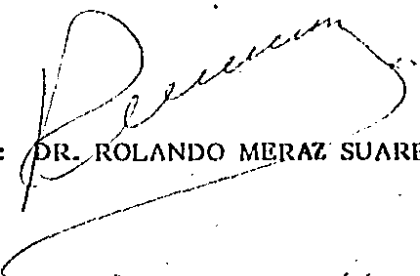
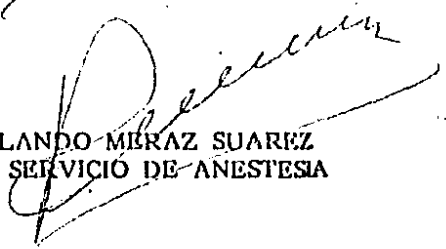


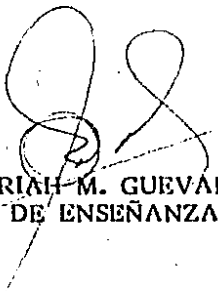
1202
28/52



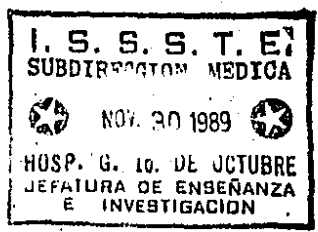
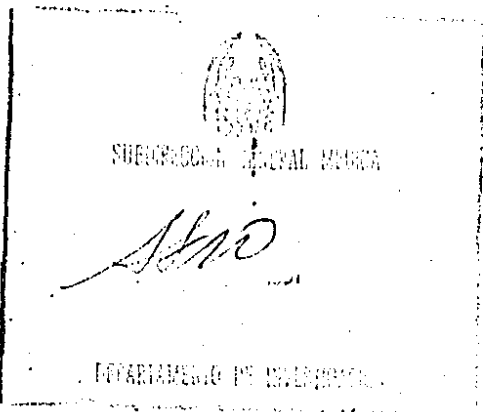
ASESOR DE TESIS: DR. ROLANDO MERAZ SUAREZ



DR. ROLANDO MERAZ SUAREZ
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIA



DR. URIAH M. GUEVARA LOPEZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TRASTORNOS CONDUCTUALES Y ORGANICOS DEL PERSONAL QUE
LABORA EN LAS AREAS QUIRURGICAS.

Sosa Robles L., Méraz Suárez R., Soto Riviera B., Moyer D. M., Guevara L.

RESUMEN.

De forma indirecta, utilizando cuestionario e indice de Cornell intentamos investigar las alteraciones orgánicas y conductuales en el personal sometido a diferentes grados de stress y medio ambiente. Tomando en cuenta a los anestesiólogos, cirujanos y enfermeras quirúrgicas, personal del servicio de recuperación y un grupo control formado por médicos especialistas y enfermeras que laboran en los mismos hospitales, pero en áreas diferentes al quirófano y recuperación. En orden de los resultados, se encontró una mayor evidencia de efectos adversos en los anestesiólogos y personal quirúrgico, como son, mayor frecuencia de abortos espontáneos 25% anesthesiologas embarazadas que laboran en quirófanos, 16% de las quirúrgicas, 12.12% en las enfermeras de recuperación y 6.2% en el personal de otras áreas, de igual forma predominó el primer grupo en hijos con menor peso al nacer, malformaciones congénitas mayores, cefálea, lumbalgia fátiga, alteraciones en la vigilia y el sueño, además de mayor frecuencia de alteraciones emocionales como son depresión, ansiedad y angustia, las cuales estan relacionadas con el tiempo de laborar y con mayor frecuencia en las mujeres. Confirmando, que el medio ambiente y el stress al que está sometido el personal que labora en el quirófano trae como consecuencia aparición de enfermedades orgánicas y alteraciones conductuales.

PALABRAS CLAVES: Riesgos profesionales, stress, enfermedades ocupacionales, contaminación, polución en quirófanos, toxicidad.

- Residentes de Tercer año de Anestesiología
- Jefe de Servicio de Anestesiología.
- Médico Adscrito del Servicio de Anestesiología.
- Prof. de Psicología de la U.N.A.M.
- Jefe de Enseñanza e Investigación del H.R. 1° de Octubre.

S U M M A R Y

To indirect form, we utilized a questionnaire and Cornell Index for investigate the conductive and organic alterations on the personnel subjeete to different grade of stress and environment. To take in to account to the anaesthetists, surgeons and surgical - nurses, personnel that workin the recovery rooms and a control - group formulate by physicians specillist and nurse that work in the some hospitals. But in diferent area of operating theatres - or recovery room. In order that the results, we finding and bi - gger evidence of unfavorable effects in the anaesthests un surgi cal personal, as are big frecueny of spontaneous abortion 25% - in the anaestestists pregnances that work in the operating thea- tres 16% in the surgical woman. 12.12% in the nurses that are -- working in the recovery room, and 6.2% in another personnel, - - that work in the same hospitals, that same as the predominance - in the first grup In the low bird weigth of offspring, malforma- tion of offspring, headache, low back pain, fatigue, sleep, and sleepleness disturbance, In additions of bigger frecueny of - - emotionals disturbance as are depression, anxiety and anguish. - Which are related wilt the time of work and with more frecueny in the women. We endorse that environment and stress of are to - put under the personnel that worked in the theatres room to have serious consecuenes the apparitions of organic deseases and con ductuals disturbance.

Key Words. profetionals hazard, stress, occupational health, -- contaminations, pollution in operating theatres. toxicity.

Son muchas las personal que laboran en las salas quirúrgicas, recuperación y esterilización de material quirúrgico, los cuales están expuestas a una serie de riesgos para la salud, y que pueden dar como resultado enfermedades profesionales; por ejemplo los riesgos físicos como son el ruido, vibradores, temperaturas anormales y radiaciones (2), a menudo pasan por alto o no se aceptan, pero pueden causar a largo plazo daño definitivo a la salud; riesgos químicos, incluyendo polvos, gases y vapores como son los anestésicos volátiles Halotano, Enflurano, Isoflurano y Oxido Nitroso (1) y vapores del cemento para hueso (Polimethyl Methacrylate) (13), o sustancias químicas con las que se trabaja (explosivos, inflamables o corrosivos), algunas causan irritación de la piel y mucosas y otras alteraciones por la exposición crónica (11-12); existen muchos estudios donde se demuestra que la exposición crónica de gases anestésicos aumenta el riesgo de malignidad (2-4), aborto espontáneo (4,5,7), y anomalías congénitas (4,5,7), sin embargo hay otros que contradicen que la exposición crónica a los anestésicos sea la causa determinante de dichas alteraciones, más bien son una serie de factores que se conjugan como la radiación, virus oncogénicos (8) (10) (16) Stress ocupacional y fatiga (13,17) ó a exposición a sangre contaminada, spray y aerosoles (17,18). Existen alteraciones inmunológicas donde se han observado como disminución de las defensas por alteración de los leucocitos y que predisponen a infecciones virales y bacterianas (3), debido a la inhalación crónica a dosis bajas, (6) de anestésicos volátiles. La hepatotoxicidad es un riesgo en los anestesiólogos expuestos a la inhalación crónica de halotano, debido a una hipersensibilidad personal (15) y se le atribuyen a esta entidad clínica conocida como Necrosis Hepática masiva una frecuencia de 1 en 35 000 anestesiologías (14), cuyo mecanismo de daño aún no está bien definida. Existen alteraciones del sistema nervioso central bien demostrables de forma aguda como son cefálea, náusea e irritabilidad y crónica manifestada por olvidos y disminución de destrezas para la resolución de pruebas psicométricas (19,20,21) y aumento en la frecuencia de suicidios entre los anestesiólogos. Otro riesgo importante y que contribuye a la aparición de posibles enfermedades profesionales los constituyen los de-

carácter biológico a los que diariamente se encuentra expuesto el -
anestesiólogo, sobre todo en los pacientes infectados, en los que -
puede aparecer contaminación durante la intubación, canalización de
venas y arterias, manejo de sangre y sus derivados o en su manejo -
trans-anestésico, se pueden adquirir enfermedades como la Hepatitis
(22), SIDA (23,24) u otras enfermedades transmisibles. Arnold J, -
Berry y sus colaboradores demostraron la prevalencia de Hepatitis B
en residentes de anestesiología de 7 Centros Médicos de Estados Uni-
dos, con una incidencia de 12.7% de Seropositividad a la Hepatitis-
B, concluyendo como un riesgo importante en los residentes de anes-
tesiología y la recomendación de la Vacuna de la Hepatitis B, la -
cual consideran como segura y eficaz para la prevención de la enfer-
medad (22). Dentro de las alteraciones Psicológicas se han investi-
gado la Tensión emocional, Stress continuo y la fátiga los cuales -
son bastante frecuentes en el personal que labora en los quirófanos,
principalmente en los anestesiólogos y esto tiene repercusión en la
vida familiar. Se ha demostrado que los eventos estresantes estan -
relacionados en el desarrollo, exacerbación y mantenimiento de Sin-
dromes Doloroso Crónicos (25), incluyendo cefálicas (26), dolor abdo-
minal crónico (27,28) y lumbalgias crónicas (29,30,31,32), encon-
trándose además asociación con alteraciones emocionales como la de-
presión y angustia fomentándose la relación Stress-dolor crónico-de-
presión (33,34,35,36,37), por ejemplo un tipo de reacción al stress
son el miedo, ansiedad y tensión muscular mismos que se ven en la -
depresión y la angustia (30,31,32,38). También se realizaron estu-
dios que demuestran alteraciones cardíacas como respuesta al stress-
intenso, siendo los más demostrativos taquicardia e isquemia silen-
ciosa, principalmente durante la intubación difícil, sangrado masi-
vo, extubación accidental y vómito a la extubación; por medio del mo-
nitoreo continuo con Holter durante 24 horas, (39-40).

M E T O D O S

En nueve hospitales públicos, 4 pertenecientes al ISSSTE, 3 al IMSS y 2 a la SSA, de la Ciudad de México, fueron aplicados del 1° de Marzo de 1988 al 1° de Septiembre de 1989, 217 cuestionarios anexados al Índice de Cornell, los cuales consistían de 73 y 101 reactivos respectivamente, mismos que fueron repartidos en los diferentes hospitales de la siguiente forma: Se hicieron 4 grupos, enumerándoseles como grupo I formado por anesthesiólogos, grupo II al cual le llamamos quirúrgicos, incluyendo en él a los cirujanos y a enfermeras instrumentistas, el grupo III formado por personal del servicio de recuperación y le llamamos de esa forma, y grupo IV, incluyendo en él a médicos especialistas y enfermeras que laboran en los mismos hospitales pero en áreas diferentes al quirófano y recuperación y le llamamos grupo No Quirúrgico u otros. Al grupo I se les distribuyeron 56 cuestionarios, al grupo II 53, al III 52, y al grupo VI 56, de los cuales se excluyeron 17, dejando grupos de 50 elementos. Para la aplicación de los cuestionarios fue necesario acordar con los Jefes de cada Servicio, en cada hospital, la forma en que serían repartidos identificando cada uno con un número, los cuales serían devueltos a la Jefatura de cada Servicio. Se insistió mucho en la veracidad de sus respuestas con cada uno de los participantes.

Una vez reunidos todos los cuestionarios, se procedió primero, a clasificarlos e identificarlos en cada uno de los 4 grupos, formados con 50 elementos cada uno y desechando aquellos que no reunían los requisitos de su inclusión y al azar los sobrantes; revisamos cada uno y registrando los reactivos que juzgamos necesarios y hacia la cual iba dirigida nuestra investigación, posteriormente fueron calificados los Tests de Cornell por la Psicóloga quien diagnostica cada uno de los incluidos el cual es identificado con un número y una clave para saber a que pertenece. Se reúnen cada uno de los cuestionarios y se identifican los reactivos que consideramos de importancia y hacia los cuales dirigi-

mos nuestra investigación como son edad, sexo, estado civil, tiempo de trabajo actual, en caso de que tengan hijos, cunatos y de que sexo, si existe el antecedente de abortos, productos con bajo peso al nacer, malformaciones congénitas mayores, alteraciones de la vigilia y el sueño, problemas orgánicos como cefálea, fátiga - lumbalgia, taquicardia, precordalgias, diaforesis, vertigo, náusea y alteraciones de tipo emocional, como depresión, angustia, - ansiedad y toxicomanias.

Esta lista fué utilizada unicamente para determinar los datos de cada individuo y por grupos. En todos los hospitales los cuestionarios fueron distribuidos a todos los miembros bien identificados en los servicios de cada hospital con un número, en ninguno se exigió el nombre del encuestado y una copia aparece en el ápen dice; las respuestas fueron sencillas evitando el cansancio y mala interpretación de las preguntas, utilizando unicamente el "si" para los aciertos y "no" para las negativas. Las respuestas son - confidenciales y con fines de investigación científica unicamente.

