

## ERROR HUMANO COMO FACTOR DE RIESGO

\*CARLOS HILARIO BUENO-FLORES

\*\*GILBERTO BARRIENTOS-BAEZ

\*\*\*FRANCISCO BUTRÓN-LÓPEZ

\*\*\*\*LUIS PÉREZ-TAMAYO

### RESUMEN

El interés en nuestro medio por los problemas legales es creciente, y a últimas fechas (3 años) se han incrementado las demandas Legales en contra de Anestesiólogos.

En el presente estudio se analizan las causas precipitantes del error humano.

Se entrevistaron a 55 Anestesiólogos con ejercicio profesional de no más 5 años (Hospitales de segundo nivel) por medio de un cuestionario, el cual fue contestado en forma anónima. Se tomó en cuenta lugar de estudios de Posgrado, Reconocimiento Universitario, Certificación del Consejo Mexicano de Anestesiología, años de ejercicio profesional, material de trabajo, medicamentos, empleos, horas de trabajo, descanso, etc.

Los resultados indican que el 34.14% de los anestesiólogos entrevistados son altamente peligrosos, ya que sólo descansan 4.5 horas diarias. El 48% consideran que el material de trabajo y medicamentos son insuficientes en calidad y cantidad.

Por lo que se hace necesario fomentar cursos de actualización en Hospitales del Sector Salud, exigir material suficiente y adecuado. Sobre todo la unión de los Anestesiólogos para encarar estos problemas.

**Palabras clave:** Error médico. Mala práctica.

### SUMMARY

There has been an increasing interest in our field in legal problems. In the last 3 years, the suits against Anaesthesiologists have increased.

In this study, the main causes of human error are analyzed.

55 Anesthesiologists with less than 5 years of experience were interviewed (Hospitals of Second Level). They were given a questionnaire to be answered anonymously. The following information was taken into consideration: place of Post-graduate studies, University acknowledgements, Certification by the Consejo Mexicano de Anestesiología, years working, work material, medicine, jobs, work hours, rest hours, etc.

The results show that there is a group of anesthesiologists that are highly dangerous (34.14%) due to the fact that they only rest for 4.5 hours a day.

The work material is not sufficient and with regards to the medicine, 48% of the interviewees consider them of low quality.

It is necessary to increase on the job courses in the Public Hospitals, demand adequate and sufficient material and above all the union of the Anesthesiologists to confront these problems.

**Key words:** Medical error. Mal practice.

\*Médico Residente.

\*\*Médico Anestesiólogo.

\*\*\*Médico Jefe del Departamento de Anestesiología. Hospital General Francisco del Paso y Troncoso.

\*\*\*\*Médico Jefe del Departamento de Anestesiología, Hospital Especialidades C.M. La Raza.

Recibido: 2 de enero de 1989. Aceptado: 16 de enero de 1989.

Trabajo elaborado en los Departamentos de Anestesiología, de los Hospitales Generales "Francisco del Paso y Troncoso" y de Especialidades del Centro Médico "La Raza", IMSS. Sobretiros Luis Pérez Tamayo. H.E. CM La Raza. Vallejo y Jacarandas. México, D.F.

**E**xiste el acuerdo que cualquier procedimiento anestésico implica un riesgo para el paciente, aún cuando se clasifique ASA I, ¿pero qué ocurre cuando aparece alguna complicación o accidente que pone en peligro la vida del paciente? ¿Fue desencadenado por error humano del anestesiólogo?

