

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

115

FACULTAD DE MEDICINA

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

**CAMBIOS HEMODINAMICOS (INDICE RPP)
DURANTE LA INTUBACION COMPARANDO
ESTILETE LARINGEO Y
LARINGOSCOPIA DIRECTA**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA
QUE PRESENTA:
DR. ELIAS MIGUEL NADER HOYOS

ASESORES:
DR. JAIME J. VASQUEZ
DR. JUAN J. DOSTA



MEXICO, D. F.

ENERO 2001



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).

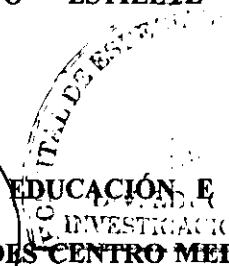
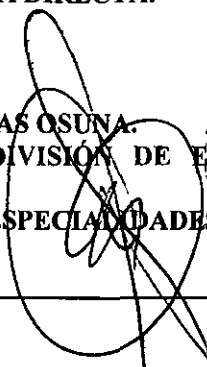
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA
"DR. VICTORIO DE LA FUENTES NARVÁEZ"
DELEGACIÓN 1 NORESTE DEL DISTRITO FEDERAL**

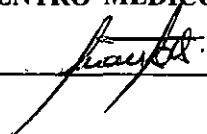
TITULO:

**CAMBIOS HEMODINAMICOS (INDICE RPP) DURANTE LA
INTUBACIÓN COMPARANDO ESTILETE LARINGEO Y
LARINGOSCOPIA DIRECTA.**

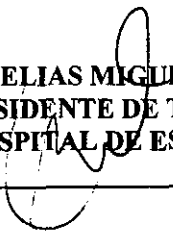
Dr. JESÚS ARENAS OSUNA.
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
MEDICA**
**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL
"LA RAZA".**



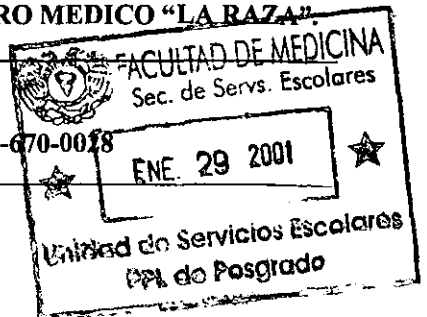
Dr. JUAN JOSE DOSTA HERRERA***
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE LA
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA.**
**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL
"LA RAZA".**



Dr. ELIAS MIGUEL NADER HOYOS*
RESIDENTE DE TERCER AÑO EN ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO "LA RAZA".



No DEFINITIVO DEL PROTOCOLO: 2000-670-0078



INDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	3
OBJETIVO	5
MATERIALES Y METODOS	6
METODOS ESTADISTICOS	9
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	11
CONCLUSIÓN	13
BIBLIOGRAFIA	14
CUADROS Y GRAFICAS	16

Cambios hemodinámicos (índice RPP) durante la intubación comparando estilete luminoso y laringoscopia directa.

Nader E., Vasquez J., Dosta J.

Departamento de Anestesiología, Hospital de Especialidades Centro Médico la Raza. IMSS.

OBJETIVO: Evaluar los cambios hemodinámicos, expresados a través de la medición de la frecuencia cardíaca y presión arterial, que ocurren durante la intubación con estilete luminoso comparado con la intubación bajo laringoscopia directa.

MATERIAL Y METODOS: Se seleccionaron 30 pacientes para el grupo de estudio y 30 pacientes para el grupo control, sometidos a procedimiento quirúrgico electivo independientemente de la patología, entre 18 y 70 años, en quienes no se documentara alergias a los anestésicos, hipertensión arterial descompensada, enfermedad cardiovascular diagnosticada, enfermedad aterosclerótica o lesión medular por arriba de C6. Se administró a ambos grupos manejo anestésico con fentanilo 2 $\mu\text{g}/\text{Kg}$, vecuronio 100 $\mu\text{g}/\text{Kg}$, propofol 2.5 mg/Kg , previa oxigenación mediante mascarilla. Al grupo caso, se le intubó mediante estilete luminoso, y al grupo control se le intubó mediante laringoscopia directa. En todos los casos, se realizó recopilación de datos generales, evaluación física de ASA, registro de presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca y cálculo del índice RPP, los últimos siendo realizados en cinco cortes: basal, inducción, intubación, primer minuto y segundo minuto. Se considero como valor crítico de corte un valor de índice RPP de 13.000 en cada una de las mediciones.

