

Complicaciones transanestésicas en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos

Olivia Yolanda García Becerril, Juan Carlos Luna Jiménez, Sergio Tenopala

RESUMEN

Antecedentes: se acepta que la morbilidad anestésica, se predice con el estado físico de la ASA, y se contemplan las características de cada individuo, se sabe además, que los medicamentos empleados pueden tener efectos secundarios, sin embargo la mayoría de las complicaciones dependen de la habilidad del personal, y de los recursos materiales y humanos. Desde 1948 se ha hablado de complicaciones de la anestesia, y esta preocupación ha dado origen a la determinación de estándares de monitoreo mínimo y que hasta la fecha se encuentran vigentes. *Material y Métodos:* el presente estudio fue observacional, longitudinal, prospectivo y transversal, en el que se recabaron las complicaciones en el trans anestésico y sus factores asociados del 1° de marzo de 1997 al 30 de abril de 1998, en un hospital regional de la Cd., de México, correspondiente a los servicios médicos asistenciales del sector gobierno. *Resultados:* de 10,618 cirugías, 426 presentaron complicaciones, 326 femeninas y 100 masculinas; las edades fueron desde 1 día hasta 95 años; 328 casos se relacionaron con cirugía de urgencia y el grupo más afectado fue el de jóvenes y adultos; la mayoría de los pacientes fueron ASA I (59.5%) y ASA II (22%). Las complicaciones anestésicas se agruparon en 10 diferentes bloques, los cuales fueron más frecuentes complicaciones relacionadas a la intubación, al bloqueo y punción de duramadre. *Conclusiones:* el porcentaje de complicaciones esperadas en un Hospital escuela son mayores que las obtenidas en otros Hospitales, sin embargo, no hubo defunciones atribuibles a la anestesia (*Rev Mex Anest* 2000;23:71-76).

Palabras claves: Complicaciones, anestesia, transanestésico.

ABSTRACT

Anesthetic complications in a Regional University Hospital. *Background:* It is accepted that ASA classification defines the anesthetic morbidity, but other patient conditions, drug responses, interactions and human abilities, are also associated. Anesthetic concern in this phenomena make necessary the adoption of minimal monitoring standards. We realize this research in order to know the anesthetic complications in a university-associated hospital. *Material and Methods:* this is an observational prospective, longitudinal and transverse study. From March 1997 to April 1998 all the transanesthetic associated complications were collected. Associated factors were also analyzed. *Results:* 10,618 surgeries were performed in the period and complications appeared in 426 procedures (326 female patients and 100 male patients). More affected groups were ASA I (59.5%) and ASA II (22 %) young people and adults. Endotracheal intubation and regional procedures were more associated with transanesthetic complications. *Conclusions:* No deaths associated with anesthetic complications were found, but the number of complications is more frequent in a university hospital compared with non-university affiliated hospital (*Rev Mex Anest* 2000;23:71-76).

Key Words: complications, anesthesia

ES DIFÍCIL DE determinar la morbilidad debida a la anestesia y sin embargo, sólo se predice con un riesgo anestésico establecido por la American Society of

Anesthesiologists (ASA). Una parte se debe a las características inherentes a cada paciente, pero existen otros factores importantes que no se toman en cuenta para determinar el riesgo de morbilidad, tales como edad, sexo, clasificación de Mallampati, tipo de procedimiento quirúrgico, técnica anestésica, así como otros factores que no han sido cuantificados.

La mayoría de las complicaciones dependen de la habilidad del personal, los recursos materiales y humano. Existen escasos reportes al respecto de las complicaciones, dentro de estos destacan los de Beecher y Todd quienes concluyeron que un gran número de pacientes (600,000) murieron por causas anestésicas, de 1948 a 1952¹. El segundo estudio es de 1954, y describe que la primera causa de mortalidad relacionada con la anestesia fue el uso de relajantes musculares², algunos atribuyeron la mortalidad a la utilización del curare³ debido a esto se empezó a utilizar la succinilcolina para favorecer la intubación. Dripps y cols. mencionan que la mortalidad quirúrgica estaba influenciada por varios factores como la preparación preoperatoria, hipotensión, inexperiencia en el manejo anestésico y ventilación postoperatoria inadecuada⁴.

