

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA 134

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

EVALUACIÓN DE LA MEMORIA IMPLICITA
DURANTE LA ANESTESIA GENERAL.

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO ANESTESIÓLOGO

PRESENTA:

DR. RICARDO JULIAN TREJO DEL TORO

ASESOR:

DRA. NORA L. AGUILAR GOMEZ



MEXICO D.F.

2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

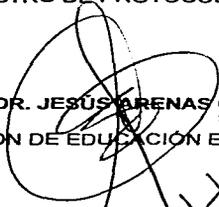
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

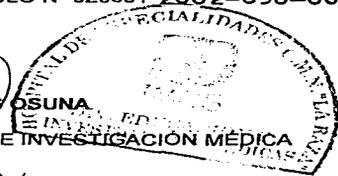
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL
"LA RAZA"**

**EVALUACIÓN DE LA MEMORIA IMPLÍCITA DURANTE LA ANESTESIA
GENERAL**

REGISTRO DE PROTOCOLO N° 020351_2002-690-0063


DR. JESÚS ARENAS OSUNA

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA




DR. JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA

TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA.


DR. RICARDO JULIÁN TREJO DEL TORO

ALUMNO DEL TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS por ser mi guía

A GABY mi querida esposa, con amor, por los malos momentos y las lágrimas derramadas.

A RODRIGO mi pequeño hijo, por ser el sol que ilumina mi vida.

A GERMÁN E INÉS por su apoyo incondicional.

A MIS AMIGOS Elena, Andrés, Liliana, Armando por su comprensión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

◆ RESUMEN	4
◆ INTRODUCCIÓN	8
◆ MATERIAL Y MÉTODOS	12
◆ RESULTADOS	14
◆ DISCUSIÓN	16
◆ CONCLUSIONES	19
◆ BIBLIOGRAFÍA	20
◆ ANEXO 1	22
- TABLAS	
◆ ANEXO 2	26
- GRÁFICAS	

RESUMEN

EVALUACIÓN DE LA MEMORIA IMPLÍCITA DURANTE LA ANESTESIA GENERAL

OBJETIVO: Determinar la incidencia de memoria implícita en pacientes bajo anestesia general.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Incluyendo 100 pacientes de 18 a 75 años, divididos aleatoriamente en tres grupos. Grupo 1 ruidos ambientales de quirófano, dos colores y tres, frutas, con ASA 1 a 3, audición normal, programados para cirugía electiva. La noche previa a la cirugía se realizó la valoración preanestésica y se obtuvo el consentimiento por escrito. Todos los pacientes recibieron anestesia general no estandarizada. Durante la cirugía se colocaron audífonos para escuchar la grabaciones de un disco compacto remasterizado, que repetía ruidos ambientales de quirófano para el primer grupo, para el segundo colores blanco y negro y para el tercero frutas: plátano y melón, iniciando su reproducción posterior a la incisión de peritoneo en cirugía abdominal, o planos profundos en otras cirugías, suspendiéndola cuando el cirujano comenzaba a suturar piel. A todos los pacientes se evaluó memoria implícita 12 hrs. después de terminada la anestesia, preguntando acerca de colores, frutas o si escuchó algo.

RESULTADOS: De 100 pacientes, el 34% fue expuesto a la grabación ambiente de quirófano, 33% a colores y 33% a frutas. Se encontró memoria implícita en el 23%. El 12% presentó recuerdos para colores y el 11% para frutas, el 77% restante no tuvo recuerdos.

CONCLUSIONES: La memoria implícita es posible que se preserve en pacientes bajo anestesia general y puede depender de una inadecuada técnica anestésica con uso excesivo o innecesario de relajantes musculares con analgesia insuficiente o inexperiencia del médico.

PALABRAS CLAVES: Memoria implícita, anestesia general.

EVALUATION OF THE IMPLICIT MEMORY DURING THE GENERAL ANESTHESIA

SUMMARY

OBJECTIVE: To determine the incidence of implicit memory in patients under general anesthesia.