METODOS ESTADÍSTICOS: Se realiza prueba de t para diferencia de medias, con cálculo de razón de momios, como medida de asociación para determinar el riesgo relativo de deterioro, considerando un valor de $p=0.05$ o inferior como significativo.

RESULTADOS: Los pacientes sometidos a intubación con estilete luminoso, mostraron un promedio estadístico de índice RPP a la basal y postinducción mayor que los casos controles (10.985 \pm 1962.4 vs 9.562.4 \pm 1890.7 y 7087.26 \pm 1241.3 vs 6.975.5 \pm 1321.4) siendo significativa la diferencia en la medición basal ($p=0.0078$, t 2.763), no así en la postinducción ($p=0.73$, t 0.336). sin embargo, las mediciones a la intubación, 1 y 2 minutos, fueron menores en los casos que en los controles, con valores de 9.068 \pm 1882.1 vs 11939.5 \pm 2509.7 ($p=0.0001$, t 4525), 9830 \pm 1960.7 vs 11638 \pm 2458.7 ($p=0.0057$, t 2.895) y 9630.9 \pm 1964.66 vs 10273 \pm 2408.9 ($p=0.27$, t 1,102) respectivamente, para casos y controles, siendo significativa la diferencia a la intubación y al minuto, no así a los 2 minutos, posteriores a la intubación.

HEMODYNAMIC CHANGES (RPP INDEX) DURING INTUBATION COMPARING LARYNGEAL STYLET AND LARINGOSCOPY.

Nader E, Dosta J, Vasquez J.

**Anesthesiology Department, Specialties Hospital La Raza Medical Center,
IMSS.**

Objective: To evaluate the hemodynamic changes, expressed through measurement of cardiac frequency and arterial pressure, occurring during intubation with laryngeal stylet compared to direct laryngoscopy intubation.

Material and Methods: one carries out longitudinal prospective study and opened up in which 60 patients were studied divided in 2 groups, 30 patients for the study group and 30 patients for the group control, to the study group one carries out the handling of the intubation orotracheal with the luminous stylet and in the group control you handling in conventional form. The patients were excluded with descompensated arterial hypertension, diagnosed cardiovascular illness, atherosclerotic illness or medular injury above C6. To both groups it was administered them fentanilo, vecuronio, and eat inductor propofol to the therapeutic dose. In both cases the index RPP registered, being carried out in five courts: basal, induction, intubation, first minute and second minute. Analysis estadistic : t student considering significant $p < 0.05$.

Results: we don't find significant differences in the demographic parameters of both groups. The mesurations to the intubation and the first minute were smaller in the cases than in the control with a value of p ($p=0,0001$), ($p=0,0057$) respectively.

Conclusion: The handling of the air road for the intubation orotracheal with the luminous stylet produced a smaller answer in the index RPP in comparison to the intubation conventional orotracheal.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.

El asegurar una vía aérea durante un procedimiento quirúrgico es de vital importancia en la práctica anestésica siendo la intubación de la traquea una maniobra mediante la cual se establece una comunicación con la traquea y/o bronquios traspassando la vía aérea superior (nariz, boca, faringe). Tal comunicación puede hacerse a través de un tubo endotraqueal (oral o nasal) o mediante una cánula de traqueotomía¹, actualmente existen otros dispositivos como son la mascarilla laringea, globo orofaríngeo, estilete luminoso y fastrach².

El paciente quirúrgico por características propias cursa con cambios hemodinámicos y metabólicos previos al procedimiento, similares al trauma³, por lo que durante la laringoscopia e intubación frecuentemente se producen respuestas cardiovasculares debido a la estimulación de los reflejos de la vía aérea, caracterizados por un aumento plasmático de catecolaminas^{4,5,6}, que conducen en forma predecible a hipertensión, taquicardia y arritmias^{3,7}, esta respuesta llamada simpáticoadrenal da como resultado aumento en el trabajo cardíaco por un aumento en la demanda de oxígeno por el músculo cardíaco, en cuyo caso puede culminar en isquemia cardíaca durante el período perioperatorio^{3,8}.

De igual manera la laringoscopia e intubación conducen a un aumento súbito del flujo sanguíneo cerebral, debido a un aumento de la actividad metabólica cerebral y a los efectos cardiovasculares sistémicos, pudiéndose comprometer la dinámica cerebral y la morbilidad en general^{3,9}.

La estimulación simpática durante la intubación endotraqueal y la laringoscopia son procedimientos de muy intensa estimulación y están asociados con una gran variedad de grados de actividad, los cuales pueden ser deletéreos en pacientes con enfermedades coexistentes tales como la enfermedad de las arterias coronarias, hipertensión y asma, un aumento de la presión sanguínea asociada a la laringoscopia e intubación puede ser peligrosa ya que puede causar falla ventricular izquierda, isquemia miocárdica o hemorragia cerebral¹⁰.

La intubación orotraqueal usando laringoscopia bajo visión directa requiere la elevación de la epiglotis y la exposición de la apertura glótica, ambas son obtenidas por un movimiento hacia arriba y hacia delante de la hoja del laringoscopio ejercida a lo largo del eje de la mano del laringoscopista

produciendo la estimulación de los reflejos en la vía aérea dando como resultado la respuesta cardiocirculatoria^{6,11}. La intubación a través de la transiluminación de tejidos blandos de cuello usando el estilete luminoso es una técnica gentil que no requiere elevación de la epiglotis por una hoja de laringoscopio ni exposición de la glotis, por lo tanto esta técnica causaría menos cambios circulatorios que la laringoscopia¹¹.

El primer reporte sobre el uso del estilete luminoso para facilitar la intubación fue hecha en 1957 cuando Macintosh describió un introductor luminoso del tubo traqueal de 18 pulgadas, el cual fue diseñado para darle mayor rigidez al tubo y para iluminar mejor las cuerdas vocales a través de una laringoscopia¹¹. La intubación guiada bajo transiluminación de los tejidos blandos del cuello fue descrita en vez primera por Yamayura, Yamamoto y Kamiyama en 1959, en 1977 Foster uso fibra óptica transiluminatoria para facilitar la intubación traqueal en niños con trismo, el primer estudio en donde se utilizo esta técnica fue publicado por Ducrow en 1970^{10,12}.

En los primeros estudios el trasiluminador utilizado fue el flexilum surgical light originalmente utilizado para iluminación intrarticular en cirugía ortopédica, pero este instrumento tenía la tendencia de separarse de la bombilla, posteriormente este dispositivo fue modificado para su uso específico en la traquea y fue nombrado como tubo stat, fue hecho idealmente para una doble función, darle mayor rigidez al tubo y como fuente de transiluminación, esta vara luminosa tenia 25 cm de longitud y protruye cuando es colocado dentro del tubo endotraqueal^{10,12,13}, durante la década pasada muchas versiones de vara luminosa han sido introducidas al mercado¹³.

El estilete luminoso es colocado dentro del tubo endotraqueal antes de la intubación, así que durante esta el bombillo produce una intensa luz en el extremo del tubo endotraqueal, cuando el extremo del tubo endotraqueal esta dentro de la epiglotis un brillo bien definido es fácilmente visto en la superficie anterior del cuello debajo del cartílago tiroides, sin embargo si el extremo del tubo endotraqueal es colocado en el esófago la luz transmitida es difusa y no se detecta fácilmente, si el extremo del tubo endotraqueal es colocado en la vallecula, el brillo luminoso es difuso y esta por encima de la prominencia tiroidea^{13,14,15,16}.

