

Complicación de Ácido Hialurónico en Laringología: Caso Clínico

Hyaluronic Acid Complication in Laryngology: Case Report

Complicação de Ácido Hialurônico em Laringologia: Caso Clínico

Dr. Matías Malpede ⁽¹⁾, Dra. María Serrano ⁽²⁾, Dr. Marc Remacle ⁽³⁾, Dr. Ricardo Serrano ⁽⁴⁾

Resumen

En las últimas dos décadas el uso de sustancias inyectables con fines cosméticos y/o terapéuticos ha aumentado en forma significativa. A su vez, los procedimientos quirúrgicos invasivos se han vuelto ligeramente menos populares. A lo largo de la historia de la Laringología se han utilizado distintos materiales para rellenar las cuerdas vocales (parafina líquida, tetrafluoroetileno, silicona, colágeno, grasa, entre otros).

Existen varios factores a tener en cuenta al momento de elegir el material biológico para implantar una cuerda vocal. Uno de los materiales utilizados en los últimos años es el ácido hialurónico, principal glicoesaminoglicano en el tejido conectivo, sintetizado en la membrana plasmática.

En el siguiente trabajo se presenta un caso clínico donde se removió ácido hialurónico previamente inyectado en una cuerda vocal por fracaso del tratamiento con el mismo.

Palabras clave: Ácido Hialurónico, rellenos inyectables en laringología, materiales biológicos.

Abstract

In the last two decades, the use of injectable substances for cosmetic or therapeutic purposes has increased significantly. Meanwhile, invasive surgical procedures have become slightly less popular. Throughout the history of Laryngology, different materials have been used to fill the vocal cords

(liquid paraffin, tetrafluoroethylene, silicone, collagen, fat, among others).

Several factors are to be considered when choosing the biological material to implant a vocal cord. One of the most used materials in recent years is hyaluronic acid, the main glycosaminoglycan in connective tissue, synthesized in the plasmatic membrane.

A clinical case is presented where hyaluronic acid previously injected into a vocal cord was removed due to failure of treatment.

Keywords: Hyaluronic Acid, injectable fillers in laryngology, biological materials.

Resumo

Nas últimas duas décadas, o uso de substâncias injetáveis para fins cosméticos e / ou terapêuticos aumentou significativamente. Por sua vez, os procedimentos cirúrgicos invasivos tornaram-se ligeiramente menos populares. Ao longo da história da Laringologia, diversos materiais têm sido utilizados para o preenchimento das pregas vocais (Parafina Líquida, Tetrafluoroetileno, Silicone, Colágeno, Gordura, entre outros).

Existem vários fatores a serem considerados na escolha do material biológico para implantar uma corda vocal. Um dos materiais mais usados nos últimos anos é o ácido hialurônico, o principal glicoesaminoglicano do tecido conjuntivo, sintetizado na membrana plasmática.

⁽¹⁾ Médico Otorrinolaringólogo. Hospital Universitario Austral. Buenos Aires, Argentina. ⁽²⁾ Médica Residente. Hospital Italiano. C.A.B.A., Argentina.

⁽³⁾ Profesor de la Universidad Católica de Medicina y odontología de Louvain, Bélgica. ⁽⁴⁾ Jefe del Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Austral. Buenos Aires, Argentina.

Mail de contacto: rserrano@cas.austral.edu.ar

Fecha de envío: 2 de Octubre de 2020- Fecha de aceptación: 21 de Abril de 2021

No trabalho a seguir é apresentado um caso clínico em que o ácido hialurônico previamente injetado na prega vocal foi removido por falha no tratamento com ele.

Palavras chave: Ácido hialurônico, preenchedores injetáveis em laringologia, materiais biológicos.

Introducción

En las últimas dos décadas el uso de sustancias inyectables con fines cosméticos y/o terapéuticos ha aumentado en forma significativa. A su vez, los procedimientos quirúrgicos invasivos se han vuelto ligeramente menos populares ⁽¹⁾. A lo largo de la historia de la Laringología se han utilizado distintos materiales para rellenar las cuerdas vocales (parafina líquida, tetrafluoroetileno, silicona, colágeno, grasa, entre otros).

