

SINDROME DE LARINGE IRRITABLE

IRRITABLE LARYNX SYNDROME

DR. ANDRÉS ORTEGA T. (1).

1. DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA. CLÍNICA LAS CONDES. cortega@clinicalascondes.cl

RESUMEN

Dentro de las funciones laringeas, la refleja es la más desarrollada y por ello conlleva a un sofisticado mecanismo de regulación sensitivo-motora que aún no conocemos del todo bien. Este fino mecanismo de regulación puede verse modificado por una alteración del control neuronal, provocando un estado de hipersensibilidad de respuesta a nivel laríngeo ante una gran variedad de estímulos. La diversas formas de manifestación de esta hiperreactividad se agrupan en lo descrito como "Síndrome de Laringe Irritable", entidad que da respuesta a gran cantidad de pacientes de curso crónico, persistente y que no presentan una causa clara o demostrable que explique su sintomatología. El manejo de estos pacientes debe ser multidisciplinario, no existiendo aún un tratamiento específico para ello, por lo cual se nos presenta no sólo como un desafío diagnóstico sino también de manejo terapéutico.

Palabras clave: Laringe irritable, tos crónica.

SUMMARY

The reflected functions in the larynx is the most developed and so carries a sophisticated mechanism for regulating sensory-motor still does not know all that well. This fine regulation mechanism may be to modify by an alteration of neural control, causing a hypersensitivity response to laryngeal level in a variety of stimuli. The various manifestations of this hiperreactividad are grouped into what is described as Irritable Larynx Syndrome, an entity that responds to many patients during chronic, persistent and with no clear cause or a demonstrable to explain their symptoms. The management of these patients should be multidisciplinary not yet exist a specific treatment for this reason that we are presented not only as a diagnostic challenge but also of therapeutic

Key words: Irritable Larynx, chronic cough.

INTRODUCCIÓN

La Laringe es un órgano que realiza diversas funciones y para ello requiere de un sofisticado mecanismo valvular ubicado a nivel de las cuerdas vocales en la zona glótica, con ello permite la entrada de aire durante su fase de apertura y la producción de la voz y protección de la vía aérea en su fase de cierre. El mecanismo de respuesta de esta función es regulado por un delicado equilibrio entre información obtenida de múltiples receptores endolaríngeos que informan al sistema nervioso central y la actividad muscular de respuesta generada a través de fibras motoras. Son múltiples y variadas las afecciones que afectan a la laringe. Estas van desde patologías orgánicas, funcionales y neurolaringológicas, hasta afecciones de orden psiquiátrico. En ocasiones se presentan una serie de pacientes con patología laríngea inespecífica, de curso más bien crónico y que son generadas por un estado de mayor tensión e hiperreactividad laríngea sin encontrar en estas una causa clara.

Presentamos una condición de hipertonía laríngea denominada "Síndrome de Laringe irritable" que en ocasiones pudiera interpretar los hallazgos y síntomas de muchos pacientes que suelen tener un curso tórpido y prolongado.

Si bien este artículo se basa en la escasa información existente de esta nueva entidad, también incorpora una experiencia clínica personal de años tratando pacientes con afecciones laríngeas, además de muchas comunicaciones personales de destacados laringólogos interesados en el tema.

REGULACIÓN LARÍNGEA

Las principales funciones de la laringe son RESPIRACIÓN - FONACIÓN Y PROTECCIÓN de la vía aérea. Esta última función, la de esfínter protector es la más importante y la primera en aparecer. Eso explica que desde el punto de vista filogenético exista una gran inervación de la función laríngea principalmente de tipo esfinteriana que es un reflejo aductor mediado por el nervio laríngeo superior (1, 2). Toda la información sensitiva es básicamente mediada por este nervio, el cual recibe e informa al sistema nervioso central toda la información captada de

una gran cantidad de receptores laríngeos ubicados en la superficie y profundidad de la mucosa.