MATERIAL AND METHODS: A study was made randomly observacional, prospective, cross-sectional and descriptive including 100 patients of 18 to 75 years, divided in three groups. Group 1 environmental noises of operating room, two colors and three, fruits, with ASA 1 to 3, normal hearing, programmed for elective surgery. The previous night to the surgery the preanesthetic valuation was made and the consent was obtained in writing. All the patients received not standardized general anesthesia. During the surgery headsets were placed to listen to the recordings of a remasterizado compact disc, that repeated environmental noises of operating room for the first group, the second colors black and white and the third fruits: banana and melon, initiating its later reproduction to the incision of peritoneum in abdominal surgery, or deep planes in other surgeries, suspending it when the surgeon began to suture skin. To all the patients implicit memory 12 was evaluated hrs. after finished the anesthesia, asking about colors, fruits or if it listened to something.

RESULTS: Of 100 patients, 34% were exposed to the ambient recording of operating room, 33% to colors and 33% to fruits. Was implicit memory in 23%. 12% I present/display memories for colors and 11% for fruits, 77% rest did not have memories.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONS: The implicit memory is possible that it is preserved in patients under general anesthesia and can depend on an inadequate anesthetic technique with excessive or unnecessary use of muscular relaxants with insufficient analgesia or inexperience of the doctor.

KEY WORDS: Implicit memory, general anesthesia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EVALUACIÓN DE LA MEMORIA IMPLÍCITA DURANTE LA ANESTESIA GENERAL

Dr. Ricardo Julián Trejo del Toro	*
Dra. Nora L. Aguilar Gómez	**
Dra. Martha Cruz Rodríguez	**
Dra. Gladys D. Mendoza Santiago	***
Dr. Juan José Dosta Herrera	****
Dr. Daniel Flores López	*****

INTRODUCCIÓN.

Desde el punto de vista psicológico la conciencia es una experiencia fenoménica, eso quiere decir, que los contenidos de esta, cada uno de los de su propia experiencia consciente, se caracterizan porque son conocidos por el propio individuo, mientras que la inconciencia se refiere a representaciones cognitivas psicológicamente activas que no van acompañadas de la correspondiente experiencia fenoménica ⁽²⁾.

- * Residente del tercer año de la Especialidad de Anestesiología HECMN "LA RAZA"
- ** Médico Adscrito al servicio de Anestesiología HECMN "LA RAZA"
- *** Médico Adscrito al servicio de Neurofisiología HGCMN "LA RAZA"
- **** Profesor Titular del curso de Anestesiología HECMN "LA RAZA"
- ***** Jefe del Servicio de Anestesiología HECMN "LA RAZA"

El proceso cognitivo mediante el cual procesamos información incorporándola a nuestro cerebro, codificándola, almacenándola y recuperándola se denomina memoria. La taxonomía de la memoria según el modelo de sistemas múltiples es clasificada como memorias: sensorial, a corto y a largo plazo, esta última a su vez está compuesta por dos subsistemas: la memoria explícita o directa o declarativa y la memoria implícita o no declarativa o procedimental ^(2,3). La memoria explícita implica la percepción y recuperación de información de manera consciente, situándola en el contexto espacio temporal e integrándola en la esfera del yo, por lo que durante la anestesia general debe ser abolida, mientras que la memoria implícita, se refiere a la exteriorización de información recibida sin que intervenga la conciencia, esta es, generalmente, subcortical, tiene relación con circuitos cerebelosos y se sustenta en mecanismos del condicionamiento ^(2,3,4). La presencia de recuerdos intraoperatorios concientes atribuibles a la no supresión de la memoria explícita se considera una complicación de la anestesia general ⁽⁴⁾, esta incidencia es superior cuando la anestesia es superficial. La frecuencia de aparición de recuerdos y conciencia se incrementa con el uso de relajantes musculares. La incidencia es mayor en pacientes con inestabilidad hemodinámica y en aquellos sometidos a cirugía de urgencia, probablemente por el uso de bajas dosis de anestésicos ⁽²¹⁾. La incidencia en cirugía cardiaca se ha observado cuando se utiliza una técnica de anestesia general balanceada a base del uso de benzodicepinas, baja dosis de fentanyl y un agente volátil. Esta incidencia también se ha observado en procedimientos obstétricos y traumatología, la cual varía de acuerdo a la dosis de anestésico administrado ⁽⁵⁾. En 1959 Chek, un ginecólogo y eminente hipnotista fue probablemente el primero en comprobar que

