

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO HOSPITAL GENERAL DARIO FERNANDEZ FIERRO

"UTILIDAD DE LA APLICACION DE LA MASCARILLA LARINGEA EN PACIENTES CON CRITERIOS PREDICTIVOS DE VIA AEREA DIFICIL PARA PROCEDIMIENTOS GINECOLOGICOS CORTOS EN COMPARACION DEL MANEJO CONSERVADOR"

T E S I S QUE, EN CUMPLIMIENTO PARCIAL PARA OBTENER EL DIPLOMA COMO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA P R E S E N T A : ^{Elizabeth} DRA. ARLENE E. DAVID ARREOLA

TITULAR: DRA. ANGELICA MORENO



ISSSTE

MEXICO, D. F.

2005

m 341290



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.



LIBERACIÓN DE TESIS.

Título: Utilidad de la aplicación de la mascarilla Laríngea en pacientes con criterios predictivos de vía aérea difícil para procedimientos ginecológicos cortos en comparación de la técnica conservadora con mascarilla facial.

Alumno: Dra. Arlene Elizabeth David Arreola.
Residentes del tercer año del servicio de Anestesiología.

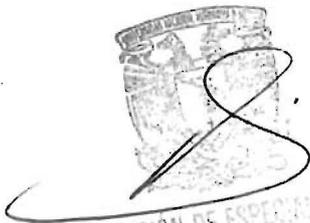
Titular: Dra. María Angélica Moreno Carranza
Titular del curso de la residencia de anestesiología del H. G. Darío Fernández Fierro.

Asesor: Dr. Roberto Cruz Ponce
Jefe de enseñanza del H. G. Darío Fernández Fierro

Dra. María Angélica Moreno Carranza
Titular del curso de residencia de anestesiología
del H. G. Darío Fernández Fierro



Dr. Roberto Cruz Ponce
Jefe de enseñanza del H. G. Darío Fernández Fierro

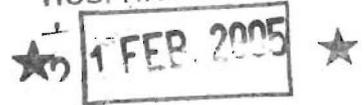


SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Dra. Dalia Grises Pliego Figueroa
Jefe del servicio de anestesiología



I.S.S.S.T.E.
SUBDIRECCION MEDICA
HOSPITAL GENERAL



DR DARIO FERNANDEZ F
JEFATURA DE ENSEÑANZA



INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
IV. PREGUNTA DE INVESTIGACION	11
V. HIPÓTESIS	12
VI. JUSTIFICACIÓN	13
VII. OBJETIVOS	14
VIII. METODOLOGÍA.....	15
IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	20
X. RESULTADOS.....	21
XI. DISCUSIÓN.....	27
XII. CONCLUSIONES.....	29
XIV. BIBLIOGRAFÍA.....	30
XV. ANEXOS.....	33

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Ariene David

Arredola

FECHA: 23-02-05

FIRMA: [Firma]





UTILIDAD DE LA MASCARILLA LARINGEA EN PACIENTES CON CRITERIOS PREDICTIVOS DE VÍA AEREA DIFÍCIL EN PROCEDIMIENTOS GINECOLÓGICOS CORTOS EN COMPRACION DE LA TÉCNICA CONSERVADORA CON MASCARILLA FACIAL

INTRODUCCION

Actualmente la necesidad de herramientas que permitan al anestesiólogo una mayor cantidad de opciones para la diversa gama de intervenciones dentro de su practica profesional ha favorecido la aparición de diversos implementos en el mercado, para diferentes tipos de procedimientos, para el caso de aquellos realizados dentro de las áreas quirúrgicas relacionadas a la Gineco-obstetricia sobretodo el los que requieren cortos periodos de anestesia el uso de la mascarilla facial como manejo conservador es uno de los más utilizados respecto a la mascarilla laringea la que ha sido prácticamente limitada el uso de aquellos pacientes de difícil intubación. (1)

Las diversas complicaciones que se presentan con el uso de la mascarilla facial son en parte debidas al resabio de no lesionar al paciente más de lo estrictamente necesario, sin embargo el riesgo al que es expuesto supera con mucho los efectos indeseables que provocaría el uso de la mascarilla laringea. (2)

El mejor manejo del paciente, sobre todo aquel que presenta criterios de difícil intubación hace de la mascarilla laringea la mejor opción ya que esta permite el mejor control de las variables fisiológicas del paciente y garantiza que la estabilidad de este respecto al manejo conservador será al menos el mismo, sobre todo en las pacientes sometidas a procesos quirúrgicos cortos, como lo es el legrado uterino instrumentado. (3)



ANTECEDENTES

El legrado uterino instrumentado, es un procedimiento ginecológico de corta duración que requiere de una técnica anestésica ideal en el cual la paciente permita realizarlo de forma segura, por tal motivo se puede utilizar tanto técnica regional como anestesia general.(1, 2)

En nuestro medio es más común el uso de anestesia general, consiguiendo un plano adecuado, el cual incluya analgesia, amnesia, inconsciencia, relajación, con protección de funciones corticales. Por lo tanto todas estas etapas condicionan a que el anestesiólogo mantenga un manejo seguro de la vía aérea y con esto una adecuada oxigenación y un estado hemodinámico óptimo. (3)

El anestesiólogo puede y debe anticipar dificultades en el manejo de la vía aérea, evaluando clínicamente ésta para prevenir intubaciones fallidas o traumáticas así como la exposición del paciente a hipoxia, daño cerebral o muerte. Las complejas funciones hemodinámicas y metabólicas del organismo humano dependen de una adecuada oxigenación, por lo que la responsabilidad primaria del anestesiólogo es lograr y mantener una vía aérea permeable, tanto en la inducción como el mantenimiento y la recuperación anestésica.(4)