La vía aérea difícil es probablemente la indicación mas común para el uso del estilete luminoso, además se han encontrado algunas ventajas en la intubación con el estilete luminoso en casos especiales por ejemplo pacientes con

hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria e incremento de la presión intracraneal^{10,13,17,18,19}. La intubación usando el estilete luminoso es una técnica simple y fácil de aprender, esto incluye una sensación táctil de la pérdida de la resistencia por medio de la punta del tubo endotraqueal en cuanto entra en la glotis, la intubación a través del estilete luminoso es una técnica gentil y no debe ser avanzado el estilete cuando hay algún tipo de resistencia^{13,14,15,16}, el estilete luminoso debe ser evitado en tumores, pólipos, infecciones, trauma de la vía aérea superior o cuando se sospeche de la presencia de cuerpos extraños^{10,13}, de igual manera este dispositivo debe usarse con precaución en pacientes en quienes la transiluminación de la parte anterior del cuello no es adecuada, tales como aquellos pacientes con marcada obesidad o pacientes con extensión cervical limitada^{10,13,14}.

La intubación usando el estilete luminoso puede tener algunas complicaciones como son el trauma de la vía aérea superior que generalmente es de menor naturaleza e incluye sangrado, odinofagia, disfagia y ronquera, otros riesgos de menor frecuencia es la desconexión de la bombilla y lesión traqueal o bronquial^{10,13}.

Se han realizado diversos estudios correlacionando el producto de la frecuencia cardíaca por la presión arterial sistólica para determinar el valor hemodinámica predictivo de isquemia miocárdica, el valor normal del índice RPP es por debajo de 13.000 y se ha encontrado que en pacientes sanos con cifras mayores a estas, tienen un riesgo de presentar en un 85% isquemia miocárdica²⁰.

Por lo anterior consideramos que, los cambios en el índice de RPP son inferiores durante la intubación endotraqueal cuando se utiliza estilete luminoso comparando con la laringoscopia directa.

OBJETIVO.

Evaluar los cambios hemodinámicas, expresado a través de la medición en la frecuencia cardíaca y presión arterial, que ocurren durante la intubación con el estilete luminoso comparándolos con los que ocurren durante la intubación bajo laringoscopia directa.

MATERIALES Y METODOS.

Previa autorización por el Comité Local de Investigación del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” se ha realizado el presente protocolo de investigación, sobre la base de un diseño epidemiológico de ensayo clínico controlado y metodológico de grupos independientes de comparación no cegado, aleatorizado, prospectivo y comparativo. Habiéndose obtenido el consentimiento informado y por escrito de los pacientes que reúnan los criterios de inclusión, mediante la programación quirúrgica diaria de quirófano y que ameriten anestesia general, se formaron dos grupos en forma aleatoria. El grupo CASOS una muestra representativa de $n^{\text{ca}}=30$, y para el grupo CONTROL un total de $n^{\text{co}}=30$, siempre y cuando reunieran los siguientes criterios:

Para verificar nuestra hipótesis, se ha realizado el presente protocolo de investigación, sobre la base de un diseño epidemiológico de ensayo clínico controlado y metodológico de grupos independientes de comparación no cegado, aleatorizado, prospectivo y comparativo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes de sexo masculino o femenino.

Pacientes que den el consentimiento por escrito para ser incluidos en uno de los dos grupos de estudio.

Pacientes con una edad entre 18-70 años.

Pacientes que se encuentren en la programación quirúrgica en el hospital de traumatología “Dr Victorio de la Fuente Narváez” y que requieran anestesia general por cualquier patología.

Pacientes con estado físico ASA I-II.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes con antecedentes de alergia a medicamentos.

Pacientes con hipertensión arterial descompensada.

Pacientes con enfermedad cardiovascular diagnosticada.

Pacientes con enfermedad arteriosclerótica diagnosticada.

Pacientes con diagnóstico de lesión de la vía aérea superior.

Pacientes con diagnóstico de lesión de la medula espinal de C6 hacia arriba.

Pacientes con estados físico ASA III-IV-V.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Dificultad de intubación con el estilete luminoso o la laringoscopia directa.

Pacientes para cirugía de urgencias.

Pacientes con estomago lleno.

Pacientes que presenten algún tipo de reacción alérgica cutánea severa, espasmo bronquial durante la inducción anestésica.

