



11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"

"VALORACIÓN DE CAMBIOS HEMODINAMICOS
A LA COLOCACIÓN DE DISPOSITIVOS
SUPRAGLOTICOS DE VIA AEREA, MASCARILLA
LARINGEA ProSeal Vs. TUBO LARINGEO S "

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIZACIÓN EN:

A N E S T E S I O L O G Í A

P R E S E N T A:

DR. KARLA GUADALUPE FARIAS SONI



ASESORES:
DR. VICENTE MARTINEZ ROSETE
DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA

MEXICO, D. F.

FEBRERO 2006.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



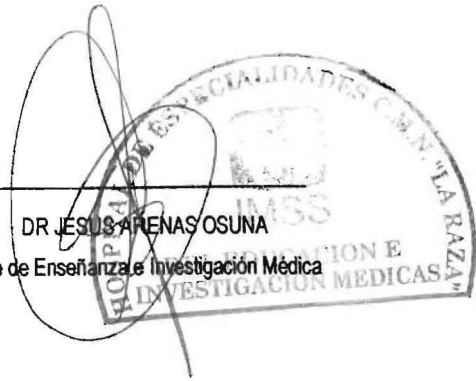
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

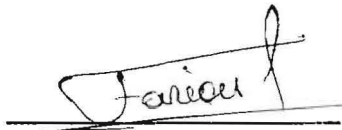
DR. JESUS ARENAS OSUNA
Jefe de Enseñanza e Investigación Médica



DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA
Titular del Curso Universitario



DRA KARLA GUADALUPE FARIAS SONI
Residente de Tercer año Anestesiología



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Numero definitivo de Protocolo:
2004- 3501- 024

INDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCION	6
MATERIAL Y METODOS	10
MEDICIONES ESTADÍSTICAS.....	12
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN.....	15
TABLAS Y GRAFICAS	17
CONCLUSIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA	21

VALORACIÓN DE CAMBIOS HEMODINAMICOS A LA COLOCACIÓN DE DISPOSITIVOS SUPRAGLOTICOS DE VIA AEREA, MASCARILLA LARINGEA ProSeal(MLPS) Vs. TUBO LARINGEO S(TLS).

RESUMEN

OBJETIVO. Evaluar los cambios hemodinámicos durante el manejo de la vía aérea con MLPS o TLS en los pacientes programados a cirugía electiva en el Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional La Raza.

MATERIAL Y METODOS. Ensayo clínico controlado, aleatorizado con un grupo control y un grupo experimental en el que se incluyeron pacientes masculinos y femeninos programados para cirugía electiva con duración menor de 2 horas ; la edad de pacientes entre 18 y 60 años, estado físico ASA I-II. A todos los pacientes se les realiza monitoreo no invasivo e igual inducción anestésica.

Al grupo control(MLPS) se le inserta la mascarilla laríngea ProSeal y al grupo experimental(TLS) se inserta tubo laríngeo S. Los valores de frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, diastólica , media y saturación oxígeno son registradas. Las mediciones estadísticas son expresadas como medias y desviaciones estándares y los datos comparativos con Anova y Chi cuadrada con nivel de significancia $p \leq 0.05$.

RESULTADOS. Se estudiaron un total de 40 pacientes; divididos aleatoriamente en 2 grupos de 20 pacientes; no se encontraron diferencias significativas en los datos demográficos (edad, genero, talla, peso, estado físico e índice de masa corporal IMC).En cuanto los parámetros estudiados en cada grupo se encontró diferencia estadística significativa en la frecuencia cardíaca en el grupo de MLPS después de cinco minutos de colocado el dispositivo supraglótico, así como significancia estadística en la presión arterial sistólica con un incremento mayor para el grupo de TLS; no encontrando diferencias estadísticamente significativas en el resto de las mediciones que se realizaron; todos los pacientes se pudieron ventilar satisfactoriamente, sin apreciarse cambios significativos en los valores de CO₂ espirado, así como tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los valores registrados de saturación de oxígeno. Sin presentar complicaciones durante el manejo de la vía aérea con los dispositivos supraglóticos.

