



11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

137

DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA

"COMPLICACIONES RESPIRATORIAS ASOCIADAS
CON INTUBACIÓN Y EXTUBACIÓN TRAQUEAL
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO
MEDICO NACIONAL LA RAZA"

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE :
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

P R E S E N T A:

DRA. CLAUDIA ELIZABETH REYES AVALOS

ASESOR DE TESIS:
DR. JUAN DOSTA HERRERA

294352



MÉXICO, D.F.,

FEBRERO DEL 2001



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.

COMPLICACIONES RESPIRATORIAS ASOCIADAS CON INTUBACION Y
EXTUBACION TRAQUEAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO LA RAZA.



REGISTRO NO. 996900105

hospital de especialidades

Division de EDUCACION

DR. JESUS ARENAS OSUNA.

JEFE DE LA DIVISION DE INVESTIGACION MEDICA DEL H.E.C.M. LA RAZA.

DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA.

TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ANESTESIOLOGIA DEL H.E.C.M. LA RAZA.

DR. DANIEL FLORES LOPEZ

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA DEL H.E.C.M. LA RAZA.

DRA. CLAUDIA ELIZABETH REYES AVALOS
MEDICO RESIDENTE.

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

| CONTENIDO | PAGINA. |
|--------------------------|----------------|
| RESUMEN EN ESPAÑOL | 1 |
| RESUMEN EN INGLES | 2 |
| INTRODUCCION | 3 |
| MATERIAL Y METODOS | 5 |
| RESULTADOS | 6 |
| DISCUSION | 7 |
| CONCLUSIONES | 9 |
| BIBLIOGRAFIA | 10 |
| ANEXO I | 12 |
| ANEXO II | 13 |
| ANEXO III | 14 |

COMPLICACIONES RESPIRATORIAS ASOCIADAS CON INTUBACION Y EXTUBACIÓN TRAQUEAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO "LA RAZA". Reyes Avalos Claudia Elizabeth, Dosta Herrera Juan José, Calleja Alvarez Juan. Hospital de Especialidades C.M. La Raza. Instituto Mexicano del Seguro Social.

RESUMEN.

La dificultad para establecer una vía aérea y mantener la ventilación han sido causa de muerte, es de vital importancia reconocer las posibles complicaciones respiratorias.

OBJETIVO. Determinar cuales son las complicaciones respiratorias más frecuentes durante la inducción y extubación de la anestesia en el Hospital de Especialidades C.M. La Raza.

MATERIAL Y METODOS. Se realizó un estudio prospectivo, observacional transversal y descriptivo, en el que incluyó un grupo de 280 pacientes de 17 a 70 años, sometidos a anestesia geeneral e intubación orotraqueal, el análisis estadístico fue realizado: chi cuadrada.

RESULTADOS: En la inducción la complicación más frecuente fue la tos en 19 pacientes (6.7%), durante la extubación también fue la tos en 41 pacientes (14.6%), desaturación en 24 pacientes (8.5%), disociación ventilatoria en 17 pacientes (6.07%), laringoespasma en 6 pacientes (2.1%), en la unidad de cuidados postanestésicos antagonismo inadecuado en 10 pacientes (3.5%), solo un paciente se reintubo (0.35%).

CONCLUSIONES: La incidencia de complicaciones respiratorias asociadas con extubación traqueal son mayores que durante la intubación anestésica.

PALABRAS CLAVE: *Complicaciones respiratorias, intubación y extubación.*

RESPIRATORY COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH TRAQUEAL INTUBATION AND EXTUBACION INS SPECIALITY HOSPITAL OF CENTRO MEDICO LA RAZA. Reyes Avalos Claudia Elizabeth, Dosta Herrera Juan José, Calleja Alvarez Juan. Hospital de Especialidades C.M. La Raza. Instituto Mexicano del Seguro Social.

SUMMARY.

The difficult for establish airway and maintain ventilation as the major cause of death, its important recognised the possible respiratory complications.

OBJETIVE: Determine the incidence of respiratory complications during induction of anaesthesia and during extubation in the Hospital de Especialidades Centro Medico La Raza.

PATIENS AND METHODS: There was a research, observational, transversal and descriptive were included a group of 280 patients of 17 to 70 years, they were subjected to general anesthetic and tracheal intubation.