Pacientes que por cualquier razón hallan ingerido alimentos o bebidas 8 horas antes de la programación.

INTERVENCIONES.

Grupo de estudio: (CASOS)

Pacientes de ambos sexos que sean sometidos a anestesia general, que reúnan los criterios de inclusión, y a los cuales se le realizara la intubación por medio del estilete luminoso.

Grupo de estudio: (CONTROLES)

Pacientes de ambos sexos que sean sometidos a anestesia general, que reúnan los criterios de inclusión, y a los cuales se le realizara la intubación por medio de la laringoscopia directa.

El estudio consta de 2 partes.

La primera fase se refiere a la recolección de datos generales del paciente. La segunda fase se inicia con el monitoreo del paciente que incluye electrocardiografía, oximetría de pulso, presión arterial indirecta y la medición de los cambios hemodinámicas que se presenten, se registrara la presión sistólica, frecuencia cardiaca obteniéndose así de su producto el índice RPP, las mediciones se realizaran de la siguiente manera:

- 1) Basal: medición del índice RPP con el que ingresa el paciente al quirófano sin al administración de algún fármaco anestésico.
- 2) Inducción: medición del índice RPP 2 minutos después de la administración de los fármacos para obtener una adecuada profundidad anestésica durante el procedimiento de intubación.
- 3) Intubación medición del índice RPP durante el procedimiento de intubación.
- 4) Primer minuto: medición del índice RPP al primer minuto después de la intubación.
- 5) Segundo minuto: medición del índice RPP a segundo minuto después de la intubación.

El manejo anestésico para la intubación se realizara de la siguiente forma: se preoxigenara al paciente durante 3 minutos con oxigeno al 100%, posteriormente se le administrara midazolam 1 mg, fentanilo 2 ugr/Kg,

vecuronio 100 ugr/Kg, propofol 2,5 mg/Kg, encontrándose el paciente en plano anestésico se le realiza la intubación en el grupo de CASOS con el estilete luminoso y en el grupo CONTROL con el laringoscopio directo, continuándose el manejo anestésico en ambos grupos de acuerdo al criterio de cada anesthesiólogo.

Se registraran los cambios hemodinámicos que se presenten en cada una de las fases que se mencionaron anteriormente, así como las complicaciones existentes si se presentan, así como el momento de su aparición

METODOS ESTADISTICOS.

El tamaño de la muestra se calculo en epi info 6 para contraste de hipótesis con $\alpha=0,5$, con intervalos de confianza a 95% y poder de 80% con una relación expuestos-no expuestos 1:1, con una probabilidad de enfermedad en el grupo no expuesto de un 40% y en el expuesto de un 4%, con un RR=0,10(protector) la cual da 25 pacientes por cada grupo, por lo que el tamaño de la muestra es de 30, 30 pacientes en cada grupo

El análisis de las diferencias entre los casos y controles, se realizara mediante medidas de tendencia central, con calculo de media, mediana, desviación estándar y error estándar.

El análisis de las diferencias de proporciones para las variables continuas, se realizara mediante calculo de la media, desviación estándar y error estándar, la comprobación hipotética, se realizara mediante la prueba de t de diferencias de proporciones, donde se admite un valor estadístico de $p < 0,05$ como significativo.

RESULTADOS.

Se integraron 2 grupos, con 30 sujetos cada uno, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple y pareo balanceado 1:1, considerando el cálculo muestral en base al teorema del límite central, siendo designados casos y controles respectivamente, los cuales fueron sometidos a análisis estadístico, mediante prueba de t para diferencias de medias independientes, sobre el diseño metodológico de grupos independientes de comparación encontrando los siguientes resultados:

El análisis intragrupal de los pacientes sometidos a intubación mediante estilete demuestra una distribución de 26.7% mujeres y 73.3% varones, con una media de edad de 36,4 \pm 11.4 con límite superior de 65 e inferior de 17 años. Con un promedio de peso de 68.43 \pm 8,6 Kg. El análisis entre pacientes sometidos a intubación convencional demostró una distribución de mujeres del 16.7% y varones de 83,3% con una media de edad de 35 \pm 14.06 con límites de edad de 16 a 70 años, y un peso promedio de 66,5 \pm 8,36 Kg sin establecer diferencias significativas entre ambos grupos (Tabla No 1).

Previo al procedimiento, en el grupo sometido a intubación mediante estilete luminoso el 90%(27) mostró un índice RPP inferior a 13,000; el 100% (30) a la inducción, 96,6% (29) a la intubación y 93,3% (28) al minuto y 2 minutos respectivamente, mientras que en grupo control, presentó un índice inferior a 13,000 en el 96,6% (29), 100% (30), 63,3% (19), 73,3 (22) y 96% (29) a la basal, inducción, intubación, 1 minuto y 2 minutos respectivamente.

Los pacientes sometidos a intubación con el estilete luminoso, mostraron un promedio estadístico de índice RPP a la basal y postinducción mayor que los casos controles, (10985 \pm 1962,4 vs 9562,4 \pm 1890.7 y 7087,26 \pm 1241.3vs 6975 \pm 1321.4) siendo significativa la diferencia en la medición basal ($p=0.0078$, t 2,763), no así en la postinducción ($p=0,73$, t 0,336). Sin embargo, las mediciones a la intubación, 1 y 2 minutos, fueron menores en los casos que en los controles, con valores de 9068.5 \pm 1882,1 vs 11939.5 \pm 2509,7 ($p=0.0001$, t 4.525), 9830 \pm 1960,7 vs 11638,8 \pm 2458,7 ($p=0,0057$, t 2,895) y 9630,9 \pm 1964.66 vs 10273,6 \pm 2408,9 ($p=0,27$, T 1,102) respectivamente, para casos y controles siendo significativa la diferencia a la intubación y al minuto, no así a los 2 minutos posteriores a la intubación, Tabla No 2.

DISCUSIÓN.

Dentro de la historia de la anestesia, la intubación traqueal es una técnica muy antigua, en el siglo 18 la real sociedad humana de londres usaba la intubación traqueal para la resucitacion en las personas ahogadas, 100 años mas tarde McEwan realiza intubación traqueal digital para la reseccion de los tumores de la lengua, en el siglo 19 muchos laringoscopios fueron inventados incrementando asi el desarrollo de la intubación traqueal bajo vision directa.

La laringoscopia y la intubación orotraqueal son procedimientos de mucha estimulación simpatica y estan asociados con una granvariedad de grados de actividad.

Buscando técnicas que faciliten la intubación endotraqueal y de forma secundaria que disminuyan la repercusión hemodinámica se realizaron estudios como los de O. Hung, s. Pytko, M. Murphy, G Launcelott, I Morris, S. Stevens, R. Steward, quienes investigaron en 179 pacientes los cambios hemodinamicos (frecuencia cardiaca y presion arterial media) que se producían después dela intubación con el estilete luminoso comparándolos con los que producía la intubación conlaringoscopia directa, dividiéndolos en grupos de 95 y 84 personas respectivamente, en los resultados de dicho estudio hay diferencias estadísticamente significativas en la PAM (1,1% Vs 12,3%) siendo mucho menor para el grupo del estilete luminoso, en la frecuencia caradiaca encontraron valores mucho menores para le grupo de estilete luminoso (13,15 Vs 21%) pero sin diferencias estadísticamente significativa, concluyendo quela intubación orotraqueal bajo laringoscopia directa requiere de la elevación de la epiglotis y exposición de la apertura glotica obtenida por un movimiento hacia arriba y hacia delante de la hoja de laringoscopio ejercida a lo largo del eje de la mano del laringoscopista produciendo la estimulación de los reflejos de la via aerea y dando como resultado una mayor respuesta cardiocirculatoria.

En una revisión de artículos basados en el estilete luminoso realizada por D. Liones, D Cook-Satcher, M Cabzeiner hacen mención de un estudio en el cual investigan los cambios hemodinamicos después de la intubación orotraqueal con el estilete luminoso, una hoja Macintosh No 3 y una hoja Miller No 2 en 56 pacientes dividiéndolos en tres grupos respectivamente, reportando que los cambios hemodinamicos obtenidos eran mucho menores para el grupo del estilete luminoso tanto en la TAM (110 mmHg, 128 mmHg, 132 mmHg respectivamente) así como en la frecuencia cardiaca (95 bpm, 108 bpm, 114

bpm respectivamente) pero sin obtener una diferencia estadísticamente significativa, mencionando en su análisis los diferentes niveles de experiencia por parte de los anestesiólogos en el uso del estilete luminoso.

Los datos encontrados en el presente estudio concuerdan con los antes mencionados, demostrando que la intubación orotraqueal mediante el estilete luminoso proporciona un factor protector de hasta un 20% en los pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico electivo. Consideramos que la laringoscopia esta asociada a una gran variedad de grados de reactividad simpática relacionados con los niveles de dificultad en la vía aérea y en particular a la intensidad y duración de la laringoscopia.

La técnica de intubación con el estilete luminoso es una técnica gentil, en la cual no se requiere la elevación de la epiglotis por una hoja de laringoscopio, ni exposición de la glotis disminuyendo la reactividad simpática y por tanto los cambios hemodinamicos durante dicho procedimiento. Un factor que podría causar diferencias estadísticas y que no se tomo en cuenta en el presente estudio seria los diferentes grados de dificultad en la vía aérea, estando así relacionados con la manipulación de esta vía y por tanto en la reactividad simpática, factor que modificaría los resultados. Otro factor que se omitio es el grado de experiencia para realizar ambos procedimientos de manera que debe ser parecida o igual para no causar alteracion en dichos resultados.

Debe tenerse presente que no hay reportes en ningún articulo que los cambios hemodinamicos provocados por el estilete luminoso sean de alguna manera superior a los provocados por el procedimiento de la laringoscopia.

Consideramos por consiguiente que el uso de estilete luminoso en pacientes seleccionados y estables sometidos a un procedimiento quirúrgico electivo que en manos experimentadas puede de manera importante reducir el riesgo de complicaciones trasoperatorias de tipo hemodinamico, al prevenir el incremento súbito en el índice RPP, asociado con el procedimiento de la laringoscopia necesario para establecer una vía aérea permeable posterior a la inducción anestésica

CONCLUSIONES.

Los resultados anteriores demuestran diferencias estadísticamente significativas en el índice RPP (dado por la presión arterial sistólica y la frecuencia cardíaca) entre la intubación mediante estilete luminoso y la técnica tradicional de laringoscopia directa durante la intubación y al minuto después de la misma con porcentaje de diferencias entre ambas del 34% y del 21,4% a favor de la intubación con estilete luminoso posiblemente explicado por la menor estimulación simpática, sin embargo el efecto es prácticamente igual sobre el índice RPP a los dos minutos . Es posible que la igualación en el índice RPP a los dos minutos sea atribuible a la estimulación simpática dada por el tubo endotraqueal.

El análisis de riesgo, demuestra un riesgo relativo o razón de momio (OR) protector del 6% en los pacientes sometidos a intubación con estilete luminoso, con un IC95% (0,0, 0,49) al momento de la intubación, y un OR también protector del 20% al minuto post-inducción con IC95% (0,02, 1,15), por lo que puede concluirse, que en concordancia con la hipótesis alterna planteada, la intubación endotraqueal con estilete luminoso implica una menor elevación del índice RPP en comparación con la laringoscopia tradicional mediante laringoscopio y ofrece un factor protector contra alteraciones hemodinámicas inmediatas en el paciente sometido a cirugía electiva, independientemente del procedimiento quirúrgico, edad, género o masa corporal del paciente.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

17. Koopel J, Reed A. Formal instruction in difficult airway management: A survey of anesthesiology residency programs. *Anesthesiology*. 1995;83(6):1343-46
18. Bogdonoff D, Stone D. Emergency management of the airway outside the operating room. *Canadian Journal of Anaesthesia*. 1992;39(10):1069-89.
19. Copley M, Vaughan R. Recognition and management of difficult airway problems. *Br J Anaesth*. 1992;68(1):90-7.
20. Stone J, Foex P. Risk of myocardial ischaemia during anaesthesia in treated and untreated hypertensive patients. *Br J Anaesth*. 1998;39:690-697.

GRAFICO No 1 TABLA COMPARATIVA DE VALORES DE LOS INDICE RPP ENTRE PACIENTES INTUBADOS MEDIANTE LARINGOSCOPIA DIRECTA Vs ESTILETE LUMINOSO

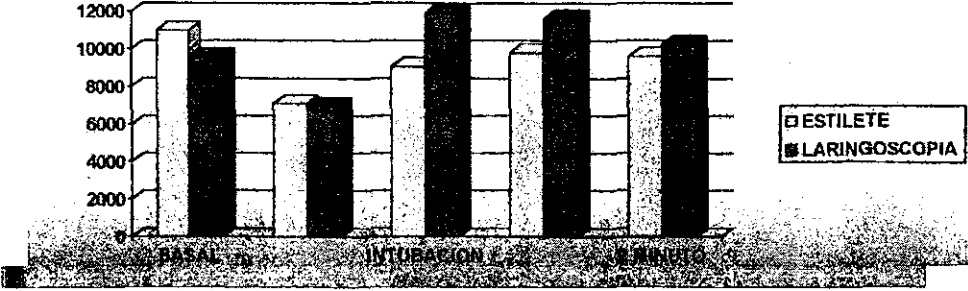


Tabla 2. VALORES PROMEDIO DEL INDICE RPP EN CASOS Y CONTROLES.
ESTILETE LUMINOSO Vs LARINGOSCOPIA DIRECTA

MEDICION	CASOS	CONTROLES	Valor t	Valor p
BASAL	10985+/-1962.4	9562.4+/-1890.7	2.7633	*0.007
INDUCCION	7087.26+/-1241.3	6975.5+/-1321.4	0.3368	0.73
INTUBACION	9068.5+/-1882.15	11939+/-2509.7	4.5252	*0.0001
1 MINUTO	9830+/-1960.77	11638+/-2458.7	2.8953	*0.0057
2 MINUTOS	9630.9+/-1964.66	10273.6+/-2408.1	1.1025	0.27

VALORES EXPRESADOS EN MEDIAS Y DESVIACIÓN ESTANDAR, SE CONSIDERA *p:>0,05 ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVA

FIGURA No 2 NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES QUE PRESENTARON ELEVACIÓN DEL INDICE RPP POR ARRIBA DE 13,000 ESTILETE LUMINOSO Vs LARINGOSCOPIA DIRECTA.

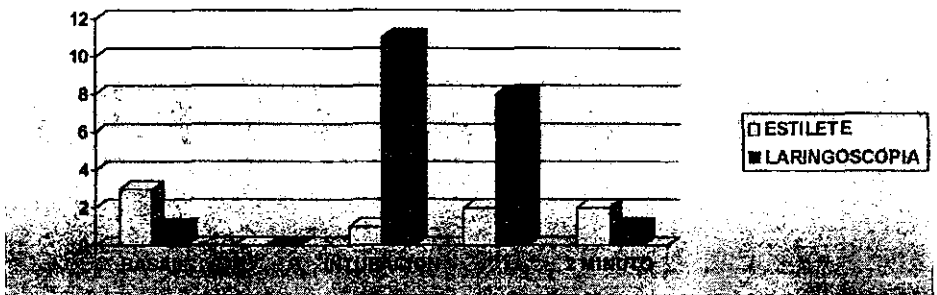


Tabla 3. NÚMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES QUE PRESENTARON ELEVACIÓN DEL ÍNDICE RPP POR ARRIBA DE 13.000 ESTILETE LUMINOSO Vs LARINGOSCOPIA DIRECTA

CASOS		CONTROLES	
No	%	No	%
3	10	1	3.3
0	0	0	0
1	3.3	11	37.7
2	6.7	8	26.7
2	6.7	1	3.3

VALORES EXPUESTOS EN PORCENTAJES.

FIGURA No 3 EDAD DE PACIENTES
ESTILETE LIMINOSO Vs LARINGOSCOPIA DIRECTA.