Existen varios factores ha tener en cuenta al momento de elegir el material biológico para implantar una cuerda vocal. Uno de los materiales mas utilizados, en la actualidad, es el ácido hialurónico (AH): principal glicoaminoglicano (GAG) en el tejido conectivo, sintetizado en la membrana plasmática ⁽²⁾. En su estado natural, ha sido utilizado, por ejemplo, para mejorar la cicatrización de perforaciones timpánicas; en su forma artificial, se ha usado principalmente en cosmética. El mismo no es inerte en tejidos biológicos, pudiendo provocar algunos efectos adversos tales como: eritema, inflamación (granulomas), reacciones locales, colecciones, necrosis, entre otros. A pesar de esto, demostró ser una sustancia biocompatible y no carcinogénica.

El AH promueve la estabilidad y viscoelasticidad de la lámina propia (LP), protegiéndola del trauma causado por el contacto constante entre las cuerdas vocales durante la fonación, manteniendo la energía y control de la frecuencia fundamental (F0) ⁽²⁾. Dicha sustancia fue aprobada por la *Food and Drug Administration* (FDA) en diciembre del 2003, es de fácil manejo y su almacenamiento es a temperatura ambiente.

Caso Clínico

Se presenta una paciente de 42 años, que sufrió un traumatismo en la zona anterior del cuello con su tabla de surf y, posteriormente, disfonía severa. Esta última la llevó a consultar con un especialista en Laringología, en el exterior del país, quien realizó una evaluación mediante estroboscopia. En ella se observó un hematoma de cuerda vocal izquierda, con marcada alteración de la onda mucosa y

cierre glótico incompleto. Se le indicó reposo vocal y tratamiento médico con corticoides. En el control posterior a los 7 días, se evidenció mala respuesta al tratamiento por lo que se realizó la inyección de AH bajo anestesia local. En el control postquirúrgico a las 72 hs, se observó marcado edema, eritema y colección de AH en el espacio subepitelial de la cuerda vocal afectada, con muy mala voz. (Figura 1)

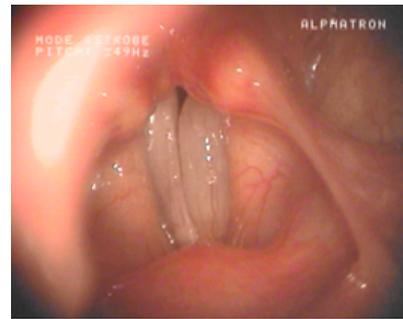


Figura 1: Edema, eritema y colección de ácido hialurónico en el espacio subepitelial de la cuerda vocal izquierda

La paciente debió regresar al país, por lo que fue derivada para control y eventual tratamiento. Se realizó una nueva estroboscopia, en la que se observaron las mismas características que las ya descritas; por ese motivo se decidió la remoción del AH organizado, bajo anestesia general. Mediante técnica microlaringoscópica directa se realizó una incisión y microflap en cara superior de cuerda vocal izquierda, extrayendo una masa compacta de AH.

Se efectuó un control estroboscópico a los 7 días postoperatorios, en el que se observó ausencia de edema y eritema, con mejor onda mucosa y cierre glótico satisfactorio, y una marcada mejoría de la voz (Figura 2).



Figura 2: Estado cordal satisfactorio, sin edema ni eritema. Cierre glótico completo.

El fracaso del tratamiento con AH pudo deberse a la inyección muy superficial del material, o por reabsorción lenta del mismo en la capa superficial de la LP como consecuencia de escasos vasos linfáticos en dicha zona.

Discusión

La microestructura de la cuerda vocal, propuesta por el Profesor Minoru Hirano, consta de un epitelio, una LP compuesta por una capa superficial (Espacio de Reinke): elástica y con fibras colágenas, una capa intermedia: capa de transición con fibras elásticas y colágenas, y una capa profunda: con fibras colágenas dispuestas en forma paralela al borde de las cuerdas vocales. Las capas intermedia y profunda constituyen el ligamento vocal para terminar con el músculo vocal (tiroaritenoides) (Figura 3).

La mucosa de las cuerdas vocales está cubierta por un epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado y, junto a la capa superficial de la LP, vibran por sobre las capas profundas de la misma (ligamento vocal y músculo vocal), formando la onda mucosa.

La sustancia ideal para sustituir tejidos vivos en la cirugía de cuerdas vocales debe tener las siguientes características: ser no-inmunogénica, no-tóxica, no producir inflamación, permitir su uso inyectable con mínimo trauma, permanecer en el huésped por tiempo prolongado y ser biocompatible en el sitio de inyección⁽³⁾.

A lo largo de la historia de la Laringología, se utilizaron distintos materiales para relleno de cuerdas vocales:

- Parafina Líquida (Brünings, 1911): primera sustancia en ser implantada en las cuