programas de Higiene y Seguridad cumpliendo con las normas establecidas por la Ley Orgánica de Prevención Condición y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) promulgada en 1986.

14. El Personal de Salud que labora en el Área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma deberá estar vigilante y realizar las exigencias requeridas para que el área física y los equipos de anestesia se encuentren en las mejores condiciones para su funcionamiento.

Consejo Internacional de Enfermeras (1989) "La protección de los intereses del personal de enfermería es la salud y la seguridad. Ginebra-Suiza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIAS, L Mercedes; REDONDO, María J. (1998) Manuales Prácticos de Enfermería, Quirófano. Editorial McGraw Hill, Bogota-Colombia.
- BALDERA, M. (1988) Administración de Servicios de Enfermería. Nueva Editorial Interamericana México-D.F.
- BRUNNER, y COL. (1984) Manual de Enfermería Médico Quirúrgico. (Vol.2) 4ta Edición Editorial Inter americana Mc Graw Hill (México D.F.). Pág. 340.
- CANALES, Francisca H; LABARAZO, Eva L; PINEDA Elida B. (1986). Metodología de la investigación. Editorial Limosa, México D.F.
- Circulo de lectores (1984), Diccionario Enciclopédico Ediciones Credimar (España)
- Consejo Internacional de Enfermeras (1989) "La protección de los intereses del personal de enfermería-os la salud y la seguridad Ginebra-Suiza.

micografiado La salud y la seguridad. Ginebra - Suiza. Micografiado, Pág.

132 *Journal of Occupational Medicine*, 19 pág 120-125

Constitución Nacional (1999) República Bolivariana de Venezuela. Caracas-Venezuela.

COLLIS, Vincent. J (1968) Anestesiología Editorial Iiteramericana (México, D.F.) Pág. 858.

Covenin (1988) Normas Venezolana 2260-88 Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos generales. Caracas - Venezuela

Covenin (1997) Normas Venezolanas 2253-97 Concentraciones ambientales permisibles de sustancias químicas en lugares de trabajo e índice biológico de exposición. Aspectos generales. Caracas - Venezuela.

Diccionario de Medicina, Océano Mosby (1996) Océano grupo Editorial Barcelona España.

GOODMAN - GILMAN (1996) Las bases farmacológicas de la terapia Ciudad de México 9na Edición Editorial Hill Interamericana.

FLEMMING; YHONSTONE, J (1979). Concentrations of Halothane of the Operation. Theate Journal of Ocupational Medicine. 19 pág 120-125.

FUENTES, Ramón de Lille. (S/F) Contaminación ambiental en sala de operaciones y sus consecuencias para el anestesiólogo y personal que labora en ellos. Internet.

GONZALEZ, E y MOLINA, G (1979). Efectos de la Anestesia en el Anestesólogo. IV Congreso Venezolano de Anestesiología. Maracaibo-Venezuela

GESTAL OTERO, J.J. (S/F) Riesgos del trabajo del personal sanitario. Editorial Interamericana. Pág 369

GLASA, J y COL, (1994). Evaluación de los daños hepáticos en personal y anestesiólogos en un hospital tipo I, de Sao Paulo, Brasil. Informe técnico. Brasil Vol. 12-8.

GOODMAN - GILMAN (1996) Las bases farmacológicas de la terapia Ciudad de México 9na Edición Editorial Hill Interamericana.

HATCH, L; CARLOSSON, B (1973) Sistema de eliminación de gases anestésicos en el Quirófano. American Journal Anesthesiology 18-25-28-73.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ C. Carlos; BAPTITA L. Pilar (1998) Metodología de la investigación. Segunda edición, Editorial McGraw-Hill, México D.F.

Interamericana McGraw. Hill (1993). Anestesiología, anestesia general y regional 3era Edición. Vol 2 México D.F pág 1179.

Internet. Seguridad e higiene del trabajo en los servicios médicos y de salud.

PINEDA, Elja Beatriz y COL. (1994) Metodología de la investigación 2da Edición. Editorial "El Manual Moderno" México D.F pág. 309

RISQUEZ, F. (1975) Enfermedades Profesionales del Anestesiólogo. Editorial "El Manual Moderno" México D.F pág. 309

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (1986). República de Venezuela. Caracas-Venezuela.

Ley Orgánica de Trabajo (1990). República de Venezuela. Caracas-venezuela.

LINAREZ, S. (1989) Salud Ocupacional 2da edición. Editorial Inter Americana México DF.

OMAHÑA, E. (1992) Los riesgos ocupacionales. I jornada sobre salud, seguridad y ambiente. Recopilación de informe técnicos. Maracay – Venezuela.

SALVAT Jun (1982) Guía Médica, consejos prácticos. Vol 1 fascículo 10.

Organización Mundial de la Salud y Organización Mundial del Trabajo (1987) Formación y Adiestramiento de Salud Ocupacional. Informe técnico. Ginebra Nov. 87.

S.S. y COL. (1995) Cambios asociados en personal de sala de recuperaciones. Med Line.

PINEDA. Elia Beatriz y COL (1994) Metodología de la investigación 2da Edición Organización Panamericana de Salud, Washington, D.C.

anestésicos inhalado en postoperatorio. Med Line.

RISQUEZ, F. (1975). Enfermedades Profesionales del Anestesiologo, Mesa Redonda. Colegio de Médicos del Distrito Federal. Separata Editada por S.V.A. impresa en Cromolip. Caracas-Venezuela.

ROSSETTE A. Poletti. (1980) Cuidados de Enfermería. Tendencias y conceptos actuales. Ediciones Rol,S.A Barcelona – España.

ROBERT D, M. D. (1989) Anestesiología (7ma Edición), Editorial Interamericana. Mac Graw Hill México DF.

SALVAT (1984) Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 12va Edición Barcelona España

SALVAT Juan (1982) Guía Médica, consejos prácticos. Vol 1 fascículo 10. Barcelona-España.

SARDAS, S y COL. (1995) Cambios asociados en personal de sala de recuperaciones. Med Line.

SESLER, D.I.; BADWELL y M (1998) Exposición de enfermeras a gases anestésicos exhalado en postoperatorio. Med Line.

SMITH, M y SHIRLEY, R. (1985). Exposición laboral del anesthesiologo a los gases tóxicos, Medidas de control. Vol 38: 275-282.

WHARTON, R (1977). Contaminación por Gases Anestésicos y Sistemas de Eliminación. Anesthesiology 39(8) 45-48-77.

WITHCHER, S.(1980). Workshop and Anesthetic Pollution New York
Society of Anesthesiology. Anesthesiology Review 25.

ANEXOS

PRESENTACIÓN

El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar datos acerca de la información sobre medidas preventivas y factores de riesgo por la exposición laboral a los gases anestésicos, que reciben los profesionales de enfermería, previa contratación laboral, asereno al área quirúrgica del "Hospital Distrital Bejuma" ubicado en el Estado Carabobo, dicha información, que usted proporcione será de gran importancia para la realización del presente estudio el cual es un trabajo de investigación que nos permitirá optar por el título de Licenciado en Enfermería.

Los resultados obtenidos permitirán determinar el nivel de información previa que recibe el personal que trabaja en el área quirúrgica al momento de ser contratado, así como también conocer sobre las medidas de prevención que se aplican en el área.

ANEXOS

El instrumento ha sido elaborado en tres partes: una primera parte referente a los datos demográficos, la segunda parte contiene información previa sobre gases anestésicos, y la tercera parte sobre factores de riesgo por exposición ocupacional a los gases anestésicos, al inicio usted encontrará las instrucciones respectivas, en vista de que la información es solo para fines de investigación, no requiere de su identificación, es decir es anónima.

Gracias por su colaboración.

Hernández, May
Ramírez, Miriam
Reyes, Yvonne

PRESENTACIÓN:

El presente cuestionario tiene como finalidad, recolectar datos acerca de la información sobre medidas preventivas y factores de riesgo por la exposición laboral a los gases anestésicos, que reciben los profesionales de enfermería, previa contratación laboral, asbcrito al área quirúrgica del "Hospital Distrital Bejuma" ubicado en el Estado Carabobo; dicha información, que usted proporcione será de gran importancia para la realización del presente estudio el cual es un trabajo de investigación que nos permitirá optar por el título de Licenciado en Enfermería.

Los resultados obtenidos, permitirán determinar el nivel de información previa que recibe el personal en estudio correspondiente al área quirúrgica al momento de ser contratado, y durante el ejercicio de sus labores, sobre las medidas de prevención y factores de riesgo a los gases anestésicos.

El instrumento ha sido elaborado en tres partes: una primera parte referente a los datos demográficos; la segunda parte contiene información previa sobre gases anestésicos, y la tercera parte sobre factores de riesgo por exposición ocupacional a los gases anestésicos; al inicio usted encontrará las instrucciones respectivas, en vista de que la información es sólo para fines de investigación, no requiere de su identificación, es decir es anónima.

Gracias por su colaboración,

**Hernández, Meri
Ramírez, Mirna
Reyes, Ysidora.**

INSTRUCCIONES

A continuación se presentarán algunas preguntas relacionadas a la información previa que usted recibe sobre medidas y factores de riesgo en la exposición ocupacional a los gases anestésicos en el quirófano.

Técnico Superior Universitario: _____

Licenciado: _____

En cada Item, usted deberá responder según la alternativa que considere correcta de acuerdo a su contenido.