algunos de sus pacientes durante anestesia general tuvieron una percepción falsa de conciencia, reportó pacientes que presentaron signos de ansiedad o depresión sin que hubiera una causa obvia, ninguno de los pacientes tuvo memoria explícita del evento quirúrgico, pero cuando los hipnotizaron ellos reportaron comentarios ofensivos del equipo quirúrgico, lo que sugirió que esa memoria inconsciente de los pacientes postoperados influenciados bajo hipnosis fue seguida por una remisión de síntomas del paciente ⁽⁷⁾. Levinson, un psiquiatra y experimentado hipnotista, cita frecuentemente en su trabajo, declaraciones hechas concernientes a crisis falsas durante cirugía dental en diez pacientes que recibieron como anestésico éter, el incidente simulado fue el siguiente: ¡ no me gusta el color del paciente ! tiene los labios muy azules, no te preocupes, voy a administrar oxígeno que tengo disponible, tu puedes continuar con la cirugía. Ninguno de estos pacientes recordó el incidente durante el periodo posquirúrgico, pero un mes mas tarde, bajo hipnosis podían reproducir los estímulos verbales recibidos en el intraoperatorio ^(6,7,8). Moerman y colaboradores estudiaron pacientes que fueron referidos por anesthesiólogos, y describieron que las complicaciones más frecuentes durante el transanestésico fueron, que los pacientes podían escuchar lo ocurrido durante el evento quirúrgico, así como tener sensación de debilidad, parálisis y dolor, esto produce repercusiones psicológicas graves, ya que observaron que lo mas frecuentemente reportado en el postoperatorio fueron disturbios del sueño, pesadillas y ansiedad diurna ^(5,7,9,10,11,12). Para muchos pacientes la experiencia de eventos conscientes puede no dejar efectos prolongados; sin embargo algunos presentan desórdenes de estrés postraumático,

constantes pesadillas, ansiedad, irritabilidad y preocupación concerniente a la muerte ^(5,7).

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la incidencia de memoria implícita en pacientes que reciben anestesia general.

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa aprobación del comité local de investigación del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza", y obteniendo el consentimiento informado y por escrito, se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo a 100 pacientes que reunieron los siguientes criterios de inclusión: pacientes derechohabientes, con estado físico según la American Society of Anesthesiologist (ASA) 1 a 3 programados para cirugía electiva, del sexo masculino y femenino, con audición normal, con edades entre 18 y 75 años, a los cuales se les administró anestesia general. La noche anterior a la cirugía se realizó la visita preanestésica, donde se informaba a los pacientes el objetivo del estudio, se interrogaba en forma directa con seis preguntas que evaluaban la audición. Una vez en quirófano se les aplicó monitoreo no invasivo: EKG, PAM, FC, FR, SPO₂. Tras inducir anestesia general no estandarizada y comprobar profundidad anestésica, se colocaron auriculares y cuando se incidía peritoneo en cirugía abdominal y planos profundos para otro tipo de cirugía, se reproducía la grabación de un disco compacto, donde se repetían constantemente ruidos ambientales de la actividad de un día en quirófano, en otra grabación sola las palabras "blanco" y "negro" para la categoría colores y "plátano" y "melón" para la categoría frutas; se suspendía cuando el cirujano comenzaba a suturar piel. El anesthesiólogo que participaba en el estudio, desconocía el contenido de la grabación al igual que el paciente.

Durante el periodo transanestésico, se captaban datos como: edad, sexo, tipo de cirugía, duración de la cirugía y de anestesia, tiempo de exposición a la

grabación, tipo de grabación y de agentes utilizados, dosis basal, subsecuente y total.

Ya en el periodo postanestésico, 12 horas después de la recuperación anestésica, se le realizaban tres preguntas: ¿tuvo dolor durante la cirugía? . ¿Tuvo sensación de parálisis?, ¿escucho algo durante la cirugía?; posteriormente se preguntaban de forma dirigida: "dígame los tres nombres de colores o frutas que primero se le ocurran o le lleguen a la mente" ; esto dependiendo del tipo de grabación utilizada. Después de responder las preguntas concluía el estudio.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa de computación SPSS versión 10.0 medidas de tendencia central y de dispersión.

RESULTADOS.

Se estudiaron 100 pacientes de ambos sexos, de los cuales fueron 33 del sexo masculino y 67 del femenino.

Con edades entre 18-72 años, y media de 43.59 ± 13.20 (tabla 1).

El 66% ingresó a cirugía general, 29% a cirugía plástica y reconstructiva, 3% a coloproctología y el 2% a cirugía vascular periférica (tabla 2, grafica 2).

El tiempo quirúrgico empleado fue de 30 - 420 minutos con media de 140.95 ± 64.7 (tabla 1).

Duración de la anestesia de 60 - 480 minutos con media de 182.80 ± 71.36 (tabla 1).

Duración de la grabación de 25 - 360 minutos con una media de 127.25 ± 62.05 (tabla 1).

El opiáceo utilizado en todos los pacientes fue fentanyl, con dosis que variaron de 200-1200 μg , con media de 528.50 ± 181.92 (tabla 1).

Los recuerdos en el postoperatorio relacionados al tipo de grabación se evaluaron 12 horas después.

El 34% de los pacientes fueron expuestos a la grabación ambiente de quirófano, 33% a la grabación relacionada a colores y el 33% restante a la categoría frutas (tabla 3, grafica3).

El número de pacientes que presentaron recuerdos postoperatorios de acuerdo al tipo de grabación se desglosó por separado. Los aciertos para colores fue de 12, para frutas de 11 y 77 pacientes no presentaron recuerdos (tabla 4, grafica 4).

En relación al sexo se observó que el femenino presentó mayor número de aciertos y que fue de 10 para la categoría colores y 6 para la categoría frutas, con un total de 16 en comparación con el sexo masculino que fue de 2 para colores y 5 para frutas con un total de 7 (tabla y gráfica 5).

DISCUSION

Durante la anestesia general y en especial en situación de relajación muscular con analgesia insuficiente, se observó la presencia de memoria explícita, la cual implica la recepción, elaboración y recuperación de información de manera consciente. La presencia de recuerdos intraoperatorios conscientes atribuibles a la no supresión de la memoria explícita, se considera una complicación de la anestesia general, que oscila del 0.4 al 2% ⁽⁴⁾.

La memoria implícita, se refiere a la exteriorización de información recibida, sin que intervenga la conciencia, ésta se integra a nivel subcortical, tiene relación con circuitos cerebelosos y se sustenta en mecanismos del condicionamiento ^(2,3,4)

La conciencia de recuerdos intraoperatorios en cirugía cardiaca se ha observado de 1.1-1.5%, cuando se utilizó una técnica de anestesia general balanceada a base de benzodiazepinas, a bajas dosis de fentanyl y un agente volátil. En obstetricia se reporta incidencia del 0.4%, en traumatología 11 a 43%, ésta incidencia varía de acuerdo a dosis de anestésico administrado⁽⁵⁾. Lui, cita una incidencia del 0.2% de recuerdos después de entrevistar a mil pacientes que fueron sometidos a intervenciones quirúrgicas no obstétricas ni de cirugía cardiaca. Se han observado mayores riesgos de la incidencia de recuerdos de las cirugías traumatológica 46%, en cirugía cardiaca 21% y obstétricas 7-28%, ⁽⁶⁾.

Nosotros observamos una incidencia general de recuerdos transoperatorios del 23%, similar a los valores promedio reportados por Lui, de los cuales 16 pacientes correspondieron a cirugía general incluidos en ésta especialidad (16%) o sea 24.2% de 66; cirugía plástica y reconstructiva 4% lo que corresponde al 13.7% de

29 estudiados, coloproctología 2% del total estudiado dentro de los cuales 3 correspondieron a dicha especialidad presentando recuerdo 2 (66.6%) y cirugía vascular periférica se estudiaron 2 pacientes, presentando recuerdo un paciente lo que corresponde al 50% de la especialidad, sin embargo el 1% del total estudiado. En un estudio realizado por Schwender y cols., se incluyeron 45 pacientes y observaron que los 45 presentaron percepciones auditivas, escucharon sonidos y voces, el sonido fue descrito como escandaloso en 28 de los 45, cercano en 29 de 45, y 33 de 45 comprendieron y recordaron la conversación ⁽¹²⁾

