

11202



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE PROGRADO.**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

TESIS

**INTUBACIÓN OROTRAQUEAL CON LARINGOSCOPIA DIRECTA
VS GUIA LUMINOSA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:

DRA. ELIZABETH ONOFRE DIAZ

ASESOR:

DR. BERNARDO SOTO RIVERA

MÉXICO D. F. MAYO DE 2004



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

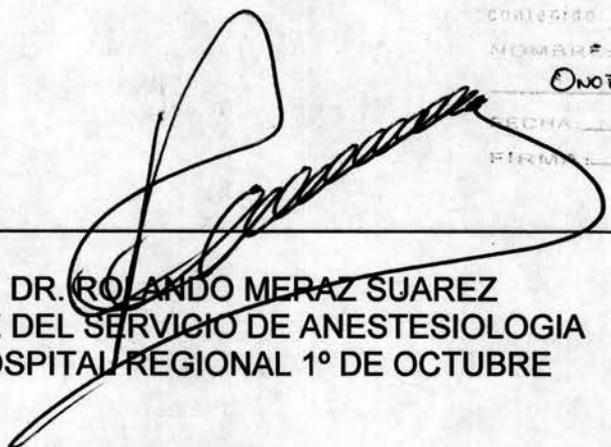
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

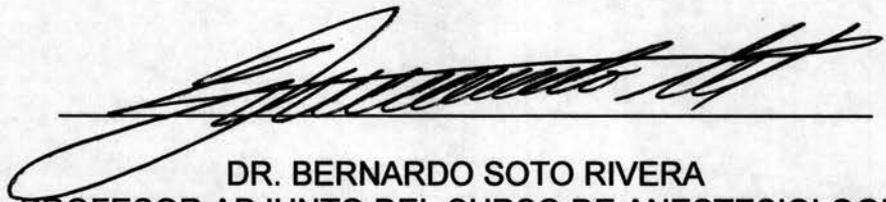
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

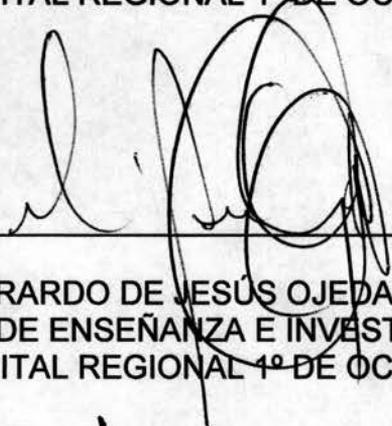
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

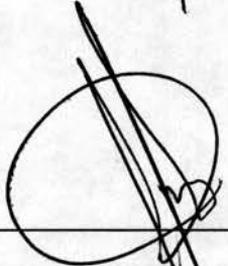
Autoriza la Dirección General de Prácticas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo excepcional.

NOMBRE: ELIZABETH
ONOFRE DÍAZ
FECHA: 09 Julio 2004
FIRMA: Eof


DR. ROLANDO MERAZ SUAREZ
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE


DR. BERNARDO SOTO RIVERA
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE


DR. GERARDO DE JESÚS OJEDA VALDES
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN MÉDICA
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE


DR. JOSE VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE



I.S.S.S.T.E.
SUBDIRECCION MEDICA

31 MAY 2004

COORDINACION DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme creado y darme de regalo a esos padres maravillosos que tengo, por estar ahí.

A mis padres por el apoyo que me han brindado en la vida y permitirme realizar mi sueño de convertirme en médico, por su educación y enseñanza y por el cariño que me tienen.

A mis hermanos Rosa, Víctor y Ricardo que han estado toda la vida conmigo y que de alguna manera he recibido su apoyo, comprensión y respeto.

A mi familia que siempre ha creído en mí.

A Brenda y Elizabeth que han estado en todo momento a mi lado en los momentos en los que me sentía derrotada sin sus consejos no habría llegado hasta aquí.

A mis maestros por la enseñanza y el apoyo que me han brindado durante mi formación académica.

GRACIAS.

INDICE

Resumen	i
Summary	ii
Antecedentes	1
Planteamiento del Problema	3
Justificación	4
Objetivos	5
Material y métodos	6
Análisis estadístico	10
Consideraciones éticas	11
Resultados	12
Discusión	16
Conclusiones	18
Bibliografía	19
Anexos	21

RESUMEN

La intubación orotraqueal es la colocación de un tubo dentro de la traquea a través de la laringe, la cual debe considerarse en todo paciente sometido a anestesia general.

Actualmente sigue siendo uno de los mayores retos para el anesthesiólogo, debido a que cerca de un tercio de los resultados adversos de la anestesia general se debe a problemas respiratorios y en forma semejante, también 33% de las muertes son consecuencia de la imposibilidad de intubar una vía respiratoria.

Esta dificultad a motivado a que se hayan desarrollado diferentes técnicas alternativas como lo son intubación orotraqueal retrograda, intubación guiada con catéter j, mascarilla laríngea, combitubos esofagotraqueales, intubación fibróptica, laringoscopio de Bullard, guías luminosas, incluso se han llegado a realizar intubaciones con fluoroscopia guiada con Rayos X al no poderse por otra vía.

La intubación con guía luminosa es una técnica relativamente fácil de realizar, que puede proporcionarnos una vía aérea rápida y segura, con mínimas complicaciones.

SUMMARY

The tracheal intubation is the placement of a tube inside the windpipe through the larynx, which should be considered in all subjected patient to general anesthesia.

At the moment it continues being one of the biggest challenges for the anesthesiologist, because near a third of the adverse results of the general anesthesia it is due to breathing problems and in similar form, 33% of the deaths is also consequence of the intubation impossibility a breathing road.

This difficulty had motivated to that different alternative techniques have been developed as they are it retrograde endotracheal intubation, intubation guided with catheter j, laryngeal mask, combitube esofagotraqueales, fiberoptic intubation, the Bullard laryngoscope, luminous guides, you has even ended up carrying out tracheal intubation under fluoroscopic control x ray-guided, when not being possible for another road.

The intubation with luminous guide is a technique relatively easy of to carry out that can provide us a quick and sure air road, with minimum complications.

ANTECEDENTES

La intubación orotraqueal es la colocación de un tubo dentro de la traquea a través de la laringe, la cual debe considerarse en todo paciente sometido a anestesia general (1).

Cerca de un tercio de todos los resultados adversos de la anestesia general se deba a problemas respiratorios y en forma semejante, también 33% de las muertes postanestésicas son consecuencia de la imposibilidad de intubar una vía respiratoria.

El libre tránsito de aire para fines de oxigenación y ventilación sigue siendo el aspecto fundamental en la práctica de la anestesia actualmente. Si no se logra tal función, es decir no entra ni sale libremente el aire habrá un deterioro rápido que culmina en hipoxia cerebral y la muerte (2).

En 1880, Sir William Macewen realizó por primera vez una intubación endotraqueal; pero no fue hasta 1913 cuando el Dr. Chevalier Jackson sentó las bases científicas de la laringoscopia directa (3).

La intubación nasotraqueal a ciegas se popularizó durante la primera guerra mundial y actualmente la intubación endotraqueal constituye una parte esencial de la contribución al cuidado del enfermo, disminuyendo así la morbimortalidad de los pacientes que se manejaban anteriormente a cielo abierto (1).

Con el paso de los años, la laringoscopia directa ha sido un método digno de confianza relativamente fácil de intubación sobre todo en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos planeados y sin alteraciones de las vías respiratorias superiores (4,5).

Las indicaciones de la intubación endotraqueal son múltiples y entre las más importantes destacan el asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias, prevenir la broncoaspiración, facilitar la ventilación con presión positiva, algunas enfermedades de las vías respiratorias superiores que causen insuficiencia respiratoria aguda severa y en la reanimación cardiopulmonar, situaciones que pueden presentarse en cualquier área hospitalaria (quirófano, departamento de urgencias, unidad de cuidados intensivos, área de hospitalización, de radiodiagnóstico, etc.) (1,6, 7).

La intubación traqueal puede llevarse a cabo a través de la nariz, boca o por un estoma traqueal (8) y se puede realizar tanto por la tradicional laringoscopia directa como por las diversas técnicas alternativas que se han ideado durante los últimos decenios, como son la intubación endotraqueal retrograda (9), intubación guiada con catéter j (10), el uso de mascarilla laríngea (2,11,12,13), los combitubos esofagotraqueales (2), la intubación fibróptica (14,15), el uso del laringoscopio de Bullard (16), uso de guías luminosas (2,4,5,17), incluso se han llegado a realizar intubaciones con fluoroscopia guiada con Rayos X al no poderse por otra vía (18). Aunque se sabe que estas alternativas son eficaces, algunas tienen ciertas limitaciones técnicas o de tipo económico.

La intubación guiada por transiluminación (guía luminosa) a través del cuello fue mencionada por primera vez en el año de 1959 (19,20).

En un estudio el cual fue realizado en cadáveres se obtuvo un éxito en la intubación orotraqueal en el 96% de los casos (2,8). En otras series realizadas en pacientes sometidos a cirugía se ha obtenido del 99 al 100% de éxito para la intubación sin un incremento significativo en el tiempo de realización de la intubación y con una disminución en las complicaciones que pudieran presentarse cuando se realiza la intubación por medio de laringoscopia directa (8,17).

Pruebas recientes indican que la intubación traqueal guiada por luz es mucho más benigna desde el punto de vista hemodinámico comparado con la intubación ordinaria (22).