A N A L I S I S

Con los cuestionarios ordenados y clasificados en cada uno de los cuatro grupos, se procede al analisis de los resultados, para esto dividimos en secciones de acuerdo al grupo que pertenece: las alteraciones observadas, manejando porcentajes para cada grupo y marcando en cuadros sinópticos los resultados, como veremos más - adelante.

R E S U L T A D O S

Se formularon 4 grupos, cada uno con 50 elementos, en el grupo I se incluyeron a los anestesiólogos, 18 sexo femenino (36%) y 32 masculinos (64%), con un rango de edad de 28-59 años (M-35.93), - el grupo II con 26 femeninas (52%) y 24 masculinos (48%), con un rango de edad 31-58 años (41.85); incluyendo 37 cirujanos en diferentes subespecialidades y 13 instrumentistas, el grupo III - donde se encuentran el personal del servicio de recuperación esta formado por 47 femeninas (94%) y 3 masculinos (6%), con un -

rango de enfermedad de 32-39 años (M=35.25), y en el grupo IV se incluyeron médicos especialistas y enfermeras que trabajan en los mismos hospitales pero en servicios ajenos al quirófano y áreas de recuperación, cuadro N° I, con 35 femeninas (70%) y 15 masculinos (30%), y con un rango de edad de 26-55 años (M=35.25). De los cuales en el primer grupo 16 mujeres tenían hijos, en el grupo II 25, en el grupo III 33 y en el grupo IV 31, encontrando una mayor incidencia de abortos espontáneos en el grupo I con un 25%, el grupo II 16%, el grupo III 12.12 % y el grupo IV 6.2%. Malformaciones congénitas mayores, donde se incluyen paladar hendido, polidactilia, presencia de dientes al nacer, hernia umbilical y luxación congénita de cadera, con un 3.44% en el grupo I, 1.15% en el II, 1.78% en el III, 0% en el IV (cuadros 2 y 3). Bajo peso al nacer es otro riesgo observado con una incidencia de 15.51% para el grupo I, 3.45% para el grupo II, 4.46% el grupo III y 2.74% para el grupo IV. Existe un marcado predominio de las alteraciones obstétricas en las mujeres embarazadas y expuestas a las condiciones del quirófano, sobre todo en el grupo formado por las anesthesiólogas. Otras alteraciones que se presentaron con mayor frecuencia en nuestro estudio es la presencia del sueño durante las horas de trabajo y la dificultad para conciliar el sueño, insomnio, irritabilidad por dormir mal, utilización de medicamentos para dormir, se presentó con mayor frecuencia en los anesthesiólogos (cuadro 4).

Alteraciones orgánicas, se presentó cefálea en el 34 y 30% en los 2 grupos expuestos al medio ambiente del quirófano, lumbalgia 40 y 34%, fátiga 32 y 30%, de igual forma hubo predominio en las alteraciones gastrointestinales, hipertensión, precordalgias, vértigos, temblor en las manos, náuseas y diaforesis, donde las incidencias fueron mayores al doble, con relación al grupo III y IV, cuadro N° 5. Dentro de las manifestaciones de carácter emocional (fig. 6 y 7), la diferencia también es importante sobre todo en las personas que padecen más de un sintoma orgánico, como son cefálea, fátiga, stress continuo, lumbalgias y alteraciones gastrointestinales, encontrándose una relación directa, así encontramos en el grupo I una prevalencia de depresión del 24%, ansiedad 16%, angustia 12% además esto fue más significativa en personas con más de 10 años de práctica profesional y sobre todo las mujeres. El grupo II, los resultados fueron menos contundentes y la disminución para los otros dos grupos, como lo muestra la figura N° 6.

Nuestros resultados no son definitivos aún cuando la muestra no es muy grande es significativa, pues englobamos las condiciones de las tres más grandes instituciones de salud del país y puede ser el reflejo de lo que sucede en otras instituciones, las condiciones son las mismas.