RESULTS: The common complication in induction was coughing in 19 patients (6.7%), during the extubation were coughing 41 patients (14.6%), desaturation 24 patients (8.5%), breath-holding 17 patients (6.07%), laryngospasm 6 patients (2.1%), in recovery room inadequate reversal 10 patients (3.5%), only one patient needed intubation in recovery room (0.35%).

CONCLUSIONS: The incidence of respiratory complications associated with tracheal extubation can be higher than that during tracheal intubation.

Keywords: Complications respiratory, intubation, extubation.

COMPLICACIONES RESPIRATORIAS ASOCIADAS CON INTUBACION Y EXTUBACION TRAQUEAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA.

Durante la última década se ha incrementado el interés sobre los efectos adversos relacionados con anestesia, desde complicaciones severas hasta algunas poco frecuentes como son el broncoespasmo y la regurgitación. (1,8)

Existen dos tipos diferentes de complicaciones; la primera es: complicaciones severas que ocurren en pacientes de alto riesgo que son sometidos a cirugía mayor. En este caso la presencia de enfermedad coexistente, el grado de urgencia y la complejidad de la cirugía determinan la morbilidad y mortalidad. El segundo tipo de evento es referido como un accidente y son complicaciones atribuidas solamente al acto anestésico como ocurre en pacientes sanos. (2) Estudios epidemiológicos asocian eventos adversos con la anestesia, describiendo baja mortalidad pero alta morbilidad durante los periodos perioperatorio y posoperatorio, con importantes problemas de salud. (1,2)

La dificultad para establecer una vía aérea y mantener la ventilación son las causas de muerte (10). Es sorprendente que el 50% de las muertes relacionadas a la anestesia ocurrieron en el periodo posoperatorio y muchas de ellas relacionadas a depresión respiratoria (2). Pocos estudios han determinado la relación entre factores intraoperatorios y eventos que ocurren durante el posanestésico.

La laringoscopia difícil y la intubación difícil, tienen una incidencia de 1.5 a 13% en pacientes sometidos a anestesia general. La dificultad y falla en la intubación han sido identificados como uno de los más importantes factores relacionados con daño permanente a nivel cerebral. (12,14). Es por esto la importancia de determinar la frecuencia de eventos respiratorios y tomar en cuenta que algunas dificultades se presentan por variantes anatómicas específicas, algunas enfermedades y una técnica de intubación poco adecuada (12); el también relacionar las características preoperatorias del paciente como son: los factores quirúrgicos, manejo anestésico. Existen estrategias y técnicas para asegurar la vía aérea, tanto para pacientes anestesiados como despiertos, tomando en cuenta que el manejo de la vía aérea con inducción es únicamente responsabilidad del anestesiólogo (3). El reporte de intubación difícil puede definirse como falla a la intubación: más de dos laringoscopias, más de tres intentos para pasar el tubo endotraqueal o un tiempo mayor de 10 minutos, así como una pobre visibilidad de las cuerdas vocales a la laringoscopia directa. (3,15)

Debiendo realizar una evaluación preoperatoria de la vía aérea, identificando que la intubación puede ser difícil, para lo cual existen diversas valoraciones: como distancia tiromentoniana (4), Valoración de Mallampati (13) extensión de la cabeza, peso del paciente (45). Clasificación de Cormack y Lahane (13), pero tomando en cuenta que ninguna prueba tiene 100% de sensibilidad y especificidad. (4,16).

La respuesta a la estimulación de la vía aérea superior, describe la variedad de respuestas laringeas a la estimulación incluyendo espiración, tos, apnea, laringoespasmo y broncoespasmo, con una fase que involucra cierre de las cuerdas vocales falsas y más tarde una fase prolongada, caracterizada por aposición de las cuerdas vocales verdaderas, reflejo que puede verse atenuado por la aplicación de algunos fármacos como son los opioides (5). Siendo estos reflejos protectores de la vía aérea alta, contra la aspiración, el efecto de los anestésicos intravenosos sobre estos es importante, considerando una técnica popular la combinación de propofol y fentanyl, por el efecto depresor de los reflejos de la vía aérea y los opioides depresores a nivel central, como agentes de acción antitusígena y la presencia de estos reflejos en pacientes anestesiados con agentes inhalatorios dependiendo de la profundidad anestésica. (6) y comparando las respuestas de la vía aérea y resistencias después de la inducción anestésica con los diferentes inductores. (7) ver anexo I

La incidencia de eventos respiratorios adversos a la inducción el 4.6%, después de la extubación el 12% y en el periodo de recuperación 2-3% (9,10,13), entre los problemas más comunes encontramos, tos, dificultad para la ventilación con mascarilla facial, desaturación, dificultad para la intubación, laringoespasmo, intubación esofágica, disociación ventilatoria, obstrucción de la vía aérea, apnea, hipoventilación, antagonismo inadecuado, vómito, espasmo de los masseteros (2.3.13,11). La intubación esofágica ha sido reconocida, como la mayor causa de mortalidad anestésica cuando no es detectada por lo que se debe corroborar la instalación de la sonda orotraqueal con movimientos torácicos y de la bolsa reservoria así como capnografía, algunos estudios radiológicos revelan que la extensión y flexión del cuello causa movimiento del tubo hasta 5 cm con extubación inadvertida y deslizamiento del tubo a esófago. (8)

Algunos estudios sugieren que la anestesia regional puede disminuir la incidencia de complicaciones respiratorias en el posoperatorio inmediato presentando mayor incidencia los pacientes de edad avanzada, con frío, así como cirugía abdominal mayor, cirugía de urgencia, cirugía mayor de 180 minutos y cirugía ortopédica con anestesia general comparada con anestesia regional (9). Otros factores que influyen son el estado de conciencia al llegar a recuperación, grado de soporte de la vía aérea, dolor ante las complicaciones y las acciones que han de realizarse en la sala de recuperación. Ver anexo 2 En base a lo anterior nosotros nos planteamos el siguiente objetivo: determinar cuales son las complicaciones respiratorias más frecuentes durante la inducción y extubación de la anestesia en el Hospital de Especialidades C.M.La Raza.

MATERIAL Y METODOS.

Previo aprobación por el Comité Local de Investigación y de Ética del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza, se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. Se estudiaron 280 pacientes sometidos a anestesia general y que requirieron de intubación endotraqueal, se realizó vista preanestésica para su valoración y selección de quienes cumplieran los criterios de inclusión:

- pacientes del sexo masculino y del sexo femenino.
- Edad de 18 a 70 años.
- Estado físico ASA I-IV.
- Sometidos a cirugía electiva.
- Que requieran de anestesia general e intubación orotraqueal.
- Con manejo en la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA).
- Cirugía electiva: urología, angiología, cirugía general.
- Cirugía reconstructiva: coloproctología, neurocirugía.

En la UCPA, se realizó evaluación de las posibles complicaciones que se llegaran a presentar tanto a la intubación y extubación.

En la UCPA de igual forma se evaluó la presencia de complicaciones.

Para la captación de datos se utilizó un cuestionario y para el análisis estadístico se utilizó medidas de tendencia central y Chi-cuadrada.

RESULTADOS.

Se estudiaron 280 pacientes, 131 corresponden al sexo femenino, representando el 46.7% del total y en 149 al sexo masculino representando el 53%, observando que existe mayor incidencia de complicaciones en el sexo masculino con 11 pacientes (13.9%) a la intubación y en 47 pacientes (16.7%) en la extubación, comparado con 36 pacientes (12.85%) en la extubación del sexo femenino. (tabla 2)

Las complicaciones más frecuentes en el periodo de intubación fueron en 19 pacientes (6.7%). Dificultad para la ventilación en 4 pacientes (1.4%). Desaturación en 2 pacientes (0.7%), intubación difícil en 2 pacientes (0.7%), intubación esofágica en 1 paciente (0.35%). Tabla 1.

Durante la extubación: tos en 41 pacientes (14.6%), desaturación en 24 pacientes (8.5%), disociación ventilatoria en 17 pacientes (6.07%), laringoespasmo en 6 pacientes (2.1%), obstrucción de la vía aérea en 4 pacientes (1.4%).

En el periodo de recuperación: antagonismo inadecuado en 10 pacientes (3.5%), tos en 7 pacientes (2.5%), desaturación en 4 pacientes (1.4%), uso de la vía aérea en 3 pacientes (1.07%), reintubación en 1 paciente (0.35%).

Encontrando una mayor incidencia de complicaciones en el periodo de la extubación en relación al estado físico a intubación con 54 pacientes (19.2%), y a la extubación en 72 pacientes (25.7%).