Estudios que se han realizado sobre la intubación con guía luminosa; los cuales han sido realizados por médicos residentes con cuando menos seis meses de experiencia en intubación con laringoscopio o por médicos anesthesiólogos indican que las guías luminosas son una alternativa efectiva para la intubación en pacientes con vía aérea difícil (23), intubación fallida con otro método (24), o intubación en el paciente despierto (17).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La intubación orotraqueal realizada con guía luminosa es una alternativa efectiva, segura y eficaz para realizarse, al igual que la intubación con laringoscopia directa?

JUSTIFICACIÓN

Aun en manos de anesthesiólogos experimentados, la intubación por vía directa puede ser difícil o imposible.

Esta dificultad con la intubación ha motivado a que se desarrollen técnicas alternativas. La transiluminación de los tejidos blandos del cuello, usando la guía luminosa es una de estas alternativas, la que ha sido puesta en práctica en nuestro medio.

Por lo antes mencionado, consideramos importante realizar un estudio con el uso de las guías luminosas para conocer la utilidad de la intubación entre el personal medico de los distintos servicios debido a la facilidad de realizarse, tomando en cuenta lo económico de las guías. Por otro lado, es importante el estudio que realizaremos para tratar de disminuir la morbilidad que se presenta con la laringoscopia en los pacientes, ya que se disminuye de forma importante su estancia hospitalaria y esto permite que se reintegren rápidamente a sus actividades.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

1. Valorar la utilidad de la intubación orotraqueal realizada con guía luminosa en pacientes programados para cirugía electiva bajo anestesia general.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar el tiempo necesario para lograr una intubación traqueal exitosa.
2. Correlacionar los criterios de intubación con la aplicación de la técnica.
3. Evaluar el número de intentos necesarios para lograr una intubación traqueal exitosa.
4. Buscar si las complicaciones con el uso de la guía luminosa son mínimas.

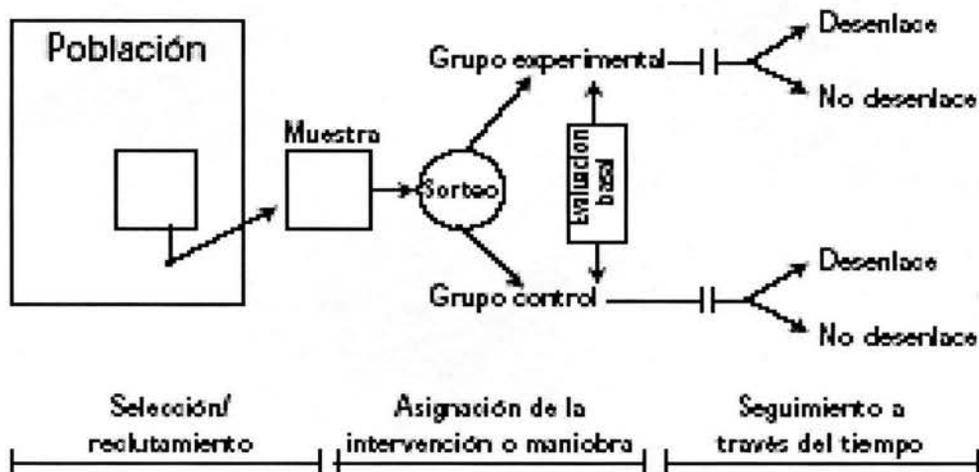
MATERIAL Y METODOS

Este fue un estudio prospectivo, aleatorizado y no cegado que se llevo a cabo en los quirófanos del Hospital Regional de León del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) de Noviembre de 2003 a Febrero de 2004.

Las hipótesis de este trabajo fue que la intubación traqueal realizada con guía luminosa presenta efectividad mayor comparada con la realizada por laringoscopia directa tradicional

El tipo de investigación fue prospectivo, comparativo y transversal.

Se realizó un muestreo no probabilístico, mediante consenso de experto, donde se incluyeron a 100 pacientes sometidos a anestesia general que reunieron los criterios de inclusión (ver más adelante) los cuales fueron divididos en dos grupos por medio de bloques de cuatro.



Los criterios de inclusión fueron:

1. Pacientes de ambos sexos.
2. Edad entre 16 y 70 años
3. Cirugías electivas.
4. Clasificación de ASA I – II (Anexo II).
5. Clasificación de Mallampati I – IV (Anexo III).
6. Clasificación de Patil Aldreti I – III (Anexo IV).
7. Clasificación de apertura bucal (Anexo IV).

Los criterios de eliminación fueron

1. Pacientes que no se puedan intubar por laringoscopia directa o con la guía luminosa.
2. Complicaciones inherentes a la técnica (ruptura de algún diente, sangrado, etc.).
3. Laceraciones de tejidos blandos.
4. Cambio de técnica anestésica.

Los criterios de exclusión fueron:

1. Pacientes que presenten alguna reacción alérgica severa a algunos de los medicamentos.
2. Pacientes que presenten dificultad para la ventilación.
3. Pacientes que presenten regurgitación.
4. Pacientes que no acepten el procedimiento.

Los criterios de no inclusión fueron:

1. Cirugías de urgencia.
2. Antecedentes de intubación previa fallida.
3. Antecedentes de traqueostomía.
4. Pacientes con alteraciones anatómicas de las vías respiratorias.

Posteriormente se formaron dos grupos de 50 pacientes:

- I. El grupo A. fue intubado con guía luminosa (Surch Lite).
- II. El grupo B con laringoscopia directa tradicional con hoja Macintosh No. 3.

El manejo anestésico fue determinado por el medico anesthesiologo responsable de cada uno de los pacientes.

En la que no hubo diferencia entre los dos grupos en lo que se refiere a la premedicación recibida, siendo ésta basada en Midazolam y Fentanyl. La inducción anestésica se realizó en un 70% con Propofol, 21% con Tiopental y 9% con Etomidato. La relajación muscular fue realizada en un 75% con Vecuronio y en un 25% con Cisatracurio.

El investigador fue el responsable únicamente de la intubación de todos los pacientes.

Se monitorizó la presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), presión arterial media (PAM), y frecuencia cardíaca (FC) con monitor Datex Cardiocap II, oximetría de pulso con pulsooxímetro de monitor Datex Cardiocap II y auscultación de los campos pulmonares con estetoscopio (Adex).

Se utilizaron monitor Datex, pulsooxímetro, estetoscopio precordial, artículos de escritorio, cronometro, guía luminosa, mango de laringoscopio y hoja Macintosh No. 3, sondas baxter.

El cuidado durante la intubación en todos los casos fue igual.

1).- Todos los pacientes fueron preoxigenados por un periodo de tres minutos antes de realizar la inducción y la intubación se realizó de acuerdo al tiempo de latencia del relajante muscular empleado.

1a).- A los pacientes del grupo A se les colocó en posición supina con la mesa de operaciones lo más bajo posible para poder visualizar la parte anterior del cuello durante la intubación.

1b).- Se sujetó la mandíbula y se desplazó hacia arriba el dedo pulgar e índice (de la mano no dominante).

1c).- La guía luminosa montada en el tubo orotraqueal (TET) fue previamente lubricada con tres disparos de xylocaina en spray al 10% y se insertó en la línea media de la bucofaringe del paciente con la mano dominante.

1d).- Se hizo avanzar la guía luminosa con suavidad, con movimientos de mecedora en un arco imaginario dirigiendo la guía hacia la prominencia laríngea tomando como referencia el resplandor de la luz.

1e).- Cuando el extremo distal del TET se encontró a nivel de la apertura glótica, fue cuando se pudo percibir un resplandor circunscrito, bien definido en la parte anterior del cuello por debajo de la prominencia laríngea.

1f).- En esta posición la guía luminosa se desplazo hasta que empezó a desaparecer el resplandor a nivel de la escotadura esternal. En este momento se retiro la guía luminosa del TET y se adapto a la máquina de anestesia, verificando la intubación exitosa por auscultación de los campos pulmonares y por observación de la elevación de ambos hemitórax.

2).- Al grupo B se le realizó la intubación por laringoscopia directa de la forma tradicional con la hoja Macintosh No. 3 ver (ANEXO I).

3).- Se cronometro el tiempo total de intubación a partir de que se retiro la mascarilla facial del paciente y hasta realizar la verificación de que la intubación fue exitosa.

Este protocolo fue aprobado por el comité de ética del hospital en su sesión ordinaria siguiendo los principios de la declaración de Helsinski y de la ley general de salud.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se efectuó un análisis descriptivo con medidas de tendencia central y uno comparativo para muestras independientes no paramétrico asignándose un valor alfa de 0.05 y un beta de 0.20

Se empleo estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central: promedio, mediana y moda.

ETICA

Se firmaron hojas de autorización por los pacientes de acuerdo a la XVII asamblea medica mundial (Helsinki, Finlandia) de 1964 y revisada por la XXIX asamblea mundial (Tokio, Japón) en 1975.

RESULTADOS

Se estudiaron 100 pacientes (50 de cada grupo), de los cuales fueron 65 del sexo femenino (65%) y 35 del sexo masculino (35%). Con rangos de edad de 15 a 77 años con un promedio de edad de 45.59 años. El peso promedio de los pacientes fue de 62.35kg (80+/40-kg). El 34% de los pacientes mostró un estado físico del ASA Grado I, el 58% un ASA Grado II y 8% un ASA Grado III.

Dentro de las cirugías más frecuentes que se realizaron dentro de los pacientes estudiados fueron las realizadas por los servicios de Cirugía General, Neurocirugía y Otorrinolaringología (Cuadro I).

De los pacientes del grupo de laringoscopia directa el 20% mostraron una clasificación de Mallampati I, 60% Mallampati II, 16% Mallampati III y un 4% presentó Mallampati grado IV. Mientras que en el grupo intubado mediante guía luminosa los pacientes mostraron en un 38% clasificación grado I, 44% clasificación grado II, 12% clasificación grado III, y 6% clasificación grado IV.

La intubación con laringoscopia directa fue realizada en un 84% al primer intento, el 10% requirió dos intentos y el 6% requirió de tres intentos para poder realizarse. En cuanto a la intubación con guía luminosa fue realizada al primer intento en un 80% de los pacientes, 6% con dos intentos, 6% con tres intentos. El 8% de los pacientes no se pudo intubar con guía luminosa por lo que tuvieron que ser intubados por medio de laringoscopia.

El tiempo total de intubación con laringoscopia directa al primer intento vario de 12 a 47 segundos, con promedio de 27.24 segundos. Mientras que con la guía luminosa el tiempo requerido fue de 9 a 95 segundos, con promedio de 26.55 segundos.

El tiempo total de intubación con dos intentos realizados bajo laringoscopia directa fue de 33 a 104 segundos con promedio de 63.8 segundos; con guía luminosa el tiempo requerido fue de 59 a 128 segundos con promedio de 83.33 segundos.

Al realizar tres intentos con laringoscopia directa el tiempo varió de 75 a 140 segundos con promedio de 107.5 segundos; con guía luminosa fue de 86 a 160 segundos con promedio de 127.3 segundos.

El tiempo total final de intubación con laringoscopia directa fue en promedio de 35.13 segundos y con la guía luminosa fue de 41.19 segundos (tomando en cuenta la suma de los tiempos necesarios para la intubación en 1,2 ,3 ó 4 intentos). (Cuadro II).

En cuatro pacientes no se pudo lograr la intubación con guía luminosa por lo que se realizó con laringoscopia directa, estos pacientes contaban con clasificación de Mallampati grado III o IV, eran pacientes obesos en los cuales posterior a la intubación se pasó la guía luminosa por el tubo traqueal sin poderse observar la transiluminación de la luz por el cuello de los pacientes. (Cuadro III).

Se registraron mínimos incidentes traumáticos; dentro del grupo de laringoscopia directa se registraron 2 laceraciones de labio superior; en los pacientes intubados con guía luminosa se observaron 3 laceraciones en mucosa oral y 2 pacientes refirieron dolor y disfonía.

Ninguna de las complicaciones requirió de tratamiento médico específico, ya que se resolvió de manera espontánea.

En nuestro estudio observamos que sólo hubo diferencia significativa en cuanto al peso con una "p" de 0.001 y en cuanto al número de intentos se observó una "p" de .603 no encontrándose diferencia significativa. Con lo que podemos observar que el peso influye de manera importante para la realización de nuestra técnica de intubación. (Cuadro IV, V).

Cuadro I.- Cirugías realizadas

Tipo de cirugía	Guía luminosa	Laringoscopia directa
Colecistectomía	14	14
Plastia de Nissen	12	10
Discoidectomía	8	6
Mastectomía	4	5
Amigdalectomía	3	5
Otros	9	10

¹Cirugías del servicio de Ortopedia, Urología y Ginecología.

Cuadro II.- Resultados del estudio

	"Guía Luminosa	Laringoscopia Directa
Promedio de tiempo en intubar en seg.	41.11	35.16
Promedio de tiempo en el primer intento	26.55	27.24
Promedio total de tiempo con dos intentos	83.33	63.8
Promedio total de tiempo con tres intentos	127.3	107.5
Promedio total de tiempo con cuatro intentos	200.6	267
Numero de pacientes intubados con un intento	40	42
Numero de pacientes que requirieron dos intentos	3	5
Numero de pacientes que requirieron tres intentos	3	3

"Cuatro pacientes se intubaron con laringoscopia directa.

Cuadro III.- Intentos realizados para la intubación de acuerdo a la clasificación de °Mallampati.

Mallampati	Intentos	Grupo 0	Grupo 1	Total
I	1	10	19	29
II	2	30	22	52
III	°3	8	6	14
IV	°4	2	3	5
Total		50	50	100

° En estos grupos observamos que no pudieron intubarse 4 pacientes y se cambio de técnica.

Cuadro IV.- Comparación en los dos grupos al momento de la intubación

Grupo	0	1
+Edad	44.5 ± 17.81	46.50±14.93
*Peso	59.2± 7.41	65.28± 7.32
+ASB	129.8± 8.2	130.9± 8.79
+TADB	77.6 ±7.71	79.2± 6.95
+TAMB	94.64 ±6.16	96.12± 5.97
+FCB	82.78± 5.97	82.68± 4.79
+SPO2B	94.8± 1.03	94.86±0.97
+Sexo F/M	30/20	35/15

*p de 0.001. + promedio ± D. E.

Cuadro V.- Número de intentos realizados para intubar

Intentos	Grupo 0	Grupo 1	Total
0	42	40	82
*1	8	10	18
Total	50	50	100

* En este grupo se realizaron más de 2 intentos. ° 4 pacientes hubo cambio de técnica.

DISCUSIÓN

El presente trabajo nos ha permitido conocer que la intubación traqueal realizada con guía luminosa es una técnica alternativa segura, efectiva y rápida para el manejo de la vía aérea, sin presentar una elevada incidencia de complicaciones mayores o menores en comparación con la intubación con laringoscopia directa como se menciona por Reed. A. P., Steward. R. D., Fox. D. J., en donde comentan la disminución en la incidencia de las complicaciones al utilizar la guía luminosa.

La mayoría de los pacientes pudieron ser intubados al primer intento en ambos grupos (84 y 80%), con tiempos de intubación similares sin presentar significancia clínica.

Los pacientes intubados mediante guía luminosa que requirieron de dos o tres intentos en la mayoría debido a que la intubación precedente fue erróneamente realizada en esófago. En el grupo de laringoscopia directa se pudo observar en dos pacientes que el tamaño en el calibre de la sonda orotraqueal elegido no era el adecuado para la apertura glótica observada, por lo que se requirió cambiar por otra sonda de calibre más pequeño.

Los pacientes que no pudieron ser intubados con guía luminosa, eran pacientes obesos con clasificación de Mallampati grado III y IV a los cuales posterior a la intubación con laringoscopia directa se les paso la guía por la sonda orotraqueal sin poderse visualizar la transiluminación de la luz en el cuello, durante nuestro estudio; no pudimos disminuir la intensidad de la luz en el quirófano por no encontrarse el interruptor dentro del mismo, por lo que recomendamos de ser posible disminuir la luz del quirófano en los pacientes que sospechemos una intubación difícil.

De lo anterior, en nuestro estudio observamos variaciones diferentes a las de la técnica de intubación con guía luminosa descrita previamente. Se presentaron pacientes en los cuales tenían el color de la piel muy oscura en los cuáles no se transiluminó adecuadamente la luz en el cuello ó se realizó la intubación en el esófago.

Los pacientes que presentaban clasificación de Mallampati grado III ó IV en base a experiencias de intubación difícil o fallida anteriormente, observamos que al poner el extremo distal de la guía con un ángulo más agudo la intubación orotraqueal podía ser realizada con mayor facilidad.

El tener un ambiente oscuro en quirófano nos permite observar con mayor claridad la transiluminación de los tejidos.

En ningún paciente se presentaron datos de desaturación o hipoxia. La intubación traqueal con guía luminosa, es una técnica sin visualización de las estructuras laríngeas, lo cual nos presenta un riesgo potencial de trauma a las vías aéreas superiores con su uso, por lo que la intubación debe realizarse de manera gentil.

Al realizar la intubación es necesario tratar de dominar la técnica, ya que como lo demuestran los tiempos de intubación realizados durante el estudio, el tiempo necesario de intubación tuvo una relación indirectamente proporcional al número de pacientes intubados con guía luminosa.

CONCLUSIONES

La intubación orotraqueal sigue siendo uno de los mayores retos para el anestesiólogo, por lo cual se han diseñado diferentes técnicas auxiliares de intubación para poder anticipar y corregir los posibles problemas que se presenten durante ésta.