Existen **Propioceptores** musculares que regulan la actividad muscular de contracción rápida y lenta. Hay **Mecano receptores** laríngeos de aire, temperatura y presión que también presentan gran influencia en la actividad muscular. Los **Quimiorreceptores** ubicados en la superficie laríngea son los principales encargados de mediar el reflejo Aductor (2, 3). Existe por lo tanto un modelo de regulación y modulación con información permanentemente enviada hacia el sistema nervioso central del estado en que se encuentra el aparato laríngeo, este a su vez modula el tono muscular y de respuesta de la laringe (Fig. 1). Por tanto hay un estado de regulación basal entre aferencias y eferencias que son capaces de emitir una adecuada respuesta laríngea de acuerdo a los estímulos que son presentados.

En ocasiones este estado de equilibrio basal entre aferencias y eferencias puede ocasionar cambios según sea el estímulo recibido por los distintos receptores y ser afectado. Se genera un estado de cambio en la transmisión de las aferencias hacia el sistema nervioso central ocasionando un estado de hiperexcitabilidad o hiperfunción. Esta nueva condición es un tipo de respuesta individual que responde a un gran número de factores que pueden generar estos cambios, los que a su vez son también variables entre una persona y otra (Figura 2).

Los principales estímulos que pueden ocasionar este nuevo estado de hiperfunción son (4, 5):

- Estrés emocional
- Mal uso vocal con postura muscular aberrante
- Reflujo extraesofágico
- Alteraciones post laringitis viral
- Irritantes específicos (estresores)

No está claro aun cuál es el proceso neuropatológico que conlleva en algunas personas a este nuevo estado de mayor respuesta motora a través de un estímulo sensorial específico como los descritos en la lista anterior. Un proceso llamado **"Plasticidad neuronal"** puede alterar el control central de la laringe y sus vías de información sensitiva. En respuesta a un daño neural o injuria tisular se puede producir un daño sináptico transitorio que luego se recupera, pero con una capacidad de respuesta nueva y diferente a la anterior. Esta nueva respuesta resulta mucho más reactiva que la original. Otro mecanismo de producción de cambio en la función neuronal es la respuesta repetida y mantenida ante la estimulación de una noxa que es capaz de generar una alteración del mecanismo de neurotransmisores con cambios finalmente en el fenotipo celular, haciendo que su respuesta al mismo estímulo posteriormente sea diferente, un mecanismo similar al demostrado por Coderre et. Al (6) en la producción de la hiperalgesia.

Por otro lado Ludlow et al. (7) demostró que la disrupción de fibras sensitivas provenientes del nervio laríngeo superior pueden resultar en una respuesta eferente alterada del músculo Tiroaritenoides. Finalmente es conocido que la sustancia gris Periaqueductal es una área cerebral que

controla la vocalización, algunos estudios sugieren que una alteración de los estímulos vía laríngeo superior pudiesen también dañar la zona del tracto solitario y por esa vía afectar la respuesta motora final, esto traería la hipótesis de que un daño viral a este nivel podría actuar como causante de una alteración del control motor. Conexiones emocionales pueden afectar a la laringe a través de esta vía explicando la gran diversidad de patrones músculo tensionales con base emocional (8).

SINDROME DE LARINGE IRRITABLE

Se define como un estado de hiperfunción e hiperreactividad laríngea en que existe una respuesta exagerada a una gran variedad de estímulos desencadenantes específicos. Este estado es producto de una reacción individual del Sistema Nervioso Central en donde se alteran los equilibrios existentes entre aferencias y eferencias laríngeas por distintas teorías tal como fue anteriormente explicado.

El Síndrome de Laringe Irritable (SLI) es un diagnóstico de exclusión en donde el examen laríngeo es normal y no se demuestra una enfermedad orgánica, una enfermedad neurológica identificable o un diagnóstico psiquiátrico demostrable (4, 5, 9, 10).

Criterios de inclusión para el SD. de Laringe Irritable son:

1. Síntomas atribuibles a tensión laríngea

- Disfonía y/o Laringoespasma
- Carraspera y/o Tos crónica

2.- Evidencia visible y palpable de tensión laríngea

- Contracción endolaríngea
- Palpación de tensión en membranas del esqueleto Laríngeo

3.- Presencia de una sustancia desencadenante

- Partícula aérea, olor específico, reflujo, irritante, perfumes, etc.

