

1202  
55

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MEXICO

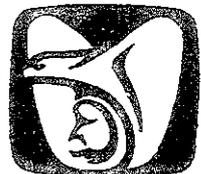


FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS  
DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI  
DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

COMPARACION DE DOS TECNICAS DE INTUBACION  
DURANTE LA ANESTESIA GENERAL. MASCARA  
LARINGEA PARA INTUBACION (FASTRACH)  
VS INTUBACION ENDOTRAQUEAL

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA  
P R E S E N T A :  
DR. SERGIO GONZALEZ FLORES

DR. MARCO A. PUENTE RODARTE  
( ASESOR CLINICO )



IMSS

MEXICO, D. F.

MARZO DE 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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MEDICAS  
DIRECCIÓN REGIONAL SIGLO XXI  
DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

TÍTULO

COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS DE INTUBACIÓN DURANTE LA ANESTESIA  
GENERAL. MÁSCARA LARÍNGEA PARA INTUBACIÓN (FASTRACH) VS INTUBACIÓN  
ENDOTRAQUEAL

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA

DR. SERGIO GONZÁLEZ FLORES  
DR. MARCO A. PUENTE RODARTE (ASESOR CLÍNICO)

MÉXICO D.F., MARZO DE 2001



DR. NIELS WACHER RODARTE  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. TOMÁS DÉCTOR JIMÉNEZ  
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO  
DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS  
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



## AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme haber llegado a finalizar una meta más en mi vida y por todo lo que esto conlleva

A **Elsa** mi esposa quien desde hace 11 años sigue avivando nuestra llama, con todo lo que te quiero te doy lo que soy y lo que tengo Gracias por todo

A mis hijos Sergio y Alberto por haberme permitido quitarles un poco de su tiempo

A mis padres quisiera decir muchas cosas Gracias por traerme al mundo .,Que más puedo decir

A mis hermanos: Maribel, Andrea, Leonardo (mi alma gemela), Alejandro y Mónica porque cada uno a su forma . ¡siempre están ahí! Gracias así como también a Rafa, Lala y Rafita

Al resto de mi familia por los momentos felices que hemos vivido y viviremos juntos Gracias

A mis maestros por brindarme su tiempo, paciencia y palabras de aliento para poder continuar y estar seguros día tras día de lo que queremos ser

A todos mis amigos que juntos logramos brincar una barrera más en el camino, apoyándonos y aprendiendo a trabajar en equipo, Gracias por especiales A Fuentes, Ma A Garza, G Rodríguez, L Wulff, M Torreblanca y O Gamero ¡Suerte y un Abrazo

A los pacientes que han brindado su confianza en mis conocimientos y capacidades para depositar en mí lo más valioso que tienen, su vida

A todas esas personas que mi mente olvida en este momento pero mi corazón recordará siempre Gracias

## INDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	2
ANTECEDENTES	3
OBJETIVO	6
MATERIAL Y MÉTODOS	6
RESULTADOS	10
CONSIDERACIONES ÉTICAS	12
RECURSOS PARA EL ESTUDIO	13
DISCUSIÓN	14
CONCLUSIONES	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
ANEXOS	

## RESUMEN

### Comparación de dos técnicas de Intubación durante la anestesia general. Máscara laríngea para intubación (fastrach) vs intubación endotraqueal

- \* Dr Sergio González Flores
- \*\* Dr Leopoldo A. Wuiff Larrazábal
- \*\*\* Dr Marco A. Puente Rodarte
- \*\*\*\* Dr Antonio Castellanos Olivares
- \*\*\*\*\* Dr Tomás Déctor Jiménez
- \*\*\*\*\* Dr Alfonso Quiroz Richards

**Introducción.** El manejo anestésico de los pacientes sometidos a la anestesia general constituye un verdadero reto para los anestesiólogos ya que el tener una vía aérea permeable es esencial para un adecuado intercambio de gases (oxigenación, eliminación de  $\text{CO}_2$  y administración de anestésicos inhalados) esto se logra con mascarilla facial o intubación endotraqueal. La sociedad americana de anestesiología, ha desarrollado en los últimos años un algoritmo a seguir en caso de presentarse una vía aérea difícil prevista o imprevista. En dicho algoritmo se mencionan diversas técnicas o mecanismos diferentes a la laringoscopia directa que pueden ayudar en una situación apremiante. La máscara laríngea para intubación (fastrach) es un dispositivo que ha incrementado su popularidad al desempeñar un importante papel en el manejo de la vía aérea.

**Objetivo.** Demostrar que la máscara laríngea para fastrach es un dispositivo útil para el manejo de la vía aérea y que causa menos complicaciones que la intubación tradicional, en los pacientes sometidos a la anestesia general.

**Diseño.** Estudio cuasiexperimental, prospectivo longitudinal y descriptivo.

**Material y métodos.** Se estudiaron 100 pacientes de ambos sexos y edades comprendidas entre los 20 y 90 años estado físico ASA I, II y III, programados para cirugía electiva y técnica anestésica general. Se midió el tiempo de intubación fastrach e intubación endotraqueal en segundos, valores hemodinámicos y de saturación de oxígeno, y finalmente las complicaciones durante y al final del procedimiento (sangrado oral, laceración de mucosa, imposibilidad de intubación, odinofagia y disfonía).

**Resultados.** Se obtuvo un tiempo de intubación estadísticamente significativo con  $p < 0.05$  para la IET con un tiempo de  $25.38 \pm 13.68$  y para la ML para fastrach de  $57.04 \pm 32.68$  el comportamiento hemodinámico se mantuvo prácticamente igual en ambos grupos y las complicaciones presentadas fueron más notables en la IET principalmente odinofagia y disfonía.

**Conclusiones.** El uso de la máscara laríngea para intubación fastrach como alternativa en la laringoscopia directa para intubación endotraqueal en pacientes de vía aérea fácil es viable demostrando tener menos complicaciones que la intubación tradicional, además de ser segura, útil y eficaz.

**Palabras clave:** intubación endotraqueal, fastrach, máscara laríngea

\* Médico residente 3er año anestesiología, HE CMN SXXI

\*\* Médico residente 3er año anestesiología HE CMN SXXI

\*\*\* Médico no familiar anestesiólogo adscrito al HE CMN SXXI

\*\*\*\* Médico no familiar anestesiólogo Subjefe División de Educación e Investigación Médica HE CMN SXXI

\*\*\*\*\* Médico no familiar anestesiólogo Profesor titular del curso universitario de anestesiología HE CMN SXXI

\*\*\*\*\* Médico no familiar anestesiólogo Jefe del servicio de anestesiología HE CMN SXXI

## SUMMARY

### Comparison of two intubation techniques during the anesthesia general. Laryngeal mask intubation (fastrach) vs tracheal intubation

- \* Dr Sergio González Flores
- \*\* Dr Leopoldo a Wulff Larrazábal
- \*\*\* Dr Marco A. Puente Rodarte
- \*\*\*\* Dr Antonio Castellanos Olivares
- \*\*\*\*\* Dr Tomás Déctor Jimenez
- \*\*\*\*\* Dr Alfonso Quiroz Richards

**Introduction** The anesthetic handling of the subjected patients to the general anesthesia, constitutes a true challenge for the anesthesiologic, since having a permeable air road is essential for an appropriate exchange of gases (oxygenation, elimination of CO<sub>2</sub> and inhaled anesthetics' administration) this is achieved with facial mask or intubation endotraqueal. The American society of anesthesiology, it has developed in the last years an algorithm to continue in the event of being presented a foreseen difficult air road or accidental. In this algorithm they are mentioned diverse technical or mechanisms different to the direct laryngoscopia that you/they can help in an urgent situation. The laryngeal mask for fastrach intubation is a device that has increased its popularity to the work an important paper the handling of the air road.

**Objective** To demonstrate that the laryngeal mask for fastrach is an useful device for the handling of the air road and that it causes less complications than the traditional intubation, in the subjected patients to the general anesthesia.

**Design** study cuasiexperimental, prospective, longitudinal and descriptive.

**Material and methods.** 100 patients of both sexes and ages were studied understood between the 20 and 90 years, physical state ASA I, II and III, programmed for elective surgery and general anesthetic technique. It was measured the time of fastrach intubation and endotraqueal intubation in seconds, hemodynamic values and of oxygen saturation, and finally the complications during and at the end of the procedure (bled oral, laceration of mucous intubation, odinofagia impossibility and disfonia).

**Results** A time of intubation was obtained statistically significant with  $p < 0.05$  for the IET with a time of  $25.38 \pm 13.68$  and for the ML for fastrach of  $57.04 \pm 32.68$ , the behavior hemodynamic stayed practically same in both groups and the presented complications were more remarkable in the IET mainly odinofagia and disfonia.

**Conclusions** The use of the laryngeal mask for fastrach intubation like alternative in the direct laryngoscopia for endotraqueal intubation in patient of air easy it is viable demonstrating to have less complications than the traditional intubation, besides being safe, useful and effective.

**Words key** tracheal intubation, fastrach, laryngeal mask

\* Medical resident 3er year anesthesiology, HE CMN SXXI

\*\* Medical resident 3er year anesthesiology, HE CMN SXXI

\*\*\* Doctor non family anesthesiology HE CMN SXXI

\*\*\*\* Doctor anesthesiology Second chief Division of Education and Medical investigation HE CMN SXXI

\*\*\*\*\* Doctor anesthesiology Regular professor of the university course of anesthesiology HE CMN SXXI

\*\*\*\*\* Doctor anesthesiology Chief departamental anesthesiology, HE CMN SXXI

## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

El anestesiólogo dentro de su práctica diaria, se enfrenta cotidianamente al manejo de la vía aérea este está en la posibilidad de proveer de cuidados mínimos indispensables a cualquier paciente que se someterá a un procedimiento anestésico quirúrgico La posibilidad de intubación estará latente en todos los casos, las maniobras y procedimientos encaminados a mantener una vía permeable con adecuada ventilación no están exentos de riesgo El 4.6% de las intubaciones endotraqueales están asociadas con complicaciones entre las más comunes se pueden mencionar a la ventilación e intubación difícil<sup>1</sup> Para que la intubación endotraqueal sea exitosa se requiere una valoración clínica y anatomofisiológica meticulosa de tal manera que la manipulación de la vía aérea sea simple y segura Sin embargo con frecuencia resulta difícil y representa un desafío para los anestesiólogos