D I S C U S I O N

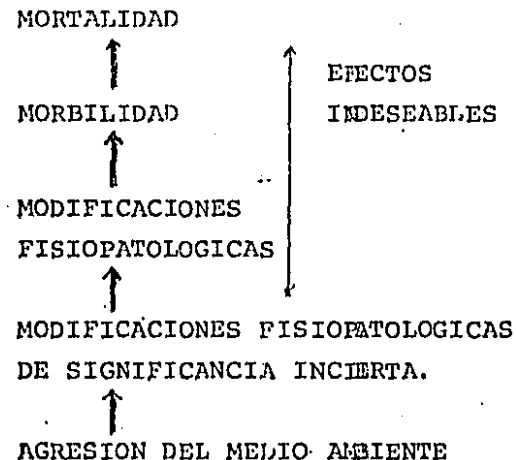
Los resultados de esta investigación muestra que la polución anes-tésica y el medio ambiente al que está sometido el personal que labora en los quirófanos, constituye un riesgo profesional y que las enfermedades ocupacionales son bastante frecuentes y que las alteraciones que se presentan en la mujer embarazada es preocupante, porque estudios epidemiológicos (4-7), así como estudios recientes en animales sugieren que el oxido nitroso es fetotóxico (41-42). En 1978, el Director General de los Servicios Médicos de Australia, recomendó que la mujer embarazada no debería trabajar en las salas quirúrgicas (43), esta recomendación únicamente fue para su país, sin embargo conociendo los riesgos debería extenderse a todo el mundo. La frecuencia de abortos encontrado en nuestra serie es comparable con reportes hechos por investigadores, en países diferentes (43-44-5-45), así como las malformaciones congénitas y productos con bajo peso al nacer, no únicamente está relacionado a la exposición crónica de bajas concentraciones de anestésicos, sino que intervienen otros factores, como son exposición a radiaciones, el stress constante, fatiga por exceso de trabajo, infecciones por virus, y contaminación con enfermos infectados. Las alteraciones orgánicas observadas fueron de consideración sobre todo la cefálea, lumbalgia, fatiga y alteraciones gastrointestinales, se ha observado que las personas que están sometidas a actividades estresantes condiciona a este tipo de alteraciones de tipo conductuales, como son depresión, ansiedad, angustia, miedo y tensión muscular, en nuestra observación encontramos mucha frecuencia relacionados ambos; stress-alteraciones de dolor crónico-depresión, esta relación probablemente esta condicionada por todo el medio ambiente que vive, sobre todo el anestesiólogo el cual se encuentra en continuo stress, además se han detectado taquicardias importantes y arritmias cardiacas desencadenadas en situaciones difíciles, se han reportado además reacciones en la

piel, nosotros solo tuvimos dos casos en 200 reportes, otras alteraciones bastante frecuentes, fueron insomnio y presencia de sueño durante la jornada de trabajo; la presencia de toxicomanias en nuestro medio no es frecuente, no hubo reportes de ninguno de los grupos, tabaquismo el 54% en los anestesiólogos, 42% en los quirúrgicos, alcoholismo reportado como ocasional en bajo porcentaje.

En nuestro país las condiciones en las que se encuentran la mayoría de las salas de quirófano, son deplorables, no existe seguridad, alto margen de contaminación debido a la falta de extractores de aire viciado y recambio de mismo, falta de indicadores de margenes de seguridad tanto radiaciones como gases contaminantes, presencia de ruidos molestos, jornadas excesivas de trabajo, falta de lugares adecuados para descanso, bajos sueldos por parte de las instituciones por lo que hacen necesario grandes jornadas de trabajo, falta de periodos extras de vacaciones, ausencia de personal capacitado para movimiento de pacientes.

La EPA (Environmental Protection Agency) ha propuesto un esquema de las respuestas biológicas inducidas por la contaminación atmosférica (figura). Este esquema pone de manifiesto que la morbilidad y la mortalidad no constituyen sino la parte visible del ICEBERG, estando representado la parte oculta por las modificaciones morfológicas y funcionales que preceden y explican esta morbilidad y mortalidad.

AGRESION Y MEDIO AMBIENTE



La agresión del medio ambiente es responsable de las modificaciones todavía no completamente establecidas.

La exposición del personal que laborará en los quirófanos a la polución anésteica, es un problema que existe y existirá mientras - los anestésicos estén en uso, y el riesgo de enfermedades profesionales debe de considerarse como tal.

	Mujeres expuestas		Mujeres expuestas con hijos	
	No.	%	No.	%
ANESTESIOLOGAS	18	36	16	(88.88)
QUIRURGICAS	26	52	25	(96.15)
RECUPERACION	47	94	33	(70.22)
OTROS *	35	70	31	(88.57)

No. de mujeres y mujeres expuestas con hijos

Cada muestra consta de 50 alementos

*Médicos especialistas y enfermeras que laboran fuera del quirófano.

ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA DE LOS EFECTOS REPRODUCTIVOS ADVERSOS EN EL PERSONAL QUIRURGICO

	Mujeres Expuestas					
	Aborto Espontáneo		Malformaciones Mayores		Bajo peso al nacer	
	No.	%	No.	%	No.	%
ANESTESIOLOGAS	4	25	2	(3.44)	9	(15.51)
QUIRURGICAS	4	16	1	(1.15)	3	(3.45)
RECUPERACION	4	12.12	2	(1.78)	5	(4.46)
OTROS *	2	6.2	0	(0)	2	(2.74)

*Médicos y enfermeras que trabajan en el hospital pero fuera del área quirúrgica.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

	Mujeres		Hombres	
	Nº	%	Nº	%
Quirúrgicas	26	52	24	48
Recuperación	47	94	3	6
Anestesiología	18	36	32	64
Otros *	35	70	15	30
Total	26	68	74	32

(FIG. 1)

* Médicos Especialistas y Enfermeras que trabajan fuera del Quirófano.

Distribución por sexo.

Total 200 elementos.

	Mujeres		Hombres	
	Nº	%	Nº	%
Anestesiología	16	32	26	52
Quirúrgicas	25	50	18	36
Recuperación	33	66	2	4
Otros *	31	62	16	32
Total	105	52.5	62	31

(FIG. 2)

Distribución de la población con hijos.

* Médicos especialistas y enfermeras que trabajan fuera de quirófano.

	Mujeres		Hombres		Total Hijos	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Anestesiología	24	41.2	34	58.8	58	100
Quirúrgica	52	59.66	35	40.24	87	100
Recuperación	107	95.62	5	4.38	112	100
Otros *	46	65.9	27	36.1	73	100
Total de Personas con Hijos.	229		101		330	100

(FIG. 3)

Distribución de los hijos para cada sexo.

* Médicos especialistas y enfermeras que trabajan fuera del quirófano.

	Mujeres		Hombres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Anestesiólogos	29	50	29	50	58	100
Quirúrgicos	37	41.28	50	58.62	87	100
Recuperación	60	53.6	52	46.4	112	100
Otros *	35	47.97	38	52.03	73	100
Total	161	48.8	169	51.2	330	100

(FIG. 4)

Distribución por Sexo de hijos.

	Anestesiólogos		Quirúrgicos		Recuperación		Otros *	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Falta de horario para dormir.	35	70	8	16	12	24	15	30
Dificultad para dormir	13	26	16	32	0	0	15	30
Dormir y sentir sueño al levantarse.	12	24	2	4	3	6	1	2
Dificultad para dormir si se despierta en las noches	26	52	6	12	8	16	5	10
Se siente alerta en el día y exhausto a la hora de dormir.	22	44	40	80	18	36	31	62
Sentir sueño durante las horas de trabajo	32	64	24	48	13	26	16	32
Tarda mucho tiempo para conciliar el sueño	12	24	8	16	0	0	11	22
Medicamentos para dormir (utiliza)	5	10	0	0	0	0	1	2
Malestar o dolor no lo deja dormir	13	26	4	8	8	16	5	10
Irritación por no dormir adecuadamente	35	70	40	80	24	48	15	30

(FIG. 5)

ALTERACIONES DEL SUEÑO

* Médicos y enfermeras que trabajan en el hospital, pero no en áreas quirúrgicas o de recuperación.

Muestras de 50 elementos.

	Anestesiólogos		Quirúrgicos		Recuperación		Otros *	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
CEFALEA	17	34	15	30	6	12	3	6
LUMBALGIA	20	40	17	34	8	16	7	14
FATIGA	16	32	15	30	12	24	5	10
ALTERACION INTESTINAL	8	16	9	18	6	12	2	4
GASTRITIS	12	24	18	36	6	12	5	10
HIPERTENSION	15	30	24	48	7	14	2	4
PRECORDIALGIAS	14	28	1	2	0	0	0	0
TEMBLOR EN LAS MANOS	4	8	2	4	1	2	0	0
VERTIGOS	16	32	12	24	8	16	3	6
NAUSEAS	6	12	1	2	7	14	3	6
DIAFORESIS	9	18	11	22	5	10	3	6

(FIG. 6)

Alteraciones orgánicas

Muestras de 50 cada una

* Médicos y enfermeras que trabajan en el hospital, pero fuera del área quirúrgica y recuperación.

