

11236



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

1/2

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E.



MICROCIRUGIA LARINGEA CON LASER DE CO2,
EN LA PAPILOMATOSIS LARINGEA

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

OTORRINOLARINGOLOGIA

P R E S E N T A :

DRA. EDNA CARRILLO PACHECO



ISSSTE MEXICO, D. F.

277817

FEBRERO 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

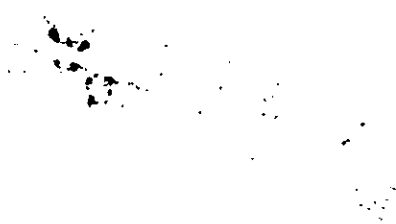
FALTAN PAGINAS

De la:

7

A la:

7



Para ellos,
los más importantes.....
Mis Padres.

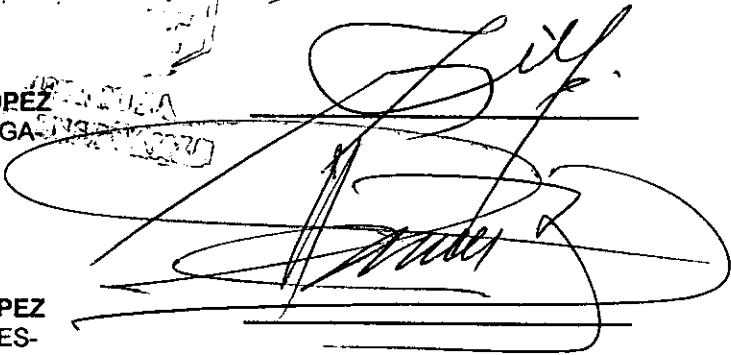
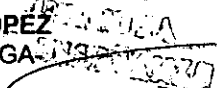
DR. MANUEL GONZALEZ VIVIAN
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION



DR. SALVADOR GAVIÑO AMBRIZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA

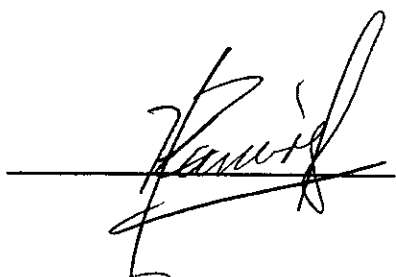


DR. MAURICIO DI SILVIO LOPEZ
COORDINADOR DE INVESTIGACION

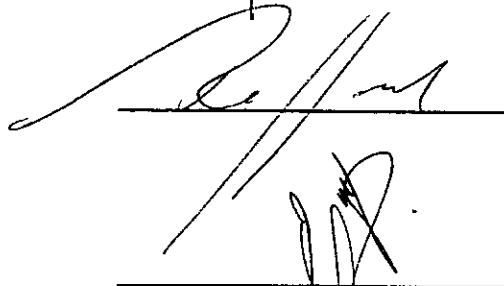


DR. ANGELINO DE LEON LOPEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION DE CIRUGIA

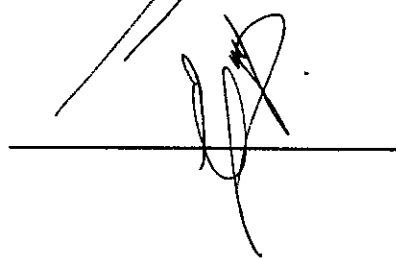
DR. HECTOR RAMIREZ OJEDA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



DR. RAFAEL NAVARRO MENESES
ASESOR DE TESIS



DRA. EDNA CARRILLO PACHECO
AUTORA



INDICE

Resumen	8
Definición del problema	10
Introducción	11
Justificación	14
Hipótesis	15
Objetivo general	15
Objetivo específico	15
Material y Métodos	16
Resultados	17
Discusión	24
Comentario	27
Bibliografía	28

Microcirugía laringea con láser de CO2, en la Papilomatosis Laringea. R.Navarro M.MD, E. Carrillo P. MD. Servicio de Otorrinolaringología, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. ISSSTE.