A partir de estos informes, se inicia una inquietud generalizada sobre el tema y es así que se crean comités para determinar la causa de mortalidad, como el Comité de Estudios Anestésicos de Baltimore quienes en el año de 1959 concluyeron que la mortalidad anestésica ocurre dentro de las primeras 36 horas posteriores a la administración de la anestesia, creándose un concepto nuevo llamado "error", el cual se define como todo aquello que se apartará de lo considerado como óptimo en la aplicación de la anestesia⁵. Algunos investigadores como Memery le atribuían las defunciones a errores anestésicos en la práctica privada⁶.

Dripps y cols. incluyeron enfermos ASA V, en su estadística como mortalidad relacionada con la anestesia⁷. Sin embargo, hay quien han considerado como inconsistente la asociación de muertes por la anestesia en pacientes moribundos⁸.

En 1948 Macintosh refiere como causas de muerte a errores en la técnica anestésica o por la dosis utilizada; estos pueden ser previsible, aun que algunos pacientes pueden presentar reacciones adversas a las drogas.^{9,10}

Fue hasta 1969 donde en un estudio de Marx y colaboradores donde se establece que el 83% de las muertes son por causa de enfermedades preexistentes, 10% por causas quirúrgicas, 4% por anestésicas y 3% por manejo postoperatorio, las causas anestésicas fueron obstrucción cardiaca y broncoaspiración por vómito¹¹.

La preocupación general sobre las complicaciones anestésicas desarrolladas en transanestésico han creado dos conceptos, el primero es el accidente que se define como "un acontecimiento

inesperado generalmente perjudicial" y el segundo es el incidente que se define como "suceso que obstaculiza el curso de lo realizado y que tiene un carácter judicial".

Los accidentes pueden clasificarse como metabólicos, no metabólicos y misceláneos (complicaciones raras). Alteraciones en la ventilación y deterioro en la distensibilidad pulmonar, son causas asociadas con las complicaciones anestésicas.¹²

La fisiología pulmonar se afecta por el efecto de la anestesia, alterando el cociente respiratorio, en relación de producción de CO₂ y el consumo de O₂.¹³ Otras complicaciones frecuentes en el paciente son los trastornos ácido base, como acidosis metabólica por bajo gasto cardiaco, o fase anhepática y alcalosis metabólica por el uso de algunos diuréticos¹⁴.

El objetivo del monitoreo es detectar los cambios rápidos en el estado del paciente anestesiado, y prever la emergencia. El monitoreo debe ser continuo y vigilar la oxigenación del paciente, ventilación, circulación y temperatura es responsabilidad del anesthesiologo¹¹. La presente investigación, está dirigida para determinar la incidencia de complicaciones dentro del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ocurridas durante el transanestésico, así como la relación existente entre el tipo de complicaciones y las características de la población así como los otros factores ya mencionados.

MATERIAL Y METODOS

Este es un estudio observacional, longitudinal, prospectivo y transversal. Previa aceptación del protocolo por el Comité Local de Investigación del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos (HRLALM) del Instituto del Seguro Social al Servicio de los trabajadores del Estado (ISSSTE), se recopilaron, durante el tiempo comprendido del 1º de marzo de 1997 al 30 de abril de 1998, las complicaciones anestésicas en cirugías programadas y de urgencia en pacientes.

Se determinaron las características de la población que presentaron complicaciones durante el transanestésico considerando como periodo anestésico desde que el paciente ingresa al quirófano hasta que el paciente es dado de alta de recuperación. Se determinó la frecuencia y las características de estas complicaciones así como la asociación de las mismas con algunos factores determinantes, tales como sexo, edad, enfermeda-

Cuadro I. Relación de pacientes complicados versus no complicados tanto en procedimientos electivos como de urgencia.

Pacientes	Electiva n (%)	Urgencia n (%)	Total
No complicados	6,052 (57)	4,140 (38.99)	10,192 (95.98%)
Complicados	98 (0.92)	328 (3.08)	426 (4.01%)
Total	6,150 (57.92)	4,468 (42.07)	10,618 (100%)

des asociadas, estado físico de la ASA, clasificación de Mallampati, tipo de procedimiento anestésico y tipo de procedimiento quirúrgico.

Los pacientes de cirugía programada fueron valorados la noche previa y los pacientes de urgencias fueron valorados previamente al evento quirúrgico. La premedicación y la técnica anestésica se dejaron a criterio del anesthesiólogo tratante.

Se recabaron todas las complicaciones durante la inducción, intubación, transanestésico y post anestésico y se observaron los factores asociados a estas. Se estudiaron todos aquellos pacientes que se presentaron al quirófano del HRLALM para ser intervenidos quirúrgicamente, separándose todos aquellos pacientes que presentaron complicaciones.

RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, longitudinal, prospectivo y transversal, durante el periodo comprendido del 1º de marzo de 1997 al 30 de abril de 1998. Se registraron un total de 10,618 cirugías realizadas, de las cuales 6,150 fueron procedimientos electivos, 1,685 de cirugía ambulatoria

Cuadro II. Relación de edades de los pacientes

Sexo	Quirófanos	Toco cirugía	Total
Masculino	100 (23.47%)	0 (0%)	100 (23.47%)
Femenino	137 (32.15%)	189 (44.36%)	326 (76.53%)
Total	237 (55.63%)	189 (44.36%)	426 (100%)

ria y 4,468 procedimientos de urgencia. En la unidad de toco cirugía se realizaron 2,941 procedimientos. En este periodo se registraron 426 pacientes con complicaciones anestésicas, sin defunciones, de los casos reportados con complicación; 237 pacientes fueron intervenidos en quirófano central, de estos, 98 fueron realizados electivamente y 139 de urgencia. En la unidad de Toco cirugía 189 pacientes presentaron complicaciones (Cuadro I).

De los 7,677 pacientes intervenidos 5,988 (78%) fueron de sexo femenino y 1,689 (22%) fueron masculinos. En la unidad de toco cirugía fueron 2,941. Los pacientes con complicaciones del sexo femenino fueron 326 (76.53%) y 100 (23.47%) masculinos (Cuadro II).

Las edades encontradas fueron entre 1 día de nacido hasta 95 años. La población se dividió en rangos establecidos en bioestadística, se encontró que el grupo de edad más afectado fue jóvenes adultos y adultos maduros, quienes se encuentran en el rango de la población económicamente activa (Cuadro III).

En los pacientes registrados en quirófano 237 (55.63%), se clasificaron con un riesgo anestésico como ASA I, 77 (18.07%), como ASA II, 85 (19.95%), ASA III 47 (11.03%), ASA IV 18 (4.22%) y como ASA V 10 (2.35%). En la unidad de toco

Cuadro III. Rango de edades de los pacientes en quienes se apreciaron complicaciones transanestésicas

Pacientes complicados (Rangos)	Quirófano		Toco cirugía		Total
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
0 - 4	5	5	0	0	10 (02.34%)
5 - 14	8	8	0	0	16 (03.76%)
15 - 44	30	39	0	185	254 (59.62%)
45 - 64	28	54	0	3	85 (19.95%)
65 - +	29	31	0	1	61 (14.32%)
Total	100	137	0	189	426 (100%)

quirúrgica se dividió en ASA I con 182 casos (42.73%) y ASA II con 7 casos (1.64%).