FIGURA 1. MODELO DE REGULACIÓN BASAL

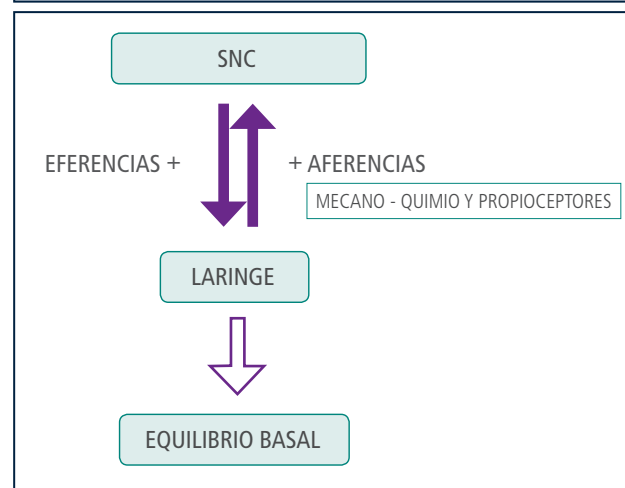
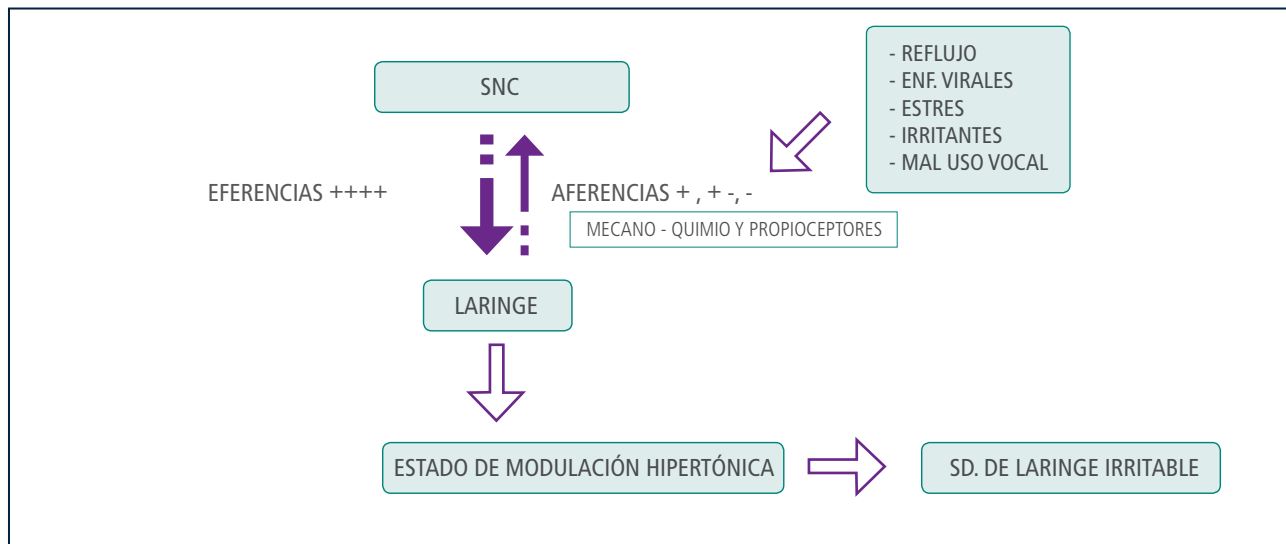


FIGURA 2. MODELO DE REGULACIÓN HIPERTÓNICO



LAS PRINCIPALES FORMAS DE MANIFESTACIÓN DEL SÍNDROME DE LARINGE IRRITABLE SON:

1. Disfonía musculotensional

Cuando la voz es producida, los pliegues vocales se aproximan y vibran para que pase el aire a través de la glotis. Esto requiere de un balance de fuerzas apropiado, cuando esto se pierde ocurre un desbalance y se desarrolla la disfonía. La Disfonía Musculotensional se refiere a la presencia de disfonía sin un cuadro orgánico de base en el examen laríngeo y cuya causa puede tener distintos sustratos, entre ellos básicamente lo que se refiere al Fonotrauma (Abuso - Mal uso y Sobreuso de la voz) y componentes psicológicos en sus diversas formas y manifestaciones (11).

Hay muchos pacientes sin antecedentes de disfonía y/o Fonotrauma que son expuestos a estos estímulos denominados estresores y en especial pacientes post cuadros de laringitis aguda o sub. aguda en los que se desencadena un estado de hiperfunción laríngea mantenida, con gran tensión y dolor laríngeo que generan un cuadro de gran disfonía en el tiempo. Algunas veces también la Disfonía Musculotensional se puede asociar a otras formas de Síndrome de Laringe Irritable, todas en su conjunto pudieran responder a este mismo modelo de hipertonia.

2. Espasmo laríngeo recurrente y movimiento cordal paradójal

Ambas situaciones se refieren al cierre glótico repentino, forzado y anormal inhibiendo el paso de aire (12, 13). El Movimiento Cordal Paradójal fue descrito por Christopher et al. en 1983 como un desorden de la respiración laríngea en que existe una involuntaria aducción paradójal de las cuerdas vocales durante la inspiración con un patrón respiratorio en que el individuo contrae sus cuerdas durante la respiración produciendo disnea. Este cuadro está generalmente asociado a mujeres y al examen laríngeo se puede observar el movimiento paradójal aduciendo las cuerdas en inspiración y abduciéndolas en fonación o

expiración (14, 15). Estos pacientes presentan estridor, se manifiestan como una crisis de asma que siempre se debe descartar, pero el examen de gases en sangre es normal al igual que la Rx de Tórax. Son pacientes que llegan muy angustiados a los Servicios de Urgencia y en ocasiones ingresan a las Unidades de Intensivos (16). Suele haber disfonía o afonía previo, durante o posterior al episodio.

La Nasofibroscofia es de regla en estos pacientes no solo para descartar otro fenómeno de obstrucción orgánica sino para demostrar el movimiento paradójal.

Criterios para el diagnóstico definitivo incluyen

- 1.- Videolaringoscopia que muestra el patrón paradójal
- 2.- Gap posterior en forma de diamante, no siempre constante
- 3.- Espirometría con atenuación del componente inspiratorio del loop flujo-volumen indicativo de obstrucción parcial extratorácica durante un ataque de estridor, considerado por muchos patognomónico (17).

Como hemos descrito el principal rol de la laringe es de protección y este cuadro sería desencadenado generalmente por una hipersensibilidad a irritantes laríngeos específicos (Reflujo extraesofágico - alérgenos inhalantes - secreción nasal posterior - gases - perfumes, etc.), también existirían condiciones psicológicas asociadas y en algunos casos pudiera ser una de las primeras manifestaciones de la distonia laríngea. La Llegada de estímulos irritantes en este estado de hipersensibilidad laríngea desencadenarían estos cuadros.

3. Carraspera y tos persistente

Son también síntomas que pueden ser la manifestación de un estado de mayor tensión e hiperreactividad en la zona laríngea. Si bien las principales causas son enfermedades respiratorias, alergias, reflu-

jo extraesofágico y factores psicológicos, una tos persistente, a veces asociada e estímulos estresores y con ausencia de las causas anteriormente descritas debe hacer pensar en un "Síndrome de Laringe Irritable" más aun si hay asociados al examen signos de tensión y dolor laríngeo (9).

Por supuesto que siempre deben descartarse todas las causas más frecuentes de tos persistente y realizar una endoscopia laríngea para descartar una patología orgánica de vía aérea superior.

Muchas veces algunos pacientes pueden presentar uno o varios de los cuadros anteriores como respuesta a la llegada de estímulos estresores en este estado de hiperfunción laríngea. Debemos tener presentes esta entidad y ser capaces de plantearla ante pacientes que nos presentan un grado mayor de dificultad diagnóstica.

