

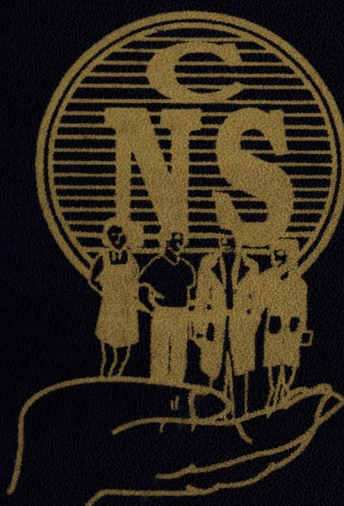


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
HOSPITAL OBRERO NUMERO 2

POLUCIÓN POR HALOTANO EN QUIRÓFANO
CENTRAL DEL
HOSPITAL OBRERO NUMERO 2 DE LA C.N.S. Y SU
REPERCUSIÓN EN LA SALUD DEL PERSONAL

AUTOR : ARACELY GONZÁLES ROMERO

TUTOR : DR. ALFREDO PATIÑO
DRA. MIRIAN ARANIBAR



FEBRERO 2004 COCHABAMBA - BOLIVIA

ÍNDICE

Resumen	3
Introducción.	4
Marco teórico	5
Halotano	6
Composición	7
Efectos colaterales	8
Toxicidad	9
Actividad teratogena.	9
Cefalea	10
Valores Ambientales	11
Niveles de contaminación en quirofano	12
Laboratorio	14
Laboratorio	15
Objetivos	18
Justificacion	19
Material y metodo	19
Procedimiento	20
Resultados	21
Discusión	24

Recomendaciones	25
Conclusiones y recomendaciones	26
Bibliografía	27
ANEXOS	
Grafico 1-2	30
Grafico 2-3	31
Grafico 4-5	32
Grafico 6-7	33
Grafico 8-9	34
Grafico 10-11	35
Ghrafic12-13	36
Medios de recolección de datos	37

POLUCIÓN POR HALOTANO EN QUIRÓFANO CENTRAL
DEL HOSPITAL OBRERO NUMERO 2 DE LA C.N.S Y SU
REPERCUSIÓN EN LA SALUD DEL PERSONAL

RESUMEN.-Es un hecho que los gases anestésicos contaminan el medio ambiente de quirófano por tanto todo el personal esta sujeto a una serie de riesgos por la exposición crónica a agentes inhalatorios.

El halotano es el único anestésico inhatorio en nuestro centro, con una hepatotoxicidad comprobada, al no tener ningún tipo de estudio respecto a esta temática, en nuestro medio se decidió realizar un trabajo transversal, observacional y descriptivo para evaluar el grado de contaminación del quirófano central del Hospital Obrero No 2 y su repercusión en su personal.

Se tomo como universo el quirófano central del hospital obrero No 2 y su personal.

Se procede a calcular matemáticamente la concentración de partes por millón en quirófano la cual es de 5-6,5 ppm lo cual es 3 veces mayor de lo permitido en estandares internacionales que corresponden a 0,5-2 ppm.

Se procedió a la realización laboratorio Hematometria, Glicemia Creatinina, pruebas de función hepática al personal de quirófano que por lo menos trabajo un año en este.

Encontrándose en el limite superior del rango normal las transaminasas , fosfatasa alcalina, Bilirrubina en los anesthesiólogos .

En personal que trabajo entre 20-30 años (Auxiliares de enfermería encargadas de anestesia) se encontraron fuera de rango normal, las transaminasas, bilirrubina y fosfatasa alcalina (aunque no de manera

significativa) y no así en licenciadas de enfermería ni trabajadores manuales que coincidentemente trabajaron en quirófano menos de 10 años.

Este hallazgo si bien no muestra un patrón claramente patológico a nivel hepático nos muestra que con el tiempo de exposición se aumenta la probabilidad de sufrir daño de la misma. Por lo cual es importante instalar sistemas extractores de aire que expelan al exterior los gases residuales, adecuado mantenimiento de los sistemas de anestesia existentes para evitar riesgos innecesarios de los que ya se tienen en un acto anestésico y reguardar no solo la salud del paciente sino la propia y adquirir otros agentes inhalatorios además del halotano ya que se cuenta con el equipo necesario para su utilización en nuestro hospital.

Palabras clave: Halotano, hepatotoxicidad, Polución, Quirófano, Personal.

INTRODUCCIÓN.- Lejos ha quedado en el tiempo, las historias de explosiones o fuego en el quirófano a causa de los gases anestésicos. El avance de la tecnología, disminuyó estos problemas, pero inevitablemente la modernidad fue agregando otros y en la fecha nuevas patologías aparecen en nuestro ambiente de trabajo y nos envuelven constantemente.