Las complicaciones anestésicas que se presentaron fueron 40 diferentes por lo que se agruparon de la siguiente manera: 1) inestabilidad eléctrica (bradicardia, latidos prematuros ventriculares, taquicardia y fibrilación auricular); 2) inestabilidad hemodinámica (hipertensión arterial e hipotensión); 3) complicaciones en la anestesia regional (bloqueo epidural insuficiente, bloqueo lateralizado, rebloqueo, salida del catéter); 4) punción de duramadre; 5) bloqueo fallido; 6) inestabilidad metabólica (hipoglucemia o hiperglucemia); 7) complicaciones a la intubación (intubación de 2 o más intentos, lesión dental y lesión labial); 8) complicaciones transanestésicas (náusea, vómito, disociación respiratoria, hipoxia, neumotórax a tensión); 9) complicaciones a la extubación (broncoespasmo, laringoespasmo, extubación y trismus) y 10) paro cardio respiratorio.

De las complicaciones a la intubación, de 57 pacientes 19 fueron intubados después de 3 intentos o más llegando hasta 8 intentos, a 2 pacientes se les cambio la cánula una se obstruyó con moco y en la segunda se rompió el globo. Dos pacientes fueron intubados al 3er intento por vía nasotraqueal; una paciente no se pudo intubar. En cuanto a las complicaciones con la anestesia regional, de 33 pacientes 28 fueron insuficientes, 2 lateralizado, 2 tuvieron raquea masiva y 1 en tablero de ajedrez.

Los pacientes con inestabilidad eléctrica: 14 presentaron bradicardia, 7 presentaron latidos prematuros ventriculares, 5 taquicardia ventricular y 2 fibrilación auricular. Los pacientes con inestabilidad hemodinámica fueron 25; 15 presentaron hipotensión y 10 hipertensión. De 24 pacientes con punción de duramadre (PDM), 2 presentaron cefalea persistente en quienes se les manejó con parche hemático reportando mejoría. Los pacientes que presentaron complicaciones a la extubación fueron 23, de estos 14 presentaron broncoespasmo, 7 laringoespasmo, 1 trismus y 1 se extubó sólo.

Las complicaciones transanestésicas fueron 18, 11 presentaron náusea y vómito, 3 disociación respiratoria, 3 hipoxia y 1 neumotórax a tensión. Tres pacientes presentaron paro cardio respiratorio secundario a la administración de medicamentos los cuales respondieron a maniobras de reanimación cardiopulmonar. Dos pacientes presentaron inestabilidad metabólica uno presentó hipoglucemia y otro hiperglucemia.

Las complicaciones anestésicas en la unidad de

Cuadro IV. Estado físico de la ASA en los pacientes que presentaron algún tipo de complicación transanestésica.

ASA	Quirófano	Toco quirúrgica	Total
I	77 (18.07%)	182 (42.73%)	278 (59.52%)
II	85 (19.95%)	7 (1.64%)	103 (22.05%)
III	47 (11.03%)	0 (0%)	55 (11.77%)
IV	18 (4.22%)	0 (0%)	20 (4.30%)
V	10 (2.35%)	0 (0%)	11 (2.35%)
TOTAL	237 (55.63%)	189 (44.37%)	426 (100%)

toco cirugía se presentaron en 65 pacientes por complicaciones en el bloqueo; 60 fueron insuficientes, 2 tuvieron salida del catéter, 2 se lateralizaron y uno presentó analgesia en tablero de ajedrez. Las complicaciones a la intubación se encontraron en 8 pacientes; de estos 4 fueron intubados después del 3er. Intento, 2 con lesión del labio y 2 con lesión dental. Dos pacientes presentaron reacción anafiláctica secundaria a la administración de lidocaína y se manejaron con hidrocortisona. Un paciente presentó laringoespasmo.