TRATAMIENTO

La compleja sintomatología del Síndrome de Laringe irritable no es sólo un desafío diagnóstico, sino que también terapéutico. La presencia de un equipo multidisciplinario, la identificación de los factores desencadenantes, el uso de medicación adecuada y la proposición de la programación Neurolingüística (9) son algunas de las estrategias que pasamos a describir:

1. Establecer las posibles etiologías y factores predisponentes:

a. Se deben buscar la presencia de estrés, factores psicológicos y emocionales que pueden llevar a múltiples conductas compensatorias aberrantes desde el punto de vista fonatorio y muscular, además de la ansiedad que se manifiesta a veces con interrupción respiratoria y que inevitablemente juega un rol etiopatogénico en la hiperreactividad laríngea.

b. Se deben ocupar medicamentos en casos de problemas gastrointestinales, broncopulmonares, sinusitis y rinitis. En especial manejar las causas de tos crónica y particularmente el Reflujo Gastroesofágico el que debe siempre ser tratado. Aquí existe un estado de mayor hipersensibilidad por lo tanto cualquier mínima presencia de ácido a nivel de la laringe puede desencadenar una respuesta totalmente desproporcionada. La hidratación es fundamental en casos de carraspera y tos persistente, al igual que la utilización de vapores con sustancias lubricantes.

c. Es muy importante y trascendente tratar de identificar el estímulo desencadenante de la sintomatología laríngea. Saber si es el frío o calor, olores especiales, perfumes o ciertos ambientes deben ser identificados con una cuidadosa historia clínica a fin de prepararse para la exposición.

d. El Fonoaudiólogo es fundamental, al tratar de determinar el grado de compromiso musculotensional fonatorio y respiratorio, al igual que identificar los parámetros de Fonotrauma que pudieran estar jugando un rol desencadenante.

Debemos establecer la presencia de cada una de estas variables y estimar la severidad y frecuencia de ocurrencia con fin de tratar de controlar de la mejor forma la sintomatología ante un estímulo desencadenante.

2. Fonoaudiología: La utilización de técnicas de masaje circunlaríngeo y manejo de la tensión de cuello llevan por un lado a manejar muchos de los factores desencadenantes, como por otro, ayudan a disminuir el estado de hipercinesia laríngea haciéndola menos reactiva (18, 19).

Destacamos en especial la técnica de Reentrenamiento espiratorio para los pacientes de movimiento cordal paradójico, donde se solicita distender el abdomen durante la inhalación y maximizar el uso de la musculatura abdominal para la exhalación (20, 21).

3. Programación Neurolingüística (P.L.N.): La Programación Neurolingüística es un sistema para preparar («programar»), sistemáticamente nuestra mente (neuro), y lograr que comunique de manera eficaz lo que pensamos con lo que hacemos (lingüística), logrando así una congruencia y comunicación eficaz a través de una estrategia que se enfoca al desarrollo humano. El objetivo es restaurar la función sensoriomotora de la respiración y la fonación, es decir modificar los comportamientos laríngeos aberrantes con un programa de entrenamiento laríngeo específico (22).

4. Bloqueo Laríngeo: Si pensamos que la génesis del Síndrome de laringe irritable es una alteración inicial en las aferencias laríngeas, la posibilidad de interrumpir estas aferencias y bloquear completamente la información hacia el sistema nervioso central de forma transitoria podría generar teóricamente un reinicio del equilibrio regulatorio; el procedimiento consiste en anestésiar la endolaringe con lidocaína en nebulización y bloquear en forma externa con lidocaína al 2% ambos laríngeos superiores en la entrada de la membrana tirohioidea. La utilización de toxina botulínica también descrita con la paralización parcial de algunos músculos busca un objetivo similar (23).

CONCLUSIONES

La condición de hipersensibilidad laríngea tiene un claro sustrato en la compleja integración sensitivo motora de este órgano. La alteración en sus sistemas regulatorios genera un estado de sobre respuesta que explica la sintomatología de muchos pacientes en la consulta del Otorrinolaringólogo, donde no es posible encontrar una patología laringológica demostrable.

El "Síndrome de Laringe Irritable" es una entidad que agrupa estas diversas manifestaciones clínicas de hipertonía laríngea, en ella se incluyen como las más frecuentes al espasmo laríngeo recurrente desencadenado por estímulos específicos, el movimiento cordal paradójico, algunas disfonías musculotensionales, la carraspera y la tos persistente de causa no precisada.