	DEPRESION		ANSIEDAD		ANGUSTIA	
	No.	%	No.	%	No.	%
ANESTESIOLOGOS	12	24	8	16	8	12
QUIRURGICOS	8	16	2	4	8	16
RECUPERACION	3	6	3	6	2	4
OTROS *	1	2	5	10	3	6
TOTAL	24	12	20	10	15	75

(FIG. 7)

ALTERACIONES EMOCIONALES

Muestra de 50 cada una.

*Médicos y enfermeras que tabajan en el mismo hospital pero fuera del área quirúrgica y recuperación.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Davenport HT, Halsey MJ, Wardley-Smith B, Bateman PE.
Occupational exposure to anaesthetics in 20 Hospitals.
- 2.- Corbett TH, Cornell RG, Lieding K, Edres JL.
Incidence of cancer among Michigan Nurse-anaesthetics.
Anesthesiology 1973; 38:260-263.
- 3.- Cohen EN, Brown BW, Bruce DL et al.
Occupational disease among operating room personnel:
A National Study.
Anesthesiology 1974; 41:321-340.
- 4.- Bruce DL.
Acute and chronic anesthetic actions of Leukocytes.
Canad anaesth soc, J, 1973; 20:55-63.
- 5.- Knill-Jones RP, Rodriguez LV, Moir DD, Spence AA.
Anaesthetic practice and pregnancy. Controlled survey of
Women anaesthetists in the United Kingdom.
- 6.- Mathiev A, Mathiev D, Kerman R.
Immunological defects in anesthesiologists.
The World congress of anaesthesiologists.
Hamburgo F.R.G. Abstracts. Excerpta Medica, Amsterdam-Oxford-
Princeton 1980, P.P. 178.
- 7.- Tomlin PJ.
Health problems of anaesthetists and their families in the
West Midlands.
Br Med J. 1979; 1:779-784.
- 8.- Thomas H, Corbett MD, Richard G, Cornell PH D, Keith Lieding
MD, Judy L, Endres BS.
Incidence of cancer among Michigan Nurse-anaesthetists.
Anesthesiology 1973; 38:3.
- 9.- Fordyce WE.
Behavioral Methods of chronic pain and illness.
Mosby ST Louis Mo. 1976.
- 10.- Vessey MP.
Epidemiological studies of the occupational hazards of
anaesthesia- a Review.
Anaesthesia 1987; 33:430-438
- 11.- Soper LE, Vitez TS, Weingberg D.
Metabolism of halogenated anesthetic agents as a possible
cause of acniform eruptions.
Anesth analg 1973; 52:125-126.

- 12.- Ramon De Lille- Fuentes.
Contaminación ambiental en la sala de operaciones y sus consecuencias para el anesthesiologo y personal que labora en ellas.
Rev. Mex. Anest. 1985; 8:121-124.
- 13.- J.L. Plumer, CH. Sandison. DH. Isley and MJ. Cosins.
Actitudes of anaesthetists and nourses to anaesthetic polluti on. Anaesth Intens Care 1987; 15:411-420.
- 14.- Cousins MJ. Plumer JL. De La Hall P.
Toxicity of valatile anaesthetic agents.
Clinics in anaesthesiology 1984; 2:552.
- 15.- Klatsking, Kinberg DU.
Recurrent Hepatitis atributable to halothane, sensibilation in a anesrhetist.
New England J. Med. 1969;280:515-519.
- 16.- Thomas H. Corbertt ML.
Retention of anesthetic agents following occupational Exposure.
Anaesthesia and analgesia 1973; 52:614-617.
- 17.- Fink Br. Cullen BF.
Anestesti pollution: What is happing to us?
Anesthesiology 42; 79:83: 1976.
- 18.- Julie E. Buring Sc. Charles H. Hennekens MD. Sherry L. Mayrent Bernard Rosner.
Health experiences of operating room personnel.
Anesthesiology 1985; 62:325-330.
- 19.- Bruce DL. Eide K.A. Linde HW Eckenhoff JE.
Causes of death among anesthesiologists a 20 years survey.
Anesthesiology 1968; 29:565-569.
- 20.- Bruce DL. Bach MJ.
Trace effects of anesthetic gases on bahavoral performance of H.E.W. Publication (NIOSH), 1976;76:169.
- 21.- Bruce DL Bach MJ. Arbit J.
Trace anesthetic effects on perceptual, cognocitive and motor skills.
Anesthesiology 1974; 40:453-458.
- 22.- Arnols J. Berry at al.
A multicenter study of the epidemiology of hepatitis B in an anesthesia Residents.
Anesth analg. 64; 6720676:1985.
- 23.- Koop CE. Surgeon General's report on acquiree Immune Deficen cy Syndrome.
J.A.M.A. 256 (20), 2784-2789. Nov. 1986.