Aun para los más experimentados<sup>2</sup> La Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), ha desarrollado en los últimos años un algoritmo a seguir en caso de presentarse una vía aérea difícil prevista e imprevista El mismo ha presentado modificaciones de acuerdo a la experiencia y necesidades del caso En dicho algoritmo se mencionan diversas técnicas o mecanismos diferentes a la Laringoscopia directa que pueden solventar en un determinado momento una situación apremiante<sup>3</sup> Se han desarrollado técnicas de aplicación infraglotica, para el manejo de la vía aérea dentro de las cuales podemos reconocer a la ventilación jet la cricoidectomía y la traqueostomía Otras son de aplicación supraglotica como la ventilación con máscara facial la cánula de Guedel-COPA y la máscara laríngea (ML) finalmente existen técnicas de aplicación transglótica diferentes a la intubación endotraqueal a través de la laringoscopia directa y la intubación digital a ciegas la intubación nasotraqueal a ciegas o guiada con laringoscopia directa, la

utilización del estilete luminoso, fibrolaringoscopia, intubación retrograda y la intubación guiada a través de la ML.<sup>4</sup>El desarrollo de la ML iniciada en 1981 por el Dr Archie Brain anestesiólogo británico del Royal London Hospital. El Dr Brain sugirió que la mascarilla dental de Goldman podía ser modificada para colocarse alrededor de la laringe y no en la nariz. Su intención era la búsqueda específica de una vía aérea que fuera mas practica que la mascarilla facial y menos invasiva que la cánula endotraqueal <sup>56</sup> Algunas modificaciones relativas a la ML son las siguientes.

- 1 - Un tubo rígido de acero inoxidable, mas corto en tamaño, que permite mejor guía de la máscara al pasar a través de ella la cánula endotraqueal (C.E.T ), con una buena relación del diámetro interno y externo (13/15 mm) cubierto de silicona y el cual puede ser reesterilizado.
- 2 - Un conector integral de 15 mm que permite usarlo como la ML convencional, evita desconexiones accidentales y permite el paso de una C.E.T. de 8.0 mm con manguito inflable
- 3 - Una curvatura que sigue la anatomía de la C.E.T con lo que podemos evitar la manipulación del cuello, la cabeza y la inserción de los dedos, ya que la presión contra el paladar puede aplicarse externamente; además promueve la alineación de la C.E.T hacia el vestibulo de la glotis facilitando la inserción del mismo a través de dicha estructura, disminuyendo la posibilidad de trauma
- 4 - Manubrio integrado a la ML de intubación el cual permite una mayor y mas fácil manipulación a la vez que mantiene firme el dispositivo durante la inserción de la C.E.T
- 5 - Rampa en forma de V la cual fija la C.E.T. hacia el centro y lo guía en dirección reduciendo el riesgo de trauma hacia los cartilagos aritenoides o el desplazamiento del tubo hacia el esófago

obstruir dicha apertura a la vez que protege y eleva a la misma durante el proceso de inserción de la sonda.<sup>76</sup>

Por las características de nuestro hospital en estar siempre a la vanguardia en la medicina decidimos realizar este trabajo para obtener una experiencia en el manejo de la vía aérea comparando dos técnicas de intubación para la anestesia general

## **OBJETIVO**

Demostrar que la Máscara Laríngea para intubación (Fastrach), es un dispositivo útil para el manejo de la vía aérea y que causa menos complicaciones que la intubación tradicional en los pacientes sometidos a la anestesia general.

## **MATERIAL, PACIENTES Y METODOS**

### **Diseño de la investigación**

Estudio cuasiexperimental, prospectivo, longitudinal, comparativo

### **Universo de trabajo**

Pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, en el periodo comprendido de febrero del 2000 a febrero del 2001

### **3.- Descripción de las variables**

Variables dependientes Utilidad y seguridad del fastrach de acuerdo a Valores hemodinámicos, saturación de oxígeno, tiempo de colocación del fastrach así como cánula endotraqueal, complicaciones transoperatorias, complicaciones postoperatorias Variables independientes: Máscara laríngea para intubación fastrach y cánula endotraqueal Son variables cualitativas nominales, con escala de medición cualitativa dicotómica Demográficos (sexo, edad, peso, talla) Predictivos (estado físico según ASA, valoración de la vía aérea de acuerdo a valoración de Mallampati, Patil y otros) Operativos, Respiratorios y hemodinámicos

**Selección de la muestra.** Se utilizó muestreo por conveniencia y se estimó un tamaño de muestra de 100 pacientes

## **OBJETIVO**

Demostrar que la Máscara Laríngea para intubación (Fastrach), es un dispositivo útil para el manejo de la vía aérea y que causa menos complicaciones que la intubación tradicional en los pacientes sometidos a la anestesia general.

## **MATERIAL, PACIENTES Y METODOS**

### **Diseño de la investigación**

Estudio cuasiexperimental, prospectivo, longitudinal, comparativo

### **Universo de trabajo**

Pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, en el periodo comprendido de febrero del 2000 a febrero del 2001

### **3.- Descripción de las variables**

Variables dependientes: Utilidad y seguridad del fastrach de acuerdo a Valores hemodinámicos, saturación de oxígeno, tiempo de colocación del fastrach así como cánula endotraqueal complicaciones transoperatorias, complicaciones postoperatorias Variables independientes Máscara laríngea para intubación fastrach y cánula endotraqueal Son variables cualitativas nominales, con escala de medición cualitativa dicotómica Demográficos (sexo, edad, peso, talla) Predictivos (estado físico según ASA, valoración de la vía aérea de acuerdo a valoración de Mallampati, Patil y otros) Operativos, Respiratorios y hemodinámicos

**Selección de la muestra.** Se utilizó muestreo por conveniencia y se estimó un tamaño de muestra de 100 pacientes

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes que aceptaron participar en el estudio
- Pacientes de cualquier sexo programados para cirugía electiva
- Pacientes programados para Anestesia General
- Pacientes estado físico ASA I, II, III
- Edades comprendidas entre los 20 y 90 años

### **Criterios de No inclusión:**

- Pacientes que presentaron un índice predictivo para apertura bucal inadecuada
- Pacientes con patología del aparato respiratorio
- Pacientes con riesgo de regurgitación o broncoaspiración (cirugías previas del tracto gastrointestinal superior, hernia hiatal, reflujo gastroesofágico, enfermedad úlceropeptica y aquellos pacientes que no hayan cumplido adecuadamente el ayuno)
- Pacientes con tumores bucales o faríngeos
- Pacientes con antecedente quirúrgico de traqueostomía y/o cirugía de laringe
- Pacientes que presentaron antecedentes o riesgo de infección por virus de hepatitis citomegalovirus o HIV

### **Criterios de exclusión.**

- Pacientes que se negaron a participar en el estudio
- Imposibilidad de colocación de la Mascarilla Laríngea para intubación fastrach o intubación de cánula endotraqueal

## Procedimiento

Una vez el paciente en quirófano, se monitorizó con cardioscopio, presión arterial no invasiva (sistólica, diastólica y media), frecuencia cardiaca y oxímetro de pulso, tomando éstos como valores  $T_1$ . A la colocación del fastrach se lubricó con gel hidrosoluble la cara contraria a la apertura distal, se utilizó el fastrach # 3.

La cánula endotraqueal convencional estéril, también fue lubricado para permitir un deslizamiento sin fricción, se utilizaron las cánulas de diámetro interno # 7 0, 7 5, 8 0, 8,5 y 9 0

Previa oxigenación con mascarilla facial con oxígeno al 100% 3 lts/min, se comenzó la inducción de la anestesia (el uso de medicamentos y sus respectivas dosis quedaron a juicio del anestesiólogo). Se esperaron tres minutos promedio para el pico de acción de las drogas administradas y se tomaron nuevamente los valores hemodinámicos y saturación de oxígeno como un segundo tiempo  $T_2$ . Posteriormente se procedió a la colocación del fastrach y/o cánula endotraqueal y una vez asegurada la vía aérea se insufló el manguito respectivamente se midieron nuevamente los valores hemodinámicos y de saturación de oxígeno representados como  $T_3$ . Se verificó con la expansibilidad torácica y auscultación de los ruidos respiratorios la permeabilidad de la vía aérea, lo que se tradujo el éxito en la intubación. Se midió el tiempo total de colocación del fastrach y de la cánula endotraqueal (independientemente si se haya logrado en un primer o segundo o tercer intento). Se descartó el tiempo de intubación si éste fue fallido y si hubo que realizar laringoscopia directa. Se tomó como tiempo total, al tiempo que transcurre desde que el médico toma ya sea el fastrach o el laringoscopio hasta que se realiza la intubación exitosa.

Igualmente se analizó si hubo durante o después del procedimiento alguna complicación como el sangrado oral, laceración de la mucosa y se valoró a la primera y a las veinticuatro horas posteriores si el paciente presentó odinofagia (dolor de garganta) y/o disfonía (ronquera), utilizando la escala visual análoga (EVA), donde 0 indica ausencia de dolor o ronquera y 10 el peor dolor o ronquera que el paciente pueda imaginar

## RESULTADOS

El tamaño de la muestra resultó de 100 pacientes, dividido en dos grupos de 50 pacientes grupo uno para fastrach y grupo dos para intubación tradicional, 59 del sexo femenino (59%), 36 mujeres del grupo uno y 23 del grupo dos y 41 del sexo masculino (41%), 14 del grupo uno contra 27 del grupo dos, las edades comprendidas entre los 20 y los 90 años, promedio de  $50.78 \pm 16.93$  para el primer grupo y  $56.06 \pm 7.00$  para el segundo grupo, el peso en kgs promedio fue de 65.84 contra 68.04 con una desviación estándar de 9.45 y 13.5 respectivamente la talla en mts promedio fue de 1.57 con un máximo de 1.72 y un mínimo de 1.46 en el grupo uno mientras tanto en el grupo dos con una talla promedio de  $1.59 \pm 5.4$ , El tiempo para intubación en segundos fue significativo con una  $p < 0.05$  para el segundo grupo de  $25.38 \pm 13.68$  mientras que el grupo uno fue de  $57.04 \pm 32.68$  (cuadro 1 gráfico 10) El estado físico ASA I en 25 pacientes, ASA II en 61 pacientes y ASA III en 14 pacientes (gráfico 1), los servicios tratantes fueron oftalmología 65 pacientes gastrocirugía 10 pacientes, otorrinolaringología 23 pacientes, cabeza y cuello 1 paciente y angiología 1 paciente (gráfico 2)

El índice predictivo para valoración de la vía aérea se midió de acuerdo a la suficiencia de apertura bucal (100%) de los pacientes Mallampati I en 23 pacientes, II en 63 pacientes y III en 14 pacientes (gráfico 3) De acuerdo a la clasificación de Patil se expresa en porcentajes de acuerdo al grupo, grupo uno 80% grado I y 20% grado II, mientras que el grupo dos 88% grado I y 12% grado II (gráfico 4)

El comportamiento hemodinámico se valoró en base a tres parámetros (PAM, FC, SAT de O<sub>2</sub>); con mediciones en los tres tiempos antes mencionados (T<sub>1</sub> T<sub>2</sub> y T<sub>3</sub>) analizando el

promedio La PAM premedicación para el fastrach fue de 106 mmhg en el grupo uno y de 100mmhg para el grupo dos (gráfico5)

La PAM postmedicación para el grupo uno fue de 88 mmhg mientras que el grupo dos de 81 mmhg (gráfico 6) y la PAM post-intubación fue de 87 mmhg grupo uno y 84 mmhg para el grupo dos (gráfico 7)

Las complicaciones durante el procedimiento fueron valoradas de acuerdo a sangrado leve en 1 paciente el grupo 1 y ausente en 99 pacientes no se evidencio laceración de la mucosa en ambos grupos La imposibilidad de intubación a través de fastrach ocurrió en 3 pacientes pero fueron exitosas en el segundo grupo al 100% La intensidad de la odinofagia valorada por EVA durante la primera y veinticuatro horas posteriores al evento se presento en 42 pacientes del grupo uno con calificación de 1 a 3 en la primera hora y en 12 pacientes en las veinticuatro horas posteriores en el grupo dos se presentó durante la primera hora a todos los pacientes comprendidos en escala de 1 a 5 (gráfico8) y en las posteriores veinticuatro horas solamente a 8 pacientes La intensidad de la disfonía se presento en 18 pacientes del grupo uno con escala de 1 mientras que en el grupo dos a 8 pacientes comprendiendo escalas de 1, 2 y 7 (gráfico 9), a las veinticuatro horas posteriores se presentó en 2 pacientes del grupo uno con escala de 1 y a 3 pacientes del grupo dos con escaia de 1 y 2

## CONSIDERACIONES ETICAS

El control de la vía aérea resulta para el anesestesiólogo en la posibilidad de proveer de cuidados mínimos indispensables a cualquier paciente que se someterá a un procedimiento anestésico quirúrgico. Para que la intubación sea exitosa se requiere de una valoración clínica meticulosa, de tal manera que la manipulación de la vía aérea sea simple y segura para lograr un adecuado intercambio gaseoso. Entre las diferentes técnicas descritas para el manejo de la vía aérea, el uso de la ML para fastrach es una alternativa útil, segura y eficaz.

## RECURSOS PARA EL ESTUDIO

### Recursos Humanos

- Médicos de base del servicio de anestesiología del H E. "Dr Bernardo Sepúlveda G" C.M N. S XXI. IMSS México D.F
- Enfermeras generales y auxiliares del área quirúrgica
- Médicos residentes de anestesiología coautores del presente estudio
- *Tutor y asesores del estudio. quienes evaluaron el desarrollo de la presente investigación. orientando el rumbo de la misma*

### Recursos Materiales

- La infraestructura con la que cuenta el Hospital, incluyendo equipo anestésico, monitoreo, fármacos empleados en el estudio, material médico, etc

### Recursos Financieros

- Los recursos materiales con los que cuenta el IMSS a excepción de la ML para intubación Fastrach quien fue proporcionada por uno de los médicos residentes coautores de este estudio

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio de viabilidad han demostrado que, en pacientes de ambos sexos con índices predictivos de vía aérea no difícil, la máscara laríngea para intubación fastrach puede utilizarse satisfactoriamente para oxigenación y ventilación, demostrando que el comportamiento hemodinámico en ambos grupos mostrado por los pacientes en los tres tiempos durante la intubación no mostraron diferencias estadísticamente significativas

En cuanto al tiempo de intubación se observó que la intubación a través del fastrach toma un tiempo de  $57.04 \pm 32.68$  seg que comparado con la intubación tradicional con un tiempo de  $25.38 \pm 13.86$  seg, es importante resaltar que la mientras mas experiencia se tenga en la práctica diaria con el fastrach se podrán reducir estos tiempos haciendo más hábil al anestesiólogo en su que hacer cotidiano, también comentar que la intubación tradicional su tiempo de intubacion dependerá del tipo de hoja de laringoscopio que se utilice así como de la experiencia de la persona que lo realice

En cuanto al éxito de intubación al primer intento en nuestro estudio fue del 100% mientras que el estudio Wuiff-Puente<sup>9</sup> se logró el 58% al primer intento, 32% al segundo intento y 4% al tercer intento, que al compararlo con la literatura internacional Joo y Rose muestran un 97% de éxito en donde 90% fue al primer intento, 6.7% al segundo intento y 3.3% al tercer intento

También se mostró que las complicaciones del primer grupo manifestadas por odinofagia y disfonía valoradas por la escala visual analógica (EVA) mostro índices menores en donde

así lo demuestran los resultados obtenidos por Wulff-Puente <sup>9</sup>, comprendiendo que es una valoración subjetiva del dolor comparada en grupos étnicos y raza diferentes.

Existen autores que han defendido el uso de la máscara laríngea para intubación en pacientes con vía aérea difícil. En la bibliografía consultada existe un número limitado de intubaciones satisfactorias con el fastrach en pacientes de vía aérea difícil por lo que como conclusión consideramos que no podemos oponernos al uso del fastrach para el uso de intubaciones endotraqueales en pacientes de vía aérea difícil hasta que se disponga de más pruebas sobre su eficacia y además de continuar con estudios dirigidos a comparar la utilidad y eficacia de las intubaciones con instrumentos de uso frecuente en el manejo de la vía aérea.

## CONCLUSIONES

El uso de la máscara Laríngea para intubación fastrach como alternativa en la laringoscopia directa para intubación endotraqueal en pacientes con vía aérea fácil es viable y ha demostrado tener menos complicaciones durante su uso además de ser útil, segura y eficaz

El comportamiento hemodinámico mostrado en ambos grupos y las molestias o complicaciones posteriores al procedimiento no demostró diferencias estadísticas

Sugerimos el familiarizarse con el uso de nuevos instrumentos de trabajo para el manejo y control de la vía aérea fácil antes de intentar el uso con pacientes de vía aérea difícil

## CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

	FAXTRACH	IET TRADICIONAL	P
No SUJETOS	50	50	NS
GÉNERO (M/F)	14/36	27/23	NS
EDAD (AÑOS)	50.78 ± 16.93	56.06 ± 7.00	NS
TALLA (M)	1.57 ± 6.7	1.59 ± 5.4	NS
PESO (Kg)	65.84 ± 9.45	68.04 ± 13.50	NS
TIEMPO PARA INTUBAR (SEG)	57.04 ± 32.68	25.38 ± 13.68	<0.05

F= FEMENINO, NS= NO SIGNIFICATIVA, p= PROBABILIDAD, No.=NÚMERO  
SEG= SEGUNDOS, M=METROS, IET=INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

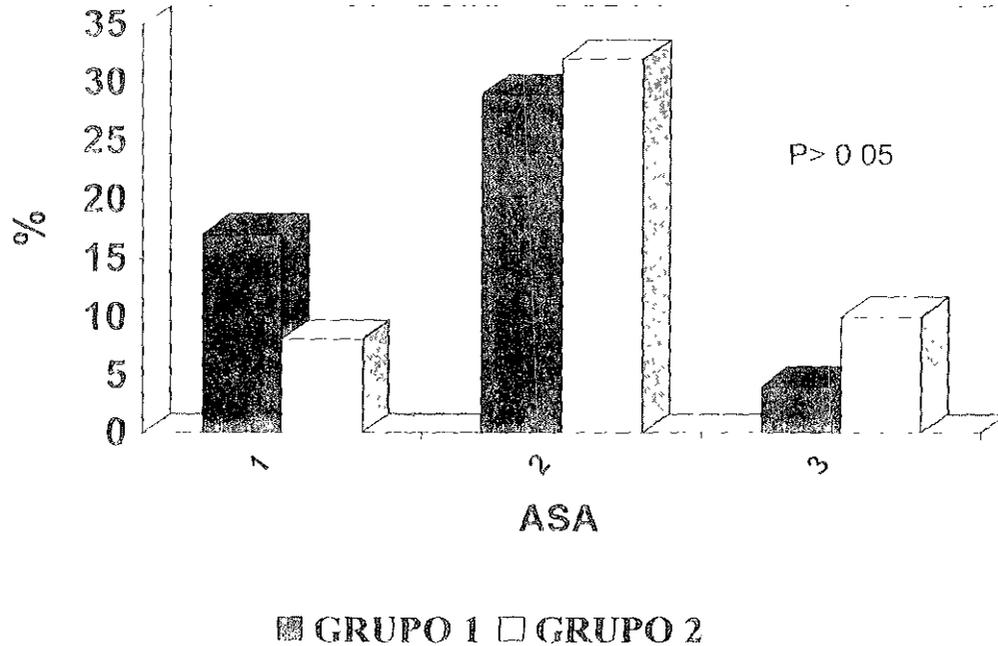


Gráfico 1. Se muestra la distribución de pacientes de acuerdo al estado físico según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos

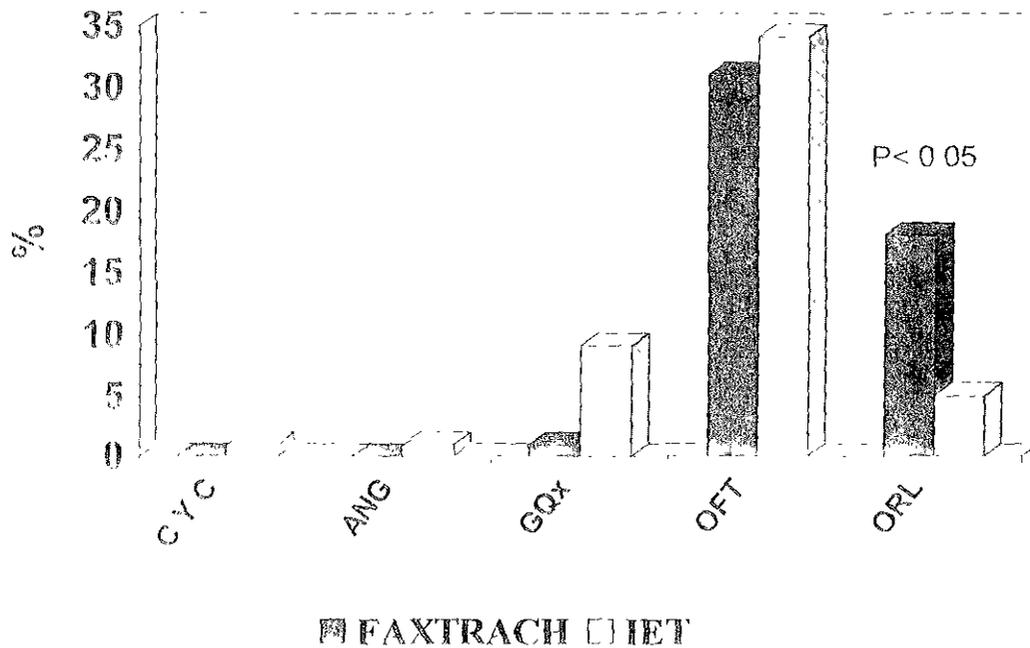


Gráfico 2. Se muestra la distribución de pacientes acuerdo al servicio tratante

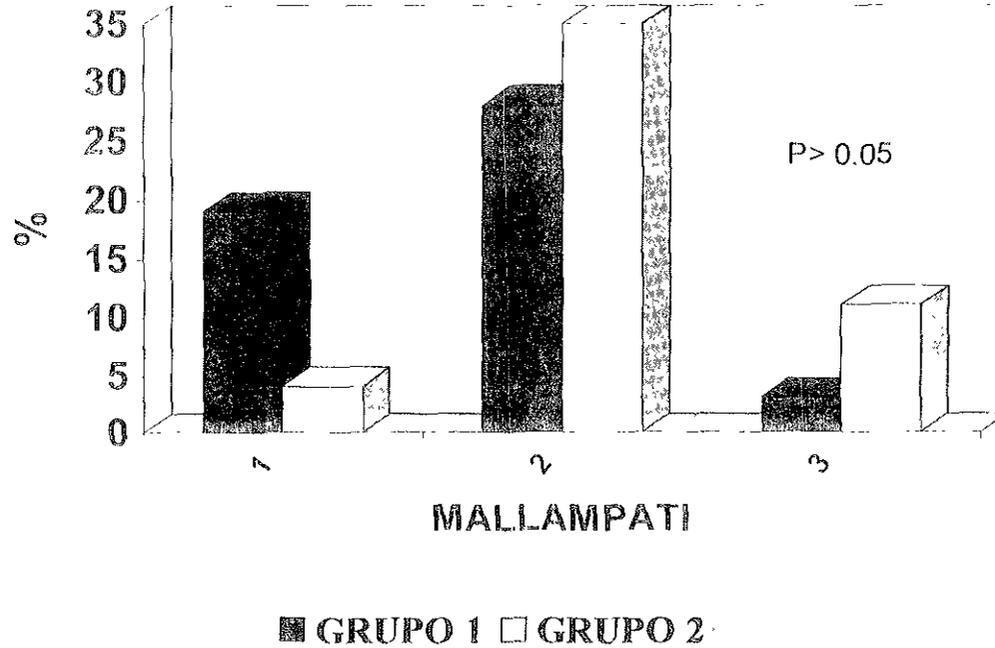
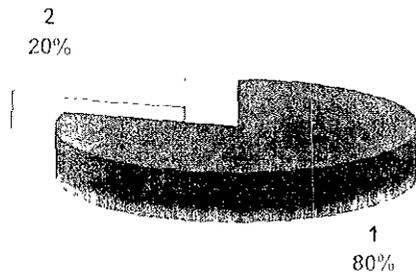
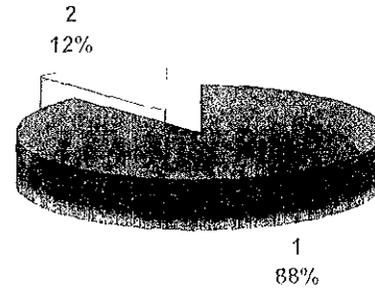


Gráfico 3. Se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la clasificación de Mallampati



FAXIRACH



IET TRADICIONAL

$p = 0.05$

Gráfico 4 Se muestra la distribución de pacientes expresado en porcentaje de acuerdo a la Clasificación de Patil

# PRESIÓN ARTERIAL MEDIA PREMEDICACIÓN

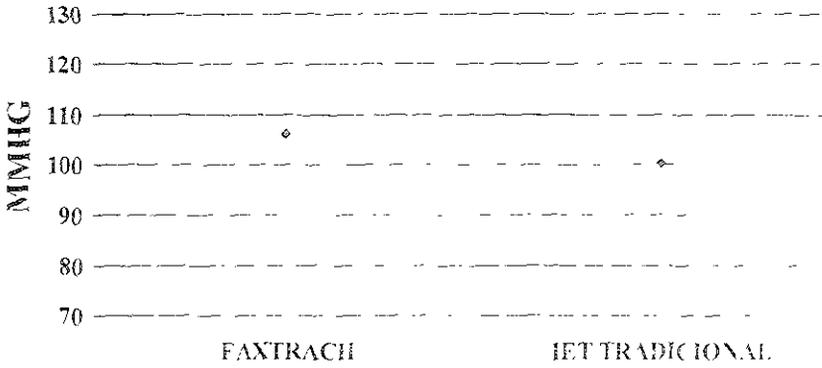


Gráfico 5

# PRESIÓN ARTERIAL MEDIA POSTMEDICACION

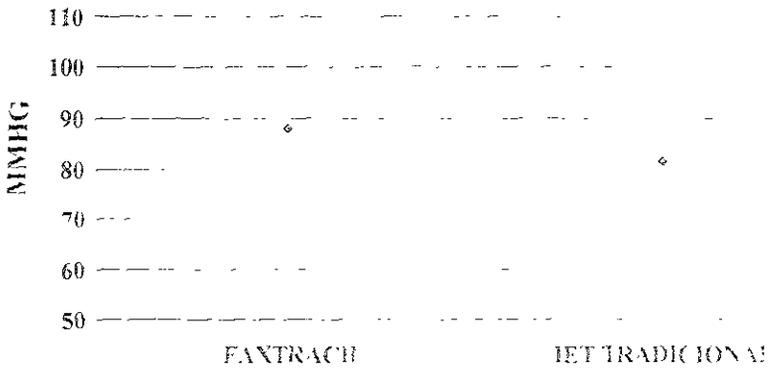


Gráfico 6

# PRESIÓN ARTERIAL MEDIA POST-INTUBACION

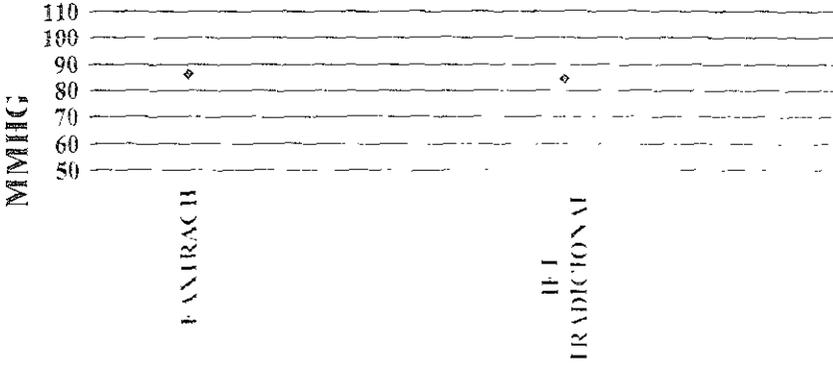


Gráfico 7

# INTENSIDAD DE LA ODINOFAGIA

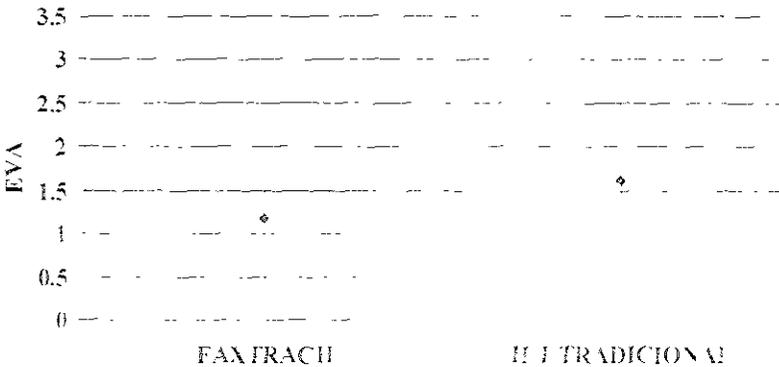


Gráfico 8

## INTENSIDAD DE LA DISFONIA EN LA PRIMERA HORA

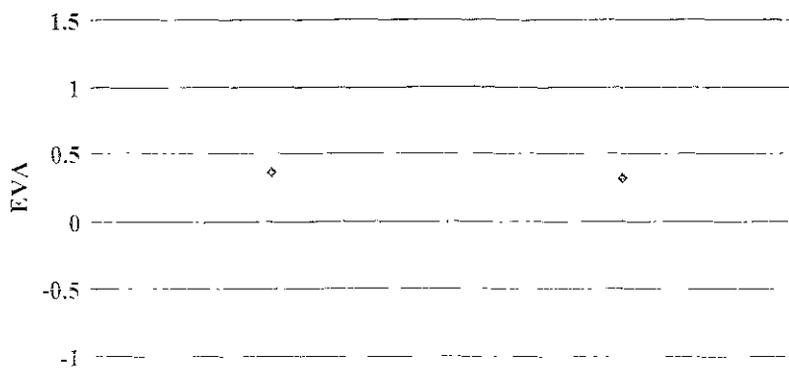


Gráfico 9

## TIEMPO NECESARIO PARA LOGRAR LA INTUBACION TRAQUEAL

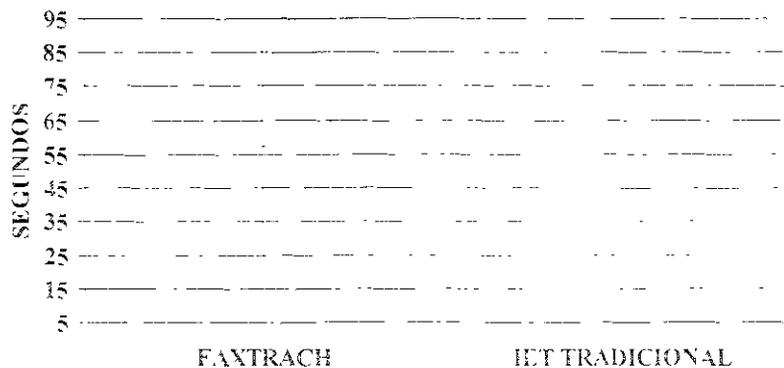


gráfico 10

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Asai T, Kaga K, Vaughan RS, Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation Br J Anaesth 1998, 80: 767 - 75
- 2.- Abran KJ,Grande CM, Airway management of the trauma, patient with cervical spine injury Curp op Anaesth 1994, 7: 184 - 190
- 3.- Benumof J. The ASA difficult airway algorithm: New thoughts/considerations ASA Annual Refresher Course Lectures. October 17 - 21,1998; 236 Copyright 1998 by the American Society of Anesthesiologists, Inc Printed in the United States of America
- 4.- Heath ML and Allagain JJ. Intubation Through the laryngeal mask A technique for unexpected difficult intubation Anaesth 1991 Jul, 46 (7): 545 - 58
- 5.- Rhee KJ, Green W, Holcroft, etal; Oral intubation in the multiply injured patient: The risk of exacerbating spinal cord damage Am Emerg Med 1990, 19. 511 - 514
- 6.- Brain AlJ. The development of the laryngeal mask abrief history of the invention early clinical studies and experimental work from witch the larybgeal mask Eur J Anesth Suoc 14.5, 17 - 91
- 7.- Langenstein H and Moller F. Early results with laryngeal mask intubation Anaesthesia: 1998 Apr,47 (4). 311 - 19
- 8.- Brain AlJ, Vergnese C. Addy EV and Kapila A The intubating laryngeal mask I development of device for intubation of the trachea.Br J Anaesth 1997; 79: 699 - 703
- 9 - Wulff LA, Puente MA,Castellanos A y Quiroz A Uso de la máscara laringea para intubación (fastrach) experencia inicial en el HE CMN SXXI, Jornadas medicos residentes HE CMN SXXI 25 y 26 Enero 2001