

# Valoración estroboscópica de laringitis crónicas

J. Gamboa, L. Echeverría, B. Molina, I. Cobeta

Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario "Príncipe de Asturias". Alcalá de Henares. Madrid.

**Resumen:** *Objetivo:* Mediante laringoestroboscopia podemos analizar la vibración de las cuerdas vocales durante la fonación. La pérdida de las propiedades viscoelásticas de la lámina propia superficial altera la vibración de las cuerdas y la propagación de la onda mucosa. Nos proponemos relacionar los hallazgos estroboscópicos con los resultados anatomopatológicos de biopsias de cuerda vocal en pacientes con laringitis crónica. *Material y métodos:* Realizamos un estudio retrospectivo en el que incluimos 30 laringoscopias directas (LD) con biopsia y sus correspondientes laringoestroboscopias, realizadas en 25 pacientes. *Resultados:* En los pacientes con ausencia de onda mucosa en la exploración estroboscópica, encontramos displasia severa o carcinoma epidermoide en el 60% de los casos. Encontramos un 20% de casos con carcinoma cuando la onda mucosa estaba presente. *Conclusiones:* La probabilidad de encontrar carcinoma epidermoide de cuerda vocal, es significativamente mayor cuando en la exploración estroboscópica encontramos ausencia de onda mucosa. La presencia de onda mucosa no excluye de forma absoluta la posibilidad de que la lesión de la cuerda sea maligna.

**Palabras clave:** Queratosis. Leucoplasia. Cuerda vocal. Estroboscopia. Displasia. Carcinoma.

## *Stroboscopic assessment of chronic laryngitis*

**Abstract:** *Introduction:* The laryngostroboscopy allows analysis of the vocal fold vibrations during phonation. Disruption of normal viscoelastic properties of the superficial lamina propria results in aberrant vocal fold vibration and mucosal wave propagation. Therefore, an investigation was performed to relate the stroboscopic results with the anatomopathologic results of chronic laryngitis and glottic cancer. *Material y methods:* We performed a retrospective study, which included 30 direct laryngoscopies with biopsy of 25 patients and their corresponding laryngostroboscopies. *Re-*

*sults:* 60% of the cases of "absence of mucosal wave" displayed severe dysplasia or carcinoma. 20% of the cases of "limited or present mucosal wave" were carcinoma. *Conclusions:* The probability of finding severe dysplasia or carcinoma is significantly greater when we find absence of mucosal wave. The presence of mucosal wave does not exclude the possibility of malignant lesion of the vocal fold.

**Key words:** Keratosis. Leucoplakia. Vocal fold. Stroboscopy. Dysplasia. Carcinoma.

## INTRODUCCIÓN

La valoración clínica de lesiones o tumoraciones glóticas sospechosas de malignidad implica la descripción de su localización y de las alteraciones en el color y en el grosor del epitelio, con frecuencia en el contexto de una laringitis crónica. Muchas de estas lesiones pueden definirse como leucoplasias, eritroplasias o papilomatosis, que asientan en el epitelio de la cuerda vocal, siendo importante valorar la afectación del plano subyacente (espacio de Reinke o lámina propia superficial), es decir, si la lesión traspasa el límite de la membrana basal o si además de afectarse este espacio, la lesión infiltra el ligamento vocal (constituido por la lámina propia intermedia y la lámina propia profunda). El diagnóstico definitivo lo da el estudio anatomopatológico.

Las alteraciones de las propiedades visco-elásticas del epitelio, dificultan o impiden la propagación de la onda mucosa al fonar. La utilización del estroboscopio permite valorar las alteraciones de vibración asociadas a estas lesiones e identificar las zonas epiteliales con mayor fijación al plano subyacente<sup>1</sup>.

El estudio estroboscópico podría servir para distinguir las lesiones superficiales (que afectan sólo al epitelio de la cuerda), de aquellas lesiones que infiltran el plano subyacente y eventualmente valorar el grado de infiltración. Esto ayudaría al manejo clínico de los pacientes con laringitis crónica de las cuerdas vocales y tendría también implicaciones terapéuticas en el caso de que la lesión requiriera un tratamiento mediante cordectomía, puesto que el tipo de cordectomía podría indicarse en función de los hallazgos estroboscópicos.

Respecto a la utilidad de la videoestroboscopia laríngea para distinguir la atipia epitelial, del cáncer y valorar el grado de infiltración del mismo, existen opiniones contrapuestas<sup>2-4</sup>.

Correspondencia: Javier Gamboa  
Servicio de Otorrinolaringología.  
Hospital Universitario Príncipe de Asturias  
Ctra. Alcalá-Meco, s/n. Campus Universitario.  
28805 Madrid  
E-mail: fgamboa@eresmas.com  
Fecha de recepción: 11-8-2005  
Fecha de aceptación: 16-5-2006

Mediante este trabajo queremos evaluar la relación entre la valoración estroboscópica de la onda mucosa en las lesiones glóticas sospechosas de malignidad y el resultado anatomopatológico definitivo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La muestra está compuesta por pacientes que presentaban laringitis crónica con afectación glótica y sospecha clínica de malignidad. Revisamos las historias de los pacientes a los que se les realizó laringoscopia directa (LD) y biopsia con fines diagnósticos en nuestro servicio, durante los años 2001, 2002 y 2003.

Durante los años anteriormente mencionados hemos realizado 32 LD con biopsia, en 27 pacientes en los que el diagnóstico clínico respecto a benignidad o malignidad de la lesión glótica era dudoso.

En nuestro servicio realizamos estroboscopia laríngea de forma sistemática en pacientes con lesiones glóticas sospechosas de malignidad, previa a la indicación de laringoscopia directa diagnóstica. Utilizamos una fuente de luz estroboscópica Wolf modelo 5010, con telarlaringoscopia Wolf 4450.47, de 90° con cable no integrado de 4,5 mm de diámetro, cámara de TV CCD Endocam Wolf modelo 5370 con unidad de control adyacente y monitor de 14 pulgadas. En todos los pacientes se aplicó anestesia tópica sobre la úvula y en el centro de la pared posterior de la orofaringe (Xilocaína 10%).

En dos de estos pacientes no se consiguió completar la exploración estroboscópica, por presentar intensa fonación de bandas y quedaron excluidos del estudio. De manera que la serie se compone de 30 LD, con sus correspondientes estroboscopias previas, sobre 25 pacientes. En todos los casos el tiempo transcurrido entre las fechas de la estroboscopia y de la LD fue inferior a un mes.

23 de los 25 pacientes de la serie son hombres, en 4 de ellos hemos realizado dos LD. En una de las dos mujeres de la serie hemos realizado dos LD.

La exploración estroboscópica aporta información respecto la localización y características de la lesión, facilitando la valoración de posibles lesiones asociadas, y nos permite apreciar el comportamiento fonatorio de la laringe, posibles defectos de cierre y dificultades en la vibración, pero con objeto de evaluar la relación entre los hallazgos estroboscópicos y los resultados anatomopatológicos, clasificamos los resultados estroboscópicos en tres categorías:

- Onda mucosa ausente, cuando con luz estroboscópica no apreciamos ningún desplazamiento del epitelio lesionado sobre el plano subyacente.
- Onda mucosa limitada, cuando la onda no se desplaza con suficiente amplitud o no lo hace en forma ondulante sino que lo hace en bloque.
- Onda mucosa presente cuando el epitelio lesionado vibra con normalidad, o de modo similar al lado sano.

Los resultados anatomopatológicos de las biopsias los agrupamos como: histología benigna cuando a pesar de ha-

ber hiperqueratosis, disqueratosis (queratinización en capas basales del epitelio) o paraqueratosis (persistencia de núcleos en células superficiales queratinizadas) no había ni papilomatosis ni displasia en la muestra remitida. El resto de los grupos corresponden a papilomatosis escamosa (proliferación neoplásica papilar con hiperqueratosis), displasia leve (pocas atipias y exclusivamente en capas basales), displasia moderada (moderada cantidad de atipias que alcanza estratos medios), displasia severa (atipia intensa estando afectadas todas las capas del epitelio), carcinoma *in situ* (displasia severa con ausencia diferenciación celular incluso en el estrato superficial) y carcinoma epidermoide (displasia generalizada y falta de diferenciación con rotura de la membrana basal e invasión de capas subepiteliales). El carcinoma epidermoide es microinvasivo cuando las células displásicas subepiteliales se agrupan en nidos muy próximos a la membrana basal, siendo infiltrante cuando la displasia es más profunda pudiendo alcanzar ligamento y músculo vocal.

Creamos una pequeña base de datos con estas dos variables. Todos los pacientes presentaban disfonía y añadimos una variable que fue el tiempo de evolución de la misma. La disfonía fue el síntoma motivo de consulta en todos los pacientes de la serie. Sólo tres pacientes refirieron síntomas acompañantes, como molestias faríngeas, sensación de cuerpo extraño faríngeo, necesidad de aclaramiento vocal y síntomas de reflujo gastroesofágico. También consideramos la edad y la estimación de tabaco consumido hasta la fecha del diagnóstico, definiendo la unidad "paquete/tabaco/año" como la cantidad de tabaco que consume una persona que fuma 20 cigarrillos al día durante un año.

Utilizamos el programa estadístico SPSS 10.1 para analizar mediante tabla de contingencia y test exacto de Fisher la relación entre los hallazgos en la exploración estroboscópica y los resultados anatomopatológicos.

La diferencia entre las medias, de la cantidad de tabaco consumido y la edad de los pacientes entre los grupos de diagnóstico anatomopatológico más severo (displasia severa y carcinoma epidermoide) respecto al grupo de diagnóstico anatomopatológico más leve se analizó mediante el test t de Student tras validar la distribución normal de las variables mediante el test de Kolmogorov-Smirnov.

## RESULTADOS

La edad media de los pacientes en el momento de realizar la estroboscopia fue de 56 años y medio, con un rango de 32 a 78 años. La cantidad de paquetes/tabaco/año consumidos por nuestros pacientes varió desde cero (un solo caso) a 100, con una media de 45 y medio. Ambas variables presentan distribución normal.

El tiempo de evolución de la disfonía varió de 1 a 112 meses con mediana de 5 meses e intervalo intercuartílico de 3 a 16 meses y medio. No siendo su distribución normal.

La edad media en el grupo de diagnóstico anatomopatológico más severo (2 casos con displasia severa y 10 con

carcinoma epidermoide) fue de 62 años frente a 52 años y nueve meses de edad media en el grupo con diagnóstico anatomopatológico más leve siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,046$ ).

La estimación de tabaco fumado arroja una media de 54,42 paquetes/tabaco/año en el grupo de diagnóstico anatomopatológico más severo frente a los 39,667 de media en el grupo con diagnóstico anatomopatológico más leve. Estas diferencias no llegan a ser estadísticamente significativas ( $p = 0,13$ ).

Dado que el tiempo de evolución de la disfonía es una variable que no sigue distribución normal comparamos la mediana de 4 meses y medio, con intervalo intercuartílico de 3,25 a 14,75 meses del grupo con diagnóstico anatomopatológico más severo con la mediana de 5 meses y medio con intervalo intercuartílico de 2 a 18 meses en el grupo con diagnóstico anatomopatológico más leve. No siendo estas diferencias estadísticamente significativas (Prueba de Mann-Whitney).

Considerando las 30 laringoestroboscopias del estudio, encontramos 15 con ausencia de onda mucosa, 8 con onda mucosa limitada o en bloque y 7 a los que se les indicó la realización de laringoscopia directa y biopsia a pesar de tener onda mucosa presente.

Los resultados anatomopatológicos fueron: benignidad en 11 muestras, displasia leve en 2, displasia moderada en 2, displasia severa en otras 2, carcinoma epidermoide en 10 y papilomatosis sin displasia en 3 (Tabla 1).

Relacionamos ambas variables cualitativas mediante una tabla de contingencia (Tabla 2). Los resultados estroboscópicos quedan repartidos en dos grupos. El primero lo componen 15 exploraciones con ausencia de onda mucosa y el segundo lo integran 8 exploraciones que presentaban onda mucosa limitada más 7 con onda mucosa presente. Esta agrupación tiene sentido clínico y facilita la aplicación del test estadístico.

Atendiendo al resultado anatomopatológico conformamos un grupo integrado por las muestras con displasia severa y carcinoma, y otro grupo constituido por los demás resultados. Esta división tiene sentido clínico ya que en general tratamos los casos con displasia severa y carcinoma y realizamos vigilancia en los demás.

El test exacto de Fisher para una tabla así constituida arroja una  $p = 0,03$  por lo que podemos decir que ambas variables están relacionadas de forma estadísticamente significativa, o que la probabilidad de encontrar un diagnóstico anatomopatológico más severo es significativamente mayor cuando en la exploración estroboscópica encontramos ausencia de onda mucosa.

**Tabla 2:** Tabla de contingencia agrupando los casos

	Sin displasia. Displasia leve. Displasia moderada. Papilomatosis.	Displasia severa. Carcinoma.	Total
Sin OM	6 40%	9 60%	15 100%
OM limitada OM presente	12 80%	3 20%	15 100%
Total	18 60%	12 40%	30 100%

Test exacto de Fisher:  $p = 0,03$ .

## DISCUSIÓN

La edad media de los casos con diagnóstico anatomopatológico más severo fue 62 años, 10 años más, que la edad media de los casos con diagnóstico anatomopatológico menos severo, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,046$ ). Resultados similares fueron encontrados por Álvarez Vicent y cols.<sup>5</sup> y no contradicen la hipótesis de que el cáncer glótico se desarrolle sobre lesiones premalignas.

Sólo uno de nuestros pacientes era no fumador y presentó una leucoplasia sin displasia. La relación entre lesiones premalignas y malignas de la cuerda vocal y el consumo de tabaco ha sido claramente establecida. En nuestro trabajo encontramos que la cantidad de tabaco consumido a lo largo de la vida hasta el momento del diagnóstico es mayor en el grupo de diagnóstico anatomopatológico más severo (54,4 paquetes/tabaco/año frente a 39,7) no llegando a ser estas diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,13$ ).

Las lesiones de las cuerdas vocales en pacientes con laringitis crónica, pueden albergar mayor o menor grado de displasia y en ocasiones se corresponden con carcinoma epidermoide infiltrante. La correlación clínico/anatomopatológica se establece tras el estudio de la biopsia del epitelio con alguna cantidad de tejido de los planos subyacentes.

Es muy posible que pacientes con laringitis crónica que desarrollan lesiones leucoplásicas en la cuerda vocal presenten inicialmente lesiones premalignas con displasia leve<sup>5</sup>, y que con el paso del tiempo, la lesión se convierta en displasia severa, carcinoma microinfiltrante o carcinoma infiltrante.

El diagnóstico lo da el estudio anatomopatológico, pero la toma de biopsia altera en mayor o menor medida las propiedades biomecánicas de las cuerdas vocales e interfiere en el seguimiento clínico de estos pacientes explorados tanto con luz continua como con luz estroboscópica, produ-

**Tabla 1:** Distribución de los casos en función de la valoración estroboscópica y el resultado anatomopatológico

	Benignidad (11)	Displasia leve (2)	Displasia moderada (2)	Displasia severa (2)	Carcinoma (10)	Papilomatosis (3)
Sin OM (15)	4	0	1	2	7	1
OM limitada (8)	4	1	0	0	1	2
OM presente (7)	3	1	1	0	2	0

ciéndose alteraciones en la calidad de la voz tras la biopsia por alteración del patrón vibratorio de las cuerdas, y eventualmente del cierre glótico.

La utilización del estroboscopia permite valorar las alteraciones de vibración del epitelio de cuerda vocal afectado por laringitis crónica e identificar las zonas epiteliales con mayor fijación al plano subyacente. De manera que el estudio estroboscópico nos ayuda a biopsiar las zonas más sospechosas de malignidad procurando que la cicatriz post biopsia interfiera lo menos posible las propiedades biomecánicas de las cuerdas vocales.

Basados en nuestra muestra podemos decir, que con la prevalencia que tienen las distintas patologías en nuestro medio, los hallazgos estroboscópicos se relacionan con los resultados anatomopatológicos. Sin embargo hay que señalar que el estudio estroboscópico no se valora de forma aislada, la evolución de los síntomas y signos que presenta el paciente nos ha llevado a indicar LD y biopsia en siete casos que tenían onda mucosa presente en la exploración estroboscópica.

Sessions y cols.<sup>2</sup> y Zhao y cols.<sup>3</sup> consideran que mediante estroboscopia laríngea podemos distinguir la atipia epitelial del cáncer y valorar el grado de infiltración del mismo. Sin embargo más recientemente Colden y cols.<sup>4</sup> señalan que la reducción en la amplitud y propagación de la onda mucosa no predicen fiablemente la presencia de cáncer o la infiltración del mismo en la lámina propia superficial.

Entre los 15 casos con ausencia de onda mucosa en la exploración estroboscópica, encontramos 2 con displasia severa y 7 con carcinoma epidermoide (lo que suma un 60% de los casos). En 4 casos no había atipia celular y en los 2 casos restantes encontramos displasia moderada y papilomatosis sin atipia. Por lo tanto la posibilidad de encontrar displasia severa o carcinoma, cuando no existe onda mucosa en la exploración estroboscópica es claramente mayor que la posibilidad de encontrar lesiones sin atipia. Por eso consideramos que a los pacientes con laringitis crónica con ausencia de onda mucosa en la exploración estroboscópica se les debe realizar LD y biopsia de modo preferente aunque en alguna proporción de casos se trate de lesiones epiteliales benignas sin atipia celular (4/15 = 26,6%).