Tiempo de ejercicio profesional: _____

Tiempo trabajando en el área: _____

Cargo(s) que desempeña

Turno(s) en que usted labora:

Diurno: _____

Nocturno: _____

Gracias.

ENCUESTA

Lugar de trabajo: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Nivel académico: _____

Técnico Superior Universitario: _____

Licenciado: _____

Magister: _____

1.- ¿Durante el tiempo de ejercicio profesional, ha laborado usted en el área

Tiempo de ejercicio profesional: _____

Tiempo trabajando en el área: _____

Cargo(s) que desempeña.

Siempre _____

Casi siempre _____

Casi nunca _____

Nunca _____

Turno(s) en que usted labora:

Diurno: _____

Nocturno: _____

2.- ¿En el inicio de la contratación laboral y posterior a esta, se le informó sobre los gases anestésicos?



Siempre _____

Casi siempre _____

Casi nunca _____

Nunca _____

3.- ¿En el tiempo que lleva laborando en el área quirúrgica, ha buscado información sobre los tipos de gases, que comúnmente se manejan en el área quirúrgica?

Siempre _____

Casi siempre _____

Casi nunca _____

Nunca _____

4.- Los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos, son totalmente conocidos por el personal del área quirúrgica?

II PARTE

En esta segunda parte le serán presentadas a usted una serie de preguntas las cuales constan de varias alternativas, para lo cual escogerá las más acertadas dependiendo de su caso y la relación a la información previa sobre los gases anestésicos.

Casi nunca _____

Nunca _____

1.- ¿ Durante el tiempo de ejercicio profesional, ha laborado usted en el área quirúrgica?

5.- El uso de la protección específica (guantes, gorros, capa boca, y lista) que usted utiliza minimiza los riesgos de contaminación por gases anestésicos?

Siempre _____

Casi siempre _____

Casi nunca _____

Nunca _____

Casi Nunca _____

Nunca _____

2.- ¿En el inicio de la contratación laboral y posterior a esta, se le informó sobre los gases anestésicos?

6.- ¿Ha sufrido usted de náuseas, mareos, cefaleas, somnolencia, prurito, depresión, etc., durante las horas de trabajo?

Siempre _____

Casi siempre _____

Casi nunca _____

Nunca _____

Casi siempre _____

Casi nunca _____

Nunca _____

3.- ¿En el tiempo que lleva laborando en el área quirúrgica, ha buscado información sobre los tipos de gases, que comunmente se manejan en el área quirúrgica?

Siempre _____

Casi siempre _____

Casi nunca _____

Nunca _____

4.-¿Los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos, son totalmente conocidos por el personal del área quirúrgica ?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

5.- El uso de la protección específica (guantes, gorros, tapa boca, y bata) que usted utiliza ¿minimiza los riesgos de contaminación por gases anestésicos?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi Nunca _____
 Nunca _____

III PARTE:

6.-¿Ha sufrido usted de nauseas, mareos, cefalea, somnolencia, prurito, dermatitis, etc., durante las horas de labor?

Siempre _____
 Casi siempre _____

9.-¿Durante el tiempo que tiene en el área quirúrgica ha recibido información sobre los riesgos de la exposición a gases anestésicos?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

7.-¿Considera usted que la exposición prolongada a los gases anestésicos puede causar daños tetarogénicos o mutaciones?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

8.-¿En relación a los gases anestésicos utilizados en el área quirúrgica (Halotano, Isoflurano, Enflurano), ha recibido usted información sobre sus efectos tóxicos?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

12.-¿Cree usted, que el personal que labora en el área quirúrgica esta en capacidad de detectar fugas de gases anestésicos?

III PARTE:

A continuación presentamos a usted una serie de interrogantes relacionadas con los factores de riesgo por exposición a gases anestésicos.

9.-¿Durante el tiempo que tiene usted laborando en el área quirúrgica ha recibido información sobre los factores de riesgo por la exposición a gases anestésicos?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

10.- ¿Durante el tiempo que lleva laborando en el área quirúrgica ha observado usted un buen funcionamiento en los extractores y sistemas de ventilación?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

11.- ¿Considera usted que la distribución y medidas de los extractores de gases anestésicos cumplen con las normas establecidas internacionalmente?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

12.- ¿Cree usted, que el personal que labora en el área quirúrgica esta en capacidad de detectar fugas de gases anestésicos?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

17.- El personal que labora en el área quirúrgica debería disfrutar de periodos

13.- ¿Existen en las instalaciones donde usted labora programas dirigidos a la prevención para disminuir los efectos tóxicos producidos por los gases anestésicos?