El médico especializado en anestesiología debe enfrentarse a todos estos eventos con la responsabilidad que le compete. Sin embargo, juega un importante papel como factor de error humano, la inexperiencia, calidad de medicamentos, estado de la máquina de anestesia, cansancio, el mismo ambiente de trabajo... ésto es de todos conocido y no es nuevo, sin embargo, las preguntas son: ¿qué está ocurriendo en hospitales de segundo nivel? ¿Cuál es el sentir del anestesiólogo con respecto a las condiciones de trabajo? ¿Hasta dónde es posible hacer medicina preventiva, con el fin de determinar factores de error que puedan orientarnos y tomar medidas para así minimizar los riesgos? No está por demás recordar que el error humano puede modificar el resultado de un manejo anestésico aparentemente fácil (paciente estado físico I), en fatal, lo cual ha favorecido una mayor incidencia de procesos legales en contra de anestesiólogos, y en países como el nuestro es distorsionado por los medios de información, determinando una actitud negativa en el público en general.

Con base en lo anterior se consideró de importancia general realizar el presente trabajo, con el fin de evaluar el error humano como factor desencadenante de accidentes.

### MATERIAL Y METODO

El presente trabajo se realiza en los hospitales de segundo nivel (Hospital Gral. de Zona No. 2A, 8, 24, 25, 32, 57, 60 y 61), en el periodo del primero de julio al 30 de noviembre de 1988.

En el estudio se incluyeron a 55 médicos anestesiólogos, con ejercicio profesional de menos de un año a no más de 5 años. Se elaboró un cuestionario con 24 reactivos, se les encuestó y dichos cuestionarios fueron contestados en forma anónima.

**Cuestionario.** El presente cuestionario fue elaborado para presentar la tesis "Error humano como factor de riesgo en el manejo anestésico", es anónimo por lo que le pido lo conteste lo más exacto posible.

Por otra parte estos datos nos servirán para hacer medicina preventiva ya que el anestesiólogo ha tenido serios problemas por denuncias legales.

Espero contar con su amable colaboración y le doy las gracias de antemano.

**Aclaración:** El presente cuestionario es para anestesiólogos con un máximo de 5 años de ejercicio profesional.

- 1.- Lugar donde realizó sus estudios de posgrado \_\_\_\_\_
- 2.- ¿Cuenta con reconocimiento del Consejo Mexicano de Anestesiología? \_\_\_\_\_
- 3.- ¿Cuenta con reconocimiento universitario? \_\_\_\_\_
- 4.- Tiempo en años como médico anestesiólogo \_\_\_\_\_
- 5.- ¿Su caja de equipo de anestesia es propia \_\_\_\_\_  
la comparte? \_\_\_\_\_
- 6.- ¿Es completo su equipo (material) anestesia? \_\_\_\_\_
- 7.- Favor de indicar qué le hace falta \_\_\_\_\_
- 8.- La máquina de anestesia ¿con qué frecuencia tiene mantenimiento:  
cada año \_\_\_\_\_ cada 6 meses \_\_\_\_\_ lo ignora \_\_\_\_\_
- 9.- ¿Los medicamentos usados en sus procedimientos son de buena calidad? \_\_\_\_\_
- 10.- Estos medicamentos son suficientes? \_\_\_\_\_
- 11.- En alguna ocasión ha confundido algún medicamento y lo administró al paciente? \_\_\_\_\_
- 12.- Favor de indicar qué medicamentos fueron confundidos \_\_\_\_\_
- 13.- Y con qué consecuencias para el paciente \_\_\_\_\_
- 14.- Favor de indicar qué método usa para no confundir sus jeringas \_\_\_\_\_
- 15.- La reacción anafiláctica o anafilatoide se puede presentar con cualquier medicamento. ¿Ha tenido esta complicación? \_\_\_\_\_
- 16.- ¿Y con qué consecuencias para el paciente? \_\_\_\_\_
- 17.- Favor de indicarnos si labora en otra Institución o en forma particular, si está a salario o por honorario? \_\_\_\_\_
- 18.- Indicar qué tiempo tarda en trasladarse a su centro de trabajo:  
0-30 min. \_\_\_\_\_ 45 min. \_\_\_\_\_ 60 o más min. \_\_\_\_\_
- 19.- ¿Cuántas horas invierte de sueño diariamente?  
menos de 6 hrs. \_\_\_\_\_ 6-8 hrs. \_\_\_\_\_ 8-10 \_\_\_\_\_  
más de 10 \_\_\_\_\_
- 20.- Indíquenos cuántas horas trabaja diariamente:  
6-8 hrs. \_\_\_\_\_ 8-12 hrs. \_\_\_\_\_ más de 12 hrs. \_\_\_\_\_
- 21.- Su relación con el personal con el cual labora es:  
excelente \_\_\_\_\_ bueno \_\_\_\_\_ regular \_\_\_\_\_ malo \_\_\_\_\_
- 22.- De las siguientes situaciones de literatura médica nos indica que son las más frecuentes que causen accidente-incidentes anestésicos, señale numerando por orden de frecuencia según su criterio.  
( ) Dosis excesivas de anestésicos.  
( ) Aspiración de contenido gástrico.  
( ) Hipotensión en bloqueos epidural o subaracnoideo.  
( ) Obstrucción de sonda traqueal.  
( ) Falla en el suministro de oxígeno.