La vía aérea difícil ha sido definida como aquella que por virtud de una desproporción anatómica o patológica preexistente, es probable que ofrezca una moderada o severa dificultad para la ventilación con mascarilla facial, la laringoscopia directa o ambas. (5)

Es necesario diagnosticarla en el preoperatorio para elaborar un plan de acción para garantizar:

- a) un adecuado intercambio gaseoso, es decir, un suministro adecuado de oxígeno y así evitar lesiones tisulares irreversibles como consecuencia de una oxigenación inadecuada.
- b) Proteger al paciente de la aspiración pulmonar. (6)

1. Definición de vía aérea difícil

Sociedad Americana de Anestesiólogos

Dificultad para la ventilación con mascarilla facial

No es posible para un anestesiólogo, por si solo, mantener una SpO₂ >90% usando presión positiva con O₂ a 100%, en un paciente que tenía una SpO₂ >90% antes de la intervención anestésica.

No es posible para un anestesiólogo, por si solo, prevenir o revertir los signos de inadecuada ventilación, durante una ventilación con mascarilla facial usando presión positiva.

Dificultad para la laringoscopia

No es posible visualizar ninguna porción de las cuerdas vocales durante la laringoscopia convencional.

Dificultad para la intubación endotraqueal

La inserción del tubo traqueal con laringoscopia convencional, requiere de más de 3 intentos.

La inserción del tubo traqueal con laringoscopia convencional, requiere más de 10 minutos.

(7)

1. Factores para el manejo de vía aérea (8)



El diagnóstico preoperatorio de una dificultad potencial para la intubación es primordial por lo que se deben tener en cuenta la historia clínica y el examen físico que nos permita identificar a los pacientes con riesgo. Por tal motivo se han aplicado estándares de valor predictivo basados en anomalías anatómicas. Algunos de estos y los más importantes y fáciles de aplicar son:

1. Características anatómicas superficiales

- a. Cuello corto, muscular.
- b. Restricción de la flexión y extensión del cuello
- c. Mala movilidad de la mandíbula con rigidez o limitación de la articulación temporomandibular.
- d. Receso mandibular y ángulos mandibulares obtusos
- e. Crecimientos excesivos de los maxilares. (9)



2. Mediciones anatómicas.

- a. Distancia tiromentomiana: se mide entre la prominencia del cartílago tiroideos y la punta del mentón.
 - I. menos de 6 cm.
 - II. 6-7 cm
 - III. más de 7 cm.
- b. Dentadura completa, dientes grandes o sueltos
- c. Dientes incisivos superiores salientes.
- d. Distancia de la escotadura suprahoidea al mentón corto (menos de 6cm.)
(9)

3. Anatomía bucofaríngea.

- a. Clasificación de Mallampati: este examen se realiza con el paciente sentado, con la cabeza en posición neutra y la boca abierta a su máxima posibilidad, cuando el paciente protruye la lengua, el observador registra la proporción de la lengua que ocupa la faringe.
 - I. Paladar blando, pilares de las fauces y úvula.
 - II. paladar blando, pilares de las fauces y úvula oculta por la base de la lengua.
 - III. Paladar blando, base de la úvula
 - IV. paladar duro.
- b. Restricción o estrechez de la abertura de la boca. (9)

Existen otras entidades que pueden contribuir a que el paciente presente vía aérea difícil, estas son frecuentemente observadas en nuestro medio como lo son: obesidad, diabetes mellitus, acromegalia y artritis.

Los pacientes con diabetes de larga evolución presentan síndrome de rigidez articular y con esto limitación a los movimientos, involucrando la columna cervical y limitando la extensión del cuello. (8, 9)





El paciente obeso por si solo presenta dificultades para intubación y ventilación. Generalmente presentan cuello corto, lengua grande, abundantes pliegues orofaríngeo, mayor deposito de grasa mamaria. Por esto de estima que 1 de cada 10 pacientes con obesidad presentan un grado laríngeo IV

Se ha contado con métodos y dispositivos para el tratamiento o manejo de las vías respiratorias y en los últimos años se ha dado gran atención a la aplicación técnica más impresionante de los métodos para vías aéreas complicadas y que constituyen un reto, se ha considerado menos el proceso más crítico de estudio del paciente antes de iniciar una anestesia, o la atención simple de las vías respiratorias. (10)

Uno de estos dispositivos es la mascarilla facial, la cual establece una conexión entre el circuito de anestesia y la cara del paciente. Como ideal puede lograrse un sello hermético en toda la piel que rodea labio inferior y arriba del bulbo del mentón. Este sello se establece por una combinación de fuerzas aplicadas de la mascarilla hacia la cara y por maniobras de presión de la cara, el mentón y las mejillas dentro de la mascarilla (10-12). Como muchos de estos dispositivos cuenta con ventajas y desventajas. Actualmente las mascarillas disponibles son elaboradas de plástico transparente con un sello de borde acojinado inflado y proporciona una alternativa eficaz, permite que quien la usa observe lo que sucede dentro de ella, por ejemplo, el color de los labios, la posición de la lengua y los dientes, y la presencia de moco o vómito. La práctica común excluye el uso prolongado de ventilación con mascarilla facial en padecimientos que podrían predisponer al paciente a los riesgos de vómito y broncoaspiración subsecuente del contenido gástrico. Requiere de ventilación positiva la cual no exceda de 20 a 30 cm de H₂O de presión inspiratoria y así reducir al mínimo la ventilación del estómago. El uso de mascarilla facial requiere de una atención meticulosa a la técnica, incluyendo, selección apropiada de la mascarilla, posición del paciente y uso de la técnica de mascarilla y así asegurar una ventilación adecuada. (13, 14)





Antes de 1990, la elección de un dispositivo de vía aérea se limitaba esencialmente a la mascarilla facial o la sonda endotraqueal. Desde entonces, se diseñaron varios dispositivos de vía aérea supraglótica. La vía aérea de mascarilla laríngea se introdujo en los Estados Unidos en 1991, en la actualidad tiene un sitio claramente establecido como una vía aérea en casos electivos en los que ni el procedimiento ni el paciente requieren intubación traqueal y tal vez más importante aún, la mascarilla laríngea ha mostrado ser extremadamente útil en el tratamiento de vías respiratorias difíciles. (15,16)

El desarrollo de la mascarilla laríngea empezó en 1981 en el Hospital Royal de Londres, Whitechapel, al este de Londres. El Dr. Archie Brain, anesthesiólogo británico, sugirió que la mascarilla dental Goldman podía ser modificada de manera que fuera colocada alrededor de la entrada laríngea, en vez de en la nariz. La meta era desarrollar un dispositivo que pudiera superar una vía aérea obstruida y que fuera fácil de insertar sin traumas (17- 19). En 1981, se utilizó un prototipo en un paciente humano, pronto siguió un estudio piloto exitoso en 23 pacientes. Se comenzaron a hacer pequeños cambios en el diseño mediante la observación cuidadosa y la experiencia clínica en más de 7500 pacientes. El desarrollo de un saquito de silicona, le dio un gran éxito a la mascarilla laríngea. En la actualidad, se ha modificado la original, estas consisten en: diferentes tamaños (ocho), mascarilla reforzada/flexible (LMA-flexible), una diseñada específicamente para intubación traqueal (LMA-Fastrach) y una con un puerto integral para acceso gástrico/ventilación (LMA-proseal). (20)

La mascarilla laríngea es un dispositivo novedoso, que en el manejo de vías aéreas, viene a unir o llenar la brecha existente entre la intubación traqueal y el uso de la mascarilla facial, tanto en términos de localización anatómica como en grado de invasividad. Consiste en tubo traqueal rugoso de plástico convencional, que ha sido cortado diagonalmente, con el fin de quitar el extremo distal, incluyendo el globo. Se ha colocado al final un saco elíptico a 30 grados, parecido a una mascarilla facial miniatura, el cual puede ser inflado por un tubo piloto, con el fin de incrementar la presión de la máscara en contra del perímetro del acceso a la laringe. Su extremo inferior se asienta en la hipofaringe a nivel de la unión entre





los tractos respiratorios y digestivo. Esto forma un acceso directo a la glotis permitiendo el flujo de mezcla gaseosa y al mismo tiempo mantiene el control de la vía aérea. Esta fabricada de silicona y es reutilizable y esterilizable. (20)

La técnica de inserción es sencilla, colocando al paciente en posición de olfateo, luego con la mascarilla totalmente desinflada, lubricada y aplanada se apoya contra el paladar y con el dedo índice se impulsa en dirección cefálica, deslizándola luego hacia atrás hacia la faringe. Se acomoda fácilmente en posición cuando pasa la parte posterior de la lengua y es introducido avanzando suavemente hasta que se sienta una resistencia, característica cuando se contacte con la parte superior del esfínter esofágico. Se infla el saquito con 10-30 ml de aire. (21)

Sus principales limitaciones son que no puede generarse altas presiones en la vía aérea y que no protege contra la regurgitación. Los datos publicados en amplios estudios han confirmado su seguridad y eficacia tanto en ventilación espontánea como en ventilación controlada. Sin embargo hay artículos que sugieren que la incidencia global de aspiración pulmonar con la mascarilla laríngea se de 2 por 10000, similar a la de la mascarilla facial y tubo traqueal. La ventilación con presión positiva a través de la mascarilla laríngea debe limitarse a presiones máximas en la vía aérea de menos de 20 cm H₂O, se puede usar un volumen corriente de 8-10 ml/kg. Estudio recientes han demostrado que con estas presiones la incidencia de insuflación gástrica es similar a cuando se usa tubo traqueal. (21)

La presión que ejerce en las mucosas faríngea son menores que con otros dispositivos como el tubo traqueal y tubo orofaríngeo.

En el caso de la mascarilla laríngea ProSeal fue desarrollada a fines del decenio de 1990, con el objetivo de proporcionar protección contra la regurgitación y evitar la insuflación gástrica. Esta es una doble mascarilla que forma dos uniones punta con punta, en una sola unión: una con las vías respiratorias y la otra con el tubo gastrointestinal. (21)





La mascarilla laríngea tiene su papel cada vez más definido en el manejo de la vía aérea difícil tanto como sustituto del tubo traqueal, como de ayuda en la intubación. Es una de las tres técnicas no quirúrgicas recomendada cuando el paciente anestesiado no puede ser ventilado con mascarilla facial ni intubado, y es independiente de factores o criterios predictivos. (22)



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La realización de procedimientos quirúrgicos de corta duración como los legrados uterinos requieren de técnicas anestésicas en la cual se mantenga un plano profundo, por consiguiente se requiere asegurar un adecuado estado de ventilación y que no tenga repercusiones hemodinámicas importantes. La forma convencional de la técnica anestésica y el manejo de la vía aérea en estos procedimientos es con la aplicación de mascarilla facial, situación que no esta totalmente controlada en los pacientes que cumplen con criterios de vía aérea difícil, por lo que se puede hacer uso de otros dispositivos como lo es la mascarilla laríngea .



PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿ Cuales son las diferencias en los parámetros ventilatorios y en los parámetros hemodinamicos con el uso de la mascarilla laríngea en comparación de la mascarilla facial en pacientes que tienen criterios predictivos de vía aérea de difícil manejo?.



HIPÓTESIS.

Hipótesis del estudio:

los parámetros hemodinámicos y ventilatorios no varían de manera significativa en comparación de la mascarilla facial, en pacientes con criterios predictivos de vía aérea difícil.

JUSTIFICACION

El manejo de pacientes con criterios predictivos de vías aéreas difícil, en nuestro medio es muy limitado, ya que no se cuenta con los dispositivos necesarios para solucionar de manera inmediata si se presentará algún evento en el cual no se pudiera manejar la vía aérea del paciente. En la actualidad la mascarilla laríngea es un dispositivo útil en estas circunstancias, el cual es de fácil manejo, no produce cambios hemodinámicos importantes y asegura la vía aérea del paciente permitiendo una ventilación efectiva. Se puede manejar con ventilación espontánea, controlada y son limitados los casos en los que puede haber broncoaspiración. Es útil en procedimientos quirúrgicos cortos y es necesario demostrar que es la mejor opción para el paciente ya que por su característica de invasivo permite mantener bajo un control más riguroso las variables clínicas que intervienen en el pronóstico del paciente.



OBJETIVOS

Objetivos general:

- Demostrar que con la aplicación de la mascarilla laríngea en pacientes con criterios predictivos de vía aérea difícil se no existen diferencias significativas en las variables hemodinámicas y ventilatorias comparada con el uso de la mascarilla facial.

Objetivos específicos:

- 1) Cuantificar los valores de saturación y capnografía antes, durante y al término de los procedimientos quirúrgicos, al utilizar ambos dispositivos y comparar resultados.
- 2) Obtener las cifras hemodinámicas como son frecuencia cardíaca y tensión arterial y con la mascarilla laríngea y compararlos con las de la mascarilla facial.



METODOLOGÍA

El presente estudio es un ensayo clínico controlado abierto efectuado en el servicio de anestesiología del Hospital Darío Fernández Fierro del ISSSTE.

A) DISEÑO:

La investigación realizada fue un estudio de tipo experimental, ensayo clínico en paralelo (ya que se estudio una técnica terapéutica a través de su aplicación en seres humanos, la cual pretende evaluar su eficacia).

B) CRITERIOS DE SELECCIÓN:

a. GRUPO DE ESTUDIO

Pacientes sometidas a legrado uterino a quienes se les colocó mascarilla facial como procedimiento terapéutico de anestesiología.

b. GRUPO TESTIGO

Pacientes sometidas a legrado uterino a quienes se les colocó mascarilla laríngea facial como procedimiento terapéutico de anestesiología.

1) Criterios de inclusión.

- Paciente femenino.
- Edad de 18 a 55 años.
- ASA I a III
- Pacientes que se les vaya a practicar legrado uterino.
- Que acepten entrar al estudio. Que acepten la anestesia general.
- Que tengan ayuno de 8 hrs.

- Que tengan Mallampati de III y IV.
- Que tengan distancia tiromentoniana de I y II.

2) Criterios de exclusión.

- Pacientes con alguna contraindicación medica como ser portadores de alguna enfermedad del sistema respiratorio o hemodinámico.
- Pacientes con antecedentes alérgicos a los medicamentos utilizados y al látex.
- Pacientes que no deseen dicha técnica anestésica

3) Criterios de eliminación

Conversión de técnica anestésica transoperatoria.

4) Criterios de suspensión del uso de la mascarilla laríngea

Requerimiento de intubación por aumento del tiempo quirúrgico (más de 60 minutos)

Posterior al estudio experimental por el Comité de Ética y una vez seleccionadas las pacientes que cumplan con las características propias del diseño, a través de la valoración preanestésica completa, se informó a la paciente en forma clara y precisa de las implicaciones de dicho estudio, obteniendo su autorización por escrito.

Técnica de inducción y colocación de mascarilla laríngea

Se realiza monitoreo tipo I (Tensión arterial no invasiva, Electrocardiografía, Saturación de oxígeno por oximetría de pulso y capnografía) se premedica con atropina a 100 mcg/Kg y midazolam a 0.5 mg/kg, se realiza inducción con fentanyl a dosis de 100 mcg/kg y propofol a 3 mg/kg. Se coloca el paciente en posición de olfateo y con la mascarilla completamente desinflada, lubricada y aplanada se apoya contra el paladar. Con el dedo índice la mascarilla se impulsa en dirección



cefálica, deslizándola luego hacia atrás hacia la faringe. Acomodándose en posición cuando pasa la parte posterior de la lengua y se detiene cuando se encuentre resistencia. Una vez en su lugar se infla notándose un ligero movimiento de acomodación y se conecta al circuito respiratorio. Se auscultan Campos pulmonares y se fija. Se mantiene al paciente con aporte de oxígeno a 3 lts, ventilación mecánica, controlada con Volumen tidal a 10 ml/kg y presión pico de 20 cm H₂O y sevoflurane a concentraciones de 3, 2.5 y 2 % de volumen. Cuando el paciente presenta ventilación espontánea se mantiene solo con flujo de O₂ y aporte del anestésico inhalado a concentraciones mínimas de 0.8 % de vol. Al término de procedimiento y con ventilación espontánea se desinfla el globo y se retira suavemente de la cavidad. Se aspiran secreciones y se asiste con mascarilla facial.