Coincidimos con Colden y cols.<sup>4</sup> en que la reducción de la flexibilidad epitelial puede producirse por queratosis voluminosas sin displasia, y también en que alteraciones de la lámina propia superficial pueden producirse por inflamación o cicatrización fibrovascular y por eso la ausencia de onda mucosa no es sinónimo de malignidad.

Dos casos de carcinoma epidermoide se dieron en pacientes que tenían onda mucosa en la estroboscopia. Uno de ellos presentaba una lesión subglótica que permitía la vibración del borde libre y cara superior de la cuerda, de manera que la lesión sólo se evidenció mediante LD. El otro presentaba una lesión granulomatosa voluminosa que vibraba al fonar aunque albergaba un carcinoma epidermoide microinfiltrante lejano al ligamento vocal.

Colden y cols.<sup>4</sup> encuentran en su serie, un caso de cáncer con onda mucosa normal en el estudio estroboscópico

previo y señalan que cuando el cáncer se desarrolla sobre un edema de Reinke frecuentemente existe suficiente lámina propia superficial sana junto al carcinoma.

Un carcinoma más fue encontrado en un caso que presentaba onda mucosa limitada. El resto de los casos con onda presente o limitada se corresponde con diagnósticos anatomopatológicos menos severos. De forma que cuando el epitelio vibra aunque sea con limitaciones la probabilidad de encontrar carcinoma epidermoide es baja, pero existe, alcanzando en nuestra serie el 20%. Por eso, salvo que en breve plazo de tiempo (3-4 semanas) la exploración estroboscópica muestre disminución del volumen de la lesión y mejoría en el patrón vibratorio de las cuerdas vocales, con la correspondiente mejoría de la disfonía del paciente, indicamos LD y biopsia.

Ninguno de los casos de carcinoma con onda mucosa presente o limitada, afectaba el ligamento vocal, coincidiendo con lo observado por Colden y cols.<sup>4</sup>

Dado que mediante estroboscopia no siempre es posible distinguir entre fibrosis subepitelial e infiltración por carcinoma, Zeitels<sup>6</sup> propugna la infiltración subepitelial con suero fisiológico y el desarrollo de un microcolgajo como procedimiento de biopsia que permitiría bajo la magnificación del microscopio el examen de la parte profunda de la lesión.

Podemos concluir que el estudio estroboscópico en las laringitis crónicas se relaciona con los resultados anatomopatológicos. Es decir, la probabilidad de encontrar diagnósticos anatomopatológicos severos es significativamente mayor cuando en la exploración estroboscópica encontramos ausencia de onda mucosa. Sin embargo la presencia de onda mucosa en la exploración estroboscópica no excluye de forma absoluta la posibilidad de estar ante una lesión maligna de la cuerda vocal.

La presencia de onda mucosa se asocia a ligamento vocal indemne, aún en el caso de que se haya desarrollado una lesión maligna en el epitelio de la cuerda.

La media de edad de los pacientes que presentan diagnósticos anatomopatológicos severos en cuerda vocal es mayor que la media de edad de los pacientes con diagnósticos menos severos.

## Referencias

1. Cobeta I, Rivera T, Martín C, Escalante A, Berrocal M, Paz R. Utilidad de la estroboscopia laríngea. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1990; 41:369-374.
2. Sessions RB, Miller SD, Martin GF, Solomon BI, Harrison LB, Stackpole S. Videolaringostroboscopic analysis of minimal glottic cancer. *Trans Am Laryngol Assoc* 1989;110:56-9.
3. Zhao R, Hirano M, Tanaka S, Sato K. Vocal fold epithelial hyperplasia: vibratory behavior versus extent of lesion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117:1015-8.
4. Colden D, Jarboe J, Zeitels SM, Bunting G, Hillman RE, Spanou K. Stroboscopic assessment of vocal fold keratosis and glottic cancer. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2001;110:293-8.
5. Álvarez Vicent JJ. Conclusiones generales. En Álvarez Vicent JJ (Ed). *Precancerosis ORL*. Editorial Garsi. Madrid. 1984. Pg. 270.
6. Zeitels SM. Premalignant epithelium and microinvasive cancer of the vocal Fold: the evolution of phonomicrosurgical management. *Laryngoscope* 1995;105 (suppl 67).