Los procedimientos quirúrgicos en orden de frecuencia que presentaron complicaciones fueron: en la unidad de toco cirugía 104 cesáreas, seguida de cesárea + OTB (22 pacientes), OTB (18), analgesia obstétrica (16), Legrado intrauterino (12). Se realizaron 8 laparotomías exploradoras de las cuales 3 fueron por perforación uterina, el resto por quiste torcido, quiste hemorrágico y embarazo ectópico. Mientras que en quirófano la cirugía que presentó más complicaciones fue la colecistectomía (25), reducción abierta y plastía de pared (20); las cirugías que más se complicaron y que fueron de urgencia fue la apendicectomía (15) y laparotomía exploradora(9).

La técnica anestésica más utilizada en toco cirugía fue el bloqueo epidural (BED) en 170 casos (90%); anestesia general balanceada (AGB) 14 casos (7.4%) y anestesia general endovenosa (AGE) en 5 casos (2.6%), mientras que en quirófano la técnica más utilizada fue AGB 133 casos (56%), BED 71 casos (29.9%), bloqueo subaracnoideo (BSA) 9 casos (3.8%), bloqueo caudal (BC) y el bloqueo mixto (BM) con 7 casos(2.95%).

De los pacientes que se sometieron a una anestesia se valoró la escala de Mallampati, encontrando en quirófano un grado I en 68.78%, grado II 26%, grado III 4.21% y el grado IV con 1.83%, mien-

tras que en la unidad de tóco cirugía, sólo se encontraron el grado I con 93.12% y el grado II con 6.88%.

En los pacientes que fueron intervenidos de anestesia general se valoró el estadio de Cormack encontrando el estadio I con 55.6%, el II con 27.8%, III con 13.5% y IV con 3%, sin embargo en la unidad de tóco cirugía el estadio I fue del 79%, el II con 10.5%, el III y IV con 5.2%.

El 42 % de los pacientes presentaron enfermedad concomitante. Las entidades encontradas más frecuentemente fueron la hipertensión arterial, diabetes mellitus no insulino dependiente y obesidad.

Las complicaciones con la anestesia regional bloqueo se resolvieron con AGB, rebloqueo, en el caso de raquea masiva intubación y vigilancia. La inestabilidad eléctrica se corrigió con atropina, bolos de lidocaína, oxígeno suplementario y parche de nitroglicerina. La inestabilidad hemodinámica se manejó con antihipertensivos (bloqueadores de canales de calcio) e hidroterapia. Los bloqueos fallidos se manejaron con AGB, y las PDM con tratamiento conservador, vigilancia y medidas generales; se colocaron 2 parches hemáticos en dos pacientes que presentaron sintomatología persistente. En la unidad de tóco cirugía, las complicaciones con los bloqueos se manejaron con AGB, y en 8 ocasiones con rebloqueo, para la PDM se utilizó tratamiento conservador, vigilancia y medidas generales, y 12 parches hemáticos. La inestabilidad hemodinámica se manejo con hidroterapia y efedrina. Los bloqueos fallidos se manejaron con AGB. Las complicaciones relativas a la intubación presentadas en el quirófano, se resolvieron con cambio de posición, con la colocación de un cojín bajo la cabeza o con el uso de un estilete.

DISCUSION

La mortalidad en la anestesia es poco predecible ya que es multifactorial. Puede deberse desde un insignificante error humano el cual no fue identificado o algún otro factor que nunca fue cuantificado, el estado físico del paciente, la cirugía, la reacción individual de cada paciente a los medicamentos, los riesgos anestésicos que deben estar contemplados para cada paciente, etc., de ahí que muchos pacientes de cirugía urgente no sean bien valorados. Es importante una visita pre-

via a la intervención quirúrgica para valorar adecuadamente al paciente, hacer una historia clínica, una exploración física, explicar la técnica anestésica y resolver las dudas del paciente. Esto proporciona información del paciente, y disminuye de manera importante el estrés y mejora la cooperación del paciente.^{1,2}