- 24.- World Health Organization.
Surveillance of health care workers with Accidental parenteral
or mucosal exposure to blood or body fluids of patients infected
with LAV/HIV-III.
- 25.- JH Atkinson, Mark A. Slater. Igor. Grant. Thomas L. Patterson
and Steven R. Garfin.
Depressed mood in chronic low back pain, relationship with
stressful life events.
Pain 1988;35:47-65.
- 26.- Invernizzi G. Gaala G. and Sacchetti G.
Life events and Headache.
Cephalalgia, suppl. 2 1985:229-231.
- 27.- Graig TR and Brown GW.
Goal Frustration and Life events in the aetiology of painful
gastrointestinal disorder.
J. Psychosom Res 1984; 28:411-421.
- 28.- Jorgensen L.S. Bonlokke L. and Christense M. NJ.
Life strain, life events and autonomic response to a Psychological
stressor in patients with chronic upper abdominal
pain.
Scand J. Gastroenterol 1986;21:605-613
- 29.- Fuerstein M. Sultiss and Houle M.
Environmental.
Pain 1985; 22:295-307.
- 30.- Leavitt F. Garron DC. and Bevauskas LA.
Stressing life events and the experience of low back pain.
J. Chron Dis. 1973; 26:769-779.
- 31.- Nagi SS. Riley LE. and Newby LG.
A social epidemiology of back pain in a general population.
J. Psychosom Res 1979;23:49-55.
- 32.- Smith TW. Follick MJ. and Ahern DK.
Life events and psychological disturbance in chronic low back
pain.
Br. J. Clin Psychol. 24;1985:207-208.
- 33.- France RD. and Krishnan KRR.
The dexametasone sepression test as a biologic marker of depression
in chronic pain.
Pain 21;1983: 49-55.
- 34.- Katon W. Evan K and Miller D.
Chronic pain: life time psychiatric diagnosis and family history.
Am. J, Psichiât 142;1985:1156-1160.
- 35.- Krmalinger KG. Swanson PW. and Maruta TO.
Are patients with chronic pain depressed.
Am. J. Pshichiat 1983; 143:747-749.

- 36.- Murphy E. and Brown GW.
Life events psychiatric disturbance and physical illns.
Br. J. Psychiat 1980;136:326-338.
- 37.- Paykel ES. Myers JK. Diencis MN. Klerman GL. Lindenthal SS.
and Pepper MP.
Life events and depression.
Arch Gen Psychiat 1978; 21:753-776.
- 38.- Leavitt F. Garron DC. and bicliauskas LA.
Paptients with low back pain.
J. Consult Clin Psychol 1980; 48:115-116.
- 39.- Peter Taggart.
Emotions Cathecolamines and Electrocardiogram.
Progress in cardiol vol 8 1978:103-122.
- 40.- Almeida Garcia M. Hurtado Figueroa r., Calderon M., Espinoza
L., Terrones N., Perez Tamayo.
Estudio de Holter en el anestesioologo.
Kesis recepsional anastesiologia. (1989).
- 41.- As Krog V. Harvald B.
Teratogen Effect of Inhalation- Anesthetic.
Saertik Nord. Med. 3:490-500 1970.
- 42.- Cohen, Belville and Brown.
Anesthesi pregnancy and Miscarriage a Study of operating room
nourses and anesthetists.
Anesthesiology 35; 345-347:1979.
- 43.- Linde HW Bruce
Occupational Exposre of anesthesiologists to Halotane N2O y -
Radiation.
Anesthesiolog 1969. 30:363-368.
- 44.- Diirector General of Medical Center.
Employment of temeple staff in operatins theatre areas,
Communication to South Australias Hospitals.
September 1- 1978.
- 45.- ILSLEY AH. Crea J. Cousins
Assesment of Waste Anaesthetic Gas Scavengin and Systems
Under Simulated Conditions of operating.
Anesth Intens Care 1980; 8:52-64.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
METODOS	3
ANALISIS	4
RESULTADOS	4
DISCUSION	6
FIGURAS	8
BIBLIOGRAFIA	17

APENDICE