DISCUSION

Las complicaciones respiratorias incrementan la morbilidad y mortalidad en el período postanestésico (1). Algunos estudios refieren la frecuencia de severas secuelas y que cerca de 42% de las complicaciones llevan a muerte durante las primeras 24 horas, en este estudio no se encontró ninguna complicación de este tipo (2).

La etiología de las complicaciones respiratorias ha sido atribuido a múltiples factores como se muestra en este estudio y previos como son la edad, estado físico, peso, sexo y el nivel de profundidad anestésica durante la extubación (9).

En el periodo de recuperación inmediato se ha asociado a una alta morbilidad y mortalidad, en una revisión de 1978 la mitad de los casos de coma y muerte fueron atribuidas a anestesia por depresión respiratoria, en el posoperatorio inmediato. En otro estudio en que 50% de las muertes relacionadas con anestesia ocurrieron en el posoperatorio y muchas de ellas debidas a depresión respiratoria. (1)

Un estudio en Harvard incluye datos de 40 casos no reconocidos de intubación esofágica, comparando con este estudio, solo se presento en un solo caso,(1) detectándose en forma inmediata y conociendose lo mismo. Estudios previos han notado la alta incidencia de fenómenos adversos en la unidad de cuidados postanestésicos, en pacientes que se administra anestesia general el riesgo de complicación fue de 1.3%, comparado con nuestros resultados que fue de 8.9%. de la misma forma el uso de la vía aérea que se presenta en un 59.7% y en nuestro estudio fue de 1.07% (2)

Pacientes mayores de 60 años tuvieron mayor riesgo de complicaciones respiratorias, en nuestro estudio se encontró que el grupo con mayor número de complicaciones fue el de 40 a 59 años con un total de 104 pacientes 37.1% (1). En cuanto al peso se presentó una incidencia de 26 pacientes con peso mayor o igual a 90 kg presentando complicación a la intubación 3 pacientes (1.07%) y a la extubación anestésica 3 pacientes (1.07%), comparado con otros estudios los pacientes con obesidad mayor de 100 kg ó 120 kg incrementaba el riesgo de complicaciones respiratorias, en otros hospitales en estudios previos, se tuvo un número de 2.7% de pacientes con complicaciones respiratorias (hipoventilación, reintubación, edema pulmonar o broncoespasmo). (2)

En un estudio retrospectivo de Beard et al. Identifico el 1.9% de pacientes que presentaron problemas respiratorios en el PACU después de la anestesia general. (4)

La estimulación de la laringe causa varios tipos de respuesta refleja como espiración, espasmo, tos, apnea, laringoespasmo y podemos comparar con el estudio que la complicación más frecuente fue la tos en los tres periodos de estudio. (3)

Pacientes con estado físico ASA3-5 que llegaban a PACU sin respuesta presentaban mayor incidencia de complicaciones respiratorias en un 9% comparada con pacientes despiertos 0.7 a 1.8% (9).

Otros estudios han encontrado dentro de los eventos respiratorios, obstrucción de la vía aérea para prevenir o tratar la obstrucción de la misma con una frecuencia de 6.9% en 1275 pacientes. (12) La depresión respiratoria puede ser causada por dolor incontrolable así como por la administración de analgésicos potentes que causan depresión respiratorias.

(11). Otros estudios de pacientes sometidos a anestesia general se identifica la posible relación entre el nivel de conciencia y la morbilidad respiratoria al llegar a PACU 2.9%. en nuestro estudio se encontró un mayor número de complicaciones en los pacientes a quienes se extubaba con una anestesia superficial en 81 pacientes (28.9%).

Existe una hipótesis de apegarse a nivel de monitoreo intraoperatorio y manejo de la vía aérea que reduce la incidencia de complicaciones severas, especialmente en pacientes sanos y se predice una mortalidad que puede llegar a cero. (2)

Pocos estudios han sido estudiados en relación a factores intraoperatorios y eventos ocurridos durante el periodo posanestésico. Cohen et al y Zelcer G. Wells han demostrado la incidencia de complicaciones ocurridas en la unidad de cuidados posanestésicos (PACU) encontrando resultados mayores a estudios previos en un 10 a 18%. La evaluación de incidencia de eventos en la PACU se define como inanticipada, indeseable, posibilidad de intervención por parte del anestesiólogo en la sala de PACU, que puede o que causa mortalidad o índice de morbilidad moderada. Los pacientes que requieren aporte de la vía aérea es de 6.9%, solo 21 de los pacientes requirió de soporte prolongado, requiriendo reintubación traqueal (0.02%).