23.- De lo anteriormente mencionado se pudo haber presentado por:

- ( ) Preparación inadecuada para la anestesia.
- ( ) Incorrecta técnica anestésica y/o cambio de técnica.
- ( ) Hipoventilación y/o hipotensión.
- ( ) Falta de conocimientos.
- ( ) Descuido.

24.- Para usted los errores durante los procedimientos anestésicos ocurren más frecuentemente en: (señale por orden de frecuencia):

- ( ) Preinducción.
- ( ) Inducción.
- ( ) Al inicio de la cirugía.
- ( ) En medio de la cirugía.
- ( ) Al final de la cirugía o después de la misma.

### RESULTADOS

Tomando en cuenta la hoja de la encuesta se describen los resultados. Del total de los 55 anestesiólogos, 14 (25.46%) se negó a contestar el cuestionario (falta de interés, exceso de trabajo, no localizables, etc.). Por lo que se tomó un grupo de 41 (74.54%) que si contestaron el cuestionario, para hacer un total del 100% de los resultados.

Los anestesiólogos entrevistados realizaron sus estudios de posgrado.

I.M.S.S.	14
S.S.A.	11
D.D.F.	7
I.S.S.S.T.E.	6
Otros	3

De estos anestesiólogos, 23 cuentan con reconocimiento Universitario, 10 con reconocimiento del Consejo Mexicano de Anestesiología y 8 con reconocimiento de la Institución donde efectuaron sus estudios de posgrado.

### ANTIGÜEDAD EN AÑOS

1a.	2a.	3a.	4a.	5a.
11	6	14	2	8

con promedio de 2a. 9 m.

Cuentan con caja de anestesia propia	30	73.17%
Comparten caja de anestesia	11	26.82%
Consideran su equipo anestesia completo	16	39.02%
Incompleto	25	60.97%
Equipo faltante:		
Cánulas endotraqueales	35	85.36%
Hojas de laringoscopia	26	63.41%
Mascarillas	11	26.82%
Bolsas reservorios	9	21.95%
Mango de laringoscopia	3	7.31%

Esfingomanómetro	1	2.43%
Mantenimiento de la máquina de anestesia:		
Lo ignora	21	51.21%
Cada año	11	26.82%
Cada 6 meses	9	21.95%
Medicamentos suficientes:		
En cantidad	36	87.80%
Calidad insuficiente	20	48.78%
Confusión de medicamentos	39	95.12%
De consecuencias fatales	0	—
Confusión de medicamentos		
Adrenalina por atropina	18	
Ergonovina por Atropina	7	
Pancuronio por Succinilcolina	5	
H2O por Fentanyl		
Fentanyl por H2O		
Lidocaína por Acetona		
Bicarbonato por K		
Naloxona por Nalbufina		
Propanidido por Fentanyl		
Efedrina por Dacepam		
Lidocaína 5% por Oxitocina		
Dacepam por Dipirona		
H2O por Oxitocina		
Método para no confundir medicamentos.		
Rotular jeringas	28	68.23%
Jeringas diferentes tamaños	11	26.82%
Formación de jeringas	2	4.87%
Reacción anafiláctica o anafilactoide	41	100%
Empleos:		
Uno	3	7.3%
Otra Institución	11	26.82%
Fijo por salario	9	21.95%
Honorarios	18	43.90%
Horas de sueño:		
6 a 8 horas	33	80.48%
8 a 10 horas	7	17.03%
mas de 10 horas	1	2.43%
Traslado al centro de labores:		
30 minutos	16	39.02%
45 minutos	20	48.78%
60 minutos o más	5	12.19%
Horas de trabajo:		
6 a 8 horas	11	26.82%
8 a 12 horas	16	39.02%
Más de 12 horas	14	34.14%
Relaciones personales en ambiente de trabajo:		
Excelente	5	12.19%
Bueno	26	63.41%
Regular	7	17.07%
Malo	2	4.87%

Los resultados de las preguntas 22, 23, 24 se encuen-

tran en los cuadros I, II, III; **graficada** la pregunta 22 en las figuras 1, 2, 3, 4, y 5.

## DISCUSION

El error humano, es un fantasma que acecha en cada procedimiento que aplica el anesthesiologo, el presente estudio, trata de tomar medidas preventivas en base a la encuesta realizada.

La causa de estos errores en pacientes sometidos a cirugía-anestesia, puede desencadenarse por diversos factores muy difíciles de clasificar, sin embargo, se analizaron las causas que pueden originar esto. En 1964 Beecher propone que las causas de muerte en un acto quirúrgico, que no se encuentren claras, deben ser por causa de la anestesia aplicada.<sup>1</sup> Estudios más recientes tratan de aclarar la mortalidad imputándola a causa de negligencia omisión, error o mala técnica del manejo anestésico. (Smith 1980).<sup>2, 3</sup>

Por otra parte la comunidad de anesthesiologos se encuentra a la expectativa, por la mayor incidencia de

procesos legales en contra de este grupo de especialistas.<sup>4, 5</sup>

La enseñanza de la medicina atraviesa una profunda crisis a nivel Internacional y Nacional (Horrobin, Oriol) determinada por la creciente cantidad de estudiantes y el acúmulo de conocimientos por profesores mal capacitados y con poca motivación de ambas partes, acentuado por la inflación.<sup>6</sup>

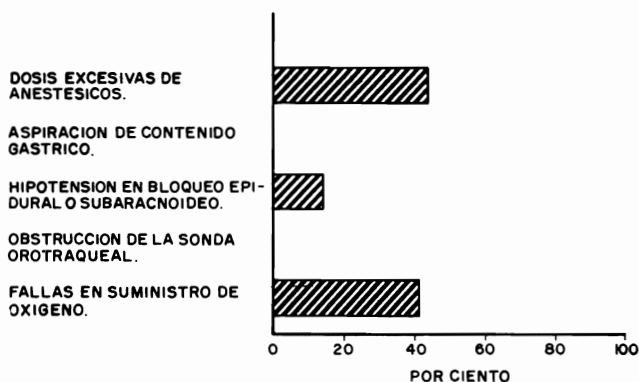


Figura 1. Accidentes más frecuentes. (Primer lugar) N = 41.

CUADRO I

Accidentes más frecuentes	Orden de frecuencia en %				
	1	2	3	4	5
Dosis excesivas de anestésicos	43.90	9.75	17.03	17.03	12.19
Aspiración de contenido gástrico	—	19.51	24.39	26.82	29.26
Hipotensión en bloqueo epidural o subaracnoideo	14.63	34.14	24.39	17.03	9.75
Obstrucción de la sonda orotraqueal	—	26.82	14.63	21.95	36.58
Fallas de suministro de oxígeno	41.46	9.75	19.51	17.03	12.19

