

11202
48
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

División de Estudios Superiores
Facultad de Medicina



**BLOQUEO DE NERVIOS LARINGEOS SUPERIORES Y
ANESTESIA TOPICA DE LARINGE VS ANESTESIA
GENERAL EN MICROCIRUGIAS LARINGEAS**

FALLA DE ORIGEN

Tesis de Posgrado

para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

P r e s e n t a :

DR. HECTOR VAZQUEZ SOTO



ISSSTE



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 está 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.

**BLOQUEO DE NERVIO LARINGEO SUPERIOR Y ANESTESIA TOPICA DE LARINGE VS.
ANESTESIA GENERAL, EN MICROCIRUGIAS LARINGEAS**

ESPECIALIDAD : ANESTESIOLOGIA

AUTOR : DR. HECTOR VAZQUEZ SOTO.

LUGAR: México, D.F. a 30 de Noviembre de 1990

**HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
ISSSTE.**

AUTOR : Dr. Héctor Vázquez Soto

FIRMA

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'H. Vázquez Soto', written in a cursive style.

ASESOR : Dr. Jorge Rafael Hernandez Santos

FIRMA

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. R. Hernandez Santos', written in a cursive style.

Yolanda Munguia B.
DRA. YOLANDA MUNGUIA FAJARDO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO

Jorge Rafael Hernandez Santos
DR. JORGE RAFAEL HERNANDEZ SANTOS
ASESOR DE TESIS

Luis Angel Teran Ortiz
DR. LUIS ANGEL TERAN ORTIZ
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION

Salvador Gavino Ambriz
DR. SALVADOR GAVINO AMBRIZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



Subdirección General Médica
División de Enseñanza e Investigación
Departamento de Investigación

RESUMEN :

Se realizó un estudio comparativo entre dos técnicas anestésicas para efectuar Microcirugías Laringeas, estas técnicas fueron bloqueo de nervio laríngeo superior y anestesia general.

Se estudiaron treinta pacientes, los que se dividieron en dos grupos de quince cada uno. Al primer grupo se le aplicó bloqueo de nervio laríngeo superior, complementado con anestesia tópica de hipofarínge y traquea, al segundo grupo se le aplicó anestesia general.

Se midió la tolerancia a las maniobras efectuadas sobre la laringe de los pacientes a los que se le aplicó bloqueo, habiendo presentado una tolerancia buena el 26.6%, muy buena el 46.6% y el otro 26.6% tolerancia excelente. Se midió y registró la frecuencia cardíaca y la presión arterial media durante el procedimiento quirúrgico y se encontró una mayor elevación de éstas en los pacientes bloqueados que en los pacientes con anestesia general, en los que no aumentó significativamente.

Se midió también el dolor postoperatorio una vez recuperados los pacientes de los dos grupos de la anestesia a que fueron sometidos. Los pacientes que fueron bloqueados presentaron más dolor que los que se sometieron a la anestesia general, aunque éstos últimos presentarán un efecto residual de la misma anestesia general.

Resultado ventajoso el bloqueo para el cirujano, ya que el campo quirúrgico quedó libre del tubo endotraqueal y del que no se puede evitar en los pacientes con anestesia general.

BLOQUEO DE NERVIOS LARINGEOS SUPERIORES Y ANESTESIA TÓPICA DE LARINGE VS. ANESTESIA GENERAL, EN MICROQUIRURGIAS LARINGEAS

INTRODUCCION.

El bloqueo del nervio laringeo superior complementado con anestesia tópica de la hipofaringe, y de la traquea se ha aplicado y ha sido descrito para efectuar procedimientos, como Broncoscopías, Intubaciones endotraqueales, Esofagoscopías, Ecocardiografía transesofágica, con el paciente despierto. (1,2,3)

Desde que se difundió su uso se ha establecido la facilidad de su aplicación, y su seguridad ya que en las series publicadas en las que se ha aplicado 1,100 bloqueos, únicamente se ha reportado una complicación, que fué un hematoma en el cuello, y que fué fácilmente controlado mediante presión manual directa. (2,3,7)

Actualmente no se han hecho los suficientes estudios para determinar las ventajas o desventajas que pueda tener el bloqueo laringeo sobre la anestesia general, cuando se aplica a los pacientes que son sometidos a microcirugías laringeas, y/o laringoscopia directa con laringoscopio de suspensión.