En un estudio realizado por Biescas y cols. en 48 pacientes encontraron un mayor porcentaje de aciertos en el grupo experimental del 65.2% para la categoría frutas y 34.8 % para la categoría colores en comparación con su grupo control que correspondió del 29.2% para la categoría frutas y 25% para la categoría colores⁽⁴⁾. De 100 pacientes estudiados, hallamos presencia de memoria implícita en aquellos sometidos a procedimientos bajo anestesia general, en un porcentaje similar de recuerdos de colores que correspondió al 12 % que para recuerdos de frutas que fue del 11%; de éstos observamos que el sexo femenino presentaba el 16% y el 7% correspondió al sexo masculino lo que podría corresponder a lo estudiado y reportado por Domino, esta especuló que las mujeres pueden ser más lábiles que los hombres para sufrir daño emocional secundario ⁽¹⁴⁾, mientras que Richards y French observaron relación directa entre grados altos de ansiedad de rasgo y mejor memoria implícita ⁽¹⁹⁾. A diferencia de ellos, nosotros no evaluamos la ansiedad de rasgo; pero coincide con lo mencionado por la Dra. Domino, ya que el número de recuerdos que observamos, fue dos veces mayor a favor del sexo femenino. Los recuerdos se han reportado con diversas técnicas anestésicas;

algunos de los factores causales reportados por Heir y Ghonein, que contribuyen a la conciencia son una inadecuada técnica anestésica, ausencia de medicación sedante, inducción intravenosa con agentes de acción ultracorta, excesivo o innecesario uso de relajantes musculares, difícil y prolongada intubación, falla del equipo, estado físico ASA IV o V, procedimientos obstétricos, obesidad mórbida, cirugía cardíaca, inexperiencia del anesthesiólogo, entre otros ^(5,19,20)

En nuestro estudio no se analizó el efecto farmacológico directo sobre la memoria implícita; sin embargo solamente incluimos en el estudio pacientes a los que no se aplicaron benzodiacepinas, además de que la anestesia general no fue estandarizada, por lo que no concluimos que las dosis empleadas de los fármacos contribuyeran a la abolición de la memoria como sería con el uso de halogenados, ya que se reporta en la literatura que existen casos de recuerdos postoperatorios en cirugías donde solo se emplearon opiáceos y relajantes musculares sin el empleo de gases anestésicos ^(21,22).

De acuerdo con la confirmación de la capacidad de retener implícitamente información durante la hipnosis farmacológica, el anesthesiólogo debería asumir el compromiso ético de velar por la integridad del paciente, que es vulnerable durante el intraoperatorio al no poder filtrar mediante la conciencia mensajes nocivos a sus intereses. Teniendo en cuenta todos estos factores, la responsabilidad del anesthesiólogo, es dar una adecuada información durante la visita preanestésica, individualizar el plan anestésico y mejorar las condiciones de nuestro equipo con un mantenimiento periódico, además, es necesaria la protección acústica del paciente ante comentarios que pueden herir su sensibilidad durante el estado de hipnosis farmacológica.

CONCLUSIONES

La memoria implícita es posible que se preserve en pacientes bajo anestesia general y puede depender de una inadecuada técnica anestésica con uso excesivo o innecesario de relajantes musculares con analgesia insuficiente o inexperiencia del médico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bailey PL, Egan TD, Stanley TH. Intravenous opioid anesthetics. En Miller RD, ed. Anestesia. 5ª ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000: Vol 1: 286-287.
2. Froufe M. El inconsciente cognitivo. España: Biblioteca nueva, 1997: 29-350.
3. Cardinal D, Márquez M, Brusco LI. Neurociencia y Salud mental. <http://www.lomol.com.ar/cd-neurociencias.htm>.
4. Biescas PJ, Moix QJ, Casanovas CP. Análisis de la memoria implícita durante la hipnosis farmacológica con propofol. Rev Esp Anestesiol Reanim 2000., 47:458-463.
5. Ghoneim MM, Block RI. Learning and memory during general anesthesia. Anesthesiology 1997., 87:387-410.
6. Doyle DJ, Tong D. Consciencia intraoperatoria: Un problema clínico que continúa. Online journal of anesthesiology 1996., 3: Educational synopses in anesthesiology.
7. Ghoneim MM. Awareness during anesthesia. Gran Bretaña: Planta Tree, 2001:23-61.
8. Merikle PM, Daneman M. Memory for unconsciously perceived events: Evidence from anesthetized patients. Consciousness and cognition 1996., 5:525-541.
9. Moeman N, Bonke B, Ousting J. Awareness and recall during general anesthesia. Anesthesiology 1993; 79:454-464.
10. Litvan H, Jensen EW, Maestre ML, Galán J, Campos JM, Fernández JA y cols. Comparación de la efectividad de un índice de potenciales evocados auditivos y un índice biespectral con los signos clínicos en la determinación de la profundidad hipnótica durante anestesia con propofol o sevoflurano. Rev. Esp Anestesiol. Reanim 200., 47:447-457.
11. Sandin R, Nordstrom O. Awareness during total iv anaesthesia. BR J Anesth 1993., 71:782-787.
12. Schwender D, Kunze-Kronawitter H, Dietrich P, Klasing s, Forst H, Madler C. Conscious awareness during general anaesthesia: patients' perceptions, emotions, cognition and reantions. 1998., 80:133-139

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13. Spielberger CHD, Díaz GR. Inventario de ansiedad rasgo-estado. México: Manual Moderno, 1970:1-28.
14. Domino k, Posner KL, Caplan RA, Frederick W, Cheney. Awareness during anesthesia. *Anesthesiology* 1999., 90:1053-1061.
15. Duke , Rosehberg S. Secretos de la anestesia. Philadelphia: McGraw-Hill interamericana, 1995:259-262.
16. Portmann M, Portmann C. Audiometría Clínica España: toray-masson, 1979:51-105.
17. Parker CJ, Oates DL, Boyd AH, Thomas SD. Memory for auditory material presented during anaesthesia. *BrJ Anesth* 1994., 72:181-184.
18. De Sebastian G, Badaraco JJ, Postan D. Audiología práctica. Argentina: Panamericana, 1987:161-172.
19. Richards A, Frech CC. Effects of encoding and anxiety on implicit and explicit memory performance. *Person Individ Diff* 1991; 12: 131 -139.
20. Heir T, Steen PA: Awareness in anaesthesia: Incidence, consequences and Prevention. *Acta Anesthesiology Scand* 40:1073 – 1996.
21. González ML, Muñoz JH. Memoria explícita e implícita en anestesia general. *Rev Med Hosp Gral Mex SS* 2000., 63:241 – 246.
22. Nitti JT, Nitti GJ. Anesthetic Complications. En Morgan GE, ed. *Clinical Anesthesiology*. 3 th ed. Mc. Graw Hill, 2002: 897 – 899.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO 1

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TABLA 1

DATOS ESTADÍSTICOS

N =	EDAD	TIEMPO QUIRÚRGICO EN MINUTOS	TIEMPO DE ANESTESIA EN MINUTOS	TIEMPO DE DURACIÓN DE LA GRABACIÓN	DOSIS TOTAL UTILIZADA DE FENTANIL EN μg
100					
$\bar{X} \pm \text{SD}$	43.59 \pm 13.20	140.95 \pm 64.37	182.80 \pm 71.36	127.25 \pm 62.05	528.50 \pm 181.92
MÍNIMO	18	30	60	25	200
MAXIMO	72	420	480	360	1200

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 2**NÚMERO DE PACIENTES POR TIPO DE CIRUGÍA**

CIRUGÍA	NÚMERO DE PACIENTES
GENERAL	66 (66%)
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA	29 (29%)
COLOPROCTOLOGÍA	3 (3%)
ANGIOLOGÍA	2 (2%)
TOTAL	100 (100%)

TABLA 3**GRUPO DE PACIENTES POR TIPO DE GRABACIÓN**

TIPO DE GRABACIÓN	NÚMERO DE PACIENTES
AMBIENTE DE QUIRÓFANO	34 (34%)
COLORES	33 (33%)
FRUTAS	33 (33%)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TABLA 4**NÚMERO DE PACIENTES QUE PRESENTARON RECUERDOS
POSTOPERATORIOS POR TIPO DE GRABACIÓN**

TIPO DE GRABACIÓN	Nº DE PACIENTES	CON RECUERDOS	SIN RECUERDOS
AMBIENTE DE QUIRÓFANO	34	0	34
COLORES	33	12	21
FRUTAS	33	11	22
TOTAL	100	23	77

TABLA 5**NÚMERO DE RECUERDOS POSTOPERATORIOS RELACIONADOS CON EL
SEXO**

SEXO	COLORES	FRUTAS	TOTAL
MASCULINO	2	5	7
FEMENINO	10	6	16
TOTAL	12	11	23

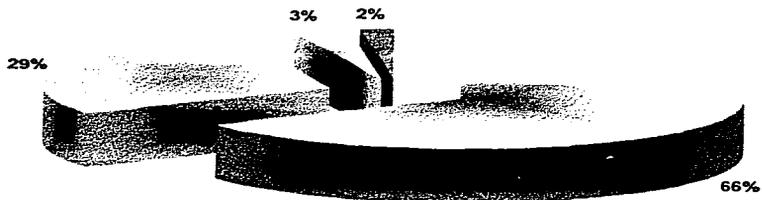
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANEXO 2