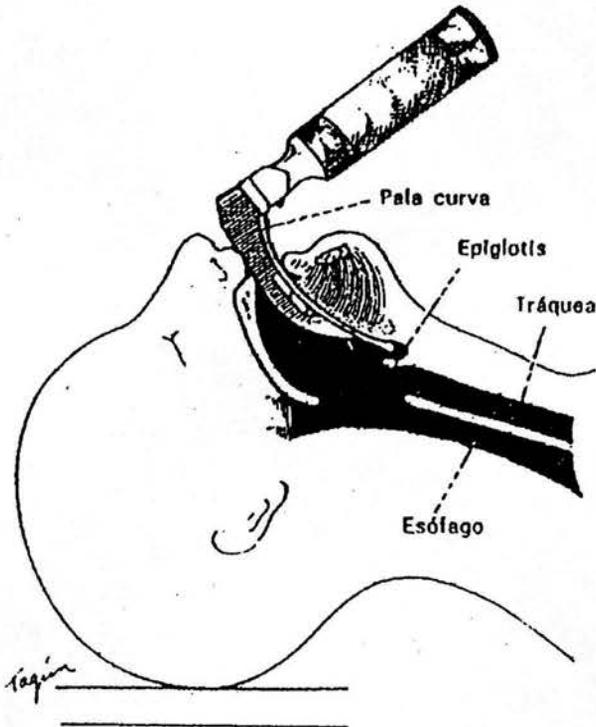
La intubación con guía luminosa es una técnica relativamente fácil de realizar, que puede proporcionarnos una vía aérea rápida y segura, con mínimas complicaciones y de bajo costo. Sin embargo como pudimos ver en nuestro estudio no hubo diferencia significativa en cuanto al método de intubación utilizado ya que nos sirve como una alternativa en el manejo de la vía aérea ya que reconocemos que no es un sustituto de la laringoscopia directa, en donde podemos distinguir posibles alteraciones que se presenten en la vía aérea.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Stoelting, R. K. Intubación Endotraqueal en Anestesia, Miller, RD. Pags. 489- 498. Ediciones Doyma. España, 1993.
- 2.- Reed, A. P. Intubación difícil imprevista Clínicas anestesiológicas de Norteamérica 1996; 3: 399-423.
- 3.- Finucane, B. Técnicas de intubación en principios de atención de vías respiratorias. Pags. 127-184. Ediciones Manual Moderno. México, 1988.
- 4.- Hung, O. R., Pytka, S., Morris, I., et al Clinical Trial of a New Lightwand Device (trachlight) to intubate the trachea.
- 5.- Hung, O. R., Murphy, M. Varillas o estiletes luminosos y técnicas ciegas de intubación. Clínicas Anestesiológicas de Norteamérica 1997; 2: 465-478.
- 6.- Barash, P. G. Manual de anestesia clínica. Nueva editorial interamericana, 1993: 57-71.
- 7.- Snow, J. C. Manual of anesthesia. Segunda edición. Ediciones Espiral. Estados Unidos de América, 1982: 97-111.
- 8.- Steward, R. D. La Rosee, A., Stoy, W. A. Use of a Lighted Stylet to Confirm Correct Endotraqueal Tube Placement. Chest 1987; 92: 900-903.
- 9.- Rodríguez, G. A., Bárcenas, O. J., Buendía C. A., Y Cols. Intubación endotraqueal retrograda. Rev. Mex. Anest. 1992 ; 15 : 165-170.
- 10.- Gerenstein, R.I. J-wire Facilitates Translaryngeal Guided Intubation. Anesthesiology 1992; 76: 1059.
- 11.- Hernández, I. A., Becerra, C. M., Castañeda, T. R. Uso de la Mascarilla Laríngea en un paciente con Quemadura Eléctrica. Rev. Mex. Anest. 1994 ; 17 : 218-220.
- 12.- Brodrick, P. M., Webster, N. R., Nunn, J. F. The laryngeal mask airway. Anaesthesia 1989; 44: 238-241.
- 13.- Miller, A. C., Bickler, P. The laryngeal mask aiway. An unusual complicación. Anaesthesia 1991; 46: 659-660.
- 14.- Cole, A. F. , Mallon, J. S. Rolbin, S. H., et al Fiberoptic Intubation Using Anesthetized, Paralyzed, Apneic Patients. Anesthesiology 1996; 84: 1101-1106.

- 15.- Clemenceau, P. M., Mille, J. E., Campillo, V. Estudio comparativo de la intubación con fibrolaringoscopio y laringoscopia directa en vía aérea difícil. Rev. Mex. Anest. 1993 ; 16 : 157-162.
- 16.- Katsnelson, T., Farcon, E., Cosio, M. et al The Bullard Laryngoscope and Size of the Endotracheal tube. Anesthesiology 1994; 81: 261-262.
- 17.- Fox, D. J., Castro, T., Rastrelli, A. J., Comparison of Intubation Techniques in the Awake Patient: The Flexi-lum Surgical Light (Lightwand) Versus Blind Nasal Approach. Anesthesiology 1987; 66: 69-71.
- 18.- Innocente, F., Ori, C., Giron, G. P. et al Tracheal intubation under fluoroscopic control X ray-guided orotracheal intubation in three cases of imposible direct laryngoscopy. Anaesthesia 1990; 45: 675-677.
- 19.- Ellis, D. G., Jakymec, A., Kaplan, R., et al Guided orotracheal Intubation in the Operating Room Using a Light Stylet: Commparison with Direct Laringoscopic Technique. Anesthesiology 1986; 64: 823-826.
- 20.- Stone, D. J., Stirt, J. A., Kaplan, N. J., et al A complication of Lightwand-guided Nasotracheal Intubation. Anesthesiology 1984; 61: 780-781.
- 21.- Moukabary, K., Peterson, C. J., Kinsley, C. P. A Potential Complication with the Lightwand. Anesthesiology 1994; 81: 523.
- 22.- Hung, O. R., Pytka, S., Murphy, M. F., et al Comparative Hemodynamic Changes Following Laryngoscopic or lightwand intubation. Anesthesiology 1993; 79: A497.
- 23.- Hung, O. R., Pytka, S., Stevens, S. C., et al Clinical Trial of a new Lightwand device for intubation in patients whit difficult airways. Anesthesiology 1993; 79: A498.
- 24.- Higgins, M. S., Wherry, T. J. Topical Anesthesia of the airway using the Lighttted Stylet. Anesthesiology 1993; 79: 1148.