El nervio laríngeo superior es una rama del nervio vago proveniente del ganglio plexiforme, y que desciende detrás de la arteria Carotida Interna hasta la faringe, donde termina dividiéndose en una rama interna, y una rama externa. La rama externa continúa hacia abajo y anteriormente y termina penetrando el músculo Cricotiroideo a quien proporciona su rama motora. Desde el punto de origen la rama interna del nervio laríngeo superior pasa medialmente por abajo del gran cuerno del hueso Hioides para penetrar luego la membrana Tirohioidea por arriba de la arteria laríngea superior. Después de penetrar la membrana, se ramifica llevando ramos sensitivos a la base de la lengua, epiglotis y mucosa de la laringe hasta las cuerdas vocales inferiores. El punto donde penetra la rama interna, es muy fácil de identificar entre el hueso Hioides y el cartilago Tiroides. No hay componente motor de la rama interna, el nervio recurrente, no se encuentra cercano, por lo que no existe el riesgo de bloquearlo. (1,2,4,10).

TECNICA.

Los pacientes a los que se les va a aplicar bloqueo de nervio laríngeo superior, con anestesia tópica de la hipofaringe, son medicados una hora antes con Diazepam a dosis de 100 mcgs/kg., y Atropina a dosis de 10 mcgs/kg., y posteriormente cinco minutos antes de aplicar el bloqueo Fentanil 1 a 2 mcgs/kg., y Droperidol 150 mcgs/kg. Una vez colocado el paciente sobre la mesa de operaciones en posición supina y con el cuello extendido, se hace la correspondiente asepsia sobre la piel del cuello, y luego se procede a localizar el sitio de la inyección, colocando el dedo índice del que bloquea, entre el hueso Hioides y el cuerno superior del cartilago Tiroides, aquí es fácil palpar el pulso de la arteria laríngea superior que corre bajo el dedo índice, la rama interna del nervio laríngeo superior penetra la membrana Tirohioidea justamente por encima de la punta del dedo índice. Luego con una aguja No. 22 a 24 puesta en una jeringa con 10 c.c. de Lidocaina al 2% simple, se penetra sin infiltrar la piel, justo por arriba de la punta del dedo índice hasta el sitio donde se percibe la resistencia de la membrana Tirohioidea en una profundidad de 1 a 2 cms. Luego se inyecta 2 c.c. de la Lidocaina en éste sitio.

Si no se logra percibir la membrana Tirohioidea se puede avanzar la aguja hasta la hipofaringe en donde se puede aspirar aire, y luego retirarla lentamente, hasta el sitio donde ya no se aspira aire, la inyección de la Lidocaina en éste sitio es efectiva. Esto se hace bilateralmente.

Posteriormente se inyectan 3 c.c. de la Lidocaina simple 2% directamente en la traquea a través de la membrana Cricotiroidea, lo que le provocará tos al paciente, se le pide luego a éste que respire profundo, y que vuelva a toser con la finalidad de que el anestésico local se pueda difundir en la hipofaringe y en parte de la mucosa traqueal, por último se aplica por una sola ocasión un rocío de Lidocaina en spray sobre la lengua y pilares del paladar. El tiempo de latencia para que el bloqueo sea efectivo, es después de cinco minutos. (1,4,8,9,10,12,13).

Los niveles séricos de Lidocaina a las dosis a que se aplica en este tipo de bloqueo quedan por abajo de niveles tóxicos y son seguros. (5).

MATERIAL Y METODOS.

Se tomaron 30 pacientes al azar programados para microcirugía laríngea y/o laringoscopia directa diagnóstica con laringoscopio de suspensión, todos clasificados con riesgo anestésico ASA I y II. Se les distribuyó en dos grupos de 15 pacientes cada uno, ambos en un rango de edad de 18 a 72 años. Al Primer grupo se le aplicó anestesia regional mediante bloqueo de nervio laríngeo superior en forma bilateral, complementando con anestesia tópica de hipofaringe y traquea según la técnica ya descrita, se les valoró una noche antes de la cirugía y se les explicó para su aceptación, la técnica anestésica a la que se iban a someter, luego una hora antes del procedimiento, se les administró Diazepam a dosis de 100 mcgs/kg., y Atropina a dosis de 10 mcgs/kg., con la finalidad de disminuir la ansiedad y las secreciones orofaríngeas, luego 5 minutos antes del procedimiento se les administró Fentanil a dosis de 1 a 2 mcgs/kg., y Droperidol a dosis de 150 mcgs/kg., con la finalidad de tranquilizar al paciente y aumentar la cooperación a los procedimientos. Después de aplicado el bloqueo se dejaron pasar 5 minutos, hasta que el bloqueo fue efectivo, esto último se constató haciendo una laringoscopia directa y visualizando las cuerdas vocales. Se consideró exitoso el bloqueo si durante esta última maniobra, el paciente tenía sus reflejos laríngeos normales totalmente abolidos (tusígeno y nauseoso) y no había dolor. Luego se colocó por parte del cirujano el laringoscopio de suspensión y el microscopio electrónico, y se calificó la calidad del bloqueo de acuerdo a la tolerancia a las maniobras efectuadas en el paciente durante el procedimiento quirúrgico, según los siguientes criterios :

TOLERANCIA A LAS MANIOBRAS

- | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mala: | Si el paciente rechazaba cualquier manipulación sobre la laringe. |
| Regular: | Si al paciente se le podía hacer laringoscopia directa, pero no toleraba que se le colocara el laringoscopio de suspensión. |
| Buena: | Si al paciente se le podía colocar el laringoscopio de suspensión, pero hacía alguna indicación de molestia o dolor con las manos. Aunque se podía continuar con la microcirugía. |
| Muy Buena: | Si toleraba muy bien el laringoscopio de suspensión durante 5 minutos sin hacer ninguna indicación de molestia con las manos. |
| Excelente: | Si toleraba el laringoscopio de suspensión y todas las maniobras durante la microcirugía. |

Si el paciente llegaba a presentar una tolerancia mala o regular se cambiaría a técnica de anestesia general intubando al paciente para poder efectuar la microcirugía.

Durante todo el procedimiento se monitorizó a los pacientes con cardioscopio y se registró la frecuencia cardíaca y la presión arterial cada 5 minutos.

Al grupo testigo se le premedico de igual manera que al grupo problema y se proporcionó anestesia general de la manera en que normalmente se hace para este tipo de cirugía, ya que fuera esta técnica endovenosa o inhalatoria, se intubo a todos los pacientes de este grupo y se les proporcionó oxígeno o mezcla de gases anestésicos. También se monitorizó a todos estos pacientes con cardioscopio y se les registró su frecuencia cardíaca y su presión arterial cada 5 minutos durante todo el procedimiento.

Posteriormente al término de la cirugía, se midió el tiempo de recuperación total en todos los pacientes de ambos grupos y se hizo una evaluación subjetiva del dolor por el mismo paciente, interrogándole si presentaba dolor o si había presentado dolor durante la cirugía, en caso de bloqueo. Esto se midió en una escala análoga de dolor del 0 al 10, es decir se le pidió al paciente que expresara el dolor con una puntuación alta, si éste era fuerte y una puntuación baja si el dolor era leve, todo esto a los 5, 15, 30 y 60 minutos.

RESULTADOS :

La edad de los pacientes en intervalos de 10 para ambos grupos fué la siguiente:

<u>EDAD</u>	<u>BLOQUEO LARINGEO</u>	<u>ANESTESIA GENERAL</u>
18-28	1	2
29-39	4	4
40-50	8	6
51-61	2	2
62-72	0	1

Sexo:

De los pacientes que se sometieron a bloqueo laríngeo 9 fueron hombres y 6 fueron mujeres, los que se sometieron a la anestesia general 11 fueron hombres y 4 fueron mujeres. Se puede inferir que hubo una distribución regular y adecuada en edad y sexo en ambos.

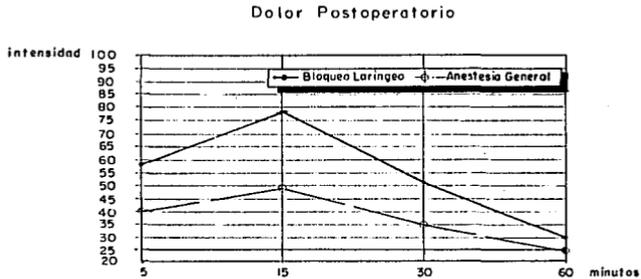
Tolerancia a las manobras sobre la laringe:

De los pacientes que se sometieron a bloqueo laríngeo 4 presentaron una tolerancia a manobras **buena** (26.6%), los que presentaron una tolerancia **muy buena** fueron 7 (46.6%) y los otros 4 presentaron una tolerancia **excelente** (26.6%).

Los pacientes que se sometieron a bloqueo laríngeo, se mantuvieron despiertos durante toda la cirugía, por lo que al término de ésta, fueron trasladados de inmediato a la sala de recuperación, así su estancia en el quirófano después de la cirugía fue mínima, mientras que los pacientes que se sometieron a la anestesia general, aún permanecieron en el quirófano para emerger de la anestesia entre varios tiempos que iban de 5 a 20 minutos, (media de 10.6 minutos) para luego ser trasladados a la sala de recuperación.

El dolor se midió en forma subjetiva, según la calificación emitida por el mismo paciente, en una escala de 0 al 10. De tal manera que los pacientes que se sometieron a anestesia con bloqueo laríngeo, dieron una calificación respecto al dolor que manifestaron, de la manera siguiente: A los 15 minutos de estar en la sala de recuperación, 7 pacientes (46.6%) revelaron tener entre 6 y 7 puntos de la escala de dolor y 6 (40%) revelaron tener entre 3 y 4 puntos, los otros 2 (13.4%) no refirieron dolor. Mientras que los pacientes que se sometieron a la anestesia general 11 (73.3%) revelaron dolor entre 4 y 5 puntos de la escala y los otros 4 pacientes no manifestaron dolor (26.7%). Sin embargo para determinar con más precisión la cantidad de dolor en ambos

grupos de pacientes, se sumaron las puntuaciones de todos los pacientes en cada grupo a los 5, 15, 30 y 60 minutos, y así obtener una gráfica de dolor que muestra cual de los grupos presento mas dolor postoperatorio.



Al estar monitorizando a los pacientes de los dos grupos se obtuvo el registro de la frecuencia cardiaca y de la presión arterial cada 5 minutos desde el inicio de la cirugía y hasta el final de la misma. Al promediar estas cifras al inicio, mitad y final de la cirugía, se obtuvieron gráficas de frecuencia cardiaca y presión arterial media y así se comparó a los dos grupos al inicio, mitad y final de la cirugía. Los cuadros y gráficas que se presentan a continuación, muestran el resultado de éste registro :

FRECUENCIA CARDIACA DE LOS PACIENTES CON BLOQUEO LARINGEO

- Latidos por Minuto -

	<u>INICIO</u>	<u>MITAD</u>	<u>FINAL</u>
Media (X)	79.2	98	89
Desviación Estandar (s)	7.99	6.7	6.6

FRECUENCIA CARDIACA DE LOS PACIENTES CON ANESTESIA GENERAL

- Latidos por Minuto -

	<u>INICIO</u>	<u>MITAD</u>	<u>FINAL</u>
Media (X)	81.3	88.3	83.6
Desviación Estandar (s)	6.6	8.1	6.6

PRESION ARTERIAL MEDIA DE LOS PACIENTES CON BLOQUEO LARINGEO

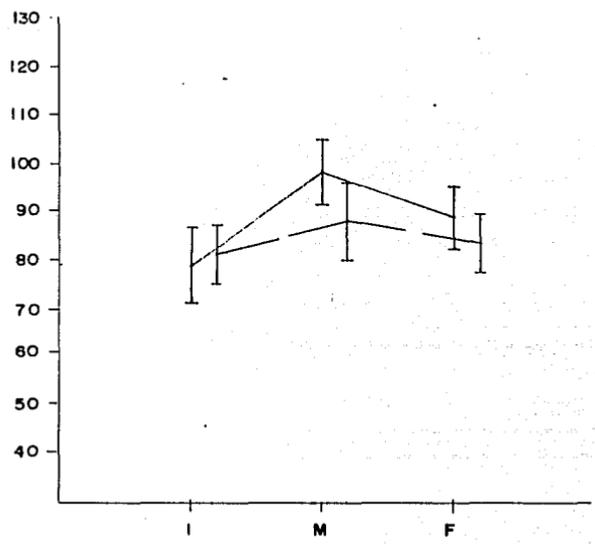
	<u>INICIO</u>	<u>MITAD</u>	<u>FINAL</u>
Media (X)	89.8	104.66	99.6
Desviación Estandar (s)	7.1	7.5	9.3

PRESION ARTERIAL MEDIA DE LOS PACIENTES CON ANESTESIA GENERAL

	<u>INICIO</u>	<u>MITAD</u>	<u>FINAL</u>
Media (X)	83.6	91.8	91.06
Desviación Estandar (s)	7.5	11.7	8.5

Frecuencia Cardíaca

Pacientes con:



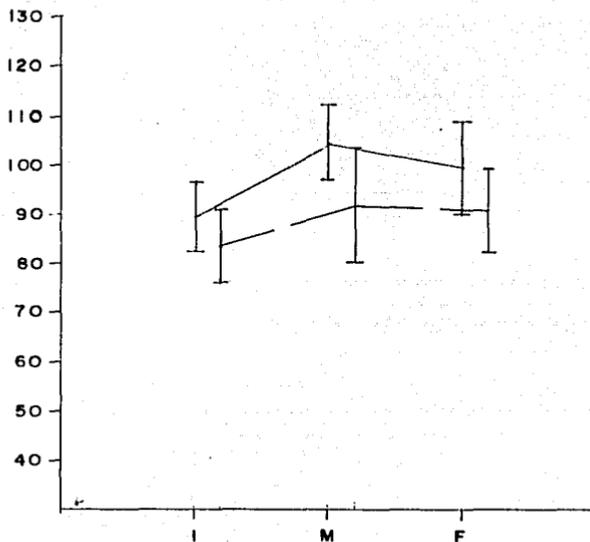
$\bar{x} + s$

	Bloqueo Laringeo
	Anestesia General

Presion Arterial

10

Pacientes con:



$\bar{x} + S$



Bloqueo Laringeo

Anestesia General

CONCLUSIONES :

A los pacientes a los que se les aplicó bloqueo laríngeo, presentaron una tolerancia a las maniobras muy adecuada, por lo que se puede considerar que, el bloqueo fué exitoso en todos ellos, sin embargo se ve claramente como los pacientes de éste grupo presentan una marcada elevación de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial media durante el procedimiento quirúrgico y que ambas disminuyen al finalizar la cirugía, pero, que permanecen elevadas aún, respecto a como se encontraban estas al inicio de la cirugía, lo que nos hace pensar, que sí los pacientes a los que se les aplicó anestesia general no presentaron elevaciones ni de la frecuencia cardíaca, ni de la presión arterial media en forma significativa, en ningún momento de la cirugía, el bloqueo laríngeo tiene la desventaja de no suprimir la respuesta simpática refleja normal al estímulo de las estructuras de la laringe. Por otra parte la medida del dolor que se hace el postoperatorio, aunque se realiza de una forma subjetiva, podemos considerar que, en el primer grupo de pacientes estudiados, éstos presentan más dolor que los pacientes sometidos a la anestesia general, también se debe tomar en cuenta que este último grupo de pacientes tienen un efecto anestésico residual más duradero que el de los pacientes sometidos a bloqueo laríngeo, cuyo efecto es de 35 a 45 minutos y no tiene efecto anestésico residual.