C) VARIABLES:

a. Dependiente:

- Oximetría: técnica para medir la cantidad de oxígeno que se encuentra en la hemoglobina por medio de luz infrarroja y con efecto doopler nos proporciona el pulso del paciente.
- Capnografía: Gráfica y medición de la cantidad de bióxido de carbono que se obtiene durante un ciclo ventilatorio, desde la inspiración hasta su expiración, expresado en mm de mercurio.
- Saturación de oxígeno: Cantidad de oxígeno que contiene la hemoglobina la cual se expresa en porcentaje.
- Bióxido de Carbono Exhalado: Cantidad de bióxido que se obtiene al término del ciclo ventilatorio.





b. Independiente:

Uso de la mascarilla laríngea

Uso de la mascarilla facial

c. Variables estudiadas

Ficha de Identificación

- Edad, en años cumplidos a la realización del procedimiento.
- Expediente
- Peso expresado en kilogramos.
- Talla expresado en metros

Antecedentes Personales Patológicos

- Clasificación del estado Físico (ASA)
- Mallampati (M.P.)
- Patil Aldrete (PA)
- Diagnostico (Dx)
- Técnica Anestésica (TA)
- Dispositivo

Evaluaciones Seriadas (minutos 5, 10,15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60)

- Tiempo de inserción
- Tensión Arterial (TA)
- Frecuencia Cardíaca (FC)
- Saturación de Oxígeno (SPO2)
- Exhalación de Bióxido de Carbono (ETCO2)





D) MUESTRA:

La muestra estudiada fue asignada de forma aleatoria en los dos grupos de trabajo.

Se estudiaron 29 Pacientes sometidas a legrado uterino distribuidas en dos grupos: grupo I (Mascara Facial) y grupo II (Mascara Laríngea).

E) PLAN DE ANALISIS:

Se obtuvieron el sesgo y la curtosis de las variables estudiadas, y dado que las variables no se comportaron de manera normal, se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para dos muestras independientes. Se utilizaron software Excel 2000 y SPSS v.11



CONSIDERACIONES ÉTICAS

Estudio con riesgo mayor al mínimo.

Por utilizar maniobras de riesgo en el paciente, además de la utilización de aleatorización para asignar a cada grupo de tratamiento.

RESULTADOS

Se incluyeron 29 pacientes, a 14 se les aplicó la mascarilla laringea, y a un segundo grupo de 15 pacientes se les aplicó la mascarilla facial. la mediana de la edad para el grupo en general fue de 38 años.

A las variables hemodinámicas se les calculó el sesgo y la curtosis obteniéndose los siguientes resultados:

Cuadro No. 1: Sesgo y curtosis de las variables hemodinámicas. Hospital General Darío Fernández del ISSSTE, México, D.F.

	TAS INICIAL	TAD INICIAL	TAS 10 min	TAD 10 min	TAS 15 MIN	TAD 15 MIN	TAS 20 MIN	TAD 20 MIN	TAS final	TAD FINAL
Sesgo	-2.361	.056	.455	-.062	.631	.544	.610	.483	-.021	-.288
. Error Std del sesgo	.434	.434	.434	.434	.434	.434	.434	.434	.441	.434
Curtosis	8.935	-.033	-.004	-1.137	-.621	1.276	-.941	2.174	-.965	.459
. Error Std de la Curtosis	.845	.845	.845	.845	.845	.845	.845	.845	.858	.845

Sólo la TA diastólica tomada al minuto tuvo un comportamiento normal.

También se les calculó a las variables ventilatorias pudiendo observar que sólo hubo un comportamiento normal para exhalación de bióxido de carbono a los 45 min.

**Cuadro No. 2: Sesgo y curtosis en la toma de capnometria. Hospital General Dario
Fernández del ISSSTE, México, D.F.**

	ETCO 2 INICAL	ETCO2 5 MIN	ETCO 2 10 MIN	ETCO2 15 MIN	ETCO 2 20 MIN	ETCO2 25 MIN	ETCO 2 30 MIN	ETCO2 35 MIN	ETCO 2 40 MIN	ETCO2 45 MIN	ETCO 2 FINAL
Sesgo	-.377	-.961	-.669	-.553	-.582	-.426	-.561	-.189	-.063	-1.584	-.552
Error Std.del Sesgo	.434	.434	.434	.434	.434	.441	.481	.580	.637	.913	.434
Curiosis	-.800	-.210	-.734	-.879	-.404	-.846	-.781	-.905	-.754	2.739	-.514
	.845	.845	.845	.845	.845	.858	.935	1.121	1.232	2.000	.845

Al observar que las variables estudiadas no tuvieron un comportamiento estadístico normal se decidió aplicar la prueba U de Mann-Whitney donde sólo se observaron diferencias en saturación y capnografía a los 5 y 10 minutos y en la frecuencia cardiaca a los 5 minutos y al final (Cuadro No. 3 y 4)

**Cuadro No. 3: Comparación inicial entre ambos grupos. Hospital General Dario
Fernández del ISSSTE, México, D.F.**

	EDAD	PESO	TALLA	TAS	TAD	FC	SPO2	ETCO2
Mann-Whitney U	91.500	81.500	68.500	96.500	104.000	97.500	88.500	70.000
Z	-.591	-1.030	-1.613	-.372	-.044	-.329	-.744	-1.541
Significancia 2 colas	.555	.303	.107	.710	.965	.742	.457	.123

**Cuadro No. 4: Frecuencias cardiacas en tomas de cada 5 minutos. Hospital General
Darío Fernández del ISSSTE, México, D.F.**

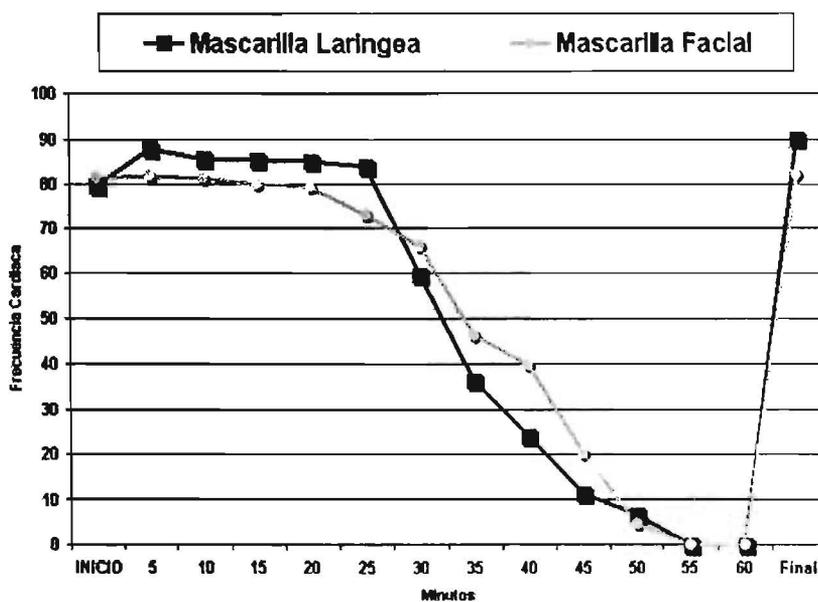
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	FINAL
U Mann-Whitney	56.000	75.000	63.500	66.500	59.000	37.000	18.500	9.500	4.000	.000	55.500
Z	-2.150	-1.317	-1.821	-1.690	-1.797	-1.746	-1.007	-1.106	.000	-1.000	-2.166
Significancia 2 colas	.032	.188	.069	.091	.072	.081	.314	.269	1.000	.317	.030

Por grupo de estudio la edad se distribuyó con mediana de 38, no existiendo diferencia estadísticamente significativa.

De acuerdo a la clasificación de Mallampati en **III** se encontró al 55.17% y un 44.8% en **IV**, según la clasificación de Patil Aldrete 48% se clasificó como **I** y el 51.1% como **II**, en lo que respecta al riesgo quirúrgico 55.17% tuvo una ASA de **I** y 44.8% tuvo un ASA de **II**.

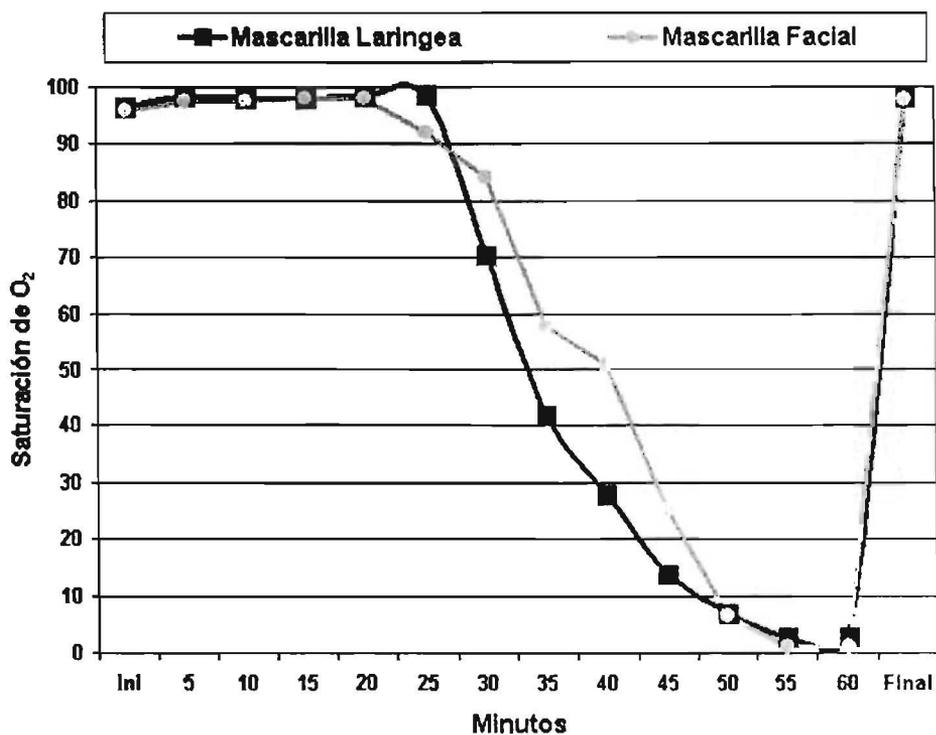
En lo respectivo a la frecuencia cardiaca registrada durante la intervención la gráfica no muestra un comportamiento diferente en los grupos estudiados (Gráfico1)

Gráfico 1. Comportamiento de la frecuencia cardiaca en los grupos en estudio en el Hospital General Darío Fernández del ISSSTE, México, D.F.



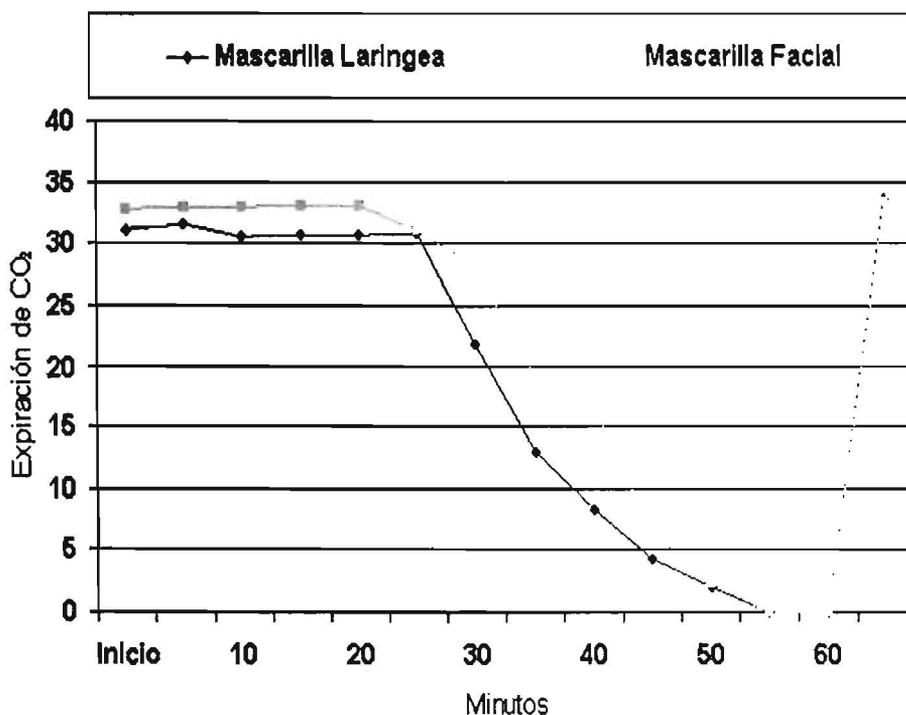
Durante la intervención se realizó monitoreo continuo de la saturación de Oxígeno, observándose este comportamiento en el gráfico 2.

Gráfico 2. Comportamiento de la saturación de O_2 en los grupos estudiados con aplicación de la mascarilla facial y la mascarilla laringea en el Hospital General Darío Fernández del ISSSTE, México, D.F.



El comportamiento de la expiración de bióxido de carbono en los grupos se mantuvo similar como puede observarse en el gráfico 3.

Gráfico 3. Comportamiento de la expiración de bióxido de carbono en los grupos estudiados con aplicación de la mascarilla facial y la mascarilla laringea en el Hospital General Darío Fernández del ISSSTE, México, D.F.



De acuerdo al diagnostico el 34.6% de los pacientes tuvieron aborto incompleto, 20.6% Huevo Muerto Retenido y el 48.2% Sangrado Uterino Anormal. No se encontró relación de acuerdo al riesgo quirúrgico de las pacientes.



Se aplicó la prueba estadística no paramétrica U de Mann-Whitney, para dos grupos independientes, no hubo diferencia estadística en los rangos de ambos grupos en estudio, por lo que el rango medio en los dos grupos que usaron la mascarilla laringea y la mascarilla facial, respectivamente, coinciden.





DISCUSION

Se realizó la comparación del uso de dos mascarillas utilizadas habitualmente, para los procedimientos anestésicos cortos, en una muestra de 29 pacientes, aplicado en el transoperatorio de la intervención "Legrado Uterino instrumentado" del Hospital General Darío Fernández del ISSSTE, divididas en dos grupos (14 en el grupo de la mascarilla laringea y 15 pacientes en el grupo de la mascarilla facial).

Se obtuvo que la mediana de la edad fue de 38 años y se analizó la posible relación entre estas para evitar confusión, ya que esta variable es universalmente conocida como confusora sin encontrarse relación alguna.

De acuerdo a la clasificación de Mallampati en III ambos grupos no difirieron de manera significativa, así como para el caso de la clasificación de acuerdo al riesgo quirúrgico donde los grupos no mostraron diferencia por lo que podemos estimar que este no fue factor que modificara el estudio.

Los diagnósticos fueron 34.6% aborto incompleto, 20.6% Huevo Muerto Retenido y el 48.2% Sangrado Uterino Anormal, todos candidatos a intervención quirúrgica con anestesia de corta duración.

Sin que pudiera observarse diferencia en el resto de las variables en todos los tiempos medidos, solo en el caso de cinco minutos en la saturación de oxígeno y a los diez minutos para el bióxido de carbón exhalado, donde si encontramos diferencias significativas y para el caso de la Saturación de Oxígeno, esto se puede explicar por el tiempo en que se mide gráficamente el estado de saturación de la sangre por el momento de hipoxia que presentan los pacientes al terminar la inducción.





La U de Mann-Whitney, para dos grupos independientes, mostró que no hubo diferencia estadística en los rangos de los parámetros hemodinámicas y ventilatorios de ambos grupos de estudio (excepto los ya mencionados) .

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



CONCLUSIONES

Los efectos sobre la presión sanguínea, la frecuencia cardiaca, la Saturación de oxígeno, así como para el Bióxido de carbono Exhalado, no importando que estos salieran de los rangos de normalidad no tuvieron diferencia al usar una u otra mascarilla. Los cambios observados en la frecuencia cardiaca se podrían explicar por el despertar de los pacientes tras la técnica anestésica

Es de suma importancia valorar otros aspectos relacionados con el uso de las dos mascarillas, ya que a pesar del manejo conservador, la exposición a una posible complicación por el uso de la mascarilla facial es argumento suficiente para evitar su uso, ya que no hay protección de la vía aérea.

En este estudio se muestra que entre los dos procedimientos estudiados no existe diferencia en la variación de parámetros hemodinámicas y ventilatorios, independientemente del tamaño de nuestra muestra.



