

Estudio Comparativo de Intubación con Fibrolaringoscópio y Laringoscopia Directa en Vía Aérea Difícil

Pierre M. Clemenceau V, José Emilio Mille-Loera*, Virginia Campillo**

RESUMEN

Se estudiaron 28 pacientes de ambos sexos que fueron sometidos a cirugía bajo anestesia general y en quienes se sospechó intubación difícil. Se dividieron al azar en dos grupos, al grupo I se le indujo anestesia general, se relajaron y se intubaron por laringoscopia directa, al grupo II se les realizó bloqueo del nervio laríngeo superior además de anestesia tópica y se intubaron despiertos con ventilación espontánea y fibrolaringoscopia, en ambos grupos se registró tiempo y número de intentos de intubación, sangrado en vía aérea, cianosis y cambios hemodinámicos.

Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($t > 0.5$) entre ambos grupos, si se observó que el tiempo (7.29 min vs 2.71 min) y número de intentos de intubación (2.93 vs 1.36) fueron mayores en el grupo uno que en el grupo II. En el grupo uno se presentó un caso de cianosis y siete de cambios hemodinámicos vs. ninguno del grupo dos. Por lo observado la intubación con fibrolaringoscopia y bloqueo del n. laríngeo superior promueve disminución de la morbi-mortalidad en los pacientes con vía aérea difícil sometidos a intubación traqueal y anestesia general.

Palabras clave: Intubación, técnicas, difícil. Laringoscopia, fibrolaringoscopia

En 1956 Cass describe las causas más frecuentes que dificultan la laringoscopia y la intubación¹; en 1985 Mallampati realiza un estudio prospectivo para poder iden-

SUMMARY

COMPARATIVE STUDY BETWEEN DIRECT LARINGOSCOPY AND FIBROLARINGOSCOPY IN DIFFICULT INTUBATION

We studied twenty eight patients who underwent surgery under general anesthesia and where difficult intubation was suspected. They were randomly divided into two groups: group I. - were induced with general anesthesia, relaxed and intubated by direct laryngoscopy, and group II. - a blockade of the superior laryngeal nerve was performed, topical anesthesia was used as well as intubation with spontaneous ventilation and fibrolaryngoscopy. Both time and number of intubation attempts, airway bleeding, cyanosis and hemodynamic changes were recorded.

Although no significant statistical difference was noted between both groups ($t > 0.5$), we observed that the time (7.29 min vs. 2.71 min) and number of intubation attempts (2.93 vs 1.36) were greater in group I than in group II. Group I presented one case of cyanosis and seven cases with hemodynamic changes which did not occur in group II. According to our results, intubation with fibrolaryngoscopy, prior superior laryngeal nerve blockade, reduces morbi-mortality in patients who present airway difficulty in general anesthesia.

Key Words: Intubation, techniques, difficult, laryngoscopy, fibrolaryngoscopy

tificar las entidades clínicas que nos podrían ayudar al diagnóstico de intubación difícil², un año antes Cormack y Lehane establecen la relación entre el tipo de laringoscopia y la dificultad para intubar a pacientes obstétricas³. En 1980 Messeter menciona los beneficios de intubar con un broncoscopio de fibra óptica⁴. A partir de esta fecha los reportes de intubación con fibrolaringoscopia son más frecuentes⁵⁻¹⁴.

*Anestesiólogo. Adscrito al Departamento de Anestesiología, Terapia Intensiva y Clínica del Dolor del Instituto Nacional de Cancerología. ** Gastroenterólogo y Endoscopista. Adscrito al Departamento de Endoscopia del Instituto Nacional de Cancerología. Trabajo realizado por el Departamento de Anestesiología, Terapia Intensiva y Clínica el Dolor del Instituto Nacional de Cancerología. Correspondencia: Pierre M. Clemenceau Valdivia: Querétaro # 22 colonia Roma México D.F. 06700

**DEFINICION Y CLASIFICACION DE VIA AEREA
DIFICIL**

Existen dos formas de mantener la vía aérea permeable en el paciente anestesiado: la primera que sería desde la ventilación a través de la vía aérea natural, auxiliado de mascarilla facial con ventilación espontánea hasta el paciente imposible de ventilar con mascarilla a pesar de diferentes maniobras; la segunda sería al realizar la intubación endotraqueal al primer intento con trauma mínimo hasta el paciente imposible de intubar . El cuadro I, muestra un algoritmo (modificado de Benumoff) que va del cero al infinito¹⁴.

MATERIAL Y METODOS

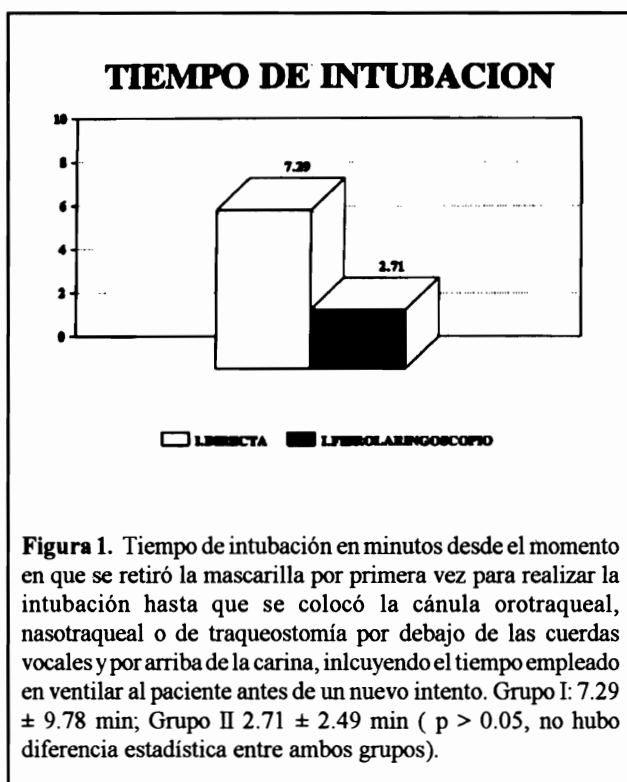
El protocolo fue presentado y autorizado por el Comité de Investigación y Etica del Instituto Nacional de Cancerología donde se realizaron todos los casos. Se trata de un estudio prospectivo comparativo de 28 casos de pacientes en los que se sospechó intubación difícil^{1-3,10-14}, los cuales se distribuyeron al azar en dos grupos cada uno de ellos de 14 pacientes y se denominan grupo I ó Intubación Directa (I.D.) y el grupo II ó Intubación con Fibrolaringoscopia (I.F.). Se utilizó un fibrolaringoscopia con un diámetro externo de 6

mm (marca Olympus modelo BF-6C10) con canal de aspiración. A todos los pacientes se les explicó el procedimiento y aquellos que se negaron al bloqueo de laríngeo superior se les excluyó del estudio. A todos los pacientes se les monitorizó: frecuencia cardiaca (estetoscopio precordial); tensión arterial auscultatoria con baumanómetro anerode (marca Tycus); E.K.G. con monitor (Hewlet Packard 78342A) en la derivación V5¹⁴. Todos los casos fueron intubados por el mismo médico excepto 7 casos del grupo I y uno del grupo II . A los pacientes del grupo I se les indujo la anestesia general antes de la intubación y se intubaron con laringoscopia directa. Los pacientes del grupo II se sedaron con una benzodiazepina (midazolam ó diazepam) y ocasionalmente fentanyl 50 µg sin que los pacientes perdieran la respuesta al estímulo verbal y se mantuvieran cooperadores y con ventilación espontánea. Al grupo I (I.D.) se intubó con laringoscopia directa^{11,21}, y al grupo II (I.F.) se intubó con fibrolaringoscopia flexible. Si la intubación indicada era vía oral, se aplicó de 2 a 3 nebulizaciones con lidocaina en spray al 10% en orofaringe e hipofaringe, inmediatamente después se procedió a la aplicación de bloqueo de nervio laríngeo superior a nivel de su división que corresponde aproximadamente un cm. por debajo del asta mayor del hueso hioides se realizó el abordaje a nivel de la escotadura del cartílago tiroides y en dirección del asta mayor del hioides con una aguja calibre 22 g ó menor y de una longitud de 4 cm ó mayor, se depositó en este nivel de 2 a 3 ml de lidocaina al 2% sin epinefrina y