ANEXO I



Laringoscopia directa con pala curva. La pala curva se inserta en el ángulo que forman la base de la lengua y la epiglotis. Al desplazar la base de la lengua también se levanta la epiglotis, apareciendo las cuerdas vocales. (De J. C. Snow. *Anesthesia in Otolaryngology and Ophthalmology*: Charles C. Thomas, Springfield, Ill., 1972. Con permiso para la reproducción.)

- 1. Colocación de la cabeza.** La cabeza puede descansar sobre una almohada. La mano derecha se coloca sobre la frente del paciente para extender la cabeza.
- 2. Inserción de la pala del laringoscopio.** El mango del laringoscopio se sostiene con la mano izquierda. Con los dedos de la mano derecha se abre la mandíbula del paciente y se apartan los labios, empujando el labio inferior fuera del camino de la pala del laringoscopio, que se inserta entre los dientes en el lado derecho de la boca.
- 3. Visualización de la epiglotis.** Se desplaza la pala hacia dentro y hacia la línea media hasta que aparecen la úvula primero y luego la epiglotis.
- 4. Elevación de la epiglotis.** Hay dos técnicas para elevar la epiglotis:
 - a)** Se inserta la pala recta más allá de la epiglotis, que es elevada por la punta de la pala. Debajo de la epiglotis aparece la glotis (figura 13-1).
 - b)** Se inserta la pala curvada en el ángulo que hacen la lengua y la epiglotis (vallecula). Desplazando la base de la lengua, la epiglotis también se eleva y aparece la glotis.

ANEXO II

CLASIFICACION DEL ESTADO FISICO DE EL ASA

ASA 1.- Paciente sano.

ASA 2.- Paciente con enfermedad sistémica leve. Sin limitación funcional (diabetes, hipertensión controlada, anemia, bronquitis crónica, obesidad).

ASA 3.- Paciente con enfermedad sistémica grave que limita la actividad (angina, EPOC, antecedentes de infarto al miocardio).

ASA 4.- Paciente con enfermedad incapacitante, que pone en peligro la vida (insuficiencia cardiaca congestiva, insuficiencia renal).

ASA 5.- Paciente moribundo que no se espera que sobreviva más de 24 horas, con o sin cirugía (aneurisma roto).

ASA 6.- Paciente con muerte cerebral que entra a quirófano y pasa a donación de órganos.

ANEXO III

CLASIFICACION DE MALLAMPATI

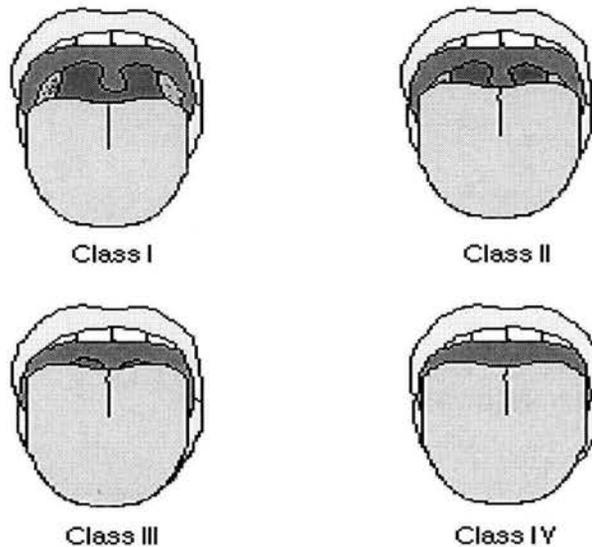
Valora la visualización de estructuras anatómicas faríngeas con el paciente en posición sentado y la boca completamente abierta. Sensibilidad del 60%, especificidad del 70% y valor predictivo de acierto de un 13%.

CLASE I.- Se puede visualizar el paladar blando, las fauces, la úvula, los pilares tonsilares anterior y posterior.

CLASE II.- Se puede visualizar el paladar blando, las fauces y la úvula. Los pilares tonsilares anterior y posterior quedan ocultos por la lengua.

CLASE III.- Sólo son visibles el paladar blando y la base de la úvula.

CLASE IV.- Sólo se ve el paladar blando (no se ve la úvula).



ANEXO IV

ESCALA DE PATIL ALDRETI

Valora la distancia que existe entre el cartílago tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón, en posición sentada, cabeza extendida y boca cerrada. Sensibilidad del 60%, especificidad del 65%, predicción de un 15%.

CLASE I.- Más de 6.5cm laringoscopia e intubación endotraqueal muy probablemente sin dificultad.

CLASE II.- De 6 a 6.5cm laringoscopia e intubación endotraqueal con cierto grado de dificultad.

CLASE III.- Menos de 6cm intubación endotraqueal muy difícil o imposible.