Por otra parte los pacientes que se sometieron a bloqueo laríngeo no necesitaron de una recuperación prolongada, ya que éstos permanecieron despiertos durante el procedimiento y cooperaron con el mismo, así mismo su estancia en recuperación de operaciones fué muy corta y en cuanto recuperaron sus reflejos laríngeos normales fueron enviados a su cuarto y cama de internamiento asignados y estuvieron en condiciones de ser dados de alta del hospital el mismo día de la microcirugía, lo que no sucedió con los pacientes que se sometieron a la anestesia general, ya que éstos permanecieron más tiempo en el quirófano, hasta que estuvieron en condiciones de ser extubados y ser enviados a la sala de recuperación, donde también permanecieron mayor tiempo (entre 1.5 a 2 hrs.) por el mismo efecto residual de la anestesia.

Se tomó en cuenta la opinión de los cirujanos, quienes consideraron que, a los pacientes con bloqueo laríngeo se les podía visualizar toda la glótis y cuerdas vocales, ya que no había ninguna sonda endotraqueal que estorbara las maniobras en éstas y al mantenerse la movilidad de las cuerdas vocales se podría facilitar el diagnóstico de algún tipo de parálisis en ellas. Pero manifestaron tener más dificultad para colocar el laringoscopio de suspensión por la falta de relajación mandibular.

Actualmente se está empezando a usar el rayo laser en el tratamiento quirúrgico de los pacientes con patología laríngea (polpos o nódulos laríngeos) ya que el rayo laser ofrece la ventaja de tener mayor precisión, hemostasia intrínseca y menor dolor y edema postoperatorio, sin embargo, se han reportado casos de ignición de las sondas endotraqueales, que pueden arder con el rayo.(6)

Aquí el bloqueo laríngeo puede ser una buena alternativa en lugar de la anestesia general.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- *Gaskill R. M.D. and Gillies D. R. M.D.* Local Anesthesia for peroral Endoscopy. Arch Otol 1966 Vol. 84. pgs. 654-57
- 2.- *Getta A. W and Sullivan C.A.* Anesthesia of the upper airway using topical and superior laryngeal nerve block J. Anaesth. 1981, 53 1055-57
- 3.- *Risk C., Fine R., D' Ambra M.N., O'Shea J.P. and Cols* A new application for superior laryngeal block: Transesophageal Echocardiography Anesthesiology 1990. 72: 746-747
- 4.- *Shultz E.H., Chin F.K. and Williams J.D.* Superior Nerve Block Radiology 1970 97:94
- 5.- *Mahlou P., Hamza j., Haiat A., Mazoit J.X., Martin V., and cols.* Pharmacokinetics Following Lidocaine Laryngeal Nerve Block. Anesthesiology 1988 69 : A380
- 6.- *Sosis M.* Airway fire during CO₂ Laser Surgery Using Xomed Laser Endotracheal Tube. Anesthesiology 1990 V. 72 : 747-749.
- 7.- *Calcaterra t.T.C., House J:* Local Anesthesia for suspension microlaryngoscopy. Ann. Otol. 1976 85:71
- 8.- *Hans Killian.* Anestesia local 2da. Edición 482-84 Salvat Barcelona , España 1979
- 9.- *Collins* Anestesiología 2da. Edición 716-17 Interamericana México, D.F. 1980
- 10.- *Paul G. Barash.* Clinical Anesthesia 1st. ed. 797,1069-70 Boston 1989
- 11.- *From Mulroy M:* Handbook of Regional Anesthesia 4th. ed. Little Brown, Boston 1988
- 12.- *Moore D.C. :* Regional Block. A handbook for use in the clinical practice of medicine and surgery, 4th. ed. Charles C. Thomas. Springfield, Ill. 1965.
- 13.- *Barton S. Williams J.D.* Glossofaryngeal nerve block. Arch. Otol 1971, 93: 186.