Cuadro I
Algoritmo Para el Abordaje en Intubación Dificil



distribuyendo otro ml en el trayecto al retirar la aguja, se repitió la maniobra en el lado contralateral. En algunos pacientes su patología quirúrgica impidió realizar este abordaje por lo que se realizó el abordaje lateral en el cual se localizó el asta mayor del hioides y se introduce una aguja 22 g de aproximadamente 4 cm. perpendicular al plano de la piel y 1 cm. aproximadamente por delante y por abajo del asta mayor del hioides^{11,14,17-22}. En caso de requerir intubación nasotraqueal se aplicó tetracaina al 0.05% con hisopos en la mucosa nasal, una vez instalada la anestesia en esta región se aplicó oximetazolina como vasoconstrictor con el propósito de disminuir el sangrado al pasar el tubo endotraqueal y para disminuir momentáneamente el tamaño de los cornetes y de esta forma tenga menos resistencia la cánula traqueal a su paso por nariz²³, posteriormente se realizó el bloqueo bilateral de nervio laríngeo superior con la técnica antes descrita, posteriormente se administró 4 ml (80 mg) de lidocaina simple al 2% vía transtraqueal al momento de la espiración o se pidió al paciente que tosiera al momento de la inyección transtraqueal para anestesiarse la cara inferior de las cuerdas vocales y la mucosa traqueal^{11,21}. A los pacientes que les faltaban piezas dentales se les anestesió la encía con anestésico en aerosol (lidocaina al 10%) o con torundas de algodón con anestésico local (tetracaina al 0.05%). Una vez que se instaló la anestesia loco-regional, se procedió a la intubación, en el caso de intubación orotraqueal se introdujo el fibrolaringoscopio en la cánula endotraqueal, no sin antes haber quitado el conector y lubricado el fibrolaringoscopio en su porción proximal con jalea hidrosoluble para evitar que la misma jalea nos produzca cambios de refracción en el momento de la laringoscopia, se colocó una cánula de Guedel ó el protector del fibrolaringoscopio-, se introdujo de 8 a 10 cm el extremo distal del fibrolaringoscopio por la línea media y se observó a través del aparato si las estructuras identificadas fueron la epiglotis y las cuerdas vocales, se introdujo el aparato por el orificio de la glotis y una vez que se observó la carina frente a nosotros se deslizó la cánula endotraqueal, utilizando el fibrolaringoscopio como guía. Se verificó la posición de la cánula y se retiró el aparato. En los casos que requirieron intubación nasotraqueal, después de preparar la cánula (quitando el conector y lubricándola por fuera) y de lubricar el fibrolaringoscopio se introdujo la sonda por la fosa nasal elegida aproximadamente 10 cm, posteriormente se introdujo el fibrolaringoscopio a través de la sonda y se observaron las estructuras, si las estructuras identificadas fueron la epiglotis y la glotis, se introdujo el fibrolaringoscopio hasta observar frente a nosotros la carina, se deslizó la cánula endotraqueal y después de verificar su posición se retiró el aparato⁴⁻¹³. Es importante que se conecte por medio de una llave de tres vías una fuente de oxígeno a 7 litros por minuto y en la otra vía un aspirador al canal de aspiración del fibrolaringoscopio con el propósito de tener una fuente continua de oxígeno que inspire el paciente que se encontraba con ventilación espontánea con lo cual: se incrementó la FiO₂, se desempañó la lente del fibrolaringoscopio y con este flujo continuo se alejaron las



secreciones del fibrolaringoscopio, además de tener acceso a un aspirador en caso necesario^{10,14,16}. Durante la intubación e inmediatamente después de la misma se observaron y se registraron: los cambios hemodinámicos como: frecuencia cardíaca (taquicardia ó bradicardia), el ritmo cardíaco, desniveles electrocardiográficos, la tensión arterial; la coloración del paciente (palidez, cianosis etc.); sangrado en vías aéreas; número de intentos de intubación; tiempo de intubación; en aquellos que no se lograron intubar: traqueotomía ó suspensión del procedimiento. El tiempo de intubación se considera desde el momento que se retiró a mascarilla hasta que se fijó la cánula endotraqueal en el sitio deseado.

Se valoró la hipoxia de acuerdo a la presencia de cianosis: moderada si la cianosis era distal y severa si la cianosis era generalizada. El sangrado se clasificó del 0 al 3: dándose calificación de 0 a la ausencia de sangrado, 1 cuando se observó sangrado que manchaba la cánula en el momento de retirarla, 2 cuando se observó sangrado en la retrofaringe y 3 cuando el sangrado nos impedía una laringoscopia adecuada. Los cambios hemodinámicos (taquicardia, bradicardia, hipertensión e hipotensión). Se consideraron significativos cuando estos cambios fueron mayores de un 10% de las cifras basales. Arritmia se consideró cualquier ritmo diferente al sinusal y que no se observaron previamente. Solo se consideraron los desniveles ST mayores de 1 mm y que no se observaron previamente^{9,11}. El análisis de los resultados se llevaron a cabo por la prueba de t de Student y análisis de varianza.

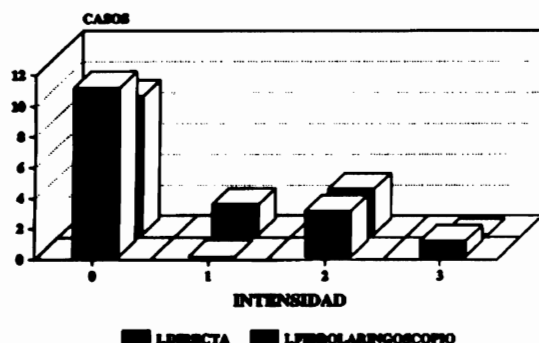
SANGRADO

Figura 2. No hubo diferencias significativas ($p > 0.05$)

RESULTADOS

De los 28 pacientes incluidos en este estudio, 11 fueron de sexo femenino y 17 de sexo masculino, de los cuales 7(50%) pertenecieron al grupo I (I.D.) y 4 al grupo II (I.F.), 7 pacientes de sexo masculino en el grupo I (I.D.) y 10 en el grupo II (I.F.). En el grupo I 12 pacientes tenían indicada la intubación orotraqueal y 2 pacientes la nasotraqueal, de estos pacientes 2 no se pudieron intubar y fue necesario realizar traqueotomía de urgencia (uno tenía indicada la intubación orotraqueal y otro nasotraqueal). En el grupo II 8 pacientes tenían la indicación de intubación nasotraqueal y 6 de intubación orotraqueal y ningún paciente requirió traqueotomía de urgencia. No se presentó diferencia significativa entre ambos grupos en edad, sexo, talla y peso, tampoco existió diferencia significativa ($t < 0.5$) entre ambos grupos en tiempo de intubación y número de intentos de intubación. Solo 3 pacientes del grupo I y dos del grupo II no tenían neoplasia maligna diagnosticada. El promedio de tiempo de intubación fue mayor en el grupo I (7.29 min.) que en el grupo II (2.71 min, figura 1). El sangrado se presentó en 4 casos del grupo I y 5 casos del grupo II y solo en un caso

Cuadro II
Complicaciones

	Grupo I (%) (n = 14)	Grupo II (n = 14)
Bradicardia	3 (17.69)	0
Taquicardia	3 (17.69)	0
Hipotensión	1 (5.9)	0
Hipertensión	0	0
Arritmias	0	0
Desnivel ST	0	0
Cianosis	1 (5.9)	0
Sangrado en Vía Aérea	4 (23.5)	5 (29.5)
Total	12 (70.5)	5 (29.5)

del grupo I el sangrado fue grado 3 (figura 2). El promedio de número de intentos de intubación fue mayor en el grupo I (2.93) que en el grupo II (1.36, figura 3). Las complicaciones hemodinámicas se presentaron con mayor frecuencia en el grupo I (7 casos contra 0 en el grupo II) y fueron 3 pacientes con bradicardia, 3 con taquicardia y 1 con hipotensión. No se presentaron arritmias, desniveles ST ó hipertensión en ninguno de los casos. Solo se presentó cianosis en un caso del grupo I y en ninguno del grupo II, siendo de moderada intensidad (cuadro II). Ningún paciente presentó daño cerebral ó muerte.

DISCUSION

El presente trabajo nos ha permitido conocer la capacidad del fibrolaringoscopio para disminuir el riesgo durante la intubación de la vía aérea en los pacientes que son sospechosos de intubación difícil. Los diagnósticos en su mayoría fueron tumoraciones de cabeza y cuello (22 pacientes), y de estos la mayoría eran tumoraciones malignas y primarias de esta región, por lo que se encontró extremadamente útil la intubación con fibrolaringoscopio en estas entidades. Se observó que la incidencia de complicaciones fue mayor en los pacientes intubados con laringoscopia directa, presentando en el grupo I todas las complicaciones hemodinámicas de este estudio, posiblemente asociadas a un mayor tiempo de intubación y a una mayor estimulación de la vía aérea que posee diversos reflejos como el laringo-vagal (bradicardia, hipotensión, broncoespasmo etc.), laringosimpático (taquicardia, hipertensión, arritmias etc.)

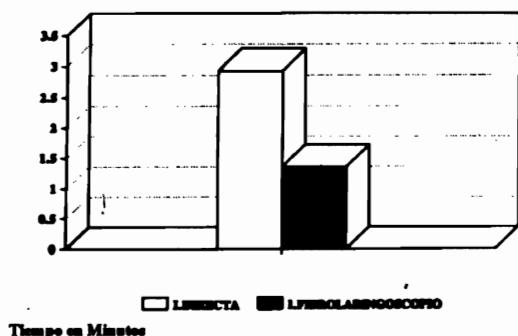
NUMERO DE INTENTOS

Figura 3. Grupo I: 2.93 ± 2.25 ; Grupo II: 1.36 ± 0.61 ($p > 0.05$)

y laringo-espinales (vómito, tos, etc.)^{11,14}. Otro factor importante es que el número de intentos para intubar un paciente fue mayor en el grupo I (I.D.) y de esta forma aumentan la probabilidad e intensidad de trauma en la vía aérea. Solo un paciente presentó cianosis (dato subjetivo de hipoxia) y este paciente también fue del grupo I. Sin embargo la cianosis no es el método ideal para valorar la hipoxia pero ante la ausencia de oxímetro de pulso se tomó cianosis como dato de hipoxia, posiblemente se presentó este evento secundario al prolongado tiempo de intubación (40 min.) y a que el paciente se encontraba relajado. A este paciente se le realizó traqueotomía de urgencia después de 8 intentos de intubación (5 nasotraqueales y 3 orotraqueales. Este paciente se podría clasificar como infinito en el algoritmo descrito anteriormente¹⁴. La presencia de sangrado fue semejante en ambos grupos, sin embargo en el grupo I se presentó un caso con sangrado grado 3 el cual requirió de traqueostomía de urgencia. El uso de oximetazolina ayudó a disminuir la intensidad del sangrado pero no su incidencia. Se refiere que la cocaína es el fármaco de elección para realizar la anestesia y vasoconstricción en mucosa nasal pero tiene muchos inconvenientes como: su dificultad para conseguirla, las restricciones para utilizarla y transportarla por las regulaciones para el control del narcotráfico, por lo que la oximetazolina es una buena alternativa²³.

El uso de fibrolaringoscopia en la intubación traqueal tiene algunos inconvenientes, como sería: el costo del equipo que es mayor de \$7 000 dólares; además es un equipo de manejo muy delicado que requiere un poco más de habilidad y cuidado. En 1989 Johnson realizó un estudio donde se demuestra que a partir de la décima intubación con fibrolaringoscopia el Anestesiólogo ó Residente de Anestesia ha adquirido la suficiente destreza en esta técnica^{8,10}.

El diámetro externo del aparato también es una limitante, en este estudio la sonda de menor calibre que se pudo utilizar fue de 7.0 mm de diámetro interno ya que en un calibre menor no se podría insertar el fibrolaringoscopia dentro de la cánula endotraqueal. Los aparatos de menor calibre por lo general no poseen canal de aspiración y por lo tanto no es posible incrementar la FiO_2 durante la laringoscopia, además de no poder desplazar las secreciones en sentido distal al extremo de fibrolaringoscopia (1,14,16). Recientemente se ha introducido en los Estados Unidos de Norteamérica un fibrolaringoscopia rígido (Bullard), que requiere de mínima movilización de la columna cervical, y una apertura bucal de 6 mm es suficiente para realizar la intubación, cuenta con canal para administrar O_2 ó para aspirar y la estimulación de las vías aéreas es mínima. Pero tiene el inconveniente de existir en una sola medida para adultos y otra para niños, lo cual limita su uso en pacientes de cuello largo, además al contrario del fibrolaringoscopia flexible no se puede utilizar en intubación nasotraqueal y se dificulta la laringoscopia en pacientes con tumoraciones intraorales^{4,11,24}.

Con respecto al bloqueo de laríngeo superior es una técnica fácil con la ventaja de tener al paciente con ventilación espontánea y con la suficiente analgesia para no presentar molestias y disminuir los reflejos laríngeos, esta técnica se utilizaba antiguamente para controlar el dolor por cáncer, y tiene la ventaja de no producir bloqueo motor (ocasionalmente el músculo cricotiroides)^{11,17-20}. En el estudio los reflejos laríngeos fueron menores en los pacientes que recibieron bloqueo que aquellos que se intubaron con anestesia general, a los pacientes que se intubaron con anestesia general no se les administró ningún fármaco para atenuar la respuesta a la misma intubación, sabemos que los bloqueadores alfa y beta adrenérgicos y la lidocaína entre otros, disminuyen dicha respuesta²⁵⁻³³, recientemente se publicó un estudio en el que utilizaron prostaglandina E₁ para disminuir la respuesta a la laringoscopia e intubación³¹. Sin embargo la población del estudio es pequeña y si esta fuera mucho mayor posiblemente cambiarían las proporciones. Recientemente se está utilizando benzonatato para anestesiarse la cavidad oral en los pacientes que serán sometidos a intubación orotraqueal despiertos ofreciendo nuevas perspectivas en esta técnica³⁴.

Aunque no se encontró diferencia estadística significativa entre ambos grupos en tiempo de intubación ($t = 1.76$) y número de intentos ($t = 2.61$), si se observó una diferencia clínica importante, y posiblemente esta diferencia se deba a la población del estudio ($n = 14$ en cada grupo) y a la diferencia tan grande entre número mayor y menor en tiempo e intentos de intubación del grupo I (figuras 1 y 3).

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

La intubación sigue siendo uno de los retos mayores para el Anestesiólogo, no hay más que ver las diversas publicaciones de anestesia en donde generalmente se reservan espacios para este tema como: técnicas para mejorar la laringoscopia e intubación, anticipar y corregir los posibles problemas que se presenten^{1-3,11-14} simulacros de intubación difícil³⁵, adiestramiento en el uso de nueva tecnología^{4,14,24}, medicación para disminuir la respuesta del paciente a la laringoscopia e intubación^{11,25-33}, técnicas de anestesia regional y local para intubación con el paciente despierto^{14,19-22,34}, así como de la importancia en la difusión de información de pacientes ya conocidos con problemas de vía aérea ó para intubación³⁶.

La intubación con fibrolaringoscopia es una técnica relativamente fácil que combinada con bloqueo bilateral de nervio laríngeo superior y anestesia transtraqueal es una excelente técnica para pacientes que se sospecha intubación difícil, disminuyendo la morbi-mortalidad y el tiempo de intubación, aunque se deben realizar más estudios de intubación con fibrolaringoscopia en México ya que no se encontró ninguno publicado en nuestro país.

AGRADECIMIENTO:

Quisiera expresar un sincero agradecimiento al Dr. Alfonso Ramírez por su colaboración en la realización de los cálculos estadísticos.

REFERENCIAS

1. Cass N.M, James NR, Lines V: Difficult direct laryngoscopy complicating intubation for anaesthesia. *Br Med J.* 1956; 1: 488-9.
2. Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, Desai SP, Warakasa B, Freiburger D, Liu PL: A clinical sign to predict difficult tracheal intubation. *Can Anaesth Soc J.* 1985; 32: 429-34.
3. Cormack RS, Lehane J: Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia.* 1984; 39: 1105-11.
4. Messeter KH, Pettersson KI: Endotracheal intubation with the fiberoptic bronchoscope. *Anaesthesia.* 35: 1980; 35: 294-8.
5. Patil VU, Stehling LC: Mechanical aids for fiberoptic endoscopy. *Anesthesiology.* 1982; 57: 69-70.
6. Rogers S, Benumof JL: New and easy fiberoptic endoscopy aided tracheal intubation. *Anesthesiology.* 1983; 59: 569-72.
7. Ovassapian A, Dykes: The role of fiberoptic endoscopy for airway management. *Semin Anesth.* 1987; 6: 93-104.
8. Benumof JL, Rogers SN: Nuevas Técnicas de intubación con fibroscopio. en: XI Curso anual de Actualización en Anestesiología (memorias). Cd. México S.M.A. 1985, pag 78-86.
9. Smith JE, Mackenzie AA, Sanghera SS, Scott-Knight VCE: Cardiovascular effects of fibroscope guided nasotracheal intubation. *Anaesthesia.* 1989; 44: 907-10.
10. Johnson C, Roberts JT: Clinical competence in the performance of fiberoptic laryngoscopy and endotracheal intubation. *J. Clin. Anesth.* 1989; 1: 344-9.
11. Stoelting R.K.: Endotracheal Intubation. en: Miller RD: Anesthesia, 2nd edition. New York. Churchill Livingstone. 1986, pag. 523-552.
12. Stehling L: Evaluation of the airway. en: The difficult intubation and fiberoptic endoscopy. *Annual Refresher course lectures.* New Orleans. A.S.A. 1989, pag 262/1-6.
13. Ovassapian A, Krejcie TC, Yelch SJ, Dykes MHM: Awake fiberoptic intubation in the patient at high risk of aspiration. *Br. J. Anaesthesia.* 1989; 62: 13-6.
14. Benumof JL: Management of the difficult Adult airway. *Anesthesiology.* 1991; 75: 1087-110.
15. Eichhorn JH, Cooper JB, Cullen DJ, Gessner JS, Holzman RS, Maier WR, Philip JH: Anesthesia practice standards at Harvard: a review. *J. Clin. Anesth.* 1988; 1: 55-65.
16. Rothemberg DM, Parnass SM, EL-Ganzouri A: A new method for oxygen insufflation during fiber-optic intubation (letter). *J. Clin. Anesth.* 1989; 1: 472-3.
17. Testut L, Jacob O.: Cuello. en: Testut L, Jacob O: Tratado de Anatomía Topográfica con aplicaciones médico quirúrgicas. Barcelona. Salvat editores 1979, pag 619-666.
18. Testut L, Latarjet A.: Aparato de la respiración y fonación. en: Tratado de Anatomía Humana. Barcelona. Salvat editores 1980, pag 881-942.