CUADRO II

Causas más frecuentes	Orden de frecuencia en %				
	1	2	3	4	5
Preparación inadecuada para la anestesia	4.87	21.95	24.39	19.51	29.26
Incorrecta técnica anestésica con cambio de técnica	51.12	17.07	12.19	9.75	9.75
Hipoventilación y/o hipotensión	—	17.07	41.46	19.51	21.95
Falta de conocimiento	—	19.51	12.19	36.58	31.70
Descuido	43.90	24.39	9.75	14.63	7.31

CUADRO III

Momento del accidente	Orden de frecuencia en %				
	1	2	3	4	5
Preinducción	—	26.82	31.70	12.19	29.26
Inducción	39.02	12.19	14.63	24.39	9.75
Al inicio de la cirugía	17.07	12.19	14.63	34.14	21.95
En medio de la cirugía	43.90	21.95	17.07	7.31	9.75
Al final o después de la cirugía	—	24.39	21.95	21.95	31.70

En nuestro estudio el 60% de los médicos entrevistados realizaron sus estudios de posgrado en el I.M.S.S. y S.S.A. lo que influye directamente en la calidad profesional de los mismos, de este grupo, el 56% cuenta con reconocimiento Universitario y sólo el 24% con reconocimiento del Consejo Mexicano Anestesiología.

Lo anterior hace patente la falta de interés en la capacitación y calificación continua de los profesionales en la anestesiología.

En la actualidad la Ley General de Salud reglamenta la edición de títulos para todos los trabajadores del Sector Salud, teniendo como elementos normativos a la S.S.A. y la Academia Nacional de Medicina (Art. 18 Ley Gral. de Salud).<sup>7</sup>

La actualización continua, la antigüedad y la experiencia, juegan un papel importante en el desarrollo de accidentes por mal manejo de la vía aérea, lo anterior se hace patente en el estudio de Buffinton (1984), el cual hace ver la posibilidad de accidentes desde que se inicia la identificación de fallas en el aparato de anestesia.<sup>8, 9</sup>

Dentro de las obligaciones de los diferentes Institutos que integran el Sector Salud, figura el de proporcionar elementos suficientes para el trabajo como lo menciona el Contrato Colectivo de Trabajo (Cláusula 70).<sup>10</sup>

En base a nuestro estudio se logró determinar que

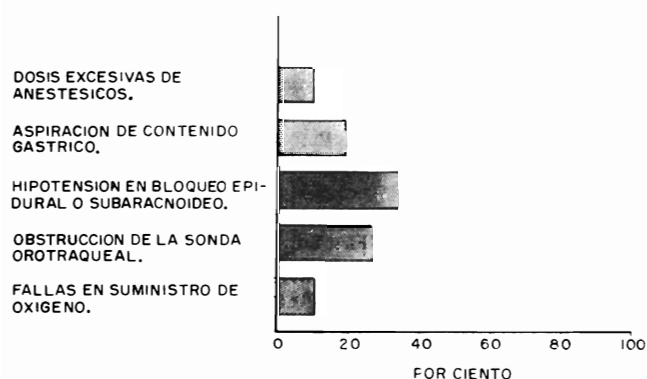


Figura 2. Accidentes más frecuentes. (Segundo lugar) N = 41.

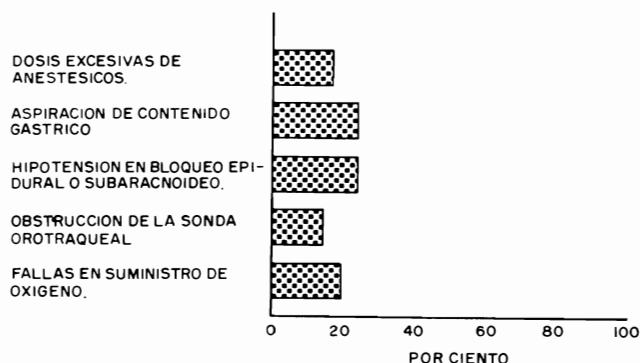


Figura 3. Accidentes más frecuentes. (Tercer lugar) N = 41.

60.97% de los anestesiólogos carecen de material básico como sondas para la intubación orotraqueal, laringoscopios, estetoscopios, esfingomanómetros ECG, etc., así como falta de mantenimiento en aparatos de anestesia y vaporizadores, y algunos de éstos en mal estado. Lo que repercute en la salud no sólo del paciente sino de todo el equipo quirúrgico. Siendo indispensable solicitar en las diferentes Instituciones mejores medios de trabajo.

Con respecto a los medicamentos usados en anestesiología, tenemos que el 87% de los entrevistados están de acuerdo que son suficientes en cantidad, pero el 48% refiere una insuficiente calidad de los mismos.

La confusión de medicamentos es preocupación de las autoridades por lo que se exige a los laboratorios una marca en el cuello de las ampollitas (rojo, azul, blanca) según la "Peligrosidad" de estos medicamentos, sin embargo aún hay medicamentos sin estas marcas.

En los entrevistados el 95% aceptó que en algún momento de su ejercicio profesional confundió medicamentos, pero ninguno aceptó que este descuido tuviera consecuencias fatales.

Entre los medicamentos que más frecuentemente se confunden, tenemos a la Adrenalina por Atropina, Ergonovina por Atropina, Pancuronio por Succinilcolina y prácticamente cualquier medicamento puede ser confundido, lo que concuerda con otros autores.<sup>11</sup> El méto-

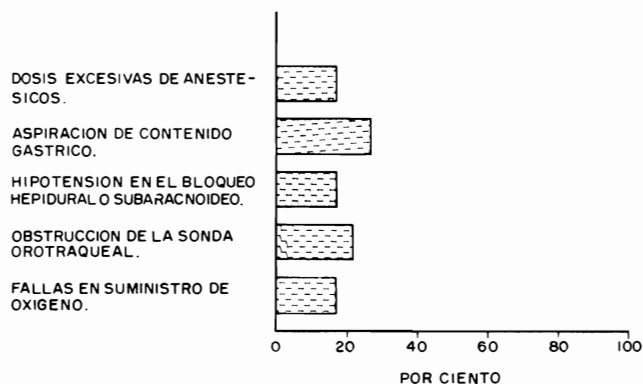


Figura 4. Accidentes más frecuentes. (Cuarto lugar) N = 41.

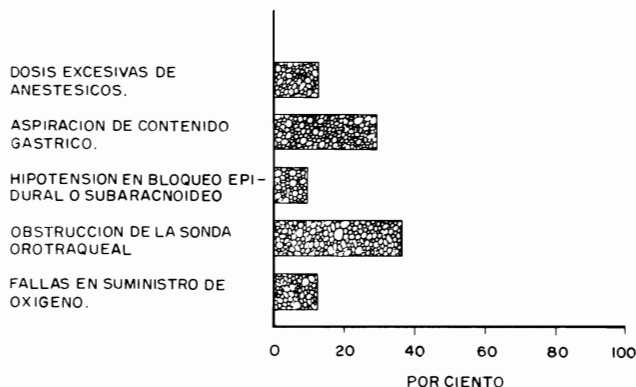


Figura 5. Accidentes más frecuentes. (Quinto lugar) N = 41.

do más usado para no caer en este error es el de rotular las jeringas, 68%.

La reacción anafiláctica o anafilactoide se puede presentar con cualquier medicamento, el 100% de los entrevistados se ha enfrentado a esta situación y sólo el 2.4% fue de consecuencias fatales.