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

GRAFICA 2

NUMERO DE PACIENTES POR TIPO DE CIRUGÍA



- GENERAL

- PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

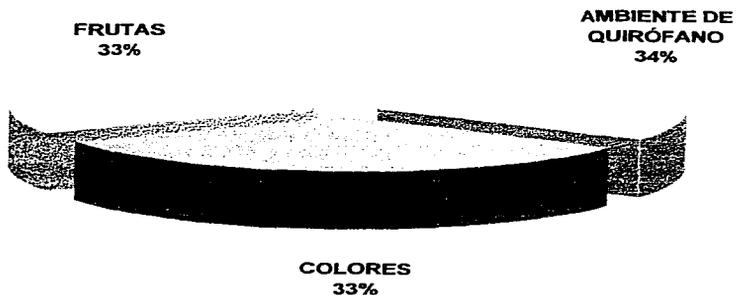
■ COLOPROCTOLOGIA

■ ANGIOLOGIA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

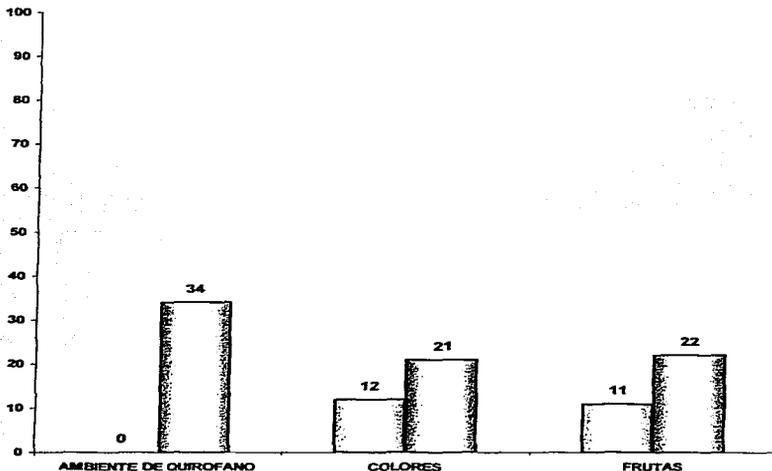
GRAFICA 3

GRUPO DE PACIENTES POR TIPO DE GRABACIÓN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 4
NUMERO DE PACIENTES QUE PRESENTARON RECUERDOS
POSTOPERATORIOS POR TIPO DE GRABACIÓN



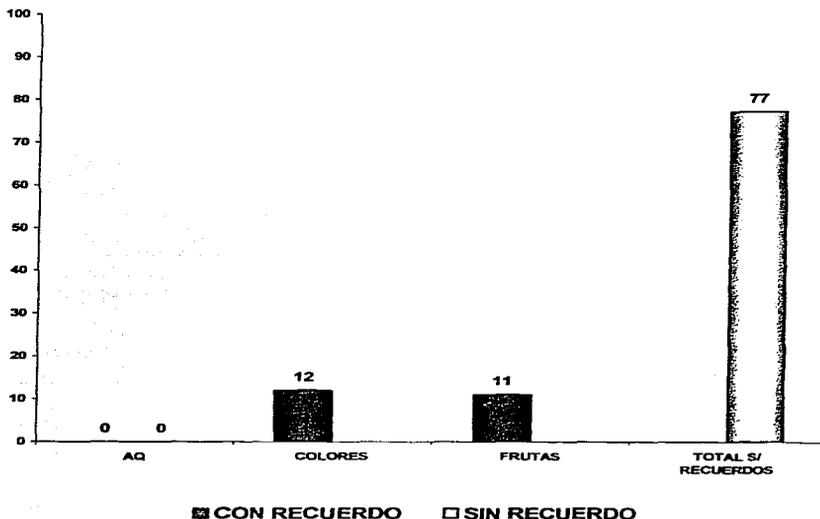
□ CON RECUERDO

□ SIN RECUERDO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN
 DE LA BIBLIOTECA

GRAFICA 4
NUMERO DE PACIENTES QUE PRESENTARON RECUERDOS
POSTOPERATORIOS POR TIPO DE GRABACIÓN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 5

**NUMERO DE RECUERDOS POSTOPERATORIOS RELACIONADOS
CON EL SEXO**