BIIBLIOGRAFIA

- 1.- Pennant John et al. The Laryngeal Mask Airway. Its Uses in Anesthesiology. Anesthesiology . Vol. 79 No. 1 Jul. 1993.
- 2.- A. I. J. Braint et al. The laryngeal mask airway. Anaesthesia. Vol. 40 1985.
- 3.- A. Tanaka et al. Laryngeal Resistance before and after Minor Surgery Anesthesiology, vol. 99 No.2, Aug 2003.
- 4.- K. Yamamoto et al. Predicting Difficult Intubation with Indirect Laryngoscopy. Anesthesiology. Vol 86, No. 2 Feb. 1997.
- 5.- Z. Hussain Khan et al. Anesth Analg. A Comparison of the Upper Lip Bite Test (a simple New Technique) with Modified Mallampati Classification in predicting Difficulty in Endotracheal Intubation: A prospective Blinded Study. Vol. 96, 2003.
- 6.- E. Figueredo et al. A comparison of the Proseal Laryngeal Mask and the Laryngeal tube in spontaneously breathing Anesthetized Patients. Anesth Analg. Vol. 96, 2003.
- 7.- P. Juvin et al. Difficult Tracheal Intubation Is More Common in Obese Than in Lean Patients. Anesth Analg. Vol. 97, 2003.
- 8.- W. Rosenblatt et al. Practice Patterns in Managing the Difficult Airway by Anesthesiologists in the United States. Anesth Analg Vol. 87, 1998.
- 9.- S. Türkan et al. Should We Reevaluate the Variables for predicting the difficult airway in anesthesiology. Anesth Analg. Vol. 94, 2002.
- 10.- K. Yamamoto et al. Predicting Difficult Intubation with Indirect Laryngoscopy. Anesthesiology. Vol. 86 No. 2, feb. 1997.





11.- J. Frappier et al. Airway Management using the intubating Laryngeal Mask Airway for the Morbidly Obese Patient *Anesth Analg*. Vol 96, 2003.

12.- M. S. Stix et al. Maximum Minute Ventilation Test for the Proseal Laryngeal Mask Airway *Anesth Analg*. Vol. 95, Augs, 2002.

13.- P. P. Bapat et al. Laryngeal Mask Airway and the Incidence of Regurgitation During Gynecological Laparoscopies. *Anesth Analg*. Vol. 85, March 1997.

14.- D. M. Miller. Storage Capacities of the Laryngeal Mask and Laryngeal Tube compared and their relevance to Aspiration Risk During Positive Pressure ventilation. *Anesth Analg*. Vol. 96, Feb, 2003.

14.- N. Weiler et al. Respiratory Mechanic, Gastric Insufflation Pressure, and Air Leakage of the Laryngeal Mask Airway. *Anesth Analg*. Vol 84, Jan, 1997.

15.- J. Brimacombe et al. Aspiration of Gastric Contents During Use of Proseal Laryngeal Mask Airway Secondary to Unidentified Foldover Malposition. *Anesth Analg*. Vol. 97 May 2003.

P. P. Bapat et al. Laryngeal Mask Airway and the Incidence of Regurgitation During Gynecological Laparoscopies. *Anesth Analg*. Vol. 85, March 1997.

16.- H. Ocker , et al. A comparison of the Laryngeal Tube with the Laryngeal Mask Airway During Routine Surgical Procedures. *Anesth Analg*. Vol. 95. May 2002.

17.- I. Takenaka et al. Malposition of the epiglottis after tracheal intubation via the intubation laryngeal mask. *British Journal of Anaesthesia* 83 (6) 1999.

18.- T. Asai et al. Re-evaluation of appropriate size of the laryngeal mask airway. *British Journal of Anaesthesia* 83 (3) 1999.





19.- Anestesiología . Vincent J. Collins. Editorial McGraw Hill. Tercera edición .
1999.

20.- Anestesiología clínica. Barash, Cullen. Editorial McGraw Hill. Tercera edición.
1998.

21.- Clínicas de Anestesiología de Norte América. Vía respiratoria difícil. Vol. 4.
1998. Editorial McGraw Hill.

22.- Manual Clínico de la Vía aérea. Dr. Alonso Mesa Mesa. Segunda edición.
Editorial El Manual Moderno. 2001.





ANEXO 1

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO FÍSICO PREOPERATORIO DE LOS PACIENTES DE ACUERDO CON LA AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA)

CLASE	DEFINICION
1	Paciente normal sano
2	Sujeto con enfermedad sistémica leve y sin limitaciones funcionales.
3	Individuo con enfermedad sistémica de grado moderado a grave que origina cierta limitación funcional.
4	Paciente con enfermedad sistémica grave que es amenaza constante para la vida e incapacitante a nivel funcional.
5	Enfermo moribundo que no se espera que sobreviva 24 horas con o sin cirugía.
6	Paciente con muerte cerebral, cuyos órganos se toman para trasplante.
U	Si el caso es una urgencia, el estado físico se sigue por letra "U".

Fuente: Morgan E. Jr. Anestesiología clínica, Manual moderno 2ª Ed. 1998:8.



ANEXO 2

1. Definición de vía aérea difícil

Sociedad Americana de Anestesiólogos

Dificultad para la ventilación con mascarilla facial

No es posible para un anestesiólogo, por si solo, mantener una SpO₂ >90% usando presión positiva con O₂ a 100%, en un paciente que tenía una SpO₂ >90% antes de la intervención anestésica.

No es posible para un anestesiólogo, por si solo, prevenir o revertir los signos de inadecuada ventilación, durante una ventilación con mascarilla facial usando presión positiva.

Dificultad para la laringoscopia

No es posible visualizar ninguna porción de las cuerdas vocales durante la laringoscopia convencional.

Dificultad para la intubación endotraqueal

La inserción del tubo traqueal con laringoscopia convencional, requiere de más de 3 intentos.

La inserción del tubo traqueal con laringoscopia convencional, requiere más de 10 minutos.

ANEXO 3
CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2003		2004						
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Selección del Tema									
Elaboración del Protocolo									
Recolección y Revisión de datos									
Integración de Datos									
Análisis de resultados									
Entrega									



ANEXO 4

Consentimiento informado

Estoy informada acerca del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico, al cual voy a estar expuesta, así como de la técnica anestésica que se me aplicara para la realización del mismo. También estoy informada acerca de las complicaciones a las que estoy expuesta. Aceptando dicho tratamiento.

Nombre: _____

No. De Expediente: _____

Fecha: _____