Se ha demostrado que el monitoreo disminuye el número de complicaciones ya que las alteraciones pueden detectarse en forma preventiva y que ha facilitado la implantación de estándares internacionales de monitoreo.¹⁵ Se han creado métodos para disminuir la posibilidad de cometer errores, por lo que se a provisto a los quirófanos de medicamentos y equipo de reanimación, y se han ido perfeccionando los tubos endotraqueales, los sistemas de administración de oxígeno con mecanismos de seguridad y ventiladores con alarmas integradas. Un estudio acerca de paro cardiaco indica que es necesario el control de administración de oxígeno para evitar complicaciones.¹⁵

Los estándares de monitoreo se aplican a todos los cuidados de anestesia en circunstancias de emergencia las medidas de apoyo vital apropiadas, pueden ser excedidas basándose en el criterio del anestesiólogo, en ciertas circunstancias: 1) algunos de estos métodos de monitoreo pueden ser clínicamente imprácticos y 2) el uso apropiado de los métodos de monitoreo descritos puede fallar en la detección de una entidad clínica.

En este estudio se comentaron sólo las complicaciones que se reportaron; sin embargo, cabe mencionar que no son las únicas; hay trastornos fisiológicos que se presentan frecuentemente en recuperación como obstrucción de la vía área superior, hipoxemia arterial, hipoventilación, hipo o hipertensión arterial, arritmias cardiacas, oliguria, hemorragias, hipotermia, excitación o agitación, despertar retardado, dolor postoperatorio, etc.¹² La náusea y el vómito son complicaciones frecuentes por el uso de anestésicos; para evitar estas reacciones secundarias se han creado nuevos medicamentos.

Hay complicaciones muy graves como la hipoxia la cual se puede evitar de manera fácil con administración de oxígeno o manteniendo permeable la vía aérea, la absorción de lidocaína o una raquea masiva que se pueden presentar de manera súbita, y hay complicaciones que se pueden presentar de forma tardía como síndrome de compresión medular secundario al bloqueo.

REFERENCIAS

1. Beecher HK, Todd DP. A study of the deaths associated with anesthesia and surgery. *Ann Surg* 1954;140;2.
2. Dripps RD, Lamont A, Eckenhoff JE. The role of de anesthesia in surgical mortality. *JAMA* . 1961;178: 261
3. Abajian J. Jr, Arrowwood JG, Barrett RH, et Al. Critique of an study of the deaths associated with anesthesia and surgery *Ann Surg* 1955;142:138
4. Goldstein A, Jr. Keats AS. The risk of the anesthesia. *Anesthesiology* 1970;33:130.
5. Phillips OC, Frazier TM, Graff TD et al. The Baltimore anesthesia study committee: Review of 1024 postoperative deaths. *JAMA* 1960;174:2015.
6. Memery HN. Anesthesia mortality in private practice a ten year study *JAMA* 1961;194: 1185.
7. Dripps RD, Lamont A et al. The role of anesthesia surgical mortality. *JAMA*; 1961;178: 261.
8. Harrison GG. Anesthetic contributory death: its incidence and cuses-I, incidence II, causes. *S Afr Med. J* 1968;42:514.
9. Macintosh R. Deaths under anesthetics. *Br J Anaesth* 1948;21:107.
10. Macintosh R. Quoted by Wylie WD. There but for the grace of God... *Ann R Coll. Surg Engl* 1975;56:171.
11. Marx GF, Mateo CV, Orkin LR. Computer analysis of postanesthetic deaths. *Anesthesiology* 1973;39: 54.
12. Campos HJ, Moyers MD. Improvement of arterial oxygen whit selective anesthesia and complications in during block and hemorrhage. *Anesth Analg* 1995;86:333
13. Dominguez C. Ventilación mecánica en anestesia. *Anestesia en México*. 1996:4:.
14. Alfaro RH. Anesthetic hazards and management complication acid-buffer. Department of Anesthesiology and Intensive Care Medical Institute Research. Washington D.C.1986.
15. Standards for basic intraoperative monitoring, 1995. Directory of members 60th de, Park Ridge , IL. American Society of anesthesiologists, 1995: 384-385 (Approved by House of Delegates on October 21, 1986, and last amended on October 13, 1993)