CONCLUSIONES. En nuestro estudio debido a los resultados obtenidos se observó una seguridad en el manejo de la vía aérea con la utilización de ambos dispositivos supraglóticos, así como pocos cambios significativos en las variables hemodinámicas con respecto al uso del TLS, que no mostraron repercusión en el estado general de los pacientes estudiados.

PALABRAS CLAVES. mascarilla laríngea, tubo laríngeo, vía aérea.

VALORACIÓN DE CAMBIOS HEMODINÁMICOS A LA COLOCACIÓN DE DISPOSITIVOS SUPRAGLÓTICOS DE VÍA AEREA MLPS vs TLS

* Dra. Karla Guadalupe Farías Soní

** Dr. Vicente Martínez Rosete

*** Dr. Juan José Dosta Herrera

INTRODUCCION

Para la valoración integral del estado hemodinámico del paciente que será sometido a un procedimiento anestésico – quirúrgico, es de primordial importancia la evaluación de las constantes vitales, dentro de las cuales principalmente se encuentran la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca.

La presión sanguínea es la tensión ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de las arterias, lo que se traduce como el producto del gasto cardíaco por las resistencias periféricas; por lo que cualquier alteración de los parámetros antes mencionados se ve reflejado en la perfusión.

La frecuencia cardíaca se define como las contracciones de los ventrículos por unidad de tiempo. El gasto cardíaco es el volumen de sangre bombeado por los ventrículos en minuto; es equivalente a la cantidad de sangre expulsada en cada latido⁽¹⁾.

El mantenimiento de la presión sanguínea(TA) depende de un adecuado balance entre las resistencias periféricas y el gasto cardíaco; la estimulación del sistema nervioso autónomo puede causar tanto vaso dilatación como vasoconstricción arterial y venosa .

* Residente de 3 año anestesiología

** Anestesiólogo adscritos al HECMN La raza

*** Profesor titular del curso universitario anestesiología

El gasto cardiaco se calcula en función de la frecuencia cardiaca y del volumen latido. Los aumentos de la frecuencia cardiaca y del volumen latido provocan aumento del gasto cardiaco, este se reparte por la circulación sistémica hacia órganos específicos de acuerdo a su nivel de irrigación e importancia vital, por lo que resulta esencial mantener dicha perfusión especialmente en órganos con mayor sensibilidad a la hipoxia (2).

La hipertensión arterial es un riesgo para cierto grupo de pacientes en estado crítico. El estrés inducido para asegurar la vía aérea en el paciente sometido a cirugía de manera electiva debe ser minimizado. Existen estudios prospectivos donde se comparan los cambios hemodinámicos así como la respuesta al estrés después de la inserción de dispositivos supraglóticos como es el combitubo, la mascarilla laríngea y la simple realización de la laringoscopia (3).

En otros estudios al evaluar los efectos de la laringoscopia y la intubación endotraqueal se concluye que la mayor causante de respuesta simpático - adrenal es la intubación endotraqueal por estimulación de la región supraglótica, la cual es inducida directamente por la laringoscopia. La inserción infraglótica tiene una pequeña estimulación adicional (4).

Existen estudios que demuestran que la activación de propioceptores inducida por la estimulación directa de la laringoscopia, provocan elevación de la presión arterial sanguínea sistémica, taquicardia e incremento proporcional de la concentración de catecolaminas; y la intensidad del estímulo activa los receptores que se encuentran por debajo de la lengua, sin embargo la posterior intubación endotraqueal estimula de forma adicional receptores de la laringe y de la traquea elevando la respuesta hemodinámica (5).

Del correcto manejo de la vía aérea parte el adecuado desarrollo de un proceso anestésico. Es por ello que se han incluido en la práctica diaria nuevos dispositivos para asegurar la vía aérea.

En 1960 William MacEwen realizó el primer intento de la que en un futuro sería la intubación endotraqueal, que consistió en introducir en la vía aérea un tubo metálico mediante la colocación dirigida por el tacto. Desde entonces hasta el día de hoy, existen diversos dispositivos para mantener el adecuado intercambio en la vía aérea (6).