19. Collins V.: Bloqueo de nervios craneales. en: Collins V: Técnicas de bloqueo nervioso. Philadelphia. Interamericana. 1963, pag 209-215.
20. Adriani J.: Blocking of cranial nerves. en: Adriani J: Regional Anesthesia. Philadelphia Pa. Saunders Co. 1967, pag 132-137.
21. Gejrot T.: Anesthesia en intervenciones otorrinolaringológicas en: Eriksson E.: Manual Ilustrado de Anestesia local. Copenhagen. Astra. 1969, pag 34-41.
22. Motoyama EK: Endotracheal intubation. en: Smith RM. Anesthesia for Infants and Children. St Louis Mo. Mosby Co. Sth ed. 1990, pag 269-90.
23. Katz RI, Hovagim AR, Finkelstein HS, Grinberg Y, Boccio RV, Poppers PJ: A comparison of cocaine, lidocaine with epinephrine and oximetazolina for prevention of epistaxis on nasotracheal intubation. *J. Clin. Anesth.* 1990; 2: 16-20.
24. Gorbach M.S.: Management of challenging airway with the Bullard laryngoscope. *J. Clin. Anesth.* 1991; 3: 473-477.
25. Leslie JB, Kalayjian RW, McLoughlin TM, Plaschke JR: Attenuation of the hemodynamic responses to endotracheal intubation with preinduction intravenous labetalol. *J. Clin. Anesth.* 1989; 1: 194-200.
26. Inada E, Cullen DJ, Nemeskal AR, Teplick R: Effect of labetalol or lidocaine on the hemodynamic response to intubation: A controlled randomized double-blind study. *J. Clin. Anesth.* 1989; 1: 207-13.
27. Bernstein JS, Ebert TJ, Stowe DF, Schmeling WT, Nelson MA, Woods MP: Partial attenuation of hemodynamic responses to rapid sequence induction and intubation with labetalol. *J. Clin. Anesth.* 1989; 1: 444-51.
28. Pathak D, Slater RM, Sum Ping SST, From RP: Effects of alfentanil and lidocaine on the hemodynamic responses to laryngoscopy and tracheal intubation. *J. Clin. Anesth.* 1990; 2: 81-5.
29. Parnass SM, Rothenberg DM, Kerchberger JP, Ivankovich AD: A single bolus dose of esmolol in the prevention of intubation-induced tachycardia and hypertension in an ambulatory surgery unit. *J. Clin. Anesth.* 1990; 2: 233-7.
30. Ebert TJ, Bernstein JS, Stowe DF, Roerig D, Kampine JP: Attenuation of hemodynamic responses to rapid sequence induction and intubation in healthy patients with a single bolus of esmolol. *J. Clin. Anesth.* 1990; 2: 243-52.
31. Mikawa K, Ikegaki J, Maekawa N, Hoshina H, Tanaka O, Goto R, Obara H: Effects of prostaglandin E 1 on the cardiovascular response to tracheal intubation. *J. Clin. Anesth.* 1990; 2: 420-4.
32. Laurito CE, Baughman VL, Becker GL, DeSilva TW, Carranza CJ: The effectiveness of oral clonidine as a sedative/anxiolytic and as a drug to blunt the hemodynamic responses to laryngoscopy. *J. Clin. Anesth.* 1991; 3: 186-93.
33. Chung KS, Sinatra RS, Chung JH: The effect of an intermediate dose of labetalol on heart rate and blood pressure responses to laryngoscopy and intubation. *J. Clin. Anesth.* 1992; 4: 11-5.
34. Mongan PD, Culling RD: Rapid oral anesthesia for awake intubation. *J. Clin. Anesth.* 1992; 4: 101-105.
35. Goldberg JS, Bernard AC, Marks RJ, Sladen RN: Simulation technique for difficult intubation. *J. Clin. Anesth.* 1990; 2: 21-6.
36. Mark LJ, Beattie C, Ferrell CL, Trempey G, Dorman T, Schauble JF: The difficult airway: Mechanisms for effective Dissemination of critical information. *J. Clin. Anesth.* 1992; 4: 247-251.