La papilomatosis laringea, es la neoplasia benigna más frecuente en niños, se supone de etiología viral, siendo en virus del Papiloma Humano 6, 11, 16 y 18 los relacionados con la patología. Objetivo: demostrar la ampliación de los períodos de recidiva con micorcirugía laringea y láser de CO2. Material y Métodos: se realizó un estudio prolectivo de 13 pacientes, de los 1.9 a 56 años de edad, ocho mujeres, cinco hombres, se investigó: número de cirugías previas, intervalo entre ellas, antecedente de condiloma materno, tipo de parto, edad de inicio y diagnóstico de la enfermedad, síntomas y complicaciones. Se realizaron laringoscopías indirectas(nasofibroscopia), para conocer localización y extensión de las lesiones; fueron sometidos a microcirugía laringea con láser de CO2, bajo anestesia general, vaporizando las lesiones con láser de CO2, modo suprapulso, 0.05seg, 5-8watts, un spot de 0.2mm; administrándose dexametasona transoperatoria, AINES, antibióticos, analgésicos en el período postquirúrgico. Resultados: se encontró que el 92.30%(2 pacientes) nacieron por parto vaginal, 7.69%(1paciente) por cesárea, solo el 15.38% reconoció el antecedente de condiloma materno; la localización más frecuente fue la comisura anterior de la laringe. Se encontró que 12 pacientes no presentaron recidiva después de 12 meses de la última cirugía, un paciente recidivó a los 4 meses. El síntoma postquirúrgico inmediato fue el dolor faringeo (61.55%), mediatos: dolor faringeo (53.84%), disfonía(30.76%), tos(7.69%) y síntomas tardíos: disfonía(30.76%), tos y disnea(7.69%).

Laryngeal Microsurgery with carbon dioxide laser in the Laryngeal Papillomatosis. R.Navarro M. MD, E.Carrillo P. MD. Department Otolaryngology from the November 20 National Medical Center, ISSSTE.

Laryngeal papillomatosis is the most common benign neoplasm in childrens, believe viral etiology, the relation ship Human Papilloma Virus 6,11,16 and 18 with this pathology. Objective: to demonstrate the enlargement time of return with microsurgery and carbon dioxide laser. Material and Methods: A prolective study was, with 13 patients, age range 1.9 to 56 years old, eighth women, five mens. We reviewed that number of previus surgery, it's surgical intervals, mother condilloma antecedent, delivery type, the age of begin and pathologics diagnosis, syntoms and complications. The laryngoscopies viwed was performance(nasofibroscopy), to recognize the localitazion and injury extensions. We performed laryngeal microsurgery wiht carbon dioxide laser, with general anaesthetics, sbeamy the injury with CO2 laser, suprepulse mode, 0.05seconds, 5-8 watts, spot 0.2mm, dexametasonone transoperative was administrate, AINES, antibiotics, analgesics in the postoperative period.

Resultados: we found 92.3%(2 patients) was natural delivery, 7.69% was chaesarea, only 15.38% with mothers condilloma antecedent, the most commmun localization commisure anterior of the larynx, 12 patients had not recidive without twelve months after the surgery. The immediatly postsurgery sings was pain faryngeal(61.5%), mediats: faryngeal pain(53.8%), disphonia(30.76%), cough(7.69%), and delay sings was disphonia(30.76%), cough and dysnea (7.69%).

FALTA PAGINA

No.

9

DEFINICION DEL PROBLEMA

¿ Cuáles son las ventajas de la microcirugía laringea con láser de CO2 en la papilomatosis laringea recurrente?

INTRODUCCION

La papilomatosis laríngea es la neoplasia benigna más frecuente, ya que comprende alrededor del 80%, de los tumores laríngeos en niños; se caracteriza por múltiples recurrencias a pesar de un adecuado tratamiento, se supone producida por el virus del papiloma humano (VPH), subtipos 6, 11, 16 y 18, siendo los más frecuentes el 6 y 11, éstos últimos relacionados con condilomatosis durante el embarazo en un 68%. (6,7,10,11). Histopatológicamente consisten en prolongaciones de tejido conectivo cubiertas por epitelio escamoso y una membrana basal, se debe realizar una diferenciación entre el papiloma y la queratosis papilar por el potencial maligno de ésta última. La transformación maligna del papiloma, ha sido reportada en adultos, principalmente relacionada con la infección del VPH tipo 6 y cuando han recibido radioterapia. (5,8,9)

La edad promedio de presentación es a los 3 años, con una máxima incidencia de 6 meses de edad (10). La forma juvenil es más agresiva y con tendencia a la extensión extralaringea, la forma adulta es más confinada; el curso clínico es impredecible y la remisión espontánea a veces se presenta en la pubertad. (7,11)

Las manifestaciones clínicas incluyen principalmente obstrucción de la vía aérea parcial o total, manifestada por disnea, disfonía, roncopatía y estridor (6,10,11). La localización más frecuente de las lesiones es la comisura anterior de las cuerdas vocales, debiendo ser evaluados los pacientes por endoscopías de vía aérea superior periódicamente. (2)

Terapéuticamente, la microcirugía laringea mecánica implementada por Jako en 1962(5), la cirugía endoscópica con láser, interferon, factor de transferencia, fototerapia, podofilina, antimetabolitos, etc, son usados, con resultados inconstantes.(5,7,11,12,13,15)

El láser fue descubierto en 1960, actualmente es el método más aceptado para tratar la papilomatosis laringea; el laser de CO2, con una longitud de onda de 10.6, es hemostático, preciso, produce menos daño tisular; es usado en forma continua o intermitente, vaporiza pequeñas áreas o lesiones profundas, produce destrucción a través de un proceso térmico y es casi completamente absorbido por el tejido. El edema postoperatorio es limitado, debido a la preservación del tejido adyacente. Histológicamente las áreas lesionadas reepitelizan de los 10 a 12 días, causando mínima cicatrización y preservando la función .(11,13,15)

El objetivo del tratamiento es mantener la vía aérea permeable, evitando así procedimientos como la traqueostomía y por lo tanto la posible diseminación subglótica y traqueal. La cirugía láser, es usada desde 1971, aunque no es un procedimiento curativo, es un método preciso para remover papilomas, mantener la vía aérea permeable y una buena calidad de la voz, para valorar ésta última, debe ser utilizado el método estroboscópico para comparar la dinámica vocal pre y postoperatoria.(2,12,15)

Las complicaciones descritas incluyen membranas glóticas, siendo la más común. Se cree se debe principalmente a una deficiente técnica quirúrgica. En ésta área se debe realizar un procedimiento limitado, separando y protegiendo estructuras adyacentes, lo

que disminuye el riesgo de formación. Otras complicaciones descritas son la estenosis subglótica, ulceración, cicatriz laringea completa.(7,10,11,12,15)

El pronóstico para pacientes con lesiones extralaringeas, principalmente parenquimatosas es pobre habiendo una mortalidad de hasta el 50% como lo reportan Halden y Shahk, así mismo mencionan que los adultos tienen mejor pronóstico que los pacientes menores de edad. Se ha observado también que durante la pubertad y embarazo puede haber remisión de la enfermedad.(5,10)

JUSTIFICACION

El tratamiento de la papilomatosis laringea con láser de CO2, disminuye el período entre las recidivas, así como el número de procedimientos quirúrgicos. Hablamos entonces de un mejor costo beneficio para el derechohabiente y la Institución.

HIPOTESIS

"El tratamiento de la papilomatosis laringea con MICROCIRUGIA Y LASER DE CO2, disminuye las recidivas y por lo tanto el número de intervenciones quirúrgicas".

OBJETIVO GENERAL

Demostrar la efectividad de la Microcirugía laringea con láser de CO2 en la papilomatosis laringea, sobre los manejos existentes a la fecha.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Demostrar la ampliación de los períodos de recidiva con microcirugía láser
- Cotejar las complicaciones descritas en la literatura, con las observadas en éste estudio

HIPOTESIS

"El tratamiento de la papilomatosis laringea con MICROCIROUGIA Y LASER DE CO2, disminuye las recidivas y por lo tanto el número de intervenciones quirúrgicas".

OBJETIVO GENERAL

Demostrar la efectividad de la Microcirugía laringea con láser de CO2 en la papilomatosis laringea, sobre los manejos existentes a la fecha.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Demostrar la ampliación de los períodos de recidiva con microcirugía láser
- Cotejar las complicaciones descritas en la literatura, con las observadas en éste estudio

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prolectivo de 13 pacientes con papilomatosis laringea, 8 mujeres, 5 hombres, de éstos 7 fueron niños y 6 adultos. Se investigaron datos como: edad de inicio, edad de diagnóstico, tipo de nacimiento, antecedente de condiloma materno, número, tipo e intervalos de tratamientos previos, complicaciones previas, sintomatología postquirúrgica.

Por medio de laringoscopia indirecta (nasofibroscopia), se conoció la localización y extensión de las lesiones. Previa valoración prequirúrgica, los pacientes fueron sometidos a microcirugía laringea con laser de CO2, bajo anestesia general balanceada o bloqueo laringeo, intubación orotraqueal con cánula blindada para láser, protección de la misma con cotonoides húmedos y medidas de seguridad para el paciente y personal de quirófano.

Se vaporizaron las lesiones bajo visión microscópica(Carl Zeiss OMNI 1) y láser de CO2 (SHARPLAN 1055 S), acuspote 710, modo suprapulso, a 0.05seg, de 5 a 8 watts, y un spot de 0.2mm; se les administró 8mg de Dexametasona transoperatoria; en el período postquirúrgico fueron administrados dexametasona (1mg/kg peso) o AINES, antibióticos, mucolíticos y analgésicos según fuera necesario y se mantuvieron hospitalizados con Nebulizador continuo por 24 horas.

Se realizaron laringoscopias indirectas(nasofibroscopia) cada 4 semanas, reportándose esquemáticamente los resultados.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 13 pacientes, un rango de edad de 1.9-56 años, promedio de 26 años, de éstos el 38.46%(5pacientes) masculinos, el 61.53%(8pacientes) femeninos, el 53.84% fueron pacientes menores de 15 años(Tabla 1).

Dentro de los antecedentes, encontramos que el 92.30%(12 pacientes), nacieron por parto vaginal, 7 mujeres(57.84%), 5 hombres(38.45%) y 1 paciente(7.69%) por cesárea, la cual fue mujer. La edad de inicio de la sintomatología fue a los 17.6 años, en el sexo femenino de 7.12 años y el masculino de 34.6 años, mientras que la edad del diagnóstico fue en promedio a los 19.6 años, en mujeres a los 9.9 años y en hombres a los 35 años.(Tabla 1)

Los síntomas referidos fueron en un 92.3% disfonía, 38.4% disnea, roncopatía y estridor en el 7.6%.

Se encontró que la comisura anterior de la cuerda vocal derecha fue la localización más frecuente de las lesiones papilomatosas, en un 50%, seguida por cuerda vocal completa (17%), 1/3 anterior y medio (17%) y en iguales porcentajes el 1/3 posterior, comisura anterior-1/3 posterior (Gráfica 1).En la cuerda vocal izquierda se localizó el 28% en la comisura anterior, cuerda vocal completa-banda ventricular (18%) y el resto de la localizaciones (9%), son esquematizadas (Gráfica 2).

De acuerdo a la relación de microcirugía mecánica contra cirugía con láser de CO2 e intervalos de recidiva, encontramos: el paciente No.4 con 33 cirugías mecánicas, una con láser, un seguimiento de 12 meses y sin recidiva actual, el paciente No.6, con 6 cirugías mecánicas, una con láser de CO2, seguimiento de 17 meses y recidiva, paciente No.8, 16 cirugías mecánicas, una con láser, 36 meses de seguimiento, sin recidiva, el paciente No.11 con 6 microcirugías convencionales, una con láser, 4 meses de seguimiento y recidiva. El resto de los pacientes, presentan relaciones de 2:1 cirugía mecánica:láser, seguimiento de 6 a 94 meses, ninguno de ellos con recidiva hasta el momento.(Tabla 2)

El síntoma postquirúrgico inmediato más frecuente fue el dolor faringeo en un 61.55%, en el período mediano se presentó en 53.84%, disfonía en 30.76% y tos en 7.69% y en el postquirúrgico tardío, disfonía en 30.76% , tos y disnea en 7.69%.(Tabla 3)

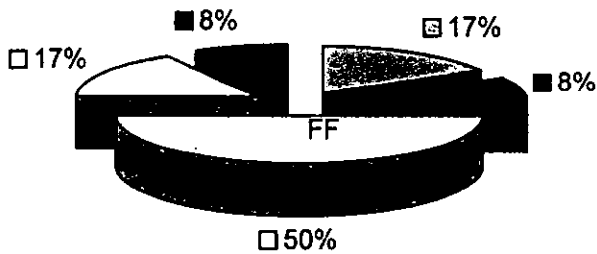
El tratamiento concomitante con Interferon en 3 de 13 pacientes (23.07%), ninguno de éstos presentó recidiva, del resto de los pacientes (76.92%) sin tratamiento con Interferon, dos han presentado recidiva.

Como única complicación reportamos la sinequia anterior en el 15.38% (2 pacientes). Un paciente con antecedente de DM II controlada, 3 pacientes (23.07%) con traqueostomía previa al ingreso a éste estudio.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**LOCALIZACION EN CUERDA VOCAL
DERECHA**

GRAFICA 1



▣ 1/3 anterior y medio

■ 1/3 posterior

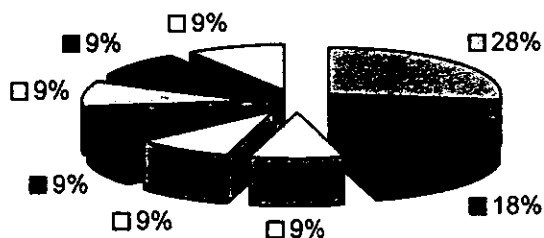
□ comisura anterior

▣ cuerda vocal completa

■ com. anterior-1/3 posterior

LOCALIZACION EN CUERDA VOCAL IZQUIERDA

GRAFICA 2



□ comisura anterior

■ c.vocal-banda ventricular

□ 1/3 medio

□ 1/3 posterior

■ com. anterior-4o anillo traqueal

□ com. anterior-1/3 posterior

■ cuerda vocal completa

□ c.vocal-borde sup.de epiglotis

Tabla 1 ANTECEDENTES

SEXO	NO/%	PARTO VAGINAL (NO%)	PARTO CESA-REA (NO%)	EDAD INICIO (PROMEDIO AÑOS)	EDAD DIAGNOSTICO (PROMEDIO AÑOS)
FEMENINO	8/61.53	7/53.84	1/7.69	7.12	9.98
MASCULINO	5/38.46	5/38.45	0/0	34.6	35
TOTAL	13	12/92.30	1/7.69	17.6	19.6

Tabla 2 RELACION CIRUGIA CONVENCIONAL/C.LASER - RECIDIVA

PACIENTE	RELACION C.CONVENCIO NAL/C.LASER	SEGUIMIENTO (meses)	RECIDIVA
1	1:1	19	NO
2	0:1	19	NO
3	0:0	24	NO
4	33:1	12	NO
5	0.6:1	6	NO
6	6:1	17	SI
7	0:1	35	NO
8	16:1	36	NO
9	0:1	94	NO
10	1:1	12	NO
11	6:1	4	SI
12	1:1	6	NO
13	2:1	6	NO

Tabla 3 PRESENTACION DE SINTOMAS POSTQUIRURGICOS

PERIODO	DOLOR(%)	DISFONIA (%)	TOS(%)	DISNEA(%)
INMEDIATO	61.55			
MEDIATO	53.84	30.76	7.69	
TARDIO		30.76	7.69	7.69

DISCUSION

El papiloma respiratorio es el tumor benigno más frecuente en niños, con una alta morbilidad debido a la recurrencias, mortalidad ocasional, de curso variable; representa el 0.6 por 100mil habitantes de los tumores de laringe(5,4,7,16,17). Su etiología es viral, el VPH 6 y 11 los más frecuentemente relacionados. Según nuestro estudio el promedio de edad de 26 años, un rango de 1.9-56años, los rangos de edad en otros estudios van de 18 meses a 72 años(8,10). Nosotros encontramos una frecuencia de 61.53% en mujeres y 38.46% en hombres, siendo el 53.84% menores de 15 años, lo que coincide con lo reportado por Benjamin en 1988 y otros.(2,4,7,10,12)

Dentro de los antecedentes se encontró que el 92.30% nacieron por parto vaginal y el 7.69% por cesárea, solo el 15.38% reconocieron la presencia de condiloma materno durante el embarazo, los dos pacientes fueron del sexo femenino y su nacimiento fue por parto vaginal, según Strong en 1976, el 7.5 % de sus pacientes presentan el antecedente de condilomatosis, pero se ha reportado del 50-68% de positividad; los VPH 6,11, 16 y 18 son los más frecuentemente encontrados en la papilomatosis respiratoria y como productores de condiloma genital, por lo que se cree, el canal del parto es la fuente de contaminación de la vía respiratoria(6,7,10,16). Este estudio no demuestra la relación del antecedente de condiloma materno durante el embarazo y papilomatosis laringea.

En cuanto a la edad de inicio de la sintomatología y edad de diagnóstico, los resultados que presentamos, coinciden con lo reportado en la literatura.(4,7,10,16)

La sintomatología más frecuentemente encontrada fue la disfonía (92.3%), seguida por disnea (38.4%), roncopatía y estridor (7.6%), ésto también ha sido reportado por Hardin 1986 y otros.(2,7,8,10)

En éste estudio se encontró que la localización más frecuente de los papilomas es la comisura anterior (78%), seguida por sitios combinados como, dos tercios de la cuerda vocal, cuerda vocal completa, banda ventricular, borde superior de epiglotis, 4o anillo traqueal, tercio posterior, según otros estudios se reportan semejantes proporciones.(2,6,12)

En lo que respecta a la relación entre el número de cirugías mecánicas y con laser de CO₂, encontramos que 4 pacientes fueron intervenidos de 6 a 33 veces con cirugía mecánica y solo un vez con laser, el tiempo de seguimiento fué de 4 a 36 meses, dos de ellos presentaron recidiva a los 4 y 17 meses; el resto de los pacientes con una relación 2:1, seguimiento de 6 a 94 meses sin recidiva actual. Benjamin y colaboradores, estudió 23 pacientes en 1988, reporta que la frecuencia de cirugías es muy variable, va desde dos semanas a 3 años, mencionando que es un factor importante la técnica quirúrgica para determinar la recidiva.

En 1990 Duggan reportó el estudio de 9 pacientes, encontrando un período promedio de recurrencia de 8 meses, dos de sus pacientes recibieron tratamiento combinado con Interferon y presentaron recidiva a los 6.8 meses no siendo significativo; en nuestro estudio, 3 pacientes recibieron Interferon, después de un seguimiento de 6-19 meses no se ha presentado recidiva. Lewin y colaboradores en 1988, estudió 23 niños,

realizándose resección con láser a intervalos de 6 meses, Ossoff y cols. en 1991 reporta 22 pacientes a quienes operó con intervalos de 10 días a 17 meses, en éstos casos se removieron los papilomas paulatinamente, evitando daño a sitios vulnerables. Según Saleh(1992) no demostró cambios importantes en la recurrencias, pero observó la ventaja de operar con láser de CO2, para realizar una remoción máxima, mantener la vía aérea permeable, limitar el edema y por lo tanto el discomfort postquirúrgico.(12,14).Strong, reporta remisiones de hasta un año.(2,8,10,11,12,16)

Según criterios descritos, podemos decir que en éste estudio, a excepción de un paciente (No.11), que recidivó a los 4 meses, el resto ha superado en período de 12 meses sin recidiva.

Los síntomas postquirúrgicos reportados en el estudio, coinciden con lo descrito en la literatura, siendo principalmente secundarios a la intubación orotraqueal.

Como única complicación postquirúrgica, reportamos la sinequia en comisura anterior (15.38%), Saleh, reporta 35.2%, como complicación tardía; otras complicaciones también reportadas son la membrana glótica posterior o subglótica, traqueostomía, estenosis subglótica(4,7,8,12).Para evitar la formación de sinequia anterior Werkhaven y colaboradores recomiendan, la remoción de las lesiones de un solo lado de la comisura anterior con protección contralateral.(17)

COMENTARIO

Los papilomas laringeos, son los tumores benignos más frecuentes en niños, con una evolución impredecible, recidivas frecuentes debidas a su etiología viral. Han sido muchos los tratamientos utilizados para evitar la recidiva o para lograr la erradicación, sin lograr hasta el momento ninguno de los objetivos, sin embargo, la microcirugía laringea con láser de CO₂, ha logrado demostrar ser un método preciso para remover los papilomas, mantener una vía aérea permeable, disminuir los intervalos de recurrencia, evitar daño a estructuras contiguas y por lo tanto las complicaciones postquirúrgicas y de la función laringea.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Abramson MD, Shikowitz MD, Mullooly RN, et al. Clinical Effect of Photodynamic Therapy on Recurrent Laryngeal papillomas. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1992;118: 25-29.
- 2.- Benjamin F.R.A.S.,F.A.A.P, Parsons MD. Recurrent Respiratory Papillomatosis.A 10 year study. The Journal of Laryngology and Otology.1988;102:1022-1028.
- 3.- Bergler M, Götte, Petroianu, Hormann. Treatment of Recurrent Respiratory Papillomatosis with Argon Plasma Coagulation. The Journal of Laryngology and otology. 1997;111:381-384.
- 4.- Bomholt. Juvenile Laryngeal Papillomatosis. Acta Otolaryngol(Stockh).1988;105:367-371.
- 5.- Chipps MD, McClurg MD, Freidman MD, Adams MD. Respiratory Papillomas: presentation before six months. Pediatric Pulmonology. 1990;9:125-130.
- 6.- Duggan MB, Megam Lim MD, Gill MB, Masafumi Inoue MSc. Laryngoscope.1990;100:637-640.
- 7.- Hardin MD, Zitsch MD. Recurrent Respiratory Papillomatosis in Children: A Restrospective Study of Management and Complications. Ear, Nose and Throat Journal. 1986; 65: 403-410.
- 8.- Hartley F.R.C.S. Hamilton F.R.C.S, Birzgalis F.R.C.S, Farrington F.R.C.S. Recurrent Respiratory Papillomatosis- The Manchester experience,1974-1992. The Journal of Laryngology and Otology. 1994; 108: 226-229.
- 9.- Holinger MD, Schild MD and Maurizi MD Laryngela Papiilloma: Review of Etyology and Therapy. Laryngoscope.1968.; 13: 1462-74.
- 10.- Irwin, Hendrickset, Pincotti, Bailey and Evans. Juvenile Laryngeal Papiillomatosis. The Journal of Laryngology and Otology. 1986; 100: 435-445.
- 11.- Ossoff, DMD, MD, Werkhaven MD, Dere MD. Soft-tissue Complications of Laser Surgery for Recurrent Respiratory Papillomatosis. Laryngoscope.1991; 101:1162-1166.
- 12.- M. Saleh MD. Complications of Treatment of Recurrent Laryngeal Papillomatosis with the Carbon Dioxide Laser in Children. The Journal of Laryngology and Otology. 1992;106: 715-718.
- 13.- Shashay et al. Bening lesions of the Larynx. Should the laser Be Used?. Laryngoscope.1990;100:953-957.
- 14.- Shikowitz MD. Comparison of Pulsed and Continuous Wave Light in photodinamic Therapy of Papilloma: An Experimental Study. Laryngoscope. 1992; 102: 300-310.
- 15.- Strong MD, Jako MD. Laser Surgery in the Larynx. Ann Otol.1972;81: 791-798.
- 16.- Strong MD, Vaughan MD, Healy MD, et al. Recurrent respiratory papiillomatosis. Ann Otol.1976; 85: 508-516.
- 17.- Werkhaven MD, Osoff MD. Surgery for Bening Lesions of the Glottis. Otolaryngologic Clinics of North America.1991;24(5):1179-1199.