El tubo laríngeo S (TLS) es de reciente aparición ya que fue introducido en 1999, y se define como un dispositivo de silicón para ventilación supraglótica. Inicialmente su diseño era monotubular, pero en su tercera versión ha cambiado a modelo de cinco componentes, con una vía aérea tubular, un tubo para drenaje esofágico y un adaptador estándar entre los dos manguitos de baja presión encontrando dos aberturas para ventilación.

La primera versión consistía en dos balones piloto para el inflado independiente de los manguitos esofágico y laríngeo, manteniendo cierta similitud con el combitubo, desde que era un dispositivo para la ventilación supraglótica, de colocación a ciegas y con un manguito esofágico y faríngeo de inflado independiente.

En el segundo modelo, ambos manguitos oclusores se inflaban a través de un único balón piloto con válvula de seguridad, sin embargo sufrió una nueva modificación debido a reportes que cuestionaban su utilidad en pacientes anestesiados que ventilaban espontáneamente hasta en la actualidad en que se diseñó el tubo laríngeo modificado, también conocido como tubo laríngeo S o de tercera generación.

Al tubo laríngeo de tercera generación se añade un drenaje gástrico y una segunda apertura en el tubo ventilatorio. Con esta modificación de drenaje de tubo gástrico desaparece la preocupación que existía previamente a la posible presión intra gástrica en forma fisiológica.

La adición de una segunda apertura en forma de ovoide, que tiene una situación mas proximal, queda localizada en la incisura en forma de V que se le ha realizado al balón faríngeo; esta apertura es protegida es protegida de la oclusión por los tejidos blandos, que son rechazados por este manguito al inflarse.

Otra de las ventajas es que ambas aberturas ventilatorias permiten el paso de un fibroscopio lo cual garantiza la evaluación de la vía aérea (7).

El otro dispositivo para el manejo de la vía aérea supraglótica es la mascarilla laríngea PROSEAL (MLPS), introducido en 1988. Es una forma avanzada de mascarilla laríngea clásica, sin embargo esta diseñada por cuatro elementos principales que son la mascarilla, línea de insuflación con globo piloto, tubo de vía aérea y tubo de drenaje; esta diseñada para adaptarse a los contornos de la hipofaringe, con su lumen hacia la apertura laríngea y un manguito posterior que ayuda a aumentar el sello; adherida a la mascarilla hay una línea de insuflación que sirve para inflar y desinflar la mascarilla.

Además cuenta con un tubo de drenaje que pasa junto al tubo de la vía aérea y atraviesa el piso de la abertura de la mascarilla hasta la punta que queda opuesta al esfínter esofágico inferior (9).

La mascarilla laríngea PROSEAL está diseñada para ser un dispositivo que estimule en los mínimos posible la vía aérea. Esta indicada para ser usada con ventilación espontánea y ventilación con presión positiva durante procedimientos anestésicos de rutina y de urgencia bajo previo ayuno (9,10).

Ambos dispositivos de ventilación supraglótica mantienen un adecuado intercambio de gases, y además evitan la aspiración de contenido gástrico. Sin embargo debido a la necesidad de agregar nuevos implementos para asegurar la vía aérea y a las evoluciones que en este campo han ocurrido, cada día surgen nuevos aditamentos y se modifican los actuales garantizando un adecuado intercambio gaseoso y evitándose la bronco aspiración pero no existen estudios previos donde se comparen los cambios hemodinámicos que estos dispositivos de ventilación supraglótica inducen a su colocación.

Por lo anteriormente descrito se decide evaluar los cambios hemodinámicos durante el manejo de la vía aérea con MLPS o TLS en los pacientes programados a cirugía electiva en el Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional La Raza.

MATERIALES Y MÉTODOS

OBJETIVO.

Evaluar los cambios hemodinámicos durante el manejo de la vía aérea con MLPS o TLS en los pacientes programados a cirugía electiva en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza.

El protocolo de estudio fue presentado ante el comité local de investigación del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional la Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, el que se encargo de revisarlo y emitir comentarios y sugerencias.

El estudio se desarrollo en el servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades CMN la Raza.

DISEÑO

Cuasi – experimental, prospectivo, transversal, comparativo, abierto.

PARTICIPANTES:

Pacientes de ambos géneros, sometidos a cirugía electiva con duración menor de 2 horas, edades entre 18 y 60 años, sin alteraciones previas en la presión arterial y la conducción cardiaca; con clasificación de estado físico ASA I-II.

Se eliminaron los pacientes a quienes no fue posible colocar el dispositivo supraglótico después de dos intentos, aquellos que requirieron atropina o beta bloqueadores , pacientes considerados como estomago lleno, cirugía de urgencia y quienes no aceptaran participar en el estudio.

El tipo de muestreo fue aleatorizado; el tamaño de la muestra se calculo con el programa SPSS versión 10, considerándose un nivel de confianza del 95%.

INTERVENCIONES.

En el estudio se formaron 2 grupos, el grupo A (MLPS) que correspondió al grupo constituido por 20 pacientes a quienes se les coloco la mascarilla laríngea ProSeal y el grupo B (TLS) que correspondió al grupo constituido por 20 pacientes a quienes se le coloco el tubo laríngeo.

Los pacientes se seleccionaron el día previo a la cirugía durante la valoración preanestésica; 30 minutos antes de la entrada a quirófano se administro metoclopramida 10 mg y ranitidina 50 mg iv. A su llegada a quirófano se monitorizaron en forma no invasiva(Fc., PANI, satO2, ECG, etCO2) registrando los parámetros basales. Inducción anestésica a base fentanil 3 ug/k;

relajación muscular vecuronio 100 ug/kg e hipnosis con propofol 2 mg/kg , seguido de registro de signos vitales. Posterior a desnitrogenización con O2 100% 3l', se realiza introducción de MLPS o TLS previa lubricación con lidocaina spray; se insufla dispositivo para sellar según sea el caso de dispositivo utilizado y finalmente se concluye a los cinco minutos después de la colocación del dispositivo utilizado de acuerdo a la talla, continuándose con el manejo anestésico habitual.

Las variables de interés fueron: peso, talla, ASA I-II, género, edad, índice masa corporal, número de intentos a la colocación de dispositivo, presión arterial sistólica , diastólica y media, frecuencia cardíaca, y CO2 expirado. Las constantes vitales se midieron al ingreso a sala de operaciones, posterior a la inducción anestésica, durante la colocación e insuflación de dispositivo y 5 minutos después.

MEDICIONES ESTADISTICAS.

La base de datos se creó en el programa estadístico por computadora SPSS versión 10 , con el que se realizaron las mediciones estadísticas descriptivas y de significancia estadística. Para el análisis de antes y después de las mediciones de las variables numéricas se utilizó Anova y Chi cuadrada con intervalos de confianza al 95%.

RESULTADOS.

Se estudiaron un total de 40 pacientes, distribuidos aleatoriamente en dos grupos. Los pacientes de ambos tuvieron datos demográficos similares.

De los 20 pacientes del grupo de MLPS, fueron 10 femeninos (50%) y 10 masculinos (50%), mientras que en el grupo de TLS 4 femeninos (20%) y 16 masculinos (80%) (figura 1 y 2)

La edad promedio para el grupo de MLPS fue 40 ± 9.6 y TLS 39 ± 9.9 NS.

Con relación al peso la media en el grupo de MLPS fue de 72.5 ± 11 y para el grupo de TLS de 65.9 ± 6.9 . la talla promedio fue 1.59 ± 7.7 y 1.62 ± 7.3 respectivamente. En el índice de masa corporal no hubo diferencias significativas (Tabla 1).

El 70% de los pacientes de ambos grupos se clasificaron como ASA II y el 30% restante como ASA I.

Con relación a los dispositivos utilizados, la MLPS que más se uso fue la número 4 en 12 pacientes y la número 3 en 8 pacientes con un promedio de intentos de colocación de 1.36; mientras que el tubo laríngeo más utilizado fue el número 4 en 11 pacientes y el número 5 en 9 pacientes con promedio de intentos de colocación de 1.27.

Con respecto a la frecuencia cardíaca se aprecia una diferencia significativa en los valores basales para el grupo de MLPS 85 ± 9 Vs 80 ± 7 para el TLS ($p 0.04$); posterior a la inducción, colocación e insuflación no se registro variaciones significativas estadísticamente pero a los cinco minutos la frecuencia cardíaca para el grupo de MLPS fue 79 ± 8 Vs 83 ± 4 para TLS ($p 0.02$) (figura 5).

La presión arterial media en ambos grupos tuvo valores basales similares; posterior a la inducción la PAM para el grupo de MLPS fue 86 ± 9 Vs 80 ± 5 para TLS ($p 0.005$); no se registraron cambios estadísticamente significativos posterior a la colocación, insuflación y a los cinco minutos después del uso de los dispositivos supraglóticos (figura 3).

La presión arterial sistólica basal fue similar en ambos grupos; pero posterior a la inducción el grupo MLPS registró 111 ± 10 Vs 106 ± 5 en el grupo TLS ($p 0.03$); no se observaron cambios relevantes después de la colocación de los dispositivos supraglóticos, pero posterior a la insuflación y a los cinco minutos los valores de presión arterial sistólica tuvieron un mayor incremento en el grupo TLS con significancia estadística. MLPS 115 ± 9 Vs 120 ± 6 ($p 0.01$) y MLPS 113 ± 9 Vs 118 ± 5 ($p 0.015$) respectivamente (tabla 2).

Los valores de presión arterial diastólica basal son similares; seguido la inducción anestésica la presión arterial diastólica para el grupo MLPS 73 ± 8 Vs 68 ± 4 en el grupo TLS ($p 0.002$); posterior a la colocación el grupo MLPS 82 ± 7 Vs 79 ± 3 TLS ($p 0.03$), NS, después de la insuflación de los dispositivos y cinco minutos posteriores (tabla 2).

Todos los pacientes en ambos grupos se pudieron ventilar satisfactoriamente, sin apreciarse cambios significativos en los valores de CO₂ espirado; a su vez la saturación de oxígeno basal fue de 95% en ambos, pero posterior a la inducción anestésica el grupo MLPS tuvo valores de 97.5% y TLS 98.4% ($p 0.004$); el registro del mismo posterior a la colocación de los dispositivos fue MLPS 98.2% y TLS 99.4% con $p (0.001)$; posterior a la insuflación de los mismos el grupo MLPS 98.7% y TLS 99.4% ($p 0.0001$) y cinco minutos después no existieron diferencias significativas (figura 4).

No se registraron complicaciones durante el manejo de la vía aérea.

DISCUSION.

La intubación traqueal difícil o fallida es una importante causa de morbilidad y mortalidad relacionado con la anestesia (11).

Diferentes dispositivos para el manejo de la vía aérea han sido introducidos recientemente; la mascarilla laríngea ProSeal (MLPS) y el Tubo Laríngeo S (TLS) son parte de los diversos recursos con que se cuenta para asegurar la vía aérea (12); nuestro estudio demostró que la respuesta cardiovascular a la colocación del TLS para manejo de la vía aérea es mayor cuando se compara con la MLPS. Este es el primer trabajo que compara las diferencias en la respuesta hemodinámica entre el TLS y la MLPS. El resultado de este estudio demostró que la colocación del TLS genera una respuesta circulatoria más acentuada cuando se compara con la mascarilla laríngea aunque no se tenga claro el mecanismo que lo desencadena.

Estudios previos han comparado los cambios hemodinámicos durante la intubación traqueal con laringoscopia convencional y mascarilla laríngea y los resultados demostraron una mayor respuesta hemodinámica en aquellos pacientes bajo laringoscopia directa debido a la estimulación directa del laringoscopio (13).

De igual manera Nishikawa y col demostraron que el estilete luminoso genera menos cambios hemodinámicos cuando se compara con intubación orotraqueal bajo laringoscopia directa; midieron la frecuencia cardíaca y presión arterial con intervalos de un minuto demostrando un ligero aumento en los valores de presión arterial sistólica después de la laringoscopia.