Debemos ser capaces de pensar en este Síndrome y entenderlo como un

estado que habitualmente se genera y perpetúa posterior a un cuadro respiratorio alto en un contexto de estrés emocional donde se agregan conductas de mal uso vocal con el reflujo extraesofágico actuando como estímulo crónico.

El poder identificar a este grupo de pacientes nos ayuda a iniciar una conducta terapéutica basada en un enfoque multidisciplinario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sanders I, Wu B, Mu L, Li Y, Biller HF. The innervation of the human larynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 119:934-9.
2. Sulica L. The superior laryngeal nerve: function and dysfunction, *Otolaryngol Clin N Am*, 2004; 37:183-201.
3. Woodson G. Management of Neurologic Disorders of the Larynx, *Annals of Otol. Rhin. Laryngol.* 2008, 117(5): 317-326.
4. Morrison M, Rammage L, Enami A. The Irritable Larynx Syndrome. *Journal of Voice* 1999; 13 (3) 447-455.
5. Rammage L, Morrison M, Nichol H. Management of the Voice and its Disorders. Second edition 2001; 95-101.
6. Coderre TJ, Katz J, Vaccarino AL, Melzack R. Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence. *Pain* 1993;52:259-285.
7. Ludlow CL, Nakamura K, Yamashita T. Laryngeal Sensorimotor response Conditioning Following Peripheral Nerve Injury. Poster session presented at the Third International Dystonia Symposium, October 1966, Miami, FL.
8. Jurgens U. The role of the periaqueductal gray in vocal behavior. *Behav Brain res.* 1994; 62: 101-117.
9. Andrianopoulos MV, Gallivan GJ, Gallivan KH. PVCM, PVCD, EPL, and Irritable Larynx Syndrome: What are we talking About and HOW DO WE TREAT IT?. *Journal of Voice* 2000; 14 (4): 607-618.
10. Sandage N. Sniffs, gasps, and coughs: Irritable larynx Syndrome across the lifespan. *The ASHA Leader* 2006; 11 (9) 16-17,20.
11. Morrison MD, Rammage LA, Belisle G, Nichol H. Muscular tension dysphonia. *J Otolaryngol.* 1983; 12 : 302-306.
12. Dircks J, ed. *Stedman's Concise Medical Dictionary*. 3rd ed. Baltimore, Md. Williams & Wilkins; 1997.
13. Sataloff RT. *Professional Voice: The Science and Art of clinical care*. 2nd ed. San Diego, Calif/London: Singular Publishing Group; 1997.
14. Carding P. and Raz Y. Paradoxical cord movement: a rare condition that is likely to be misdiagnosed and mistreated. *Clinical Otolaryngology*, 25: 241-243.
15. Lloyd RV, Jones NS: Paradoxical vocal fold movement: A case report. *Journal of Laryngology and Otology*, 1995; 109: 1105-1106.
16. Brugman SM, Simons SM. Vocal cord dysfunction: don't mistake it for asthma. *Physician Sports Med.* 1998; 26(5): 1-14.
17. Wood RP, Jafek BW, Cherniak RM. Laryngeal dysfunction and pulmonary disorder. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994; 3: 942-947.
18. Roy N, Leeper HA. Effects of the manual laryngeal musculoskeletal tension reduction technique as a treatment for functional voice disorders: perceptual and acoustic measures. *Journal of Voice* 1993; 7: 242-249.
19. Aronson A. *Clinical voice disorders*. New York, NY: Thieme; 1990.
20. Brugman SM, Howell JH, Mahler JL, et al. A prospective study of the diagnostic features of adolescent vocal cord dysfunction. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997; 155:A973.
21. Blager FB. Treatment of paradoxical vocal cord dysfunction. *Voice and voice disorders, SID3 Newsletter.* 1995;5(3): 8-11.
22. Rosen DC, Sataloff RT, *Psychology of Voice Disorders*. 1997. San Diego, Calif/London: Singular Publishing group.
23. Garibaldi E, Leblance G, Hibbett A, et al. Exercise-induced paradoxical vocal cord dysfunction: diagnosis with videoendoscopic endoscopy and treatment with clostridium toxin. *J Allergy Clin Immunol.* 1993;91:200.

El autor declara no tener conflictos de interés con los laboratorios.