Snow en 1858 fue el creador del concepto riesgo-beneficio farmacológico en el cual hoy en día es vigente, y debe ser considerado por todo anestesiólogo en cada paciente.<sup>12</sup>

La situación económica que cursa actualmente el País, hace que el profesional en anestesiología tenga que emplearse o laborar por su cuenta para poder vivir decorosamente, como consecuencia se duplica o hasta triplica su jornada de trabajo y el desgaste físico consecuente. Tomando en cuenta empleos, traslado al centro de trabajo, horas laboradas, el 34.14% de nuestros entrevistados descansa en promedio 4.5% horas diariamente, por lo que son 'Peligrosos', porque esta falta de horas de descanso, aundado con el efecto del stress, la contaminación ambiental de los quirófanos, favorecen el "error de juicio" que es un determinante directo de accidentes que ponen en peligro la vida del paciente.

Esos mismos factores por estudios previos,<sup>13</sup> han favorecido el desarrollo en anestesiólogos, de inmunosu-

presión, mayor frecuencia de cáncer, de presión del SNG y médula ósea, susceptibilidad hepática y genética y dependencia psicológica, que deterioran el organismo de los anestesiólogos.

El ambiente de trabajo indiscutiblemente que es importante para una buena atención del paciente y tranquilidad del equipo quirúrgico, sin embargo, cuando existen conflictos en quirófano éstos son principalmente por incompatibilidad de caracteres y choques de personalidad. Si sumamos esto más falta de sueño, más contaminación, más una cirugía muy larga, torna al anestesiólogo en peligroso.<sup>16</sup>

Es indispensable fomentar cursos de actualización en anestesiología en los diferentes Hospitales del Sector Salud, buscando la mayor capacitación de estos profesionales de la medicina.

Como integrantes del grupo de anestesiología es indispensable que estemos conscientes que nuestra especialidad es una de las más demandadas en la República Mexicana e Internacionalmente ocurre lo mismo, esto ha sido condicionado por la mala información y desinformación del público en general, la única forma de solucionar nuestros problemas es luchar por una información mejor y contar con mejores implementos de trabajo, lo cual sólo se logrará si estamos unidos.

## REFERENCIAS

1. BEECHER H K, TODD D P. *A study deats associated with anesthesia and surgery*. Am Surg 1964; 14:2-34.
2. MACCINTOSH R R. *Deaths under anesthetics*. Br J Anaesth 1984; 21:107-136.
3. SMITH R M. *Anesthetic complications*. In: Anesthesia for infants and children. Smith R M. Mosby Fowrth Ed. 1980; 587-590.
4. CHACÓN C. *Evolución médico-legal de la Anestesiología en México*. Rev Mex Anest 1989; 12:34-45.
5. BARRIENTOS B. *Problemas legales en Anestesiología*. Rev Mex Anest 1989; 12:26-36.
6. ORIOL P A. *Prólogo*. En: Fisiología y bioquímica médicas. Horrobin. Ed. Salvat 1976.
7. *Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos*. Artículo 18, 1988.
8. BUFFINGTON C W. *Detection of anesthesia machine faults*. Anesth Analg 1984; 63:79-82.
9. KEATS A S. *Role of anesthesia in surgical mortality*. In: Complications in anesthesiology. Cooperman L E, Orkin F K. Ed. Lippincott 1983; 7-12.
10. *Contrato colectivo de trabajo I.M.S.S. 1987-1989, cláusula 70, pág. 62*.
11. SNOW C J. *Medicolegal aspects of anesthesia*. in: Manual of Anesthesia Ed. Brown and Co. First Ed. 1977; 25-29.
12. SNOW J. *CHLOROFORM*. In: chloroform and other anesthetics. Snow J Ed. B W Richardson (Churchill) London 1858.
13. PRADO S. *Contaminación ambiental en quirófano (Tesis)*. México, D.F. Centro Médico La Raza 1985. Inédito.
14. MARES R. *Mortalidad y enfermedad profesional en el Anestesiólogo (Tesis) México, D.F. Centro Médico La Raza 1988*. Inédito.
15. COOPER J B. *Preventable anesthesia mishaps: A human factors study*. Anest 1978; 49:399-406.
16. PAGET N S. *Factors affecting and anaesthetist's work: some findings on vigilance and performance*. Anaesth Intents Care 1981; 9:359-365.