Otros datos muestran que un 7.6% de complicaciones se presentan en el perioperatorio y en un 3.1%, se presentan en el PACU.

Un estudio prospectivo mostró que un 30% de los pacientes recibidos en la PACU presentaron alguna complicación entre las más frecuentes se observaron hipotensión, hipertensión o arritmias en 68 pacientes de 443 (15.3%) náusea y vómito en 24 de 443 pacientes (5.4%) y complicaciones respiratorias; como cianosis, hipoventilación, reintubación y espasmo laríngeo en 10 de 443 pacientes. (11)

Se presentan reacciones de 2 tipos en general: 1) reacciones anafilactoides que ocurren en la sala de operación un tiempo después de la administración del fármaco y 2) depresión respiratoria y otras formas de dificultad respiratoria que ocurre después del término de la anestesia. Así como el poder analgésico de los opioides han sido implicados como causa de depresión respiratoria (13)

Otro estudio presenta complicaciones en la sala de cuidados posanestésicos con eventos respiratorios, son los siguientes hipoxemia ($SpO_2 < 90\%$), hipoventilación (frecuencia respiratoria < 8 respiraciones por minuto), obstrucción de la vía aérea (estridor o laringoespasmo, que requieren de intervención activa o específica (12)

Las complicaciones que ocurren en PACU tienen una morbilidad significativa. La náusea y el vómito continúan siendo uno de los factores más importantes de la obstrucción de la vía aérea. (12)

Otros estudios muestran que la identificación y predicción de complicaciones incluye sitio de cirugía, duración de la anestesia, estado físico ASA, técnica anestésica y procedimiento electivo contra urgencia. Encontrando que los pacientes con ASA I y II experimentan más complicaciones en PACU, que los pacientes con ASA III o mayor. Esto es posible por que los pacientes admisión directa a UCI fueron excluidos y porque las complicaciones más frecuentes son náusea y vómito, que necesitan soporte de la vía aérea eran pacientes con estado físico I y II (12).

CONCLUSIONES

Podemos llegar a la conclusión según muestra el presente estudio, que la incidencia de complicaciones respiratorias asociadas con la extubación traqueal son mayores durante la intubación.

Es importante reconocer que durante la recuperación en la sala de quirófano, algunas complicaciones y tomar en cuenta que durante el paso del paciente de quirófano a la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA), la saturación de oxígeno disminuye, por lo que es conveniente un adecuado monitoreo en la UCPA. De la misma forma se debe tener una guía establecida para el manejo de los problemas de la vía aérea en el postoperatorio. Recordando que el anestesiólogo es el responsable del cuidado del paciente desde la inducción hasta su total recuperación.

BIBLIOGRAFIA.

1. Sigurdsson G. McAteer E. Morbidity and mortality associated with anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996;40:1057-1063.
2. Keith Rose D. Cohen M. Wigglesworth D. DeBoer D. Math M. Critical respiratory events in the postanesthesia care unit. *Anesthesiology* 1994;81:410-18.
3. Keith Rose D. Cohen M. The airway: problems and predictions in 18,500 patients. *Can J Anaesth* 1994;41:372-383.
4. Sawa D. Prediction of difficult tracheal intubation. *British Journal of Anaesthesia* 1994;73:149-153.
5. Isono T. Nishino S. Laryngeal reflexes. Exploring terra incognita. *Anesthesiology* 1998;88:1433-346.
6. Tagaito Y, Isono S. Nishino T. Upper airway reflexes during a combination of propofol and fentanyl anesthesia. *Anesthesiology* 1998;84:1307-1311.
7. Eames W. Rooke M. Sai-cuen R. Bishop M. Comparison of the effects of etomidate, propofol and tiopental on respiratory resistance after tracheal intubation. *Anesthesiology* 1996;84:1307-11
8. Clyburn P. Rosen M. Accidental oesophageal intubation. *British Journal of Anaesthesia* 1994;73:55-63.
9. Pedersen T. Viby-Mogensen J. Ringsted C. Anaesthetic practice and postoperative pulmonary complications. *Acta Anaesthesiol Scand* 1992;64:269-72.
10. Parr S. Robinson B. Glover W. Gallety D. Level of consciousness on arrival in the recovery room after general anesthesia. *Anesthesiology* 1986;64:269-72.