Con relación al tubo laríngeo S, no existen estudios comparativos previos que valoren estos cambios circulatorios; sin embargo los reportes que avalan el uso del tubo laríngeo demuestran su seguridad para manejo de la vía aérea y sin mayores cambios hemodinámicos (14).

En este estudio observamos que la inducción anestésica modifica la respuesta hemodinámica en ambos grupos, notándose una disminución en la PAM más acentuada en el grupo de TLS, pero manteniendo un comportamiento similar durante las restantes evaluaciones.

Los máximos incrementos de la presión arterial sistólica con respecto a los valores basales se apreciaron durante la insuflación de los dispositivos, lo que concuerda con estudios previos acerca de la mascarilla laríngea y cambios hemodinámicos relacionados con los volúmenes de insuflación y traumas menores asociados a esta (15).

Estudios previos con diversos dispositivos de vía aérea que valoraron frecuencia cardíaca han demostrado que los mayores incrementos se presentan durante la estimulación directa de la vía aérea con el dispositivo supraglótico (16); en nuestro estudio no se apreció modificación alguna posterior a la colocación e insuflación, únicamente posterior a haber transcurrido cinco minutos con un ligero incremento en el grupo del TLS con respecto al valor basal.

En lo que se refiere al número de intentos y la tasa de éxito de manejo de la vía aérea de los pacientes, estudios previos reportan una tasa de colocación exitosa de 96% para MLPS y 94% para TLS con promedio de dos intentos como máximo (17); nuestro estudio tuvo un éxito de colocación del 100% de los pacientes con promedio de intentos de colocación de 1.3.

Finalmente el total de los pacientes se ventilaron satisfactoriamente sin complicaciones inmediatas como sangrado o regurgitación, manteniendo concentraciones de CO₂ espirado de 33±9 para el grupo de MLPS y 33± para el grupo de TLS y con saturación de oxígeno mayor de 97% para ambos grupos lo cual guarda relación con estudios previos (16-17).

Dispositivos supragloticos de vía aérea MLPS Vs TLS. Datos demográficos en pacientes del HECMN La Raza. Octubre-Diciembre 2004.

	Género M/F	Edad	Talla	Peso	IMC
MLPS	10/10	40.1+/-9.6	1.59+/-7.7	72.5+/-11.3	28.5+/-3.8
TLS	16/4	39 +/- 9.9	1.62+/-7.3	65.9+/-6.9	24.9+/-1.8

Tabla 1

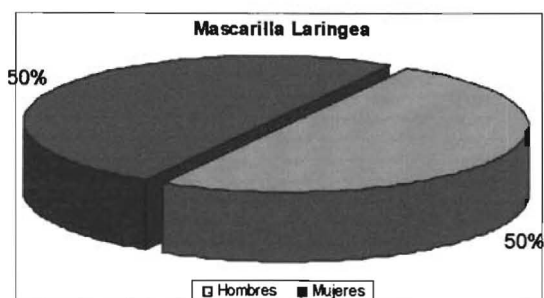


Figura 1

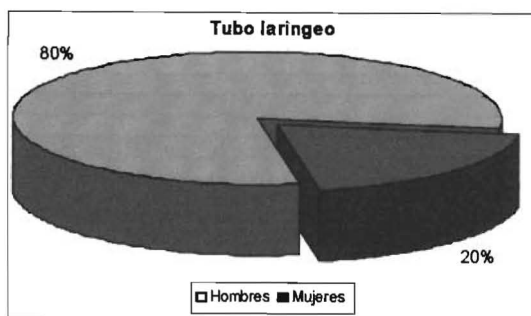


Figura 2

Dispositivos supraglóticos de vía aérea MLPS y TLS presión arterial media en pacientes del HECMN La Raza. Octubre-Diciembre 2004.

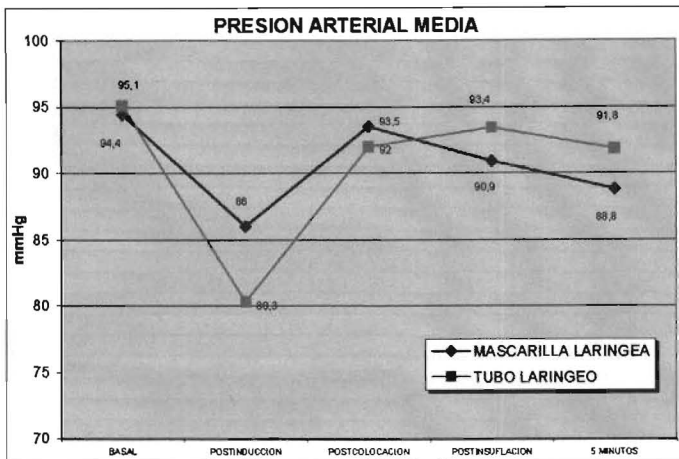


Figura 3

Dispositivos supraglóticos de vía aérea MLPS y TLS. Saturación de oxígeno en pacientes del HECMN La Raza. Octubre-Diciembre 2004.

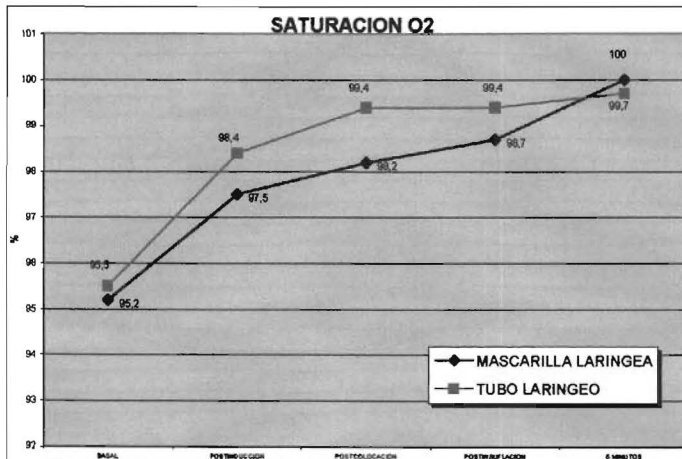


Figura 4

Dispositivos supraglóticos de vía aérea MLPS y TLS. Frecuencia cardiaca en pacientes HECMN La Raza. Octubre-Diciembre 2004.

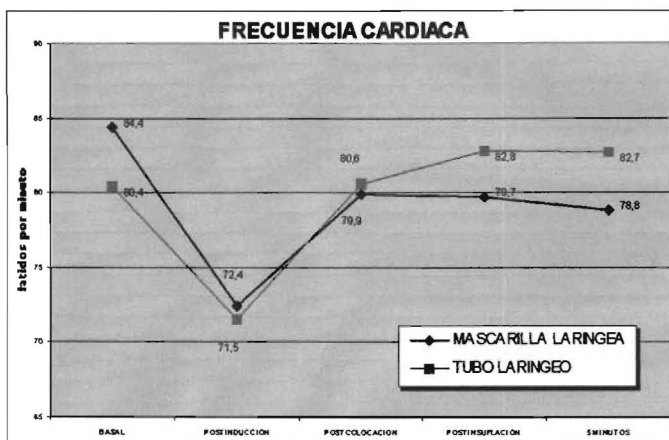


Figura 5

Dispositivos supraglóticos de vía aérea. Presión arterial sistólica y diastólica en pacientes del HECMN La Raza. Octubre-Diciembre 2004.

PRESION ARTERIAL SISTÓLICA / DIASTOLICA

	BASAL	INDUCCION	COLOCACION	INSUFLACION	5 MINUTOS
MLPS	121 \pm 10	111 \pm 10 *	118 \pm 8	115 \pm 9	113 \pm 9
	81 \pm 7	73 \pm 8 *	82 \pm 7 *	79 \pm 6	77 \pm 7
TLS	124 \pm 14	106 \pm 5	119 \pm 4	120 \pm 6 *	118 \pm 5 *
	80 \pm 4	68 \pm 4	79 \pm 3	81 \pm 5	79 \pm 5

Datos expresados como medias y desviación estándar. * p < 0.05. Tabla 2.

CONCLUSIONES.

Nuestro estudio demostró que el uso de dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea es una alternativa de manejo para una ventilación adecuada. Mostrando que existen cambios hemodinámicos con ambos dispositivos supraglóticos utilizados en este estudio, sin embargo fueron mayores con la colocación de Tubo Laringeo S.

Simultáneamente se evaluaron las concentraciones de saturación de oxígeno que se reportaron dentro de parámetros normales con ambos dispositivos por lo que concluimos que ambos son seguros tanto para la asistencia mecánica ventilatoria, como para minimizar los cambios hemodinámicos a su colocación, asegurando de esta manera un adecuado intercambio gaseoso.

BIBLIOGRAFIA

1. Joint national comite on the prevention, detection and treatment of high blood pressure. Arch Inter Med 1997; 157:2413 – 46.
2. Silbernagel S. Atlas de fisiologia. 2001; 5ta : 237 –41.
3. Oczeni W, Green H, Ashraf A, Jellinek H. Hemodynamic and catecholamine stress responses to insertion of the combitube, laryngeal mask airway or tracheal intubation. Anesth Analg 1999; 88:1389 – 94.
4. Kohki n, Keiichi O, Shin K, Akiyoshi N. A comparison of hemodynamic changes after endotracheal intubation by using the lightwand device and the laryngoscope in normotensive and hypertensive patients. Anesth Analg 2000; 90: 1203 – 07.
5. Braunde N, Clements E, Hodges U, Andrews B. The pressor response and laryngeal mask insertion a comparison with tracheal intubation. Anesth Analg 1989; 44:551 – 554.
6. Wilson I, Fell D, Robinson S, Smith G. Cardiovascular responses to insertion of the laryngeal mask. Anesth Analg 1992; 47: 300 – 304
7. Dorges V, Ocker H, Wenzel V, Steinfath M, Gerlach K. The laryngeal tube S: A modified simple airway device. Anesth Analg 2003; 96: 618 – 621.
8. Kihara S, Watanabe A, Taguchi N, Suga A, Brimacombe J. Tracheal intubation with the macintosh laryngoscope vs intubating laryngeal mask airway in adults with normal airways. Anesth Intens Care 2002; 28:281 – 85.
9. Miller D. Storage capacities of the laryngeal mask and laryngeal tube compared and their relevance to aspiration risk during positive pressure ventilation. Anesth Analg 2003; 96: 1821 – 22.
10. Evans N, Gardner S, James M, King J, Roux P. The ProSeal laryngeal mask: results of a descriptive trial with experience of 300 cases. Br J Anaesth 2002; 88: 534 – 39.
11. Zand F, Amini A. Use of the Laryngeal Tube S for management and prevention of aspiration after a failed tracheal intubation in a parturient. Anaesthesiology 2005; 102: 481-483.
12. Agro F, Cataldo R, Alfano A. A new prototype for airway management in an emergency: the laryngeal tube. Resuscitation 1999; 41: 284-286.
13. Shribman AJ, Smith G. Cardiovascular and catecholamine responses to laryngoscopy with and without tracheal intubation. Br J Anaesth 1997; 59: 295-299.

14. Genzwiler Ker H, Hilker T, Hohner E, The laryngeal tube: a new adjunct for airway management. *Prehosp Emerg case* 2000; 4: 168-172.
15. Richard A, Wilkund M, A comparison of the laryngeal mask airway ProSeal and the laryngeal tube airway in paralyzed anaesthesia adult patients undergoing pressure-controlled ventilation. *Survey of anesthesiology* 2003; 47: 141-142.
16. Figueredo E, Martinez M. A comparison of the ProSeal laryngeal Mask and the laryngeal tube in spontaneously breathing anesthetized patients. *Anesth Analg* 2003; 96: 600-605.
17. Cook T, McKinstry C. Randomized crossover comparison of the ProSeal Laryngeal mask airway with the laryngeal tube during anaesthesia with controlled ventilation. *Br J Anaesth* 2003; 91: 678-683.