Siempre _____
 Casi siempre _____
 Siempre _____
 Casi siempre _____
 Casi nunca _____
 Nunca _____

14.-¿El mantenimiento de los extractores y sistemas de ventilación es realizado por personas calificadas para tal fin?

Siempre _____
Casi siempre _____
Casi nunca _____
Nunca _____

15.-¿Las máquinas de anestesia son sometidas a un riguroso servicio de mantenimiento?

Siempre _____
Casi siempre _____
Casi nunca _____
Nunca _____

16.-¿El área quirúrgica es considerada como de alto riesgo?

Siempre _____
Casi siempre _____
Casi nunca _____
Nunca _____

17.-¿El personal que labora en el área quirúrgica debería disfrutar de periodos trimestrales de vacaciones para prevenir los efectos de la contaminación?

Siempre _____
Casi siempre _____
Casi nunca _____
Nunca _____

18.-¿Considera usted que el Departamento de Enfermería tiene responsabilidad compartida sobre los problemas de contaminación por gases anestésicos en el área quirúrgica?

Yo, Yecenia Rivera

Experto en: Salud Ocupacional

- Siempre _____
- Casi siempre _____
- Casi nunca _____
- Nunca _____

certifico que: He leído y revisado el instrumento de recolección de datos utilizado por: Hernández Mery, C.I. 4.870.938; Ramírez Mirnia, C.I. 5.594.626; Reyes Ildora, C.I. 11.559.592, en el trabajo especial de grado de Título "INFORMACION PREVIA QUE RECIBEN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERIA SOBRE FACTORES DE RIESGO, MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS GASES ANESTESICOS ANTES DE LA CONTRATACION LABORAL AL AREA QUIRURGICA", dirigido a los profesionales de enfermería del área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma Edo. Carabobo.

[Firma]
Firma

7.521.367
C.I. del Experto

22/08/2000
Fecha

CERTIFICACION DE VALIDEZ

Yo, Doris Rivera

Experto en: Salud Ocupacional

certifico que: He leído y revisado el instrumento de recolección de datos utilizado por: **Hernández Mery**, C.I. 4.870.938; **Ramirez Mirma**, C.I. 5.594.626; **Reyes Isidora**, C.I. 11.559.592, en el trabajo especial de grado de Titulo "INFORMACION PREVIA QUE RECIBEN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERIA SOBRE FACTORES DE RIESGO, MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS GASES ANESTESICOS ANTES DE LA CONTRATACION LABORAL AL AREA QUIRURGICA", dirigido a los profesionales de enfermería del área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma Edo. Carabobo.

[Firma]
Firma

7.301.389
C.I. del Experto

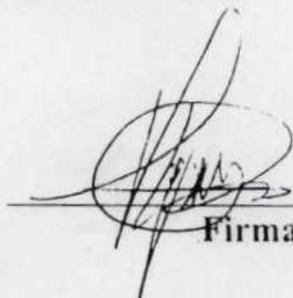
22/08/2000
Fecha

CERTIFICACION DE VALIDEZ

Yo, Alfredo Pereira Aguiar

Experto en: Ocio Quirúrgico

certifico que: He leído y revisado el instrumento de recolección de datos utilizado por: **Hernández Mery**, C.I. 4.870.938; **Ramirez Mirma**, C.I. 5.594.626; **Reyes Isidora**, C.I. 11.559.592, en el trabajo especial de grado de Título "INFORMACION PREVIA QUE RECIBEN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERIA SOBRE FACTORES DE RIESGO, MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS GASES ANESTESICOS ANTES DE LA CONTRATACION LABORAL AL AREA QUIRURGICA", dirigido a los profesionales de enfermería del área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma Edo. Carabobo.


Firma

4.868.844

C.I. del Experto

09-09-2000...

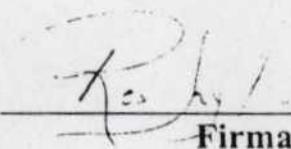
Fecha

CERTIFICACION DE VALIDEZ

Yo, Dra Rosa Victoria Angulo Bordonas

Experto en: Anestesiología

certifico que: He leído y revisado el instrumento de recolección de datos utilizado por: **Hernández Mery**, C.I. 4.870.938; **Ramirez Mirma**, C.I. 5.594.626; **Reyes Isidora**, C.I. 11.559.592, en el trabajo especial de grado de Titulo "INFORMACION PREVIA QUE RECIBEN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERIA SOBRE FACTORES DE RIESGO, MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS GASES ANESTESICOS ANTES DE LA CONTRATACION LABORAL AL AREA QUIRURGICA", dirigido a los profesionales de enfermería del área quirúrgica del Hospital Distrital Bejuma Edo. Carabobo.


Firma

7.058.051
C.I. del Experto

23-08-2000
Fecha