Es un hecho demostrado, que los gases anestésicos contaminan el medio ambiente del quirófano, por tanto todo el personal que trabaja en el esta, sujeta a una serie de riesgos por la exposición crónica a agentes inhalatorios.

La polución de agentes halogenados (halotano) es un motivo de preocupación del personal que trabaja en los hospitales y clínicas, particularmente en el

ambiente quirúrgico donde la concentración es mayor . Ya que se ha comprobado que, la misma conlleva alteraciones genéticas, abortogenesis, oncogenesis, infertilidad, toxicidad del sistema hematopoyético, hepatotoxicidad, nefrotoxicidad y toxicidad del sistema nervioso central con sintomatología múltiple.

En síntesis se pretende, poner de relieve la acción tóxica del anestésico halogenado en áreas o ambientes quirúrgicos y no obstante ser un factor de riesgo profesional con repercusiones no solo para el trabajador sino para su descendencia.

MARCO TEÓRICO.-

HALOTANO.-

COMPOSICIÓN.- Fluothane (halotano) es un líquido volátil, incoloro, sabor dulce, no inflamable, ni explosivo a las concentraciones empleadas en la clínica. Químicamente es el 2-bromo-2-cloro-1,1,1-trifluoretano.

Acción terapéutica.- Anestésico general por inhalación.

Indicaciones.- Anestésico volátil adecuado para la inducción y mantenimiento de la anestesia general para casi todo tipo de cirugía principalmente en niños.

Propiedades. Es absorbido por los alvéolos pulmonares hacia el torrente sanguíneo, por el que circula en todo el organismo y llega a su sitio de acción principal, el cerebro y ahí provoca una depresión progresiva del sistema nervioso central que empieza con los centros superiores (corteza cerebral) y 6

se propaga gradualmente a los centros vitales, medulares; esta depresión es reversible. Pero no está totalmente vislumbrado el mecanismo de acción. Es relativamente poco soluble en sangre, por lo que las concentraciones alveolares y sanguíneas se equilibran rápidamente. El 80% se elimina por los pulmones. El 20% restante se metaboliza en hígado por las vías oxidantes. Sales de bromuro y cloruro, Vía reductiva en condiciones hipoxias (Sales de fluoruro) ,Estas últimas hepatotóxicas, Los metabolitos se eliminan por vía renal.

Precauciones.-

Conservación.- Los frascos de Fluothane deben cerrarse firmemente, conservarse a una temperatura inferior a 25 °C, y protegido de la luz. Debe conservarse en el envase original hasta el momento de su utilización ,mientras este en su fase líquida .Se conserva con 0,01 % p/p ,como estabilizante.

Presentación.- Envase de 250 ml.

Posología.- Existen varios vaporizadores anestésicos diseñados especialmente para utilizarse con fluotane. Se usan sistemas abiertos, semiabiertos, semicerrados y cerrados.

Efectos colaterales.- Después de la anestesia con halotano pueden presentarse valores **anormales en la función hepática**, o más raramente lesiones hepáticas. Sin embargo, ya que tales casos se observan con más frecuencia después de la administración repetida del anestésico, la aparición inexplicable de ictericia y pirexia después de una exposición al

Halotano deba considerarse como una contra-indicación para su uso posterior. Debe evitarse la exposición dentro de un periodo de 3 meses.

La experimentación animal a determinado exhaustivamente la posibilidad de acciones teratogénicas y abortogénicas de los agentes anestésicos inhalatorios en concentraciones clínicas, durante cortos periodos de tiempo y en determinadas etapas del embarazo. Sin embargo, los estudios sobre el efecto de la inhalación crónica, **si bien son considerados dañinos, aún no están concluidos.**

Las concentraciones son designadas en partes por millón, y el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional de los EE.UU. recomienda que los límites superiores son 2 ppm para los halogenados y como regla práctica se indica que si se huele el agente anestésico en el quirófano, se ha superado el nivel máximo de tolerancia. (A. Parieti.MD.)

La contaminación ambiental por los gases, en nuestro ambiente se debe al deterioro del instrumental anestésico, conexiones reparadas con telas adhesivas, técnicas anestésicas con circuitos abiertos, vaporizadores abiertos inadvertidamente, ausencia de dispositivos que absorban los gases residuales e inexistencia de sistemas que los expelan al exterior. En general, la ventilación de los quirófanos no es controlada ni nunca se ha visto a personal alguno dedicado a determinar los índices de polución en ningún centro quirúrgico en forma rutinaria.

El halotano puede considerarse, un ejemplo de HEPATOTOXICIDAD por 2 mecanismos: