

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA
SECRETARIA DE POST-GRADO



DAÑOS A LA SALUD EN ENFERMERAS(OS) CON
EXPOSICION CRONICA A GASES DE RESIDUO
EN UNIDADES TRANS-OPERATORIAS

T E S I S

QUE EN OPCION AL GRADO DE:

MAESTRIA EN ENFERMERIA
CON ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACION
DE SERVICIOS DE ENFERMERIA

PRESENTA:

LIC. EN ENF. ORALIA PACHECO MONTES

MONTERREY, N. L.

MAYO DE 1993

TM

Z6675

.N6

FEn

1993

P3



1020072175

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA
SECRETARIA DE POST-GRADO



DAÑOS A LA SALUD EN ENFERMERAS(OS) CON
EXPOSICION CRONICA A GASES DE RESIDUO
EN UNIDADES TRANS-OPERATORIAS

T E S I S

QUE EN OPCION AL GRADO DE:
MAESTRIA EN ENFERMERIA
CON ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACION
DE SERVICIOS DE ENFERMERIA

PRESENTA:

LIC. EN ENF. ORALIA PACHECO MONTES

MONTERREY, N. L.

MAYO DE 1993

TM
Z6675
0NG
FEU
1993
P3



FONDO TESIS
24157

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ENFERMERIA
SECRETARIA DE POST-GRADO

DAÑOS A LA SALUD EN ENFERMERAS(OS) CON EXPOSICION CRONICA
A GASES DE RESIDUO EN UNIDADES TRANS-OPERATORIAS

T E S I S

QUE EN OPCION AL GRADO DE MAESTRIA EN ENFERMERIA CON
ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACION DE SERVICIOS DE ENFERMERIA

P R E S E N T A

LIC. EN ENF. ORALIA PACHECO MONTES

MONTERREY, N.L., MAYO DE 1993

NOTA DE APROBACION:

COMISION DE TESIS

DEDICATORIA

A mis Padres por ayudarme en cada momento de mi existencia hasta este momento.

A mis hermanas(o) por entender cada uno de mis deseos de superación.

A mis sobrinas(os) por darme su cariño, amor y momentos felices como niños, adolescentes y adultos.

A mis superiores pasajeros.

A mis alumnas(os). Todos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi refugio, protección, darme fuerza, pues sus acciones me llenan de alegría en el camino de sus mandatos, pondré atención en ellos; y por permitir que tenga más de lo que merezco.

A la Dra. Adela A. Castillo de Onofre, por su asesoría y enseñanza en cada tiempo del proceso en esta investigación.

A mis Maestros, Compañeros y amigas(os).

A todos los que en una forma o en otra me ayudaron a lograr mi trabajo.

A todos los asistentes a mis exposiciones.

Gracias...

INDICE GENERAL

	HOJA
CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema	5
1.2 Teoría de sistemas	
1.3 Hipótesis	8
1.4 Importancia del estudio	10
1.5 Limitaciones del Estudio	12
1.6 Definición de Términos	12
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	16
2.1 Riesgos inherentes al uso y manejo de gases residuales.	16
2.2 Contaminación ambiental en áreas quirúrgicas.	16
2.3 Condiciones del trabajo y efectos por inhalación subanestésica crónica.	17
2.4 Efectos de gases anestésicos sobre el sistema nervioso central del personal quirúrgico.	18
2.5 Estudio retrospectivo a personal expuesto y no expuesto a gases anestésicos en salas de operaciones.	18
2.6 Toxicidad por óxido de etileno.	20
2.7 Toxicidad por metilmetacrilato.	20
2.8 Fuentes principales de contaminación atmosféricos en unidades trans-operatorias.	20
2.9 El óxido nitroso como depresor fetal.	21
2.10 Actitudes de Médicos y Enfermeras sobre contaminación anestésica.	22
2.11 Integración y ajuste del recurso humano hacia la organización.	25
2.12 La Enfermera Administradora y la toma de decisiones.	25
CAPITULO III	
METODOLOGIA	
3.1 Diseño de investigación	26
3.2 Sujetos	26
3.3 Materiales	28
3.4 Procedimientos	30
3.5 Etica del estudio	32

	HOJA
CAPITULO IV RESULTADOS	33
CAPITULO V DISCUSION	63
5.1 Conclusiones	69
5.2 Sugerencias	70
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	72
BIBLIOGRAFIA ADICIONAL	76
ANEXO 1 Cuestionario para prueba piloto.	80
ANEXO 2 Cuestionario definitivo.	86
ANEXO 3 Programa de variables del estudio	92

RESUMEN

Laborar en atmósfera quirúrgica contaminada por gases de residuo favorece que se desarrollen daños a la salud en el personal de unidades trans-operatorias. La Enfermera Administradora debe integrar su deber con el conocimiento administrativo con enfoque de sistemas para mejorar los sistemas de trabajo y beneficie al personal de enfermería por lo que se planteó: ¿Tienen relación los daños a la salud con la exposición crónica a gases de residuo en el personal de enfermería que labora en unidades trans-operatorias?

Los sujetos de estudio fueron 73 Enfermeras (os) con 5 años a más de laborar en unidades trans-operatorias del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González Mendoza, de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Estudio descriptivo, prospectivo y retrospectivo, transversal, observacional y cuestionario.

Treinta por ciento tiene más de 20 años de laborar en unidades y 10 a 19 años el 50 por ciento. En abortos espontáneos, malformaciones congénitas de hijos y pre-eclampsia es significativa.

Depresión, cefalea, náusea, neuritis, fatiga, irritabilidad, dificultad para recordar y disminución en destreza, referidas por el personal, fue 29 al 77 por ciento.

Se aprueba la hipótesis H_1 : Los daños a la salud se relacionan con, exposición crónica a gases de residuo en personal de enfermería que labora en unidades trans-operatorias.

CAPITULO I

INTRODUCCION

En toda profesión o trabajo va incluido un daño a la salud y se presenta de acuerdo a la profesión y al ambiente donde se ejerce, puede favorecer a que enferme a causa del ejercicio de su actividad en forma reversible o definitiva.

Atkinson y Col. (1988), han señalado, que la cantidad de gases de residuo que salen al ambiente en unidades trans-operatorias, producen en el personal de enfermería que labora en estos: abortos espontáneos, hijos con malformaciones congénitas, stress, cefalea, náuseas, vómitos, irritabilidad, fatiga, prurito, quemaduras, irritabilidad nasal y ocular, hepatopatías y problemas renales.

En los pacientes que requieren de anestesia general se utilizan con frecuencia anestésicos (gases y líquidos volátiles) como: óxido nitroso, halotano, enflurano, y otros fluorados. Los gases provocan contaminación ambiental y lo forman principalmente anestésicos frescos y residuales durante el pre, trans y post-anestesia los cuales invaden salas de operaciones y áreas adyacentes (pasillos). Scheidt (1983), menciona que estos gases tienden a movilizarse, por la falta o mantenimiento de ventilación, sistemas de circulación de aire unidireccional o laminar que contribuyan al control de la contaminación expulsando el aire intramural al ambiente externo. Su función

principal es depurar vapores, polvos y otras materias contaminantes. Smith y Col. (1983), consideran que las máquinas de anestias, conexiones, válvulas de escape de los tubos ventiladores y accesorios mal ajustados del sistema de respiración, han puesto de manifiesto la posibilidad de este peligro.

Atkinson y Col. (1988), menciona que los gases de residuo que generalmente se han estado utilizando se encuentra el óxido de etileno que se usa en la esterilización de instrumentos, equipos y materiales los cuales requieren de una aireación previa a su uso, de 24-48 ó 94 horas según su envoltura: papel, polietileno o cloruro de polivinil respectivamente.

Para la fijación de cadera, craneoplastias y otras cirurgías se utiliza la substancia acrílica metilmetacrilato que al mezclarse forma una masa suave que elimina vapores que contaminan el ambiente de las salas de operaciones.

En virtud de que en los departamentos y/o unidades de terapéutica quirúrgica del Estado de Nuevo León, guardan similitud en cuanto a condiciones ambientales y la problemática de salud en el personal de enfermería, se observa que con frecuencia, presentan alteraciones psicosomáticas en el transcurso de sus jornadas laborales, aparentemente relacionadas por los años de antigüedad en esas unidades, por lo que la administradora de enfermería debe planear y organizar la distribución de trabajo, de acuerdo a la necesidad del factor

humano. Según Churchman (1965), el hombre es considerado como un sistema abierto interactuando con factores materiales y estructurales.

La Administradora en Enfermería está formada por elementos que interactúan, reciben insumos del ambiente y está capacitada para observar los daños a la salud.

Ruezga (1992), reconoce que estas situaciones no se presentan en forma única, por tal razón, debe considerarse lo importante que es buscar una homeostasis entre el ser humano en forma holística con su medio ambiente de trabajo y el sistema organizacional, por ser el hombre elemento fundamental de los sistemas administrativos.

Martínez R. (1985) estima que la Enfermera Administradora debe basarse en la filosofía de la institución para el desempeño de su quehacer, porque ahí están los propósitos establecidos de la organización, con este conocimiento puede elaborar principios, definir objetivos, trazar lineamientos y procedimientos; analizar, evaluar y diseñar tareas; preparar propuestas para llevar a cabo planes y proyectos a corto, mediano y largo plazo. De la Madrid (1991), señala que se favorece trabajar en un ambiente físico con disminución del daño a la salud por medio de las disposiciones legales sobre salud ocupacional.

Hoffman (1983), cita que una de las funciones principales

de la enfermera administradora es la educación al personal para que obtenga el conocimiento profundo, sobre medidas preventivas en daños a la salud por contaminaciones ambientales existentes en quirófano; formar comités de seguridad, control de los riesgos bacteriológicos, conocer reglamentos estatales y federales sobre riesgos en unidades trans-operatorias para así poder llegar a obtener un sistema adecuado de salud.

Stoner/Wankez (1989), menciona que todo sistema tiene contacto con su ambiente, recibe insumos (residuos de gas), procesa y envía sus productos a través de eventos dinámicos (cefalea, diarrea, constipación), por lo cual la Enfermera Administradora valorará la necesidad del ser humano.

Maslow (1910), considera los aspectos fisiológicos (eliminación) y seguridad (ambiente). Lo anterior va a generar sentimientos entre las personas dentro del factor organizacional ya que tienen idea de la problemática que puedan tener, sin embargo continua la interacción con los factores que a continuación se describen:

- . Gases, líquidos y vapores anestésicos.
- . Circuitos anestésicos.
- . Paciente trans-operatorio (al espirar).
- . Sistemas de ventilación ambiental.
- . Esterilización con óxido de etileno.
- . Vapores de metilmetacrilato.

1.1 Planteamiento del Problema.

Hoffman (1983), refiere que laborar en una atmósfera quirúrgica contaminada por gases de residuo como anestésicos inhalados aplicados a pacientes quirúrgicos, esterilizar y/o utilizar materiales y equipos con óxido de etileno y mezclar polímeros de metilmetacrilato como fijador óseo, favorece que se desarrollen daños a la salud con producción de riesgos profesionales en el equipo quirúrgico multidisciplinario.

1.2 Teoría de Sistemas.

En virtud de que la teoría general de sistemas forma una base, Bustos/Cervantes (1983) y Anderson (1989), señalan que para comprender e integrar el conocimiento de todo tipo de sistemas, la Enfermera Administradora debe integrar su deber, con el conocimiento de la administración con un enfoque de sistemas en su práctica diaria, ya que procesa información valiosa, como signos y síntomas de alteraciones biológicas, físicas y psicológicas en el personal quirúrgico y todo esto puede ser útil para explicar por que se presentan eventos dinámicos en el recurso humano trans-operatorio y cuales factores pueden alterar la naturaleza humana, además que se mantienen en

un ambiente físico contaminado por residuos de gases y vapores.

La Administración de Enfermería trabaja en una red dependiente e interrelacionada y debe esforzarse por producir equilibrio con materiales, energía e información del medio que le rodea ya que el sub-sistema administrativo comprende la optimización de la tecnología, organización del recurso humano y relaciona la organización con su medio para el logro de objetivos y metas, mediante la planeación, organización y control. Además el curso de las decisiones administrativas están contempladas en los sub-sistemas: operativo, coordinador y estratégico, Kast (1981).

En el sub-sistema operativo se deben lograr objetivos por medio de tareas en forma eficiente y efectiva, durante la participación directa con otros profesionales del equipo quirúrgico, a través de las funciones de: instrumentista, circulante y procesadora de material perdurable.

El sub-sistema de coordinación se encarga de controlar las actividades del sub-sistema estratégico y operativo e integra sus acciones por función o nivel.

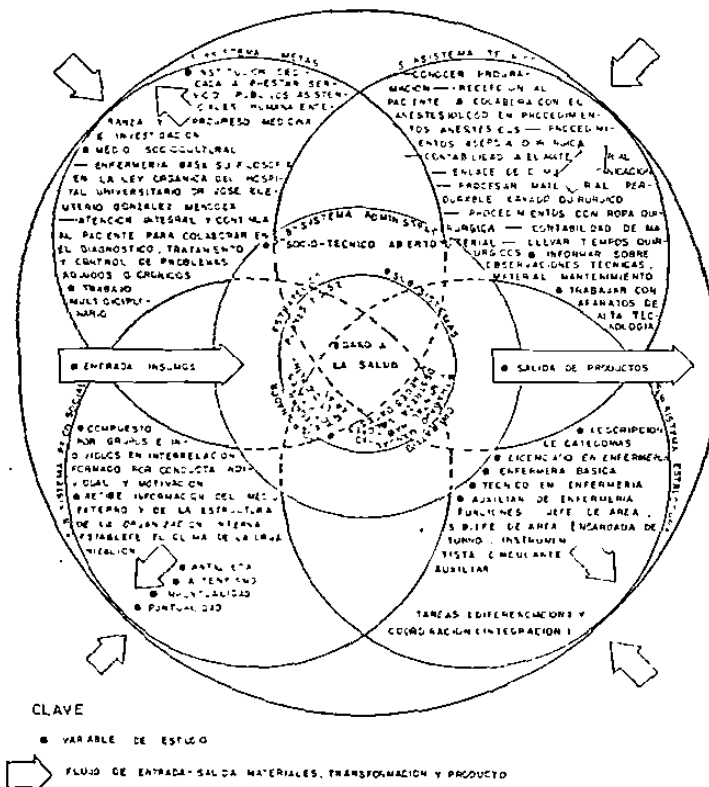
En el sub-sistema estratégico, si la organización recibe insumos, éstos serán para el sistema operativo y estarán diseñados como planes o integraciones para cubrir

el déficit del personal trans-operatorio traducidas en rotación del personal, vacaciones, impuntualidad, incapacidad y medidas de seguridad.

Estos tres sub-sistemas ayudan a obtener a corto, mediano y largo plazo las metas de la unidad trans-operatoria.

El personal de enfermería (sub-sistema vivo) se relaciona con su ambiente (sub-sistema físico) donde cada uno influye con otros sub-sistemas como: metas, técnico, estructural, psico-social y administrativo, como se presenta en la figura 1.

FIGURA 1
UNIDAD TRANSOPERATORIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO (R. JOSE ELEUTERIO GONZALEZ MENDOZA CON ENFOQUE DE SISTEMAS EN SU ORGANIZACION ADMINISTRATIVA



Por otra parte la experiencia personal como Enfermera Quirúrgica durante 25 años ha llevado a observar en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González Mendoza, que el personal de Enfermería de Quirófano, labora 28 a 37.30 horas y algunas veces 42 horas por semana y que son transferidas(os) de especialidad dentro del quirófano cada dos meses, por lo que continua la exposición a gases de residuo, ya que generalmente el 55 por ciento de las cirugías mayores y menores se asisten con anestesia general, además la utilización en algunas cirugías, de metilmetacrilato y materiales esterilizados con óxido de etileno durante sus actividades como circulante, instrumentista y procesadora de material perdurable.

Por lo antes citado se plantea el siguiente problema:
¿Tienen relación los daños a la salud con la exposición crónica a gases de residuo en el personal de enfermería que labora en Unidades Trans-operatorias?

1.3 Hipótesis.

Ho Los daños a la salud no se relaciona con la exposición crónica a gases de residuo en el personal de enfermería que labora en unidades trans-operatorias.

Hi Los daños a la salud se relacionan con la exposición crónica a gases de residuo en el personal de enfermería que labora en unidades trans-operatorias.

(A)

Variables:

Independiente: La exposición crónica a gases de residuo en personal de enfermería que labora en unidades trans-operatorias.

Dependiente: Daños a la salud en personal de enfermería que labora en unidades trans-operatorias.

Clave = Negación ~

Objetivo General.

Determinar en el personal de enfermería de las unidades trans-operatorias daños a la salud por exposición crónica a gases de residuo.

Objetivos Específicos.

1. Identificar los daños a la salud por exposición crónica a gases de residuo.

2. Identificar las variables de sentimientos por factor ambiental del personal de enfermería en unidades trans-operatorias.
3. Correlacionar daños a la salud con exposición crónica a gases de residuo.

1.4 Importancia del Estudio

La trascendencia de este estudio será el conocimiento de la relación entre daños a la salud por exposición crónica a gases de residuo en el personal de enfermería que trabaja en unidades trans-operatorias, durante sus funciones, en el papel de: circulante, instrumentista y procesadora de material perdurable.

Al conocer lo anterior coadyuvará a la solución de algunos problemas, si se siguen las observaciones, a través de utilizar el sub-sistema administrativo, con el fin de eficientar los productos: asimismo esta investigación es relevante desde el punto de vista humano.

Para la Enfermera Administradora es importante saber como influye un ambiente físico desprovisto de sistemas de aireación afectivos durante el trans-operatorio, así como el desconocimiento sobre el manejo de sustancias químicas

por el personal de Enfermería y como influyen éstos en su naturaleza humana.

Bruce y Col. (1976), menciona que a mayor antigüedad de los trabajadores, mayor la posibilidad del daño en sus aparatos y sistemas vivos; al mantenerse respirando gases residuales durante sus jornadas laborales.

Este estudio permite también tener una panorámica con base en la teoría de sistemas, en la organización, al considerar las unidades trans-operatorias como sub-sistema abierto donde interactúan otros sub-sistemas como: el biológico formado por el hombre y el sub-sistema social, ambos interactúan dinámicamente en su ambiente físico formando un conjunto complejo donde la combinación de las partes de un todo unitario conforman el sistema organizacional.

Los resultados del estudio guían hacia una referencia sobre posibles daños a la salud en personal de enfermería trans-operatorio; así como sensibilizar al personal de alta dirección, gerencia, sobre el mejoramiento ambiental físico y organizacional de la unidad ya que de las necesidades presentadas, se pueda mejorar el desempeño en su labor por medio de las decisiones en virtud de que la tarea de la Enfermera Administradora es posibilidad del mejoramiento a corto y largo plazo.

1.5 Limitaciones del Estudio.

En virtud de que los estudios bibliográficos referentes a daños a la salud por laborar en unidades trans-operatorias se han realizado de 5 a más años, la selección del personal se realizó en base a este dato.

Por lo anterior 38 personas carecieron de oportunidad para ser seleccionadas.

Este estudio será extrapolado a otras unidades trans-operatorias con semejantes características.

Será necesario otros estudios para validar el instrumento.

1.6 Definición de términos.

Agentes Anestésicos: Substancias gaseosas y líquidas que actúan en el organismo humano como anestésico inhalatorio o analgésico potente para bloquear la conciencia, disminuir el dolor y relajar las estructuras musculotendinosas.

Antigüedad: Se estudia a partir de 5 años a más de laborar en unidad trans-operatoria.

Ausentismo: Falta de presencia de un Profesional o no

Profesional a su trabajo.

Daño a la Salud: Deterioro o pérdida del equilibrio de aparatos y sistemas en los individuos.

Enfermera Administradora: Persona profesional de enfermería que posee una amplia gama de conocimientos sobre el hombre enfermo o sano, recursos humanos, leyes y reglamentos de higiene ambiental, ley federal del trabajo, instituciones de salud, sociedad y se apoya en las teorías como guía para su acción.

Enfoque de sistemas: Proporciona conceptos para integrar conocimientos de las ciencias biológicas, físicas y sociales como un marco de referencia para la teoría organizacional moderna y la administración de enfermería.

Sentimientos: Percepción particular que se adopta al recibir impresiones exteriores (inhalación de gases) que pueden ir a la inconformidad como resultado de un proceso en su sistema (biológico-psicológico-social) cuyos resultados son: rotación de personal, impuntualidad y ausentismo.

Exposición crónica: Permanecía de 5 años a más a inhalación de gases de residuo.

Gases de residuo: Cuerpos aeriformes y los sometidos a combustión como: óxido nitroso, fluorados, halotano, esterilizante y fijador óseo.

Impuntual: Llegar dentro de los 15 minutos posteriores a la hora de entrada.

Organización: Sistema abierto que interactúa e interacciona con su ambiente y está formado por 5 subsistemas: metas, técnico, estructural, psico-social y administrativo.

Personal de Enfermería trans-operatorio: Enfermeras (os) Profesionales y no Profesionales con funciones de: Circulante, instrumentista y procesadora de material perdurable que labora en una área quirúrgica.

Rotación de personal: Bajas de personal anual.

Sistema: Agrupación organizada y compleja, es el todo que redondea a los subsistemas que lo conforman.

15.

Sistema Administrativo: Optimización de los recursos, mediante las etapas del proceso administrativo, con uso de tecnología relacionado con la organización y su medio a través de tres niveles de sub-sistemas administrativos: Operacional, coordinación y estratégico.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Aldrete (1991), en su texto de anestésias hace un relato histórico de los estudios e investigaciones sobre riesgos profesionales de los anestésicos y del personal que trabaja en el área quirúrgica, así como riesgos inherentes al uso y manejo de gases residuales, toxicidad y fuentes de contaminación en estas unidades, que a continuación se describen: en un editorial de la época de 1922 se reconoce el posible efecto deletéreo con la exposición repetida de las anestésias. En Alemania, en 1929 Hirsh y Kappus realizaron los primeros estudios para determinar por un lado la concentración de anestésicos en el aire de quirófano y por otro conocer la frecuencia de cefalea y fatiga, observando un alto porcentaje de estos síntomas.

A partir de 1958 se iniciaron los trabajos a nivel mundial con el objetivo de evaluar el efecto que tienen las contaminaciones ambientales en las áreas quirúrgicas y otras donde enfermeras y médicos respiran una atmósfera contaminada con vapores y gases de residuo.

Smith y Moya (1965), llamaron la atención sobre el peligro de teratogenicidad en mujeres embarazadas cuando les administraban anestesia.

Vaisman en Rusia (1966), realizó un estudio en 303 aneste-

siólogas de 24 a 38 años de edad y señaló que el 58 por ciento presentaron abortos con anormalidades durante el embarazo en un promedio de 25 a más horas de exposición semanal a los anestésicos inhalados. En 1967 este investigador elaboró un estudio sobre las condiciones del trabajo y los efectos por inhalación subanestésica crónica, en la reproducción en anestesistas y otros especialistas de ambos sexos, a través de una encuesta epidemiológica en la que se hizo aparente la infertilidad no voluntaria, abortos espontáneos y productos malformados.

Bruce (1968), analiza las causas de muerte en anesthesiólogos en el lapso de 20 años, encontrándose una alta tendencia a la malignidad de los tejidos linfoides y retículoendoteliales.

González (1969), publicó la primera encuesta en América Latina donde observó alta incidencia en el trastorno del ritmo cardíaco, vértigo, artralgias, somnolencia, cefaleas, mareos y angustia.

Askrong y Harvald (1970), observaron mayor frecuencia de abortos espontáneos en anesthesiólogos, cuya pareja se mantuvo fuera de la exposición a fármacos anestésicos y vapores.

Cascorbi y Col. (1971), señala que de 5 anesthesiólogos, 4 de ellos tienen una excreción mayor de metabolitos a las dos horas siguientes de la exposición en comparación con gente no

expuesta identificando, inducción enzimática.

Corbett y Cornelli (1973), en su estudio Incidencia de Cáncer en Enfermeras Anestésistas encontró aumento de la frecuencia de procesos malignos en el personal expuesto, en comparación con personal del sexo masculino, con una práctica de anesthesiólogos de 1 a 31 años. Los diagnósticos cancerosos fueron: timoma, carcinoma hepatocelular, leiomiomasarcoma del tejido subcutáneo.

Bruce y Col (1976), al estudiar los efectos de gases anestésicos en el personal que permanece en salas de operaciones sobre el sistema nervioso central, observó una correlación entre el tiempo de exposición y una disminución de la habilidad en la resolución de problemas, asimismo alta incidencia a suicidios en anesthesiólogos y frecuencias de cefalea, náuseas, fatiga e irritabilidad.

Guirguis (1981), en un estudio retrospectivo en 1981, a 8,032 personas expuestas a gases anestésicos en salas de operaciones en Ontario y 2,525 no expuestas de otro hospital, observó resultados significativos en abortos espontáneos, además anormalidades congénitas en hijos del personal expuesto a gases y vapores anestésicos, con un nivel de significancia al 0.05.

Hoffman (1983), durante su práctica y experiencia como Directora de Quirófanos observó que el personal presentaba

cefalea, irritabilidad, abortos espontáneos y necesidad de mantenerse en ésta área diariamente. Además señala que para quien trabaja en quirófano, la medida preventiva más importante es el conocimiento de los riesgos de su ambiente; y que los administradores deben estar al tanto de las formas de como reducir la contaminación ambiental por gases de residuo anestésico y otros, además, el profesional de enfermería debe acopiar datos, hacer recomendaciones en caso de riesgos y que las instituciones instalen medidas específicas, formen comités y se documenten en reglamentos federales sobre contaminación.

Smith (1983), cita que investigaciones sobre riesgos a gases de residuo, demuestran que el personal de quirófano presenta abortos espontáneos; anormalidades congénitas en los hijos; hijos con bajo peso al nacer; cáncer; predominio del sexo femenino en hijos de varones que trabajan en quirófanos; cefalea; depresión, irritabilidad, prurito, náuseas y mayor número de suicidios.

Además concienzudos estudios anteriores y análisis han demostrado que los pacientes exhalan óxido nitroso por más de 56 horas de post-operados. Para halotano y fluorados 64 y 29 horas, respectivamente, es posible que los pacientes post-operados al exhalar contribuyan a concentraciones de gases residuales en el aire de las unidades post-operatorias, recuperación y su sala de internamiento por varias horas y días.

Otros riesgos son los gases como el óxido de etileno ya que se tienen referencias sobre su toxicidad en enfermeras y otros miembros del equipo quirúrgico, como: irritación nasal y ocular, quemaduras en piel, náuseas, vómito, pérdida de conocimientos entre otros. Asimismo, de los cementos acrílicos: el metilmetacrilato produce irritación ocular, malestar gástrico, mareo, náuseas y la presencia de enzimas hepáticas anormales en el personal que tiene más de dos años de laborar en quirófano.

Para Smith (1983), la enfermera debe buscar alternativas eficaces que ayuden a disminuir la contaminación ambiental de los quirófanos, la primera medida es la preventiva para reducir la posibilidad de contaminación del ambiente de los quirófanos, así como instalar dispositivos de barrido de gases.

Francois y Col. (1984), Snow (1987) y Aldrete (1991), coinciden en que el personal quirúrgico está expuesto a gases anestésicos de residuo y por consiguiente se mantienen en un lugar al que está expuesta su salud y la fuente principal de la contaminación atmosférica son: válvulas de escape de los tubos y ventiladores; componentes mal ajustados del sistema de respiración; fármacos anestésicos derramados; sellos rotos de los conectores de alta presión y por carecer de sistemas de conducción de gases al ambiente externo. Lo anterior produce que anestésicos (óxido nitroso, halotano y fluorados) y vapores

químicos sean inhalados por dicho personal y en mujeres embarazadas sobre todo durante el primer trimestre, estos gases volátiles pasan la barrera placentaria con producción de hipoxia fetal.

Mazze (1982), menciona que debido a la discordancia entre los investigadores respecto a la validez e interpretación de los estudios publicados en 1982 sobre riesgos en el personal de quirófano, se comisionó al Dr. Theodore Colton, para evaluar las encuestas epidemiológicas por problemas de salud, atribuidos a gases anestésicos en salas de operaciones y consideró que los estudios deben de ser prospectivos, con una recolección de datos del personal y medición de gases de residuo en su lugar de trabajo. Con la reglamentación en Estados Unidos de América para la recolección de gases de residuo ha disminuído 10 veces el riesgo en comparación con los niveles observados en las encuestas anteriores.

Aldrete (1984), realizó una revisión bibliográfica sobre el óxido nitroso, indicando que es peligroso para pacientes y personal que trabaja en quirófano ya que causa depresiones fetales (muertes, abortos de los fetos) en el personal femenino en período reproductivo; el óxido nitroso traspasa la barrera placentaria y el feto lo absorbe, además influye en la síntesis de la vitamina B¹² porque afecta a los 30 minutos de administrar anestesia a los pacientes.

Marrón y Franco (1986), definieron que el stress, en anesthesiólogos, favorece el infarto al miocardio considerando las coronariopatías como una enfermedad profesional por la medicina del trabajo, por lo que laborar en un ambiente contaminado y las actividades propias de cada elemento de operaciones y unidades especiales hacen que el 100 por ciento de la capacidad biofuncional y psicológica del individuo esten presentes por horas consecutivas.

Plummer y Col. (1987), en el Centro Médico Flinders de Australia condujo una encuesta para investigar las actitudes de los anestesistas y enfermeras ante la contaminación anestésica y otros riesgos ocupacionales. Cuatrocientos cuestionarios contestados fueron regresados (66 por ciento). Todos los anestesistas pensaban que su trabajo involucraba cierta exposición a gases de anestesia. El 7 por ciento de las 319 enfermeras creían que no estaban expuestas. El 40 por ciento de los anestesistas y el 24 por ciento de las enfermeras estaban muy preocupadas por posibles efectos de la contaminación anestésica sobre su salud, 17 anestesistas 21 por ciento y 46 enfermeras 14 por ciento reportaron haber sufrido efectos adversos a la salud, pensaban se debían a la contaminación anestésica. Las quejas más frecuentes eran cefalea y fatiga y evidencia de un grado mayor de abortos espontáneos en mujeres expuestas.

La conclusión de los investigadores fue una mejor educa-

ción al personal profesional sobre riesgos y manejo de sustancias de alto riesgo, monitoreo del ambiente, este control reducirá los peligros reales y recomendaron que la mujer embarazada no debe trabajar en las salas de operaciones porque el óxido nitroso es fetotóxico.

Kneedler, RN. y Purcell (1989), llevaron a cabo la segunda revisión en 10 años de la investigación de enfermería peri-operatoria (pre-trans y post-operatoria) afirman que la enfermera tiene obligación de hacer avanzar la práctica de la profesión y delinear las conductas que caen dentro de esta esfera, que es indispensable mantenerse al día en la literatura actual para apoyar o negar ciertos aspectos de la conducta de enfermería. Además que los estudios demuestran el compromiso de los colegios de enfermeras para validar y redefinir el rol de la enfermera peri-operatoria.

Con respecto a los gases residuales anestésicos consideran que existen contaminaciones ambientales, producen cefalea y fatiga en el personal peri-operatorio. En cuanto al óxido de etileno, es uno de los químicos más peligrosos en el medio ambiente del hospital. En Agosto de 1977 el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) reconoció los - efectos tóxicos agudos en el personal peri-operatorio como: dermatitis, ulceración de la piel, sensibilidad en la piel, - irritación de vías respiratorias y los ojos, náuseas, vómito,

diarrea y anemia. Además ellas basan su revisión en 35 estudios en un panel de expertos de la NIOSH donde se concluyó - que el óxido de etileno es mutagénico, puede causar daño cromosómico en los humanos, tóxico en la función reproductora en ambos sexos y varias especies de animales de laboratorio y puede ser tóxico para la función reproductora humana, además es un carcinogénico probado en animales y causa incidencia de leucemia mesotelioma peritoneal y glioma cerebral. Existe - evidencia de ser carcinogénico en humanos.

Con respecto al metilmetacrilato sus vapores provocan - signos y síntomas en el personal de enfermería porque es un monómero altamente reactivo que al inhalarlo provoca: irritación en ojos y vías respiratorias, así como somnolencia en altas concentraciones. El nivel permisible por la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) es de 100 p.p.m. por turno de 8 horas. Otros estudios de la NIOSH en 1976 encontró daño a trabajadores con 4 a 49 p.p.m.

Arias, F. (1987), define la moral como la combinación de actitudes que el empleado mantiene hacia su deber, la institución y su supervisor. Un bajo nivel moral predispone al empleado a comportamientos inconvenientes como: ausencias; rotación del personal; disminución de la producción. Además de que con frecuencia las actitudes de los empleados son: el resultado y el producto de las deficiencias de otros elementos

de la estructura en la organización y que la rotación del personal depende en gran parte de la integración y el ajuste del factor humano. Por tanto, la rotación de personal es costosa, se invierte dinero en el reclutamiento, selección y entrenamiento del personal.

En el nivel administrativo Arndt/Huckabay (1990), señalan que la Enfermera Administradora toma decisiones del espacio, muebles, ventiladores, esterilizadores, toma de óxido nitroso, oxígeno y otros, tiene la responsabilidad de la integridad física del personal trans-operatorio y la evolución de necesidades relacionadas con el medio ambiente para lograr procedimientos operativos diversos; así como la reglamentación interna y externa en la institución y la unidad, para lograr un equilibrio en las distintas funciones multidisciplinarias, ya que la eficiencia administrativa está en forma inversa al número de decisiones que toma en relación a los problemas de la organización.

CAPITULO III

METODOLOGIA

La investigación se llevó a cabo en el Hospital Universitario Dr. José E. González Mendoza en la Unidad Trans-operatoria.

3.1 Diseño de la Investigación

Estudio descriptivo, prospectivo-retrospectivo, transversal en su modalidad observacional y cuestionario, de acuerdo, al problema y objetivos planteados la presente metodología se enfocó a: daños a la salud, identificar la problemática de salud retrospectiva y actual en el personal profesional y no profesional de enfermería en la unidad trans-operatoria, conocimiento del personal sobre el ambiente físico y organizacional y conocimiento del personal de enfermería por el factor ambiental, para correlacionar las variables independientes con las dependientes.

3.2 Sujetos.

El total del personal de la unidad trans-operatoria fue 118 enfermeras(os), 80 personas reunieron las caracte-

rísticas de inclusión, se observaron 73, una persona no aceptó ingresar al estudio, cuatro incapacitadas y dos de vacaciones. Con distribución en turnos: matutino, vespertinos, nocturnos, plan piloto (sábados, domingos y días festivos) y mixto (10:00 a 18:00 hrs.) con la distribución siguiente:

- 8 Licenciados en Enfermería.
- 17 Enfermeras Generales.
- 39 Técnicos en Enfermería.
- 9 Auxiliares de Enfermería.

La unidad trans-operatoria fue seleccionada en virtud de los estudios revisados y el personal de enfermería que permanece con gases de residuo en un ambiente con características semejantes.

Se realizó prueba piloto (Anexo 1) con el fin de observar la consistencia de el instrumento, dicha prueba fue en la unidad trans-operatoria a 11 enfermeras(os) de los diferentes turnos que reunían las características de inclusión.

Se solicitó permiso a las autoridades administrativas y directivas para llevar a cabo la encuesta a personal de enfermería con 5 años a más de antigüedad y edad mayor de 23 años.

3.3 Materiales

Para el estudio se solicitaron los roles de asistencia y control del personal trans-operatorio, además los tarjetones de identificación para determinar la muestra por medio de la antigüedad del personal de enfermería de esta unidad trans-operatoria.

En cuanto a la rotación del personal se solicitó a la Jefe de Recursos Humanos las bajas del personal de los años 1992 - 1991 - 1990 - 1989 - 1988).

La información se recolectó a través de un cuestionario estructurado, elaborado con 7 apartados importantes (Anexo 2) y que captaron las variables de interés:

1. Datos de identificación: categoría, unidad de trabajo, turno, desempeño del trabajo.
2. Datos generales; edad y sexo.
3. Antigüedad: En 5 años con qué anestésicos generales participó más para la atención a sus pacientes; uso de metilmetacrilato y óxido de etileno.
4. Daños a la salud: Antecedentes gineco-obstétricos, neurológicos, otros daños a la salud.
5. Conocimientos sobre daños a la salud por gases anestésicos, esterilizantes y fijador óseo.
6. Conocimiento del factor físico de la organización.

7. Sentimientos al factor organizacional traducido en: ausentismo, puntualidad, impuntualidad y rotación del personal (bajas del personal trans-operatorio).

Variables para el cumplimiento del objetivo 1

- Datos de exposición crónica: antigüedad, si la atención a sus pacientes es con anestesia general, utiliza generalmente material esterilizado en óxido de etileno y el metilmetacrilato como fijador óseo.
- Daños a la salud: antecedentes gineco-obstétricos, antecedentes neurológicos, otros daños a la salud.
- De conocimiento: sabe los daños a la salud por gases anestésicos esterilizantes y fijador óseo.
- Conocimiento del factor ambiental de la organización.

Para cumplir con el objetivo 2

- Sentimientos del factor ambiental organizacional:

VARIABLES: Ausentismo, impuntual, puntual y rotación del personal en los últimos 5 años.

- Número de personas que se dieron de baja en 1992, 1991, 1990, 1989 y 1988.

Para el objetivo 3

- Aplicación de prueba estadística de correlación a: daños a la salud con exposición crónica a gases de residuo.

3.4 Procedimientos

El levantamiento de datos se realizó del 5 al 13 de octubre de 1992 por la responsable de la investigación.

Se aplicaron 73 cuestionarios previa solicitud verbal o escrita a las enfermeras(os).

La aplicación del instrumento se realizó individualmente a cada persona durante su jornada laboral en tiempo que salía a tomar su colación o al final del turno en distintos lugares de esta unidad trans-operatoria.

Cada cuestionario fue contestado en un promedio de quince minutos, además se observó que casi todo el

personal tiene necesidad de externar sus sentimientos y temores porque están trabajando sin protección a daños a la salud. (Anexo 2).

Criterios de Inclusión

Personal de enfermería profesional y no profesional masculino y femenino de 23 a 45 y más años de edad con antigüedad de 5 años a más de trabajar en la unidad transoperatoria de terapéutica quirúrgica del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González Mendoza.

Criterios de Exclusión

Sujetos que no están dentro de los criterios de inclusión, personas incapacitadas, de vacaciones y una persona que no aceptó ingresar al estudio.

Estrategia de análisis

El análisis de datos se realizó a través del Programa Package for the Social Sciences (SPSS), (Anexo 3), con utilización de frecuencias; promedio; desviación estándar; prueba de coeficiente de correlación; covariancia; teoría

de sistemas y estudios realizados.

3.5 Etica del Estudio

Se solicitó autorización a las autoridades del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González Mendoza.

Al personal del estudio, su permiso y consentimiento voluntario para la obtención de información, notificando que los datos son confidenciales y sin riesgo para su integridad física y laboral; además de tener la libertad de retirarse del estudio en el momento que lo decida, y proporcionarle información de los resultados obtenidos.

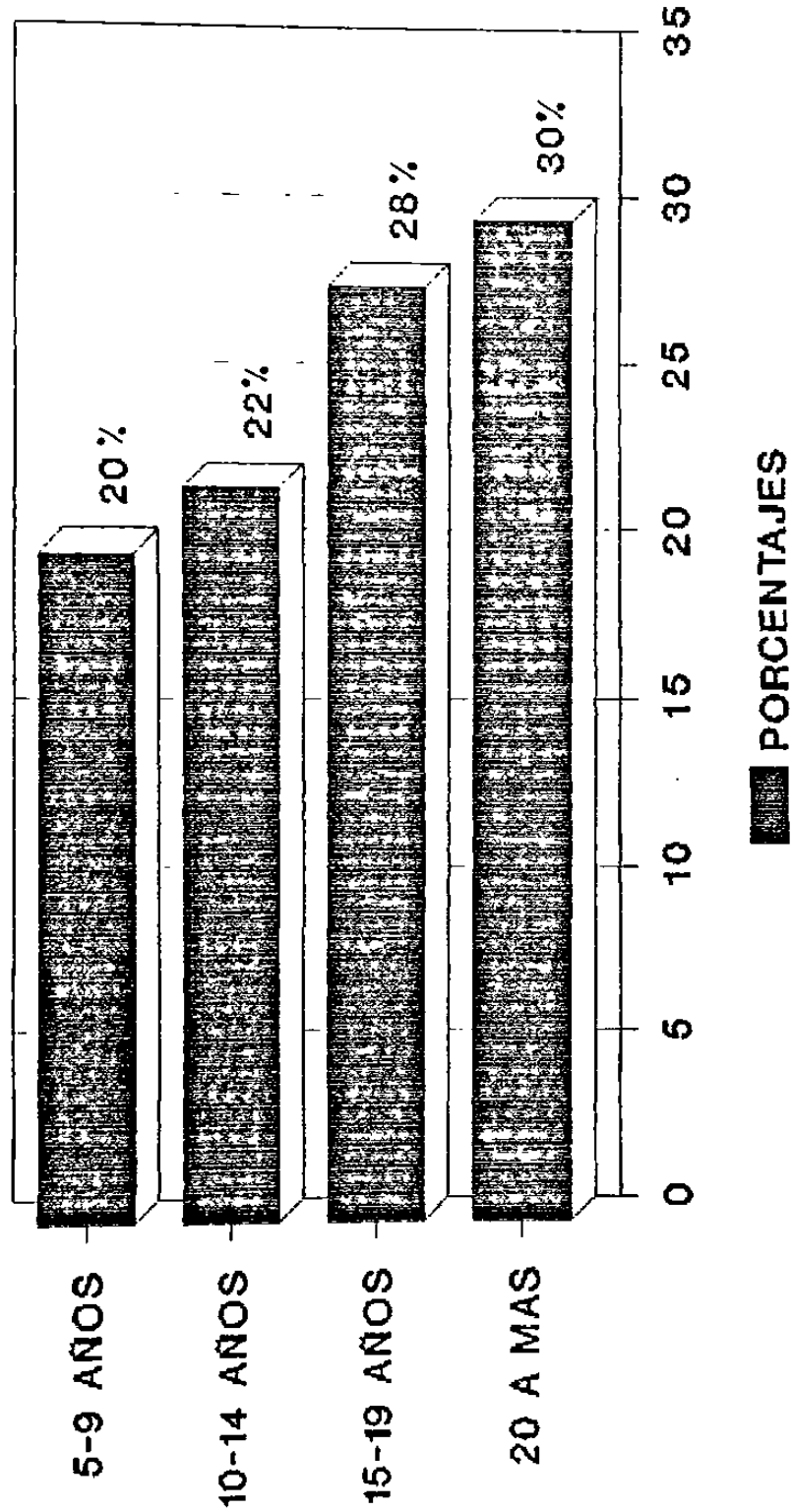
CAPITULO IV

RESULTADOS

En los datos de identificación se observó que el 46 por ciento son personas entre 34 y 43 años, el 44 por ciento entre 23 y 33 años y el resto entre 44 y 53 años de edad; del cual el 88 por ciento es femenino y el resto masculino. En la antigüedad el mayor porcentaje es de 20 años a más, figura 2. En la categoría a que pertenecen el mayor porcentaje 45 por ciento, corresponde a técnicos, figura 3; y en el desempeño de su trabajo el 32 por ciento está asignado a central de esterilización, material y anestésicos (ceyde y cemas), el 30 por ciento es circulante, figura 4.

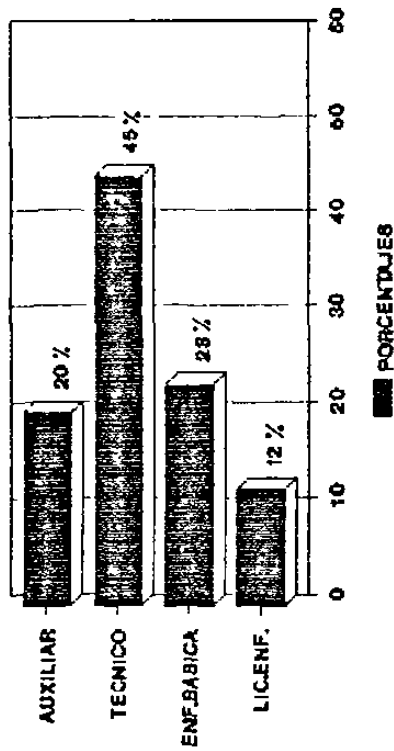
Con relación a los gases y vapores que más se utilizan en anestésias generales: durante la anestesia que realiza el personal de enfermería, el 54 por ciento es óxido nitroso, halotano, enflurano y forane, figura 5; además el 100 por ciento del personal de enfermería usa material esterilizado con óxido de etileno. Respecto al metilmetacrilato el 54 por ciento está en contacto algunas veces con esta substancia, el 14 por ciento siempre está en contacto y el resto del personal no tiene contacto con estos vapores.

FIGURA 2
**ANTIGUEDAD DEL PERSONAL DE UNIDAD TRANS-
OPERATORIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO**



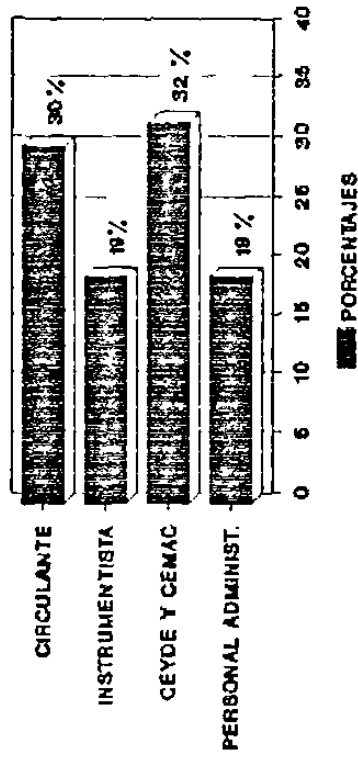
FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 3
CATEGORIA DEL PERSONAL DE UNIDAD TRANS-OPERATORIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO



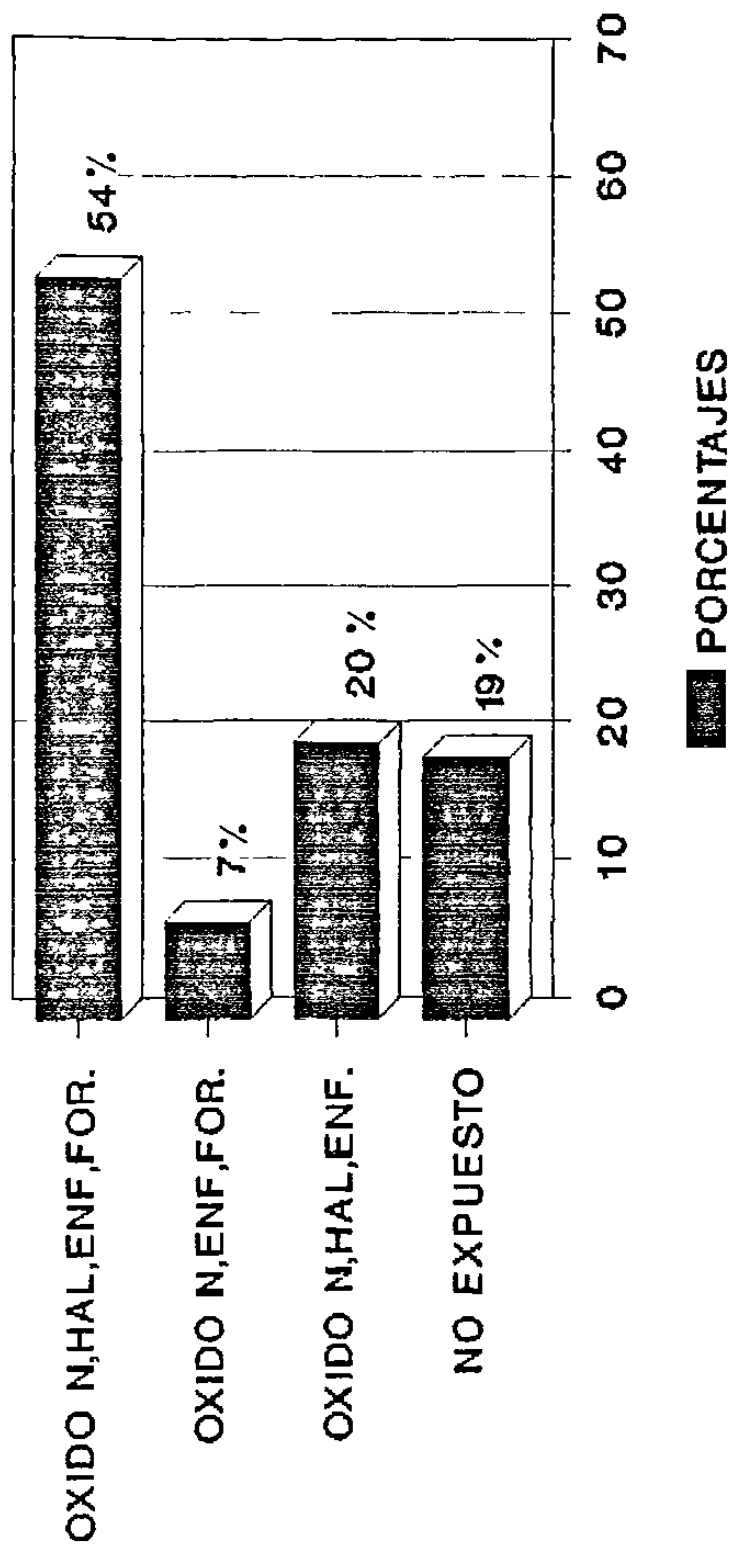
FUENTE: DIRECTA. DEL ESTUDIO

FIGURA 4
DESEMPEÑO DE TRABAJO DEL PERSONAL DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA DEL H.U.



H.U. HOSPITAL UNIVERSITARIO
 ADMINST. ADMINISTRATIVO
 FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

FIGURA 5
GASES Y VAPORES UTILIZADOS EN ANESTESIAS
GENERALES EN UNIDAD TRANS-OPERATORIA

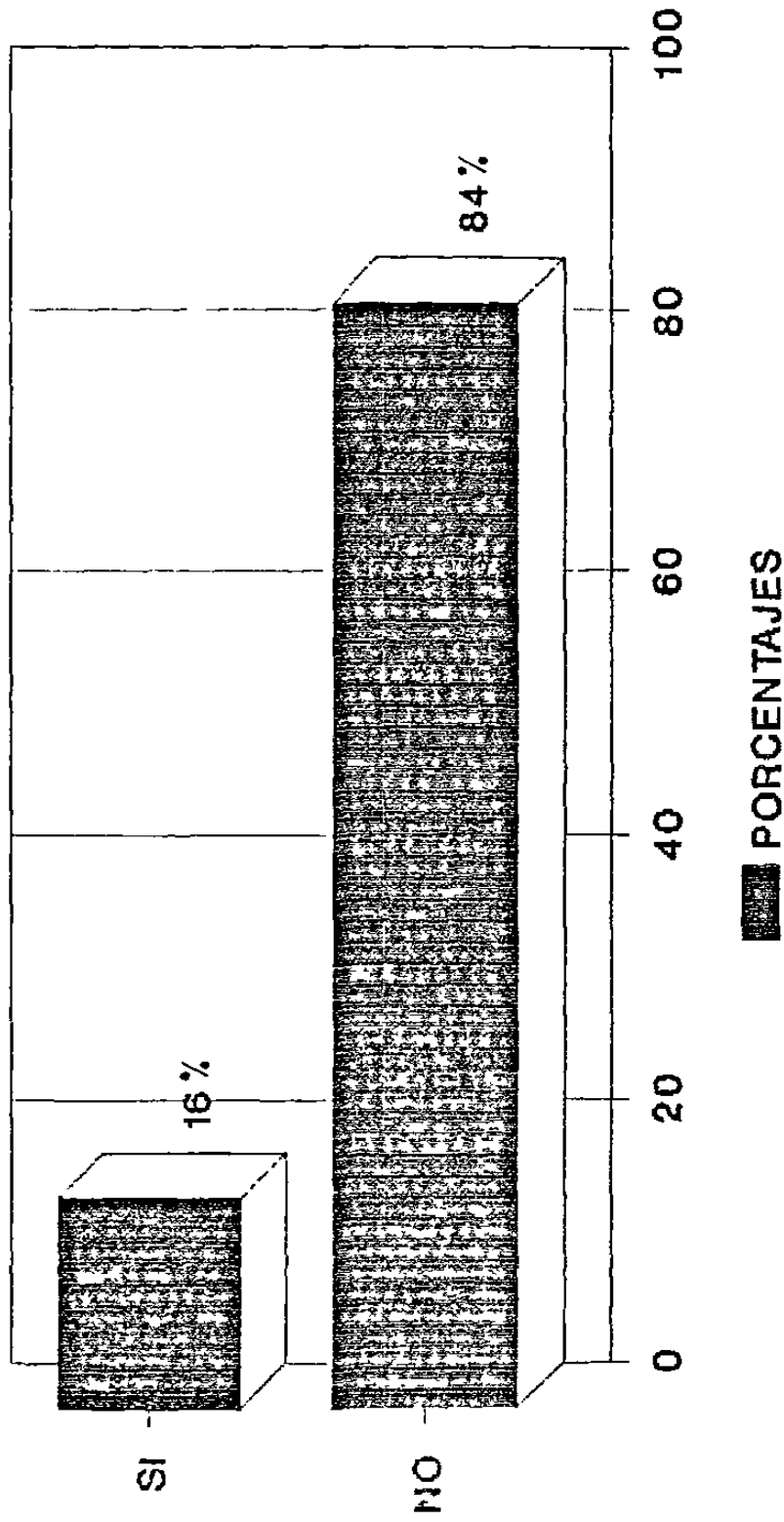


N.NITROSO HAL.HALOTANO
 ENF.ENFLURANO FOR. FORANE
 FUENTE:DIRECTA DEL ESTUDIO.

Referente a problemas del aparato reproductor que el personal de enfermería tiene por exposición crónica a gases de residuo, se presentó lo siguiente: en infertilidad el 71 por ciento la presenta sin especificar causa, el 5 por ciento por utilizar anticonceptivos y el resto es fértil. Al preguntar si tuvo abortos, el 16 por ciento de la respuesta fue afirmativa, figura 6. El 4 por ciento de partos prematuros y el 1 por ciento con bajo peso. Respecto a malformaciones congénitas, el 8 por ciento tiene hijos con este problema, figura 7 y en figura 8 se observa que el 3 por ciento son por coronariopatías, 3 por ciento problemas respiratorios.

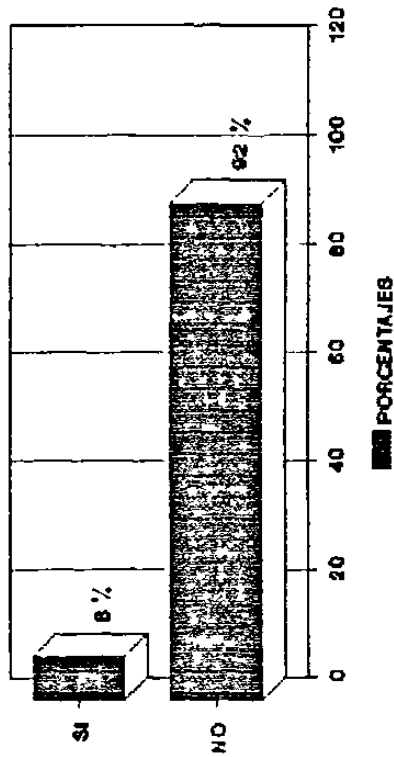
El 14 por ciento refiere haber presentado pre-eclampsia en el último trimestre del embarazo, figura 9. Respecto a si tuvieron óbitos, mortinatos y cáncer el resultado fué negativo. En figura 10 se encuentra el sexo de los hijos del personal de la Unidad con 43 por ciento de hombres y mujeres, 21 por ciento de hombres y el 11 por ciento de mujeres. En el número de hijos hombres el 53 por ciento tiene dos hijos y el 41 por ciento un hijo, figura 11. En figura 12, se presenta el de mujeres con 58 por ciento con dos hijas, y el 30 por ciento con una. En problemas neurológicos: la depresión referida por el personal se presenta en 29 por ciento al final del turno, figura 13 y en figura 14 se observó que el 72 por ciento del personal presentó cefalea.

FIGURA 6
ABORTOS EN EL PERSONAL
DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



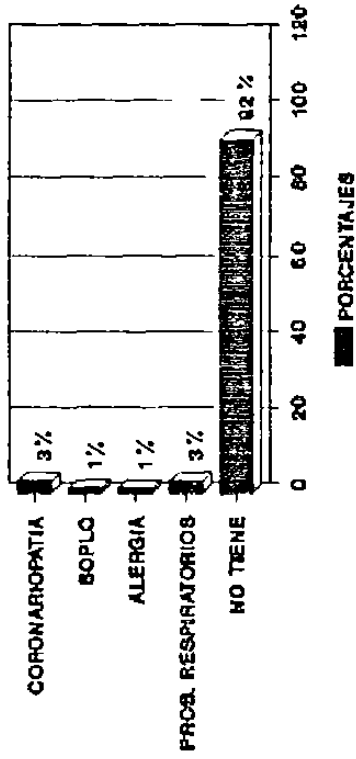
FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 7
MALFORMACIONES CONGENITAS EN HIJOS DEL
PERSONAL DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



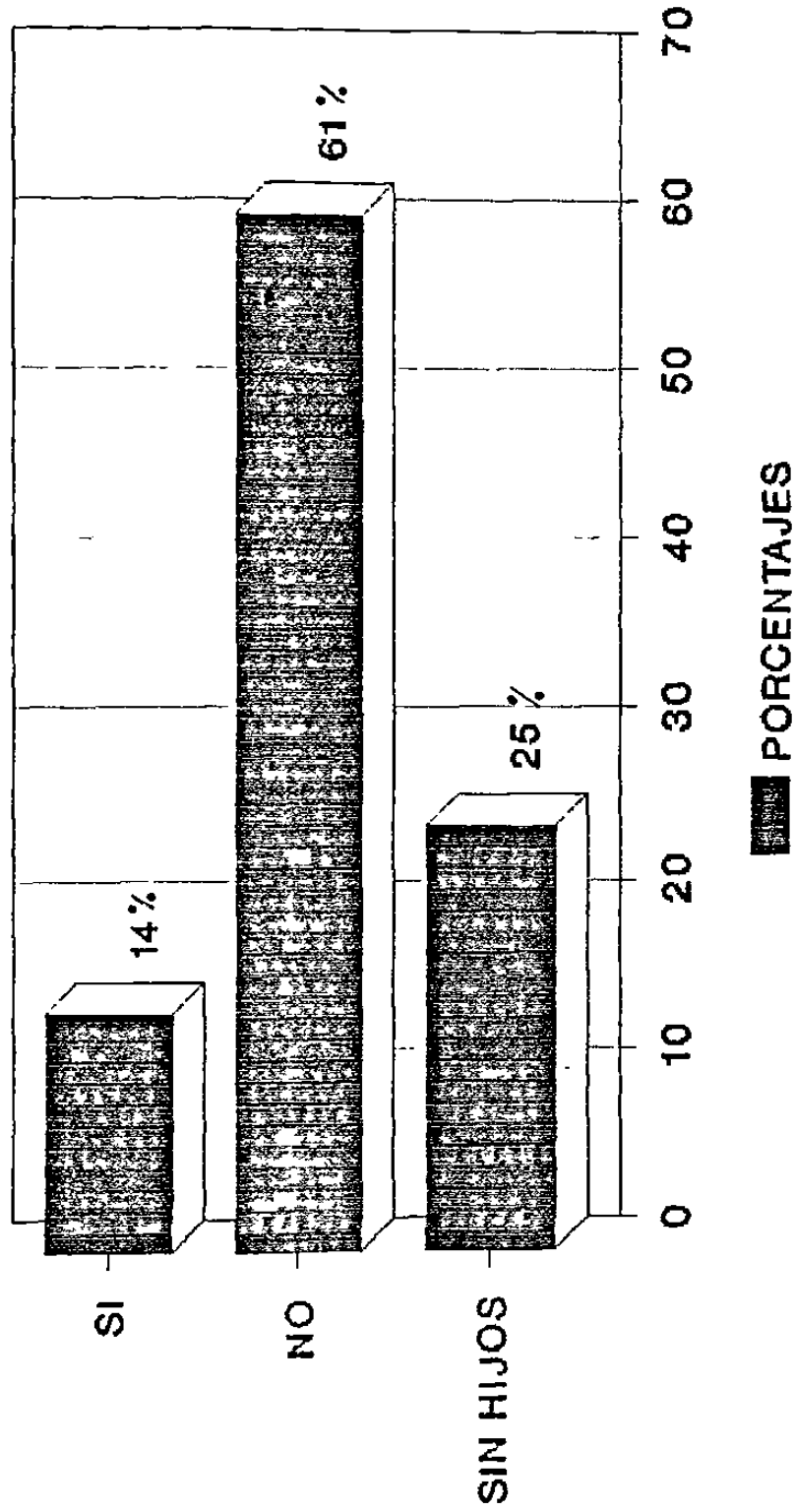
FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 8
TIPO DE ANORMALIDAD EN HIJOS DEL
PERSONAL DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



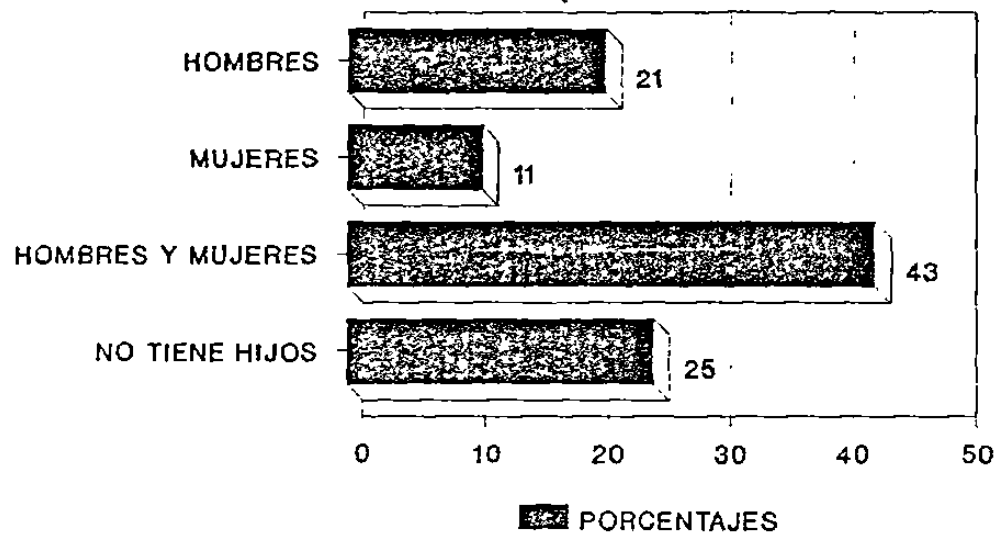
PROB. PROBLEMAS
 FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 9
PRE-ECLAMPSIA EN PERSONAL DE LA
UNIDAD TRANS-OPERATORIA



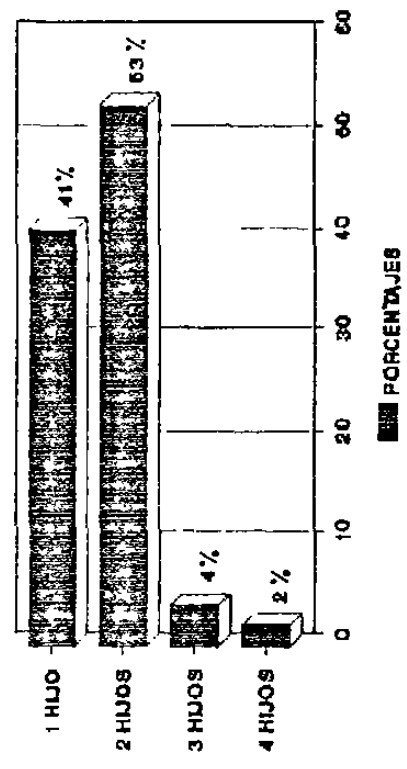
FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 10
SEXO DE LOS HIJOS DEL PERSONAL
DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



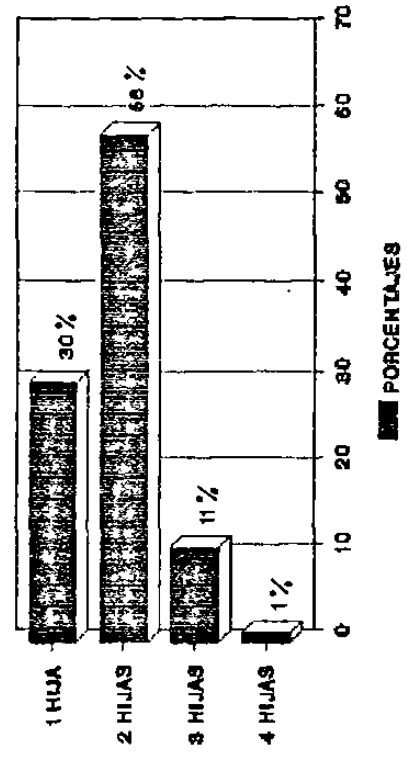
FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 11
NUMERO DE HIJOS HOMBRES DEL PERSONAL
DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 12
NUMERO DE HIJOS MUJERES DEL PERSONAL
DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 13
DEPRESION ACORDE AL TURNO EN EL
PERSONAL DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA

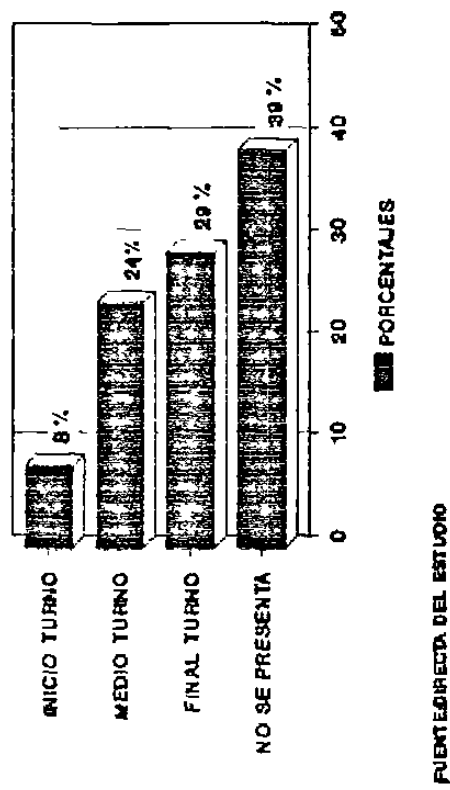
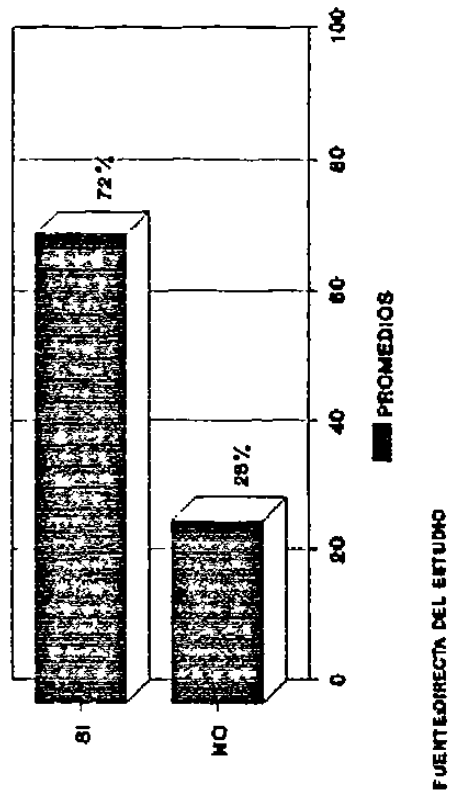


FIGURA 14
CEFALEA EN PERSONAL
DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA

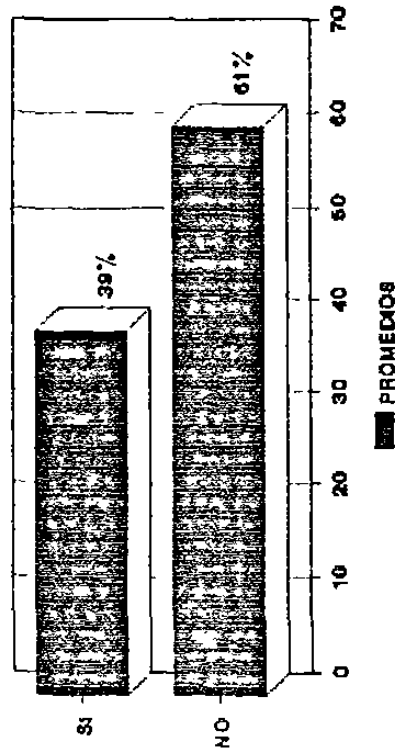


En figura 15 el 39 por ciento presentó náuseas frecuentemente, asimismo vómito en 11 por ciento, figura 16. La neuritis se observó en el 34 por ciento figura 17, el 77 por ciento es positivo a fatiga figura 18, la irritabilidad se observa en el 69 por ciento, figura 19. La dificultad para recordar, referida por el personal, se presentó en el 78 por ciento, figura 20; y en la figura 21 en el 34 por ciento existe disminución de la destreza.

En problemas de diferentes aparatos, se encontró: prurito en el 45 por ciento figura 22, irritación nasal en el 54 por ciento figura 23 y en irritación ocular el 65 por ciento, figura 24. En la figura 25 se observaron enfermedades del aparato digestivo donde el 45 por ciento presenta: gastritis, colitis y diarrea y el 30 por ciento constipación.

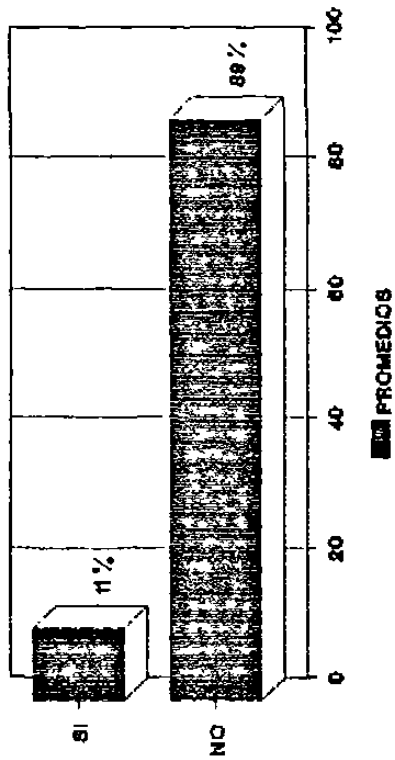
En problemas de los diferentes aparatos, la taquicardia se observó en el 41 por ciento, la enfermedad hepática en un 7 por ciento, enfermedad renal se presentó en 16 por ciento, figura 26. En conocimientos sobre daños a la salud del personal, el 15 por ciento los conoce, figura 27, los cuales señalaron ser: malformaciones congénitas, problemas del embarazo, intoxicación, esterilidad, cáncer y alopecia. En cuanto a influencia del ambiente físico el personal trans-operatorio consideró que los daños a la salud son: infecciones, artritis, cefalea.

FIGURA 15
NAUSEAS EN PERSONAL
DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



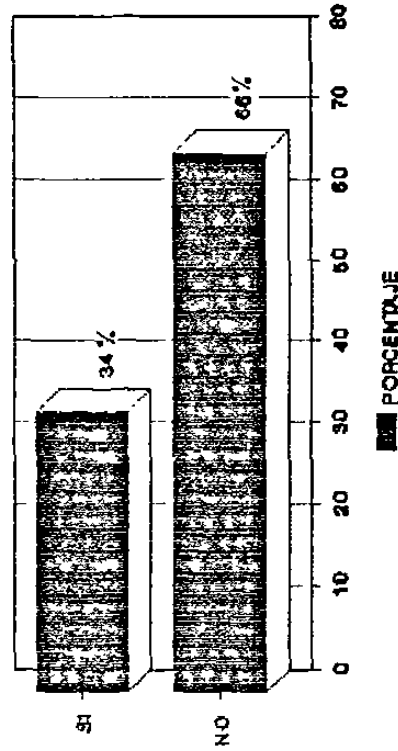
FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 16
VOMITO EN EL PERSONAL
DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



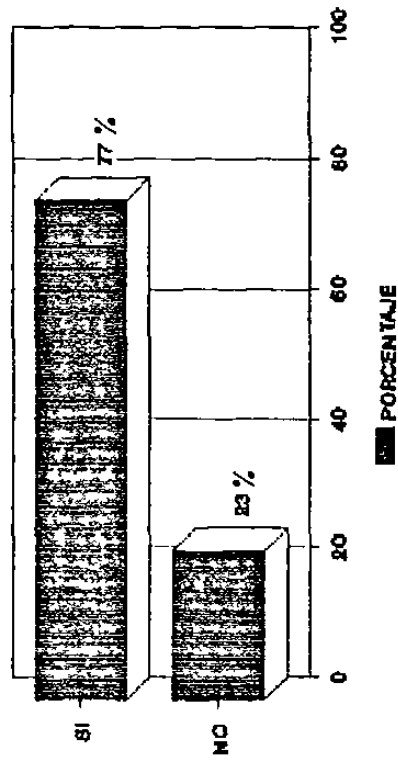
FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 17
NEURITIS EN PERSONAL DE LA UNIDAD
TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 18
FATIGA EN PERSONAL DE LA UNIDAD
TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO

FIGURA 20
DFICULTAD PARA RECORDAR EN EL
PERSONAL DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA

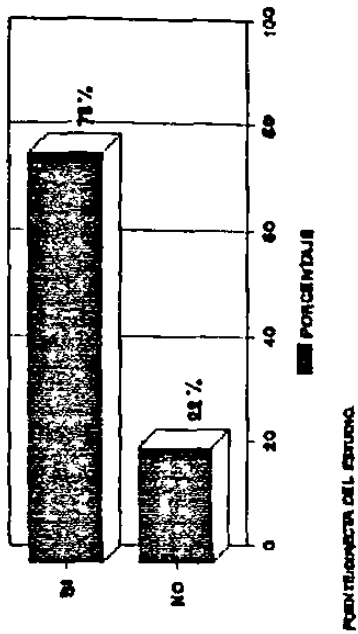


FIGURA 19
IRRITABILIDAD EN EL PERSONAL DE LA
UNIDAD TRANS-OPERATORIA

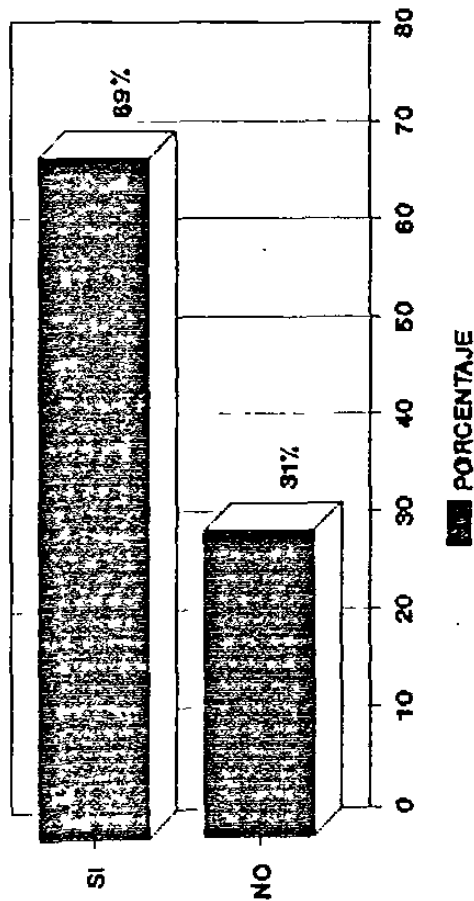
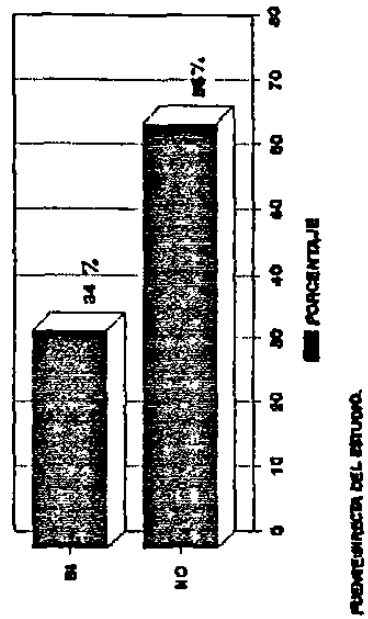
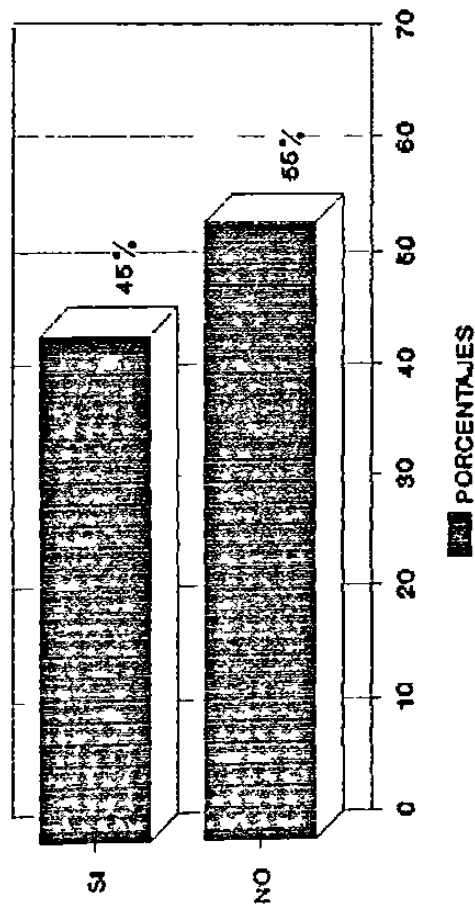


FIGURA 21
DISMINUCION DE DESTREZA EN EL
PERSONAL DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

FIGURA 22
PRURITO EN EL PERSONAL DE LA UNIDAD
TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

FIGURA 23
FRITACION NASAL EN PERSONAL DE LA
UNIDAD TRANS-OPERATORIA

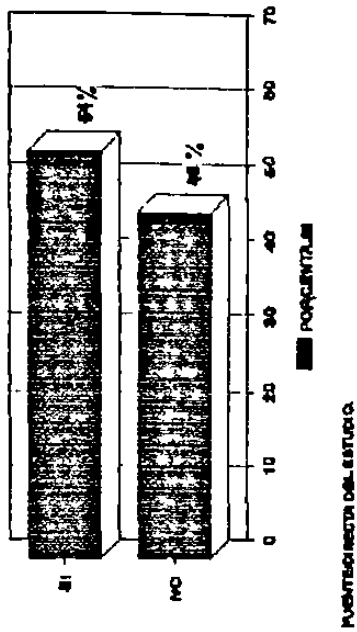
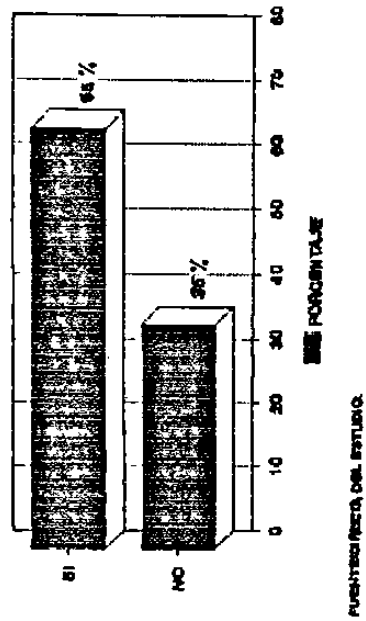
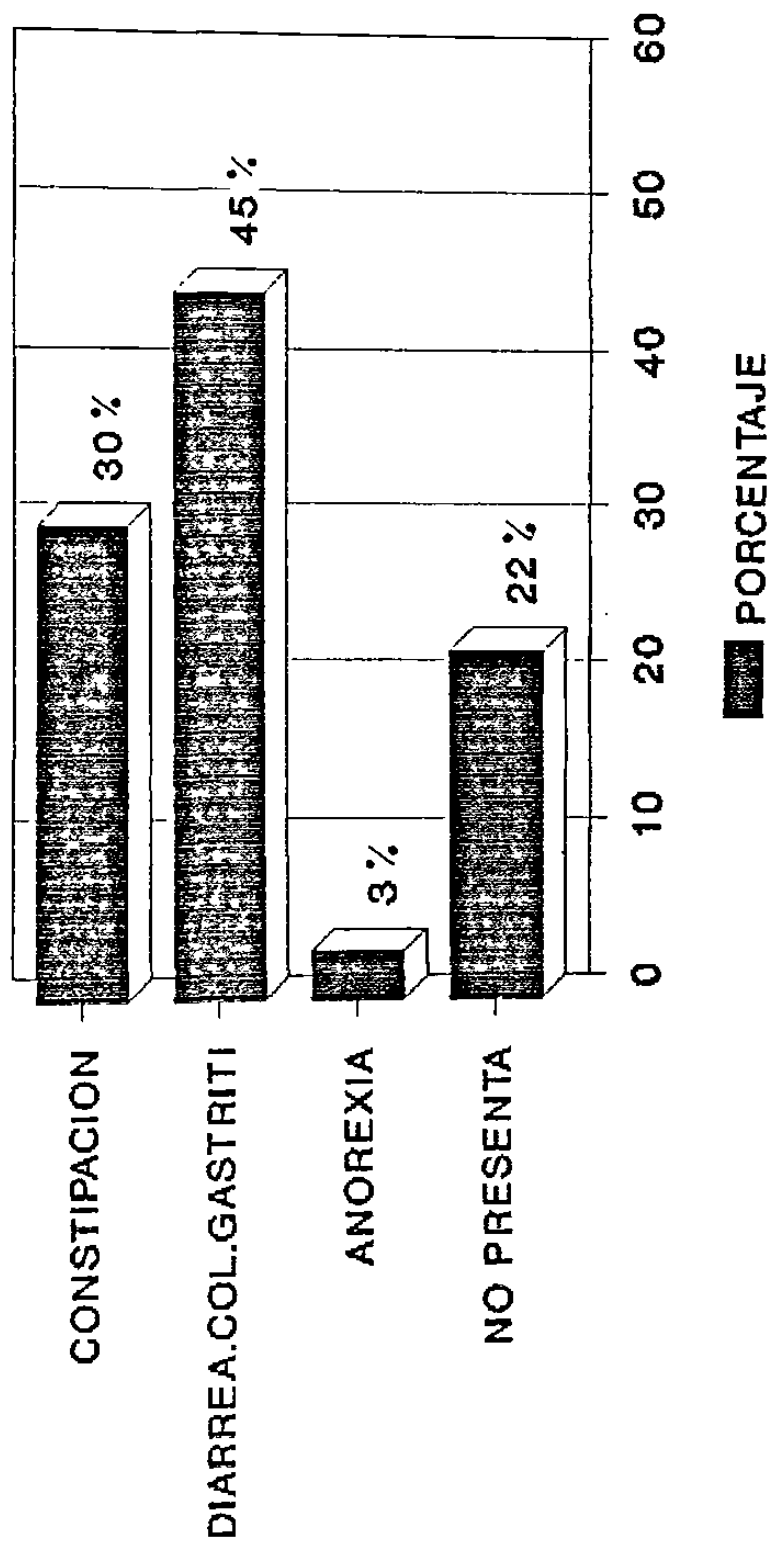


FIGURA 24
FRITACION OCULAR EN PERSONAL DE LA
UNIDAD TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

FIGURA 25
ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO EN
PERSONAL DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA



COL.COLITIS
FUENTE:DIRECTA DEL ESTUDIO.

FIGURA 26
PROBLEMAS EN DIFERENTES APARATOS EN EL
PERSONAL DE LA UNIDAD TRANS-OPERATORIA

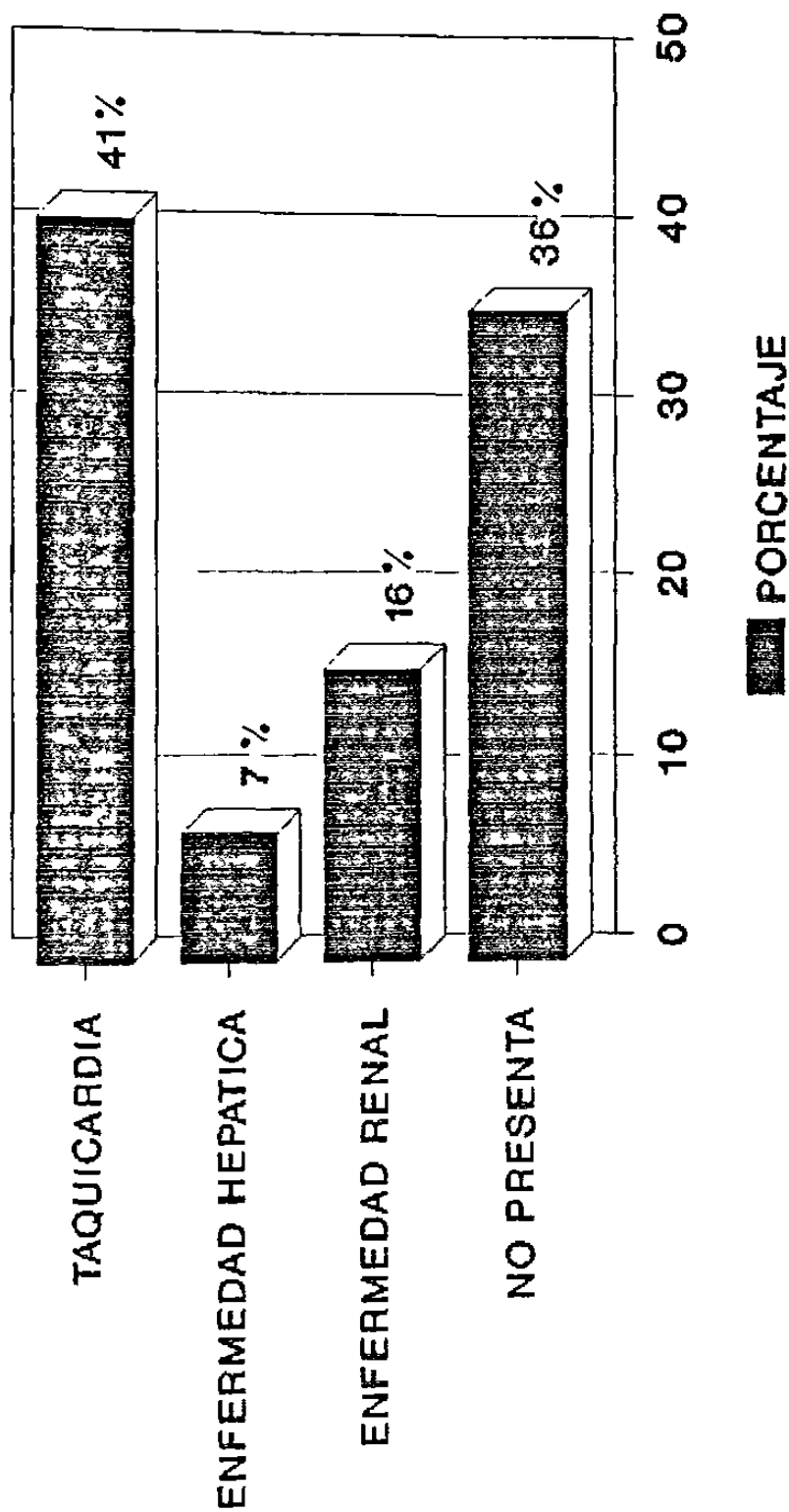
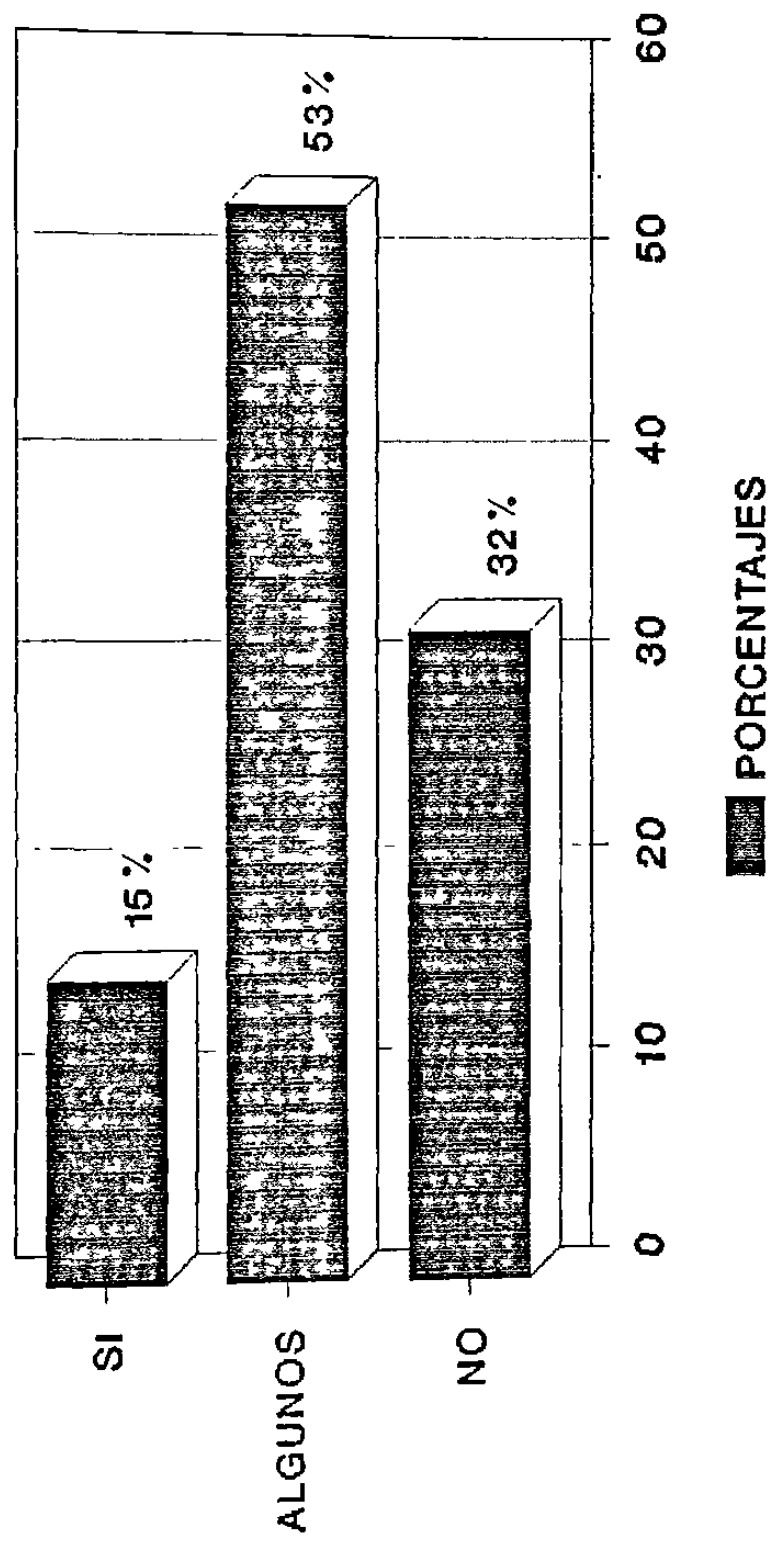


FIGURA 27
CONOCE LOS DAÑOS A LA SALUD POR GASES
ANESTESICOS,ESTERILIZANTES Y FIJ. OSEOS



FIJ.FIJADORES
FUENTE:DIRECTA DEL ESTUDIO.

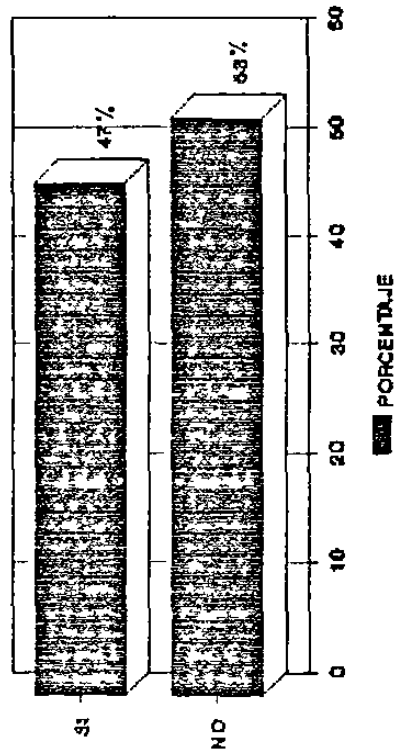
Con relación a la socialización el 92 por ciento señala su importancia. Respecto a sentimientos del factor ambiental el 47 por ciento tiene ausentismos figura 28 y el 32 por ciento del personal es impuntual, figura 29.

De las observaciones que el personal en unidad trans-operatoria mencionó, se presentaron en orden de importancia: malas condiciones de las máquinas y vaporizadores anestésicos, por: fugas, falta de mantenimiento y ser antiguas. El stress que sufren por falta de material y extractores de gases de residuo. En cuanto al equipo de esterilización con gas, óxido de etileno, con frecuencia presentan fugas de gas, asimismo que no deben estar instalados en el mismo lugar los esterilizados.

En cuanto a la rotación del personal trans-operatorio durante 5 años fue en 1988, 10; 1989, 9; 1990, 23; 1991, 7 y 1992, 10 enfermeras(os). Un bajo nivel moral predispone a los empleados a comportamientos inconvenientes y con frecuencia sucede que la rotación del personal es el producto de la deficiencia de algunos elementos de la estructura en la organización.

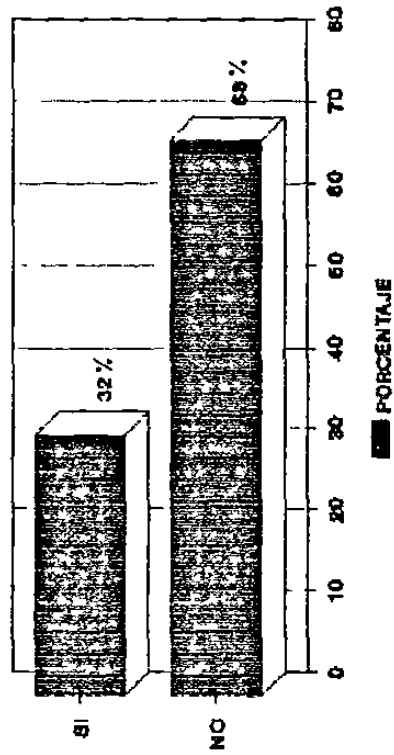
Al aplicar la Chi² en las siguientes variables: anestesia utilizada con desempeño de su trabajo; tipo de anestesia con anestesia general; anestesia utilizada con enfermedad renal;

FIGURA 28
AUSENTISMO DEL PERSONAL DE LA UNIDAD
TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

FIGURA 29
IMPUNTUALIDAD DEL PERSONAL DE LA UNIDAD
TRANS-OPERATORIA



FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

utilización de metilmetacrilato con enfermedad hepática; asimismo éstos vapores con la información que tiene el personal del ambiente físico, se encontró con un nivel de significancia < 0.05 , que lo obtenido, es diferente a lo esperado; y en el resto de las variables fue igual lo obtenido de lo esperado, sin embargo la significancia fue $>$ de 0.05 .

Al aplicar la prueba de correlación de V de Cramer y la covariancia en la variable independiente: antigüedad con problemas del aparato reproductor se encontró que las variables tienen una correlación positiva débil y dentro de las mismas la mayor correlación es la de abortos con una variación explicada del 7 por ciento, cuadro 1. Al correlacionarla con el número de hijos hombres y mujeres también se obtuvo correlación positiva débil, cuadro 2. Respecto a problemas neurológicos se presentó semejante correlación donde es importante señalar que dentro de las variables dependientes, las mayores son disminución de la destreza e irritabilidad, con una variación explicada del 10 y 7 por ciento, respectivamente, cuadro 3. En la correlación con conocimiento de daños a la salud e información del ambiente se siguieron observando correlaciones débiles, sin embargo, es mayor el conocimiento sobre daños a la salud que sobre información del ambiente, cuadro 4.

CUADRO 1
PROBLEMAS DE SALUD CON RELACION A LA
ANTIGUEDAD DEL PERSONAL TRANS-OPERATORIO

APARATO REPRODUCTOR	CORRELACION V.DE CRAMER	COVARIANCIA
ESTERILIDAD	.18	.03
ABORTOS	.28	.07
PARTOS PREMATUROS	.20	.04
HIJOS CON ANORMALIDAD	.11	.01
TIPO DE ANORMALIDAD	.23	.05
PRE-ECLAMPSIA	.13	.01
EMBARAZO ECTOPICO	.20	.04

*

FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

* CORONARIOPATIA, SOPLO.
 PROBLEMAS RESPIRATORIOS

CUADRO 2
DESCENDENCIA DE LOS HIJOS CON RELACION A
LA ANTIGUEDD DEL PERSONAL T.OPERATORIO

DESCENDENCIA	CORRELACION V.DE CRAMER	COVARIANCIA
NUM. DE HIJOS HOMBRES	.22	.04
NUM. DE HIJOS MUJERES	.21	.05
DESCENDENCIA	.24	.05

T.TRANS
FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

CUADRO 3
PROBLEMAS NEUROLOGICOS CON RELACION A LA
ANTIGUEDAD EN PERSONAL TRANS-OPERATORIO

PROBLEMAS NEUROLOGICOS	CORRELACION V.DE CRAMER	COVARIANCIA
DEPRESION	.16	.02
CEFALEA	.19	.04
NAUSEA	.14	.01
VOMITO	.12	.01
NEURITIS	.23	.05
FATIGA	.10	.01
IRRITABILIDAD	.28	.07
DISMINUCION DE LA DESTREZA	.32	.10

FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

CUADRO 4
CONOCIMIENTO E INFORMACION SOBRE DAÑOS A
LA SALUD CON RELACION A LA ANTIGUEDAD

CONOCIMIENTO E INFORMACION	CORRELACION V.DE CRAMER	COVARIANCIA
CONOCIMIENTO SOBRE DAÑOS A LA SALUD POR GASES DE RESIDUO	.25	.05
INFORMACION DEL AMBIENTE FISICO	.08	.01

FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

En el cuadro 5, se presentan las correlaciones de anti-güedad con diversos síntomas y enfermedades donde se encontró correlación positiva débil: aún cuando en irritación nasal, enfermedades digestivas y hepáticas tienen una correlación de 0.30 con una variación explicada del 9 por ciento.

Al correlacionar la anestesia general con problemas diferentes, se observó una V de Cramer que fluctúa de 0.10 en náuseas y vómito a .33 en irritación nasal y enfermedades re-nales, cuadro 6.

En cuadro 7, se correlacionó el uso del metilmetacrilato con variables dependientes donde se observó una correlación de 0.29 con desempeño del trabajo y una variación explicada del 8 por ciento.

CUADRO 5
PROBLEMAS DE SALUD CON RELACION A LA
ANTIGUEDAD DEL PERSONAL T.OPERATORIO

DIVERSOS SINTOMAS ENFERMEDADES	CORRELACION V.DE CRAMER	COVARIANCIA
CONSTIPACION	.15	.02
ANOREXIA	.14	.02
PRURITO	.27	.07
IRRITACION OCULAR	.12	.01
IRRITACION NASAL	.30	.09
ENF.DIGESTIVA	.30	.09
ENF. HEPATICA	.30	.09
ENF. RENAL	.07	.00

T.TRANS
FUENTE:DIRECTA DEL ESTUDIO.

CUADRO 6
PROBLEMAS CON RELACION AL
USO DE ANESTESIA GENERAL

61

PROBLEMAS DIFERENTES	CORRELACION V.DE CRAMER	COVARIANCIA
ENF.APARATO DIGESTIVO	.31	.09
NAUSEA	.10	.01
VOMITO	.10	.01
NEURITIS	.31	.10
FATIGA	.32	.10
PRURITO	.32	.10
IRRITACION NASAL	.33	.11
IRRITACION OCULAR	.14	.01
ENF. HEPATICA	.19	.07
TAQUICARDIA	.27	.07
DISMINUCION DE LA DESTREZA	.22	.05
CONSTIPACION	.18	.03
ENF. RENAL	.33	.10
INFORMACION DEL AMBIENTE FISICO	.22	.04
CONOCIMIENTO SOBRE DAÑOS A LA SALUD POR GASES DE RESIDUO	.25	.06

FUENTE:DIRECTA DEL ESTUDIO.

CUADRO 7
PROBLEMAS CON RELACION AL USO
DE METIL METACRILATO

62

VARIABLES DIFERENTES	CORRELACION V DE CRAMER	COVARIANCIA
DESEMPEÑO DEL TRABAJO	.29	.08
ANTIGUEDAD	.24	.05
NAÚSEA	.11	.01
VOMITO	.03	.00
NEURITIS	.05	.00
FATIGA	.14	.01
PRURITO	.12	.01
IRRITACION NASAL	.08	.01
IRRITACION OCULAR	.14	.01
CONSTIPACION	.13	.01
IRRITABILIDAD	.08	.01
DIFICULTAD PARA RECORDAR	.14	.01
DISMINUCION DE LA DESTREZA	.26	.08
TAQUICARDIA	.10	.01
ENF.HEPATICA	.31	.09
ENF.RENAL	.07	.00
ENF.DIGESTIVA	.07	.00
INFORMACION DEL AMBIENTE FISICO	.28	.07

FUENTE: DIRECTA DEL ESTUDIO.

CAPITULO V

DISCUSION

El objetivo de este estudio fue determinar en el personal de enfermería de la unidad trans-operatoria los daños a la salud por exposición crónica a gases de residuo.

Con relación a lo que afirma Francois y Col. (1987) y Snow (1984) de que el personal quirúrgico está expuesto a gases anestésicos de residuo por lo que es posible se presenten problemas de salud por contaminación atmosférica, los principales problemas son debido a válvulas de escape de los tubos y ventiladores, componentes mal ajustados del sistema de respiración, fármacos anestésicos derramados, sellos rotos de los conectores de alta presión y por carecer de sistemas de conducción de gases al ambiente externo. Esta situación fue descrita por el personal de enfermería.

Vaisman (1966) en Rusia, encontró 58 por ciento de abortos en anesthesiólogas; Asckorg y Harvard (1970) observaron, mayor frecuencia de abortos espontáneos, en este estudio se encontró un 16 por ciento. Esta situación es menor que la señalada por los investigadores anteriores, sin embargo, es considerable el porcentaje observado ya que inclusive se obtuvo 7 por ciento de variación explicada al relacionar abortos con antigüedad.

Con relación a la descendencia de los hijos, Smith (1983) y colaboradores refieren que el óxido nitroso produce lentitud

en el cromosoma Y del espermatozoide por lo cual predomina el sexo femenino en hijos de varones que trabajan en quirófanos; al correlacionar antigüedad con número de hijas mujeres fue positiva débil, sin embargo es necesario señalar que del total de las personas encuestadas, 5 fueron masculinos con descendencia también mayor en mujeres como lo cita Smith.

En estudio realizado por Aldrete (1984), menciona que el personal que labora en áreas quirúrgicas presenta un aumento de la frecuencia de problemas neurológicos y Bruce (1976) encontró, que estos problemas están en proporción al tiempo de exposición; asimismo Atkinson (1988) y Bruce (1976) refieren que voluntarios expuestos a gases de residuo durante 4 horas, muestran cambios de reducción en la reacción motora. En este estudio los mayores porcentajes son personas que tienen de 20 a más años de estar expuestos a gases de residuo por tal situación se encontraron altos porcentajes de irritabilidad, dificultad para recordar, fatiga, neuritis entre otros y al correlacionar con antigüedad la variación explicada mayor fue para disminución de la destreza, irritabilidad y neuritis.

González E. (1969), Bruce (1976) y Smith (1983), realizaron estudios sobre prácticas de anestesia, encontrando aumento de la frecuencia de cefalea. Aldrete (1991) menciona, que los agentes anestésicos actúan sobre el sistema nervioso central provocando vasodilatación cerebral, en este estudio el 72 por

ciento presentó dicho problema aún cuando en la correlación con antigüedad se obtuvo positiva débil.

Kneedler y Purcell (1987), afirman que la enfermera tiene obligación de avanzar en la práctica de la profesión y delinear todo lo que este dentro de su esfera. Respecto al conocimiento sobre daños a la salud por gases de residuos el 15 por ciento responde afirmativamente.

Hoffman, E.R. (1983), menciona que la medida preventiva más importante pareciera ser, que las enfermeras trans-operatorias, debiesen tener un conocimiento más profundo de los daños a la salud existentes en estas unidades peri-operatorias y que, además los administradores se mantuvieran al tanto de las necesidades del personal, para reducir al mínimo los factores que predisponen a daños a la salud.

Atkinson (1988), Kneedler-Purcell (1987) y Aldrete (1991), refieren un alto riesgo en el personal de quirófano por el uso de materiales que eliminan vapores y causan en el personal prurito, en esta investigación, el 45 por ciento lo presentó, y al correlacionar antigüedad con prurito se encontró una correlación de V de Cramer de .27 y una covariancia de 0.07. En cuanto a enfermedades digestivas estos mismos autores refieren que los anestésicos inhalados sub-anestésicamente causan problemas intestinales; uno de ellos, es constipación y en este estudio se observó en 30 por ciento del personal.

Smith (1983) y Aldrete. (1984), mencionan que el óxido nitroso tiene efecto sobre la síntesis de la B₁₂ de la enzima metionina sintetasa, que permite la transformación de metilte-trahidrofolato y la cisteína en metionina produciendo la neuritis, en este estudio al correlacionar anestesia general con neuritis se obtuvo una V de Cramer de .31 con una variación explicada de 10 por ciento.

Aldrete (1991), menciona que los fluorados deprimen la función renal y en este estudio el 16 por ciento presentaron problemas renales y al correlacionar esta variable con uso de anestesia general se encontró una V de Cramer de .33, con una variación explicada del 10 por ciento.

Smith (1983), Atkinson (1988), Kneedler y Purcell (1987), enfermeras quirúrgicas y peri-operatorias refieren riesgo a la salud por exposición a metilmetacrilato, alérgeno, fijador óseo, que al contacto dérmico o por vía respiratoria desencadena irritabilidad nasal y ocular, además daño a nivel sistémico, es importante señalar que durante el desempeño del trabajo, el personal trans-operatorio de este estudio lo presentó el 64 por ciento para irritación nasal y 55 por ciento para irritación ocular y al correlacionar éstas variables con el metilmeta-crilato se encontró correlación positiva de .33 y .14 respectivamente con una variación explicada considerable la primera de 11 por ciento.

En cuanto a la información del ambiente físico Hoffman (1983), Kneeler y Purcell (1987) afirman que, la enfermera tiene obligación de realizar avances en su profesión, con el conocimiento sobre daños a la salud; obligaciones; responsabilidades; metas y políticas; delineando las conductas que caen dentro de la profesión y que es indispensable mantenerse al día en la literatura actual. Plummer (1987), en su estudio sobre actitudes de anestesistas y enfermeras ante la contaminación anestésica, encontró que el 7 por ciento de las enfermeras creían que no estaban expuestas en su trabajo y no involucraban riesgo a la exposición. En este estudio el 15 por ciento del personal conoce su ambiente físico laboral y un 32 por ciento desconoce los daños a la salud, al correlacionar antigüedad con conocimiento se obtuvo una V de Cramer de .25 con una variación explicada del 5 por ciento, es importante señalar que el porcentaje obtenido en esta investigación es alto al compararlo con los datos bibliográficos.

Además, Arias (1987), fundamenta el ajuste e integración del factor humano hacia la institución, el cual se consideró en este estudio, como grado alto de rotación del personal anualmente.

En la teoría de sistemas Ruezga (1992), Stoner (1989), Anderson (1989), Terry (1985) y Arndt (1980), señalan que toda organización está considerada como un sistema socio-técnico,

abierto, formado por cierto número de sub-sistemas que reciben insumos de energía, información, archivan, transforman la materia y ésta regresa en forma de producto. Desde este punto de vista, la organización es la estructura administrativa e integración de actividades humanas que se encuentran dentro y alrededor de una tecnología, instalada en un ambiente físico en el cual interactúan subsistemas vivos compuestos por individuos y grupos donde responden cada uno por su conducta individualizada con motivaciones hacia el sistema organizacional por medio de tres elementos o premisas: tareas que desarrolla la gente; interacciones que ocurren entre la gente y el ambiente y sentimientos que se desarrollan entre las personas dentro del factor organizacional y que se traducen en actitudes, en esta investigación el 47 por ciento del personal trans-operatorio tuvo inasistencias a sus labores y el 32 por ciento fue impuntual durante el último mes que se encuestó.

5.1 Conclusiones

El papel de la Enfermera Administradora de la unidad trans-operatoria es planear y coordinar su trabajo en base a los objetivos institucionales a través de la toma de decisiones para mejorar las condiciones ambientales físicas y organizacionales de la enfermera trans-operatoria.

De los daños a la salud mas relevantes relacionados con exposición crónica ó gases de residuo en el personal que labora en la unidad trans-operatoria, se encontraron: abortos, cefalea, irritabilidad, náuseas, neuritis, dificultad para recordar, disminución de la destreza, prurito, irritación nasal y ocular, constipación, enfermedad renal, además el desconocimiento que tienen de daños a la salud por anestésicos, esterilizantes y fijador óseo.

Se aprueba la hipótesis de estudio que pretende relacionar los daños a la salud con la exposición crónica a gases de residuo en el personal de enfermería que labora en unidades trans-operatorias.

Es importante mencionar las inasistencias e impuntualidades en forma alta del personal que labora en la unidad trans-operatoria, así como la rotación del personal en forma anual, durante la aplicación del cuestionario.

5.2 Sugerencias

Es deseable realizar estudios en cada uno de los apartados siguientes:

- La Enfermera Administradora debe de unir los conocimientos de enfermería con el dominio de la administración con enfoque de sistemas para que pueda obtener una panorámica de los sub-sistemas y su interacción en el ambiente físico y organizacional, donde contemple: días económicos, festivos, vacaciones, descansos, transferencia lateral al personal con dos años de laborar en unidades trans-operatorias y la misma transferencia a personal con embarazo, con el propósito de evitar posibles daños a la salud en el binomio madre-hijo.
- En organización: la coordinación unirá esfuerzos con los equipos de enfermería y médicos para el quehacer operativo.
- Con este enfoque en grupos expuestos y no expuestos con el fin de obtener el riesgo relativo, al comparar la frecuencia con que ocurre el daño en indivi-

duos que tienen el atributo de riesgo y la frecuencia que se presenta en aquellos que no lo tienen.

Por otra parte al tener lo anterior se sugiere:

- Tomar medidas útiles para reducir los factores tanto de exposición crónica como los factores que dañan la salud, para en esta forma determinar el riesgo atribuible y observar si los factores de riesgo causales disminuyen o desaparecen de la población expuesta tanto en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González Mendoza como en otras instituciones. Asimismo la elaboración de Programas de Seguridad e Higiene Ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aldrete. (1984). Efectos indeseables y peligrosidad del óxido nitroso. Birmingham Alabama. Universidad de Alabama, E.U.A. Revista Mexicana de Anestesiología. pp. 249-252.
- Aldrete. (1991). Anestesiología teórico-práctica. Riesgos profesionales del anestesiólogo y el personal que trabaja en el área quirúrgica. Salvat. pp. 1645-1647.
- Anderson. (1989). Un rol de desarrollo de teorías para enfermeras administradoras. V19. No. 5. Jona, E.U.A. pp. 23-28.
- Arias, F. (1987). Administración del recurso humano. Rotación del personal (XVII Re). México. Trillas. p.p. 405-411.
- Arndt/Huckabay. (1980). Administración de Enfermería. (2a. ed.). Colombia. Carbajal. pp. 143.
- Arndt/huckabay. Op. cit. pp. 8-11.
- Askorg Harvald. (1970). Teratogenic effect of inhalation anesthetics. Dinamarca. Nord Med. 83:498-504.
- Atkinson, Kohn. (1988). Técnicas de Quirófano. Riesgos ocupacionales del personal de Quirófano. (6a. ed.). México. Interamericana. p. 233.
- Atkinson. Op. Cit. pp. 128-131.
- Atkinson. Op. Cit. pp. 342-448-533.
- Bruce. (1968). Causes of detach among anesthesiologist. A 20 year survey. E.U.A. Anesthesiol. 29: 565-569.
- Bruce. (1976). Trace effects of anesthetic gases ou behavarol

- performance of operating room personnel. H.E.W. Publication (NIOSH) 76:169.
- Bustos. (1983). Administración en salud. Teorías de sistemas. México. (2a. ed.) Sucursal Mérida, S.A. pp. 124-125.
- Cascorbi, Vessel, Blake. (1971). Difference in the Bio Transformation of halothane in man anesthesiol. 33:119-123.
- Corbet y Cornell. (1973). Incidencia de cáncer en enfermeras anestesisistas. Michigan. Anesthesiol. 38:260-263.
- Churchman, (1965). The Systems Approach. Del Publishign Co. Inc. New York. p. 8.
- Francois, Cara, Cailar, Athis, Govin y Poisvert. (1984). Anestesiología. Circuitos anestésicos. Barcelona, España, Masson. pp. 119-123.
- Francois. Op. Ci. t pp. 134-135.
- González. (1969). Efectos de la anestesia en el anesthesiólogo. Caracas Venezuela. Salus Militiae. 4:62.
- Guirguis. (1981). Health effects associated with exposure to anesthetic gases in Ontario Hospital Personnel. British Journal of industrial medicina. 1990, 47:490-497.
- Hoffman, M. (1983). Respirar profundamente en el trabajo puede resultar peligroso. Revista Ilustrada Dexonoticias. p. 3.
- Kast, (1981). La administración en las organizaciones. (2a. ed.). México. McGraw-Hill. pp. 114-117.
- Kneedler y Purcell. (1987). Perioperative Nursing Research.

Part II: Intraoperative Chemical and physical to personnel.

Denver, Colorado. Aorn Journal. Vol. 49. Número 3. p. 830.

Leyes y Códigos de México. Ley General de Salud. (1991).

(7a. ed.). México. Porrúa. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. Lic. Miguel de la Madrid Hurtado. p. 24.

Martínez, R. (1985). Conceptos de la Administración Moderna Aplicados a los servicios de Enfermería. Manual de Administración de Servicios de Enfermería. Monterrey, N.L., México, p. 14.

Marrón y Franco. (1986). Las coronariopatías en el anestesiólogo. Revista Mexicana de Anestesia. Epoca II. Vol. 9. Número 1. pp. 53-56.

Mazze, R. (1985). The health of operating room personnel. Palo Alto California, E.U.A. Revista Anesthesiology. 62:226-228.

Plummer, Sandison, Hsley y Cousins. (1987). Attitudes of Anaesthetists and nurses to anaesthetic pollution. Australia. Anaesth Intens Care. 15:411-420.

Ruezga. (1992). Administración de los servicios de salud en Enfermería. La Administración como sistema. (2a. ed.). México. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social. O.P.S. C.I.E.S.S. pp. 47-48.

- Scheidt, A. (1983). Distribución del aire en el quirófano. Revista de Educación Continua para personal de Enfermería del Quirófano. Revista Ilustrada Dexonoticias. pp. 15-17.
- Smith y Col. (1983). ¡Cuidado! El trabajo del Quirófano puede poner en peligro la salud. Educación Continua para el personal de Enfermería del Quirófano. Revista Ilustrada Dexonoticias. pp. 4-6.
- Smith y Moya. (1985): NIOSH. Criteria for a recommended standard occupational exposure to waste anesthetic gases and vapors. Eva of Health, educat and welfare. Publication No. 77.
- Stoner/Wankel. (1989). Administración. México. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. p. 51.
- Stoner/Hankel. Op. Cit. p. 50.
- Snow, J. (1987). Técnicas de Anestesia General por inhalación. Manual de Anestésias. México. Salvat. pp. 77-79.
- Terry & Frankin. (1991). México. Principios de Administración. Jerarquía de Necesidades de Maslow. C.E.C.S.A. p. 378.
- Terry & Franklin. Op. Cit. p. 49.
- Vaisman. (1966). Working conditions in Surgey and their effect on the health of anesthesiologists. Rusia. Ekps Khir. Anesthesiol; 3:44-49.
- Vaisman. (1967). Op. Cit.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

- Adaya y Col. (1987). Efectos adversos de la inhalación subanestésica. V 10. México. Revista Mexicana de anestésias. p. 168-175.
- Beebe y Col. (1984). Etica en Enfermería. México. Manual Moderno. pp. 333-334.
- Canales y Col. (1989). Metodología de la Investigación. (2a. ed.). Colombia. Carbajal. pp. 133-140.
- Dessler, G. (1979). Organización y Administración. 1e. México. PPH. Prentice Hall. p. 40.
- Diccionario terminológico de ciencias médicas. (1980). (6a. Re.) de la Undécima edición. México. Salvat. pp. 474-540-677-829.
- Diccionario Pequeño Larousse Ilustrado.
- D. Vicenti. (1989). Administración de los servicios de enfermería. (3a. ed.) México. Editorial Limusa. pp. 59-86-93-274.
- Ibañez, B. (1990). Manual para la elaboración de tesis. - - México, Trillas.
- Keith. (1987). El comportamiento humano en el trabajo. (6a. ed.). México. Mc Graw Hill. pp. 234-235-271.
- Lun Chou-ya. (1987). Análisis estadístico. (2a. ed.) México. Interamericana. pp. 200.
- Oficina Regional de la O.M.S. (1972) para Europa. Simposio

- sobre la identificación de personas de alto riesgo y grupos de población. Que es un factor de riesgo. Windsor Copenhague.
- Olguin. (1989). Nueva Ley del Trabajo. (8a. ed.) México Olguin p. 145.
- Plaut, R. (1984). Análisis de riesgo. Alcance y limitaciones para el administrador de salud. O.P.S. Unidad de Epidemiología, Washington D.C. Oficina Sanitaria Panamericana. pp. 296-304.
- Robbins. (1987). Comportamiento organizacional. (3a. ed.). México. Pentice Hall. p. 101.
- Silva y Col. (1987). Cuantificación de halotano y enflorano por cromatografía en fase gaseosa en quirófanos. V. 10. No. 1. México. Revista Mexicana de Anestesia. pp. 147-150.
- San Martín. (1979). Ecología Humana y Salud. México. Prensa Médica Mexicana. pp. 80-89.
- Sauceda, P. (1991). Las actitudes el personal de enfermería en el desarrollo de conflictos interpersonales. Facultad de Enfermería U.A.N.L. 1991. Monterrey, N.L., México.
- Sopena. (1988). Diccionario de Sinónimos. México. 1978. Sopena.
- Townsend (1991). Creating a better work envirometer neasuring effectivenss. Hospital Center California. Jona V 21.

Número 1. January 1991. pp. 11-14.

Vega, R. Moreno, R. Dos Reis, A., Chavarría, R. (1970).

Recomendaciones para el estudio de los riesgos profesionales del Anestesiólogo. Guatemala, C. A. XV Congreso Latinoamericano de Anestesiología. México: Autor.

Wayne. (1987). Bioestadística. (3a. ed. México). Editorial Limusa. pp. 29-30.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ENFERMERIA
SECRETARIA DE POST-GRADO

CUESTIONARIO

PERSONAL DE ENFERMERIA CON EXPOSICION CRONICA A GASES
DE RESIDUO Y SUS DAÑOS A LA SALUD

I. DATOS DE IDENTIFICACION

	Clave
1. Nombre _____	_____
2. Unidad de Trabajo. _____	_____
1. Operaciones _____	
2. Recuperación transitoria _____	
3. Recuperación estable _____	
4. Cuidados Intencivos _____	
5. Otras. _____	
3. Turno. _____	_____
1. Matutino _____	
2. Vespertino _____	
3. Nocturno _____	
4. Plan Piloto _____	
Fecha de aplicación _____	
Nombre del encuestador _____	
1. Lic. Oralia Pacheco Montes _____	
2. _____	
4. Desempeño de su trabajo. _____	_____
1. Circulante _____	
2. Instrumentista _____	
3. Enfermería de Recuperación _____	
4. Enfermera de Cuidados Intensivos - - Adultos. _____	

II. DATOS GENERALES

5. Edad en años cumplidos _____	_____
6. Sexo _____	_____
1. Femenino _____	
2. Masculino _____	

III. DATOS DE EXPOSICION CRONICA

- 7. Antigüedad _____ años _____
- 8. La atención a sus paciente es con anestesia general? _____
 - 1. Si _____
 - 2. No _____
 - 3. Algunas veces _____
- 9. Si es afirmativo lo anterior utilizan: _____
 - 1. Oxido Nitroso _____
 - 2. Halotano _____
 - 3. Enflorano _____
 - 4. Otros _____
 - 5. No aplica _____
- 10. Utiliza generalmente material esterilizado en gas? _____
 - 1. Si _____
 - 2. No. _____
 - 3. Algunas veces _____
- 11. Utiliza el metilmetacrilato como fijador óseo? _____
 - 1. Si _____
 - 2. No _____
 - 3. Algunas veces _____

IV. DAÑOS A LA SALUD

Lo siguiente: es si se presentó esta desde que está en éstas unidades a la fecha.

A. ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS

- 12. Esterilidad _____
 - 1. Si _____
 - 2. No _____
- 13. Abortos. _____
 - 1. Si _____
 - 2. No _____
- 14. Partos prematuros. _____
 - 1. En edad gestacional _____
 - 2. En peso _____
 - 3. No aplica _____
- 15. Hijos con anormalidades. _____

- 1. Si _____
 - 2. No _____
16. Si es afirmativo mencione el tipo. _____
- 1. _____
 - 2. No aplica _____
17. Preeclampsia. _____
- 1. Si _____
 - 2. No _____
18. Obito. _____
- 1. Si _____
 - 2. No _____
19. Embarazo ectópico. _____
- 1. Si _____
 - 2. No _____
20. Cesárea. _____
- 1. Si _____
 - 2. No _____
21. Mortinato. _____
- 1. Si _____
 - 2. No _____
22. Descendencia (Sexo de los hijos). _____
- 1. Hombre _____
 - 2. Mujeres _____
 - 3. Hombres y mujeres _____
 - 4. No aplica _____
23. Si es afirmativo el anterior mención número. _____
- 1. Hombres _____
 - 2. Mujeres _____
 - 3. No aplica _____

B. ANTECEDENTES NEUROLOGICOS (De la ó el Entrevistado).

24. Ha presentado depresión. _____
- 1. Si _____
 - 2. Algunas veces _____
 - 3. A medio turno _____
 - 4. Fin de turno _____
 - 5. Nunca _____
 - 6. Otros _____

Con frecuencia presenta:

- | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 25. Cefalea | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 26. Náuseas | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 27. Vómito | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 28. Neuritis | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 29. Fatiga | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 30. Prurito | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 31. Irritación nasal | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 32. Irritación ocular | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 33. Constipación | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 34. Anorexia | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 35. Irritabilidad | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 36. Dificultad para recordar | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 37. Disminución de la destreza | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| C. OTROS DAÑOS A LA SALUD | | | | | |
| 38. Ha presentado taquicardia | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 39. Aumento de peso | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 40. Enfermedad hepática | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 41. Enfermedad renal | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 42. Enfermedad digestiva | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 43. Cáncer | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 44. Cirugías (Nombres) | | | | | |
| | 1. | _____ | | | |
| | 2. | _____ | | | |
| | 3. | _____ | | | |

4. _____

5. _____

6. No aplica.

V. CONOCE LOS DAÑOS A LA SALUD POR GASES ANESTESICOS ESTERILIZANTES Y FIJADORES.

45. 1. Si ___ 2. Algunos ___ 3. No ___

46. De ser afirmativa la respuesta anterior señale lo que conoce. _____

1. _____ 2. _____ 3. _____

4. _____ 5. _____ 6. _____

7. _____

VI. FACTOR AMBIENTAL FISICO DE LA ORGANIZACION

47. Conoce la influencia del ambiente físico. _____

1. Si ___ 2. ___

48. Si es afirmativo mencione. _____

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. No aplica _____

49. Considera que la socialización de los grupos es importante. _____

1. Si ___ 2. No ___

VII. ESTE APARTADO OBSERVADO CON LA ENFERMERA SUPERVISORA. SENTIMIENTOS DEL FACTOR AMBIENTAL.

50. Ausentismo. _____

1. Si ___ 2. No ___

51. Impuntual. _____

1. Si ___ 2. No ___

52. Puntual. _____

1. Si ___ 2. No ___

53. Bajas de personal anualmente. _____

1. Si ___ 2. No ___

54. Si es afirmativo lo anterior.

1. En 1992 qué cantidad se dió
de baja.

2. En 1991.

3. En 1990.

4. En 1989.

5. En 1988.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

55. Observaciones

ANEXO 2

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ENFERMERIA
SECRETARIA DE POST-GRADO

CUESTIONARIO

PERSONAL DE ENFERMERIA CON EXPOSICION CRONICA A GASES
DE RESIDUO Y SUS DAÑOS A LA SALUD

I. DATOS DE IDENTIFICACION

- | | Clave |
|-----------------------------------|-------|
| 1. Categoría | _____ |
| 1. Auxiliar de Enfermeras _____ | |
| 2. Técnico en Enfermería _____ | |
| 3. Enfermera Básica _____ | |
| 4. Licenciado en Enfermería _____ | |
| 2. Unidad de Trabajo. | _____ |
| 1. Operaciones _____ | |
| 3. Turno. | _____ |
| 1. Matutino _____ | |
| 2. Vespertino _____ | |
| 3. Nocturno _____ | |
| 4. Plan Piloto _____ | |
| 5. Mixtos _____ | |
| Fecha de aplicación _____ | |
| Nombre del encuestador _____ | |
| 4. Desempeño de su trabajo. | _____ |
| 1. Circulante _____ | |
| 2. Instrumentista _____ | |
| 3. Ceyde y Cemac _____ | |
| 4. Administrativo _____ | |

II. DATOS GENERALES

- | | |
|---------------------------------|-------|
| 5. Edad en años cumplidos _____ | _____ |
| 6. Sexo | _____ |
| 1. Femenino _____ | |
| 2. Masculino _____ | |

III.

- | | |
|--------------------------|-------|
| 7. Antigüedad _____ años | _____ |
|--------------------------|-------|

8. La atención a sus paciente es con anestesia general? _____
 1. No _____
 2. Algunas veces _____
9. Si es afirmativo lo anterior utilizan: _____
 1. Oxido Nitroso, halotano, enflurano, forane. _____
 2. Oxido nitroso, enflurano, forane. _____
 3. Oxido Nitroso, halotano, Enflurano _____
 4. No utiliza _____
10. Utiliza material esterilizado en gas de etileno? _____
 1. Si _____
11. Utiliza metilmetacrilato como fijador óseo? _____
 1. Si _____
 2. No _____
 3. Algunas veces _____

IV. DAÑOS A LA SALUD

Lo siguiente: es si se presentó esta desde que está en éstas unidades a la fecha.

A. ANTECEDENTES GINECOLOGICOS

12. Esterilidad _____
 1. Si _____
 2. Si, por método anticonceptivo _____
 3. No _____
13. Abortos. _____
 1. Si _____
 2. No tiene abortos _____
14. Partos prematuros. _____
 1. En edad gestacional _____
 2. En peso _____
 3. No aplica _____
15. Hijos con anormalidades. _____

1. Si _____
 2. No _____
16. Si es afirmativo mencione. _____
1. Coronariopatías _____
 2. Soplo cardíaco _____
 3. Alergias _____
 4. No aplica _____
 5. Otros _____
17. Pre-eclampsia. _____
1. Si _____
 2. No _____
 3. No aplica _____
18. Obito. _____
1. Si _____
 2. No _____
 3. No aplica _____
19. Embarazo ectópico. _____
1. Si _____
 2. No _____
 3. No aplica _____
20. Cesárea. _____
1. Si _____
 2. No _____
 3. No aplica _____
21. Mortinato. _____
1. Si _____
 2. No _____
 3. No aplica _____
22. Descendencia (Sexo de los hijos). _____
1. Hombres _____
 2. Mujeres _____
 3. Hombres y mujeres _____
 4. No tiene hijos _____
23. Si es afirmativo el anterior mencione número. _____
1. Hombres _____
 2. No tiene hijos _____
24. Mencione el número de hijas. _____
1. Mujeres _____
 2. No aplica _____

B. ANTECEDENTES NEUROLOGICOS (Del Entrevistado).

25. Ha presentado depresión. _____
1. Inicio de Turno _____
2. Medio Turno _____
3. Final de turno _____
4. Nunca _____

Con frecuencia presenta:

- | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| 26. Cefalea | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 27. Náuseas | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 28. Vómito | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 29. Neuritis | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 30. Fatiga | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 31. Prurito | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 32. Irritación nasal | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 33. Irritación ocular | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 34. Constipación | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 35. Anorexia | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 36. Irritabilidad | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 37. Dificultad para recordar | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 38. Disminución de la destreza | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |

C. OTROS DAÑOS A LA SALUD

- | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-----|-------|-----|-----|
| 39. Ha presentado taquicardia | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 40. Aumento de peso | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 41. Enfermedad hepática | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |
| 42. Enfermedad renal | 1. Si | ___ | 2. No | ___ | ___ |

43. Enfermedad digestiva 1. Si ___ 2. No ___

44. Cáncer 1. Si ___ 2. No ___

45. Cirugías (Operaciones en Usted)

1. Cesáreas _____

2. Legrado y salpingo _____

3. Salpingoclasia _____

4. Cirugía estética y vasectomía _____

5. No aplica _____

6. Otras _____

V. CONOCE LOS DAÑOS A LA SALUD POR GASES ANESTESICOS ESTERILIZANTES Y FIJADORES OSEOS.

46. 1. Si ___ 2. No ___ 3. Algunos ___

47. De ser afirmativa la respuesta anterior señale lo que conoce. _____

1. Malformaciones congénitas y alopecia _____

2. Cáncer _____

3. Cefalea, problemas del embarazo _____

4. Abortivo _____

5. Intoxicación, esterilidad _____

6. No aplica _____

7. Otros _____

VI. FACTOR AMBIENTAL FISICO DE LA ORGANIZACION

48. Conoce la influencia del ambiente fisico. _____

1. Si ___ 2. No ___

49. Cómo influye si es afirmativa la respuesta anterior? _____

1. Daño a la salud a infecciones, falta de extractores y paredes plomadas _____

2. Artritis, cefalea y mareos _____

3. No aplica _____

4. Otros _____

50. Considera que la socialización de los grupos es importante. _____
1. Si ____ 2. No ____

VII. ESTE APARTADO SERA OBSERVADO CON LA JEFE O SUBJEFE DE ENFERMERIA SOBRE SENTIMIENTOS DEL FACTOR AMBIENTAL.

51. Ausentismo. _____
1. Si ____ 2. No ____

52. Impuntual. _____
1. Si ____ 2. No ____

53. Puntual. _____
1. Si ____ 2. No ____

54. Observaciones _____

ANEXO 3

DATA LIST FILE 'ORALIA1.DAT'

/V0 1-2 V1 4 V2 6 V3 8 V4 10 V5 12 V6 14 V7 16 V8 18 V9 20
V10 22 V11 24 V12 26 V13 28 V14 30 V15 32 V16 34 V17 36
V18 38 V19 40 V20 42 V21 44 V22 46 V23 48 V24 50 V25 52
V26 54 V27 56 V28 58 V29 60 V30 62 V31 64 V32 66 V33 68
V34 70 V35 72 V36 74 V37 76 /V38 1 V39 3 V40 5 V41 7 V42
9 V43 11V 44 13 V45 15 V46 17 V47 19 V48 21 V49 23 V50 25
V51 27.

VARIABLES LABELS

/V0 'CLAVE'
/V1 'CATEGORIA'
/V2 'UNIDAD DE TRABAJO'
/V3 'TURNO'
/V4 'DESEMPEÑO DE SU TRABAJO'
/V5 'EDAD'
/V6 'SEXO'
/V7 'ANTIGUEDAD'
/V8 'ATN CON ANESTESIA GRAL'
/V9 'QUE ANESTESIA UTILIZA'
/V10 'UTILIZA MAT ESTERILIZADO EN GAS'
/V11 'UTILIZA METILMETOCRILATO'
/V12 'ESTERILIDAD'
/V13 'ABORTOS'
/V14 'PARTOS PREMATUROS'
/V15 'HIJOS CON ANORMALIDADES'
/V16 'TIPO DE ANORMALIDAD'
/V17 'PRE-ECLAMPSIA'
/V18 'EMBARAZO ECTOPICO'
/V19 'CESAREA'
/V20 'DESCENDENCIA'
/V21 'NUM HIJOS HOMBRES'
/V22 'NUM HIJOS MUJERES'
/V23 'DEPRESION'
/V24 'CEFALEA'
/V25 'NAUSESAS'
/V26 'VOMITO'
/V27 'NEURITIS'
/V28 'FATIGA'
/V29 'PRURITO'
/V30 'IRRITACION NASAL'
/V31 'IRRITACION OCULAR'
/V32 'CONSTIPACION'
/V33 'ANOREXIA'
/V34 'IRRITABILIDAD'
/V35 'DIF PARA RECORDAR'

/V36 'DISMINUCION DESTREZA'
 /V37 'TAQUICARDIA'
 /V38 'AUMENTO DE PESO'
 /V39 'ENF HEPATICA'
 /V40 'ENF RENAL'
 /V41 'ENF DIGESTIVA'
 /V42 'CIRUGIAS'
 /V43 'CONOCE DANOS A LA SALUD A E F'
 /V44 'CUALES DANOS A LA SALUD CONOCE'
 /V45 'INF MED FISICO'
 /V46 'COMO INFLUYE'
 /V47 'ES IMP SOCIALIZACION'
 /V48 'AUSENTISMO'
 /V49 'IMPUNTUAL'
 /V50 'PUNTUAL'
 /V51 'OBSERVACIONES'

VALUE LABELS

/V1 1'AUXILIAR' 2'TECNICO' 3'ENF BASICA' 4 'LIC ENF'
 /V3 1'MATUTINO' 2'VESPERTINO' 3'NOCTURNO' 4'PLAN PILOTO'
 5'MIXTO'
 /V4 1'CIRCULANTE' 2'INSTRUMENTISTA' 3'CEYDE' 4'PERSONAL
 ADM'
 /V5 1'23-33' 2'34-43' 3'44-53'
 /V6 1'FEMININO' 2'MASCULINO'
 /V7 1'5-9' 2'10-14' 3'15-19' 4'20 A MAS'
 /V8 1'NO' 2'ALGUNAS VECES'
 /V9 1'OXIDO NITROSO HALOTANO ENFLURANO FORANE' 2'OXIDO
 NITROSO ENFLURANO FORANE' 3'OXIDO NITROSO HALOTANO
 ENFLURANO' 4'NO APLICA'
 /V10 1'SI'
 /V11 1'SI' 2'NO' 3'ALGUNAS VECES'
 /V12 1'SI' 2'SI POR ANTICONCEPTIVOS' 3'NO'
 /V13 1'SI' 2'NO TIENE ABORTOS'
 /V14 1'EDAD GESTACIONAL' 2'EN PESO' 3'NO APLICA'
 /V15 1'SI' 2'NO'
 /V16 1'CORONARIOPATIA' 2'SOPLLO' 3'ALERGIA' 4'PROB RESP'
 5'NO APLICA'
 /V17 1'SI' 2'NO' 3'NO APLICA'
 /V18 1'SI' 2'NO' 3'NO APLICA'
 /V19 1'SI' 2'NO' 3'NO APLICA'
 /V20 1'HOMBRES' 2'MUJERES' 3'HOMBRES Y MUJERES' 4'NO
 TIENE HIJOS'
 /V23 1'INICIO TURNO' 2'MEDIO TURNO' 3'FINAL TURNO' - -
 4'NUNCA'
 /V24 TO V36 1'SI' 2'NO'
 /V37 TO V41 1'SI' 2'NO'
 /V42 1'REPRODUCTIVO' 2'RENAL' 3'DERMICO' 4'ESTET SME DIG
 RESP' 5'CIRUGIAS'

/V43 1'SI' 2'NO' 3'ALGUNOS'
/V44 1'0 Y 1 NO' 2'2 A 3 ALGUNOS' 3'4 A MAS SI'
/V45 1'SI' 2'NO'
/V46 1'DAÑO A LA SALUD INF FALTA EXT PAREDES PLOMADAS'
2'ARTRITIS CEFALEA Y MAREOS' 3'RADIACIONES' 4'NO
APLICA'
/V47 1'SI' 2'NO'
/V48 TO V50 1'SI' 2'NO'
/V51 1'MALAS COND MAQ Y VAP' 2'FUGA AUTOCLAVE' 3'STRESS
FALTA PROT' 4'DESCONOCIMIENTO DEL DAÑO A LA SALUD'
5'FALTA PROTECCION' 6'NO REF OBS'.