11. Beardk. Jick H. Walker A. Advers respiratory events occurring in the recovery room after general anesthesia. *Anesthesiology* 1991;19:369-372.
12. Hines R. Barash P. Watrous G. O'Connor T. Complications occurring in the postanesthesia care unit a survery. *Anesth analg* 1992;74:503-09.
13. Randell T. Prediction of difficultintubation. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996; 40:503-09.
14. Asait T.Kogak. Vaughan R. Respiratory complication associated with traqueal intubation and extubation. *Brithish Journal of Anaesthesia* 1998;80:767-775.
15. Benumof J. Managementof the difficult airway theASA algorithm.
16. Wilson M. Spiegelhalter D RobertsonJ. Lesser P. Predicting difficult intubation.*British Journal Anaesth* 1988;61:211-16.
17. Cohem M. Duncan P. Pope W. Biehl D. Tweed A. Mac William L. The canadian four-center study of anaesthetic outcomes: II can outcomens Be used to assess the quality of anaesthetic care? *Can J Anaesth* 1992;39:430-39.
18. Lewis M. Keramatis S- benumof J. Berry C. What is the best way to determine oropharyngeal classiffication and madibular space lengh to predict difficult laringoscopy? *Anesthesiology* 1994;81:69-75.
19. Jacobsen J. Jemsen E. Waldau T. Poulsen D. Preoperative evaluation ofintubation conditions in patients schedule for electivesurgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996;40:421-24.
20. Moller J. Johannssen N. Espersen K. Ravio O. Pedersen B. Jensen P. Randomized evaluation of pulse oximetry in 20,802 patients: II perioperative events and postoperative complications. *Anesthesiology* 1993;78:445-453.

ANEXO I

VALORACION DE MALLAMPATI

| GRADO. | CARACTERISTICAS. |
|--------|--|
| I | Visibilidad de paladar blando, úvula, fauces y pilares. |
| II | Visibilidad de paladar blando, úvula, fauces, pero los pilares oscuros |
| III | Solo visible paladar blando |
| IV | Paladar blando no visible. |

VALORACION DE CORMACK Y LAHANE

| GRADO | CARACTERISTICAS |
|-------|--|
| I | Visibilidad de cuerdas vocales. |
| II | Visibilidad solo de la comisura posterior o aritenoides. |
| III | Visible solo epiglotis. |
| IV | No es posible la visibilidad de las estructuras. |

ANEXO II

NIVEL DE CONCIENCIA.

GRADO

CARACTERISTICAS.

- | | |
|-----|-----------------------------------|
| I | Despierto |
| II | Respuesta solo a estímulo verbal. |
| III | Sin respuesta. |

CUESTIONARIO.

GRADO _____ DEL _____ ANESTESIOLOGO: _____
 Cirugía: _____ Peso _____ Kg. _____

1.-EVALUACION PREOPERATORIA.

Estado físico ASA : I II III IV V E

Mallampati I II III IV

El paciente ha tenido algún problema con la vía aérea: SI ___ NO ___ (SI: Describir el problema _____)

2.- INTUBACION TRAQUEAL.

Inducción: Despierto ___ Intravenoso ___ Inhalatorio ___ Secuencia ___

Alguna complicación a la inducción

Ninguna ___ Ventilación difícil con mascarilla ___ Laringoespasma ___

Desaturación menos 95 % (Valor menor ___ %)

Tos ___ Vómito ___ Aspiración ___ Otra _____

Valoración de Cormack y Lahene (laringoscopia)

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___

Dificultad de intubación traqueal

Fácil ___ Moderadamente Dificil ___ Dificil ___

Utilización de otra técnica de intubación

SI ___ No ___ (Si, ___ Fibroscopia ___ Otra _____)

Relajante muscular

No se uso ___ Succinilcolina ___ Atracurio ___ Vecuronio ___ Otros _____

3.- MANTENIMIENTO DE LA ANESTESIA

Agente anestésico

N2O ___ Isoflurano ___ Sevoflurano ___ Enflurano ___ Halotano ___

4.- EXTUBACION TRAQUEAL

Antagonista. No se uso ___ Atropina ___ Neostigmina ___

Uso de estimulador de nervios periféricos a la extubación SI ___ NO ___

Nivel de profundidad anestésica a la extubación.

Despierto ___ Anestesia Superficial ___ Anestesia Profunda ___

Extubación en quirófano SI ___ NO ___

Alguna complicación a la extubación.

Ninguna ___ Tos ___ Disociación ___ Obstrucción de la Vía Aérea ___

Laringoespasma ___ Desaturación 95 % ___ Menor ___ % Apnea ___

Antagonismo inadecuado ___ Vómito ___ Aspiración ___ otras ___

Si hubo problema cuál fue el manejo

Oxigenoterapia ___ Soporte ___ Uso de la vía aérea ___

Fármacos antagonistas ___ Re-intubación ___ Otros _____

5.- RECUPERACION.

Cuáles fueron las complicaciones en la sala de recuperación

Ninguna ___ Tos ___ Disociación ___ Obstrucción de la vía aérea ___

Laringoespasma ___ Desaturación menor de 95% ___ Menos ___ %

Antagonismo inadecuado ___ Apnea ___ Vómito ___ Aspiración ___ Otros ___

Si hubo problema cual fue el manejo.

Oxigenoterapia ___ Soporte de ventilación ___ Uso de la vía aérea ___

Fármaco antagonista ___ Re- intubación ___ Otros _____

Se requirió al anestesiólogo SI ___ NO ___

TABLA I

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES RESPIRATORIAS CON INTUBACION Y EXTUBACION.

| INDUCCION ANESTESICA | N | % | EXTUBACION ANESTESICA | N | % | RECUPERACION ANESTESICA. | N | % |
|--------------------------|-----|--------|-------------------------|-----|--------|--------------------------|-----|--------|
| NINGUNA | 252 | (90) | NINGUNA | 188 | (67.7) | NINGUNA | 255 | (91) |
| TOS | 19 | (6.7) | DISOCIACION | 17 | (6.07) | TOS | 7 | (2.5) |
| DESATURACION | 2 | (0.7) | TOS | 41 | (14.6) | DESATURACION | 4 | (1.4) |
| DIFICULTAD VENTILACION | 4 | (1.4) | DESATURACION | 24 | (8.5) | USO VIA AEREA | 3 | (1.0) |
| INTUBACION DIFICIL | 2 | (0.7) | LARINGO-ESPASMO. | 6 | (2.1) | ANTAGONISMO INADECUADO | 10 | (3.5) |
| INTUBACION ESOFAGICA | 1 | (0.35) | OBSTRUCCION VIA AEREA | 4 | (1.4) | REINTUBACION | 1 | (0.35) |
| TOTAL DE PACIENTES | 280 | (100) | TOTAL DE PACIENTES | 280 | (100) | TOTAL DE PACIENTES | 280 | (100) |
| TOTAL DE COMPLICACIONES. | 28 | (10) | TOTAL DE COMPLICACIONES | 92 | (32.8) | TOTAL DE COMPLICACIONES. | 24 | (8.9) |

TABLA 2

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES DE ACUERDO AL SEXO.

| SEXO | INTUBACION | EXTUBACION |
|--------------------|------------|-------------|
| FEMENINO N= 131 | ----- | 36 (12.85%) |
| MASCULINO N=149 | 11 (13.9%) | 47 (16.7%) |

TABLA 3

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES DE ACUERDO AL ESTADO FISICO.

| ASA | N | INTUBACION | | EXTUBACION | |
|-----|----|------------|--------|------------|--------|
| | | N | % | N | % |
| I | 82 | 3 | (1.07) | 21 | (7.5) |
| II | 94 | 3 | (1.07) | 24 | (8.57) |
| III | 82 | 6 | (2.14) | 21 | (7.5) |
| IV | 22 | 3 | (1.07) | 6 | (2.14) |

TABLA 4

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES DE ACUERDO A EDAD.

| EDAD | | INTUBACION | | EXTUBACION | | |
|-------|-----|------------|-----|------------|-----|---------|
| AÑOS | N | % | N. | % | N. | % |
| 16-19 | 3 | (1.07) | --- | --- | --- | --- |
| 20-39 | 128 | (45.7) | 6 | (2.24) | 21 | (7.5) |
| 40-59 | 104 | (37.1) | 12 | (4.28) | 33 | (11.78) |
| 60-70 | 45 | (16.07) | 6 | (2.24) | 12 | (4.2) |

TABLA 5

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES DE ACUERDO A PESO.

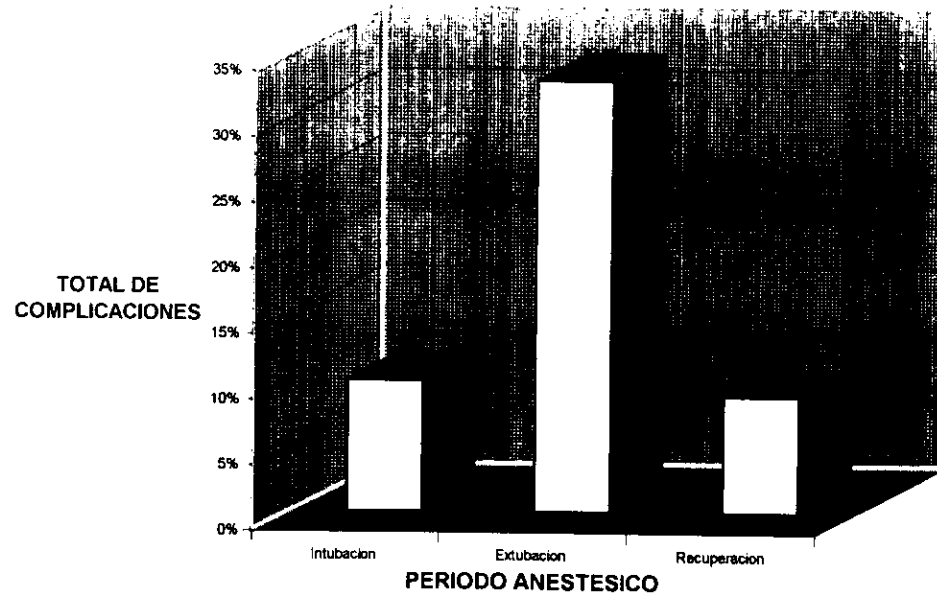
| PESO | | | INTUBACION | | EXTUBACION | |
|-------------|-----|--------|------------|--------|------------|--------|
| | Kg. | N. | % | N. | % | N |
| MAYOR DE 90 | 26 | (9.7) | 3 | (1.07) | 3 | (1.07) |
| MENOR DE 90 | 254 | (90.7) | 21 | (7.5) | 63 | (22.5) |

TABLA 6.

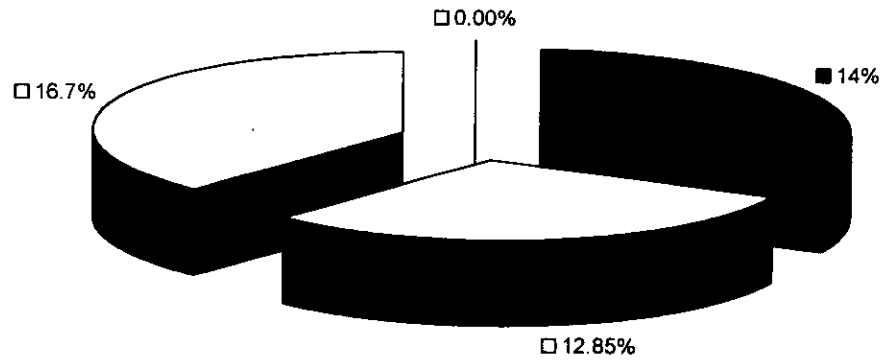
INCIDENCIA DE COMPLICACIONES DE ACUERDO A NIVEL DE PROFUNDIDAD ANESTESICA DURANTE LA EXTUBACION.

| NIVEL | COMPLICACIONES. | |
|-------------|-----------------|-----------|
| | N | % |
| PROFUNDA | DISOCIACION | 3 (1.07) |
| SUPERFICIAL | TOS | 39 (13.9) |
| | DESATURACION | 15 (5.35) |
| | OBSTRUCCION | 6 (2.14) |
| | DISOCIACION | 6 (2.14) |
| | LARINGOESPASMO | 3 (1.07) |
| DESPIERTO | TOS | 9 (3.21) |
| | DESATURACION | 3 (1.07) |

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES RESPIRATORIAS A LA INTUBACION Y EXTUBACION



INCIDENCIA DE COMPLICACION DE ACUERDO A SEXO



- Intubacion Femenino
- Intubacion Masculino
- Extubacion Femenino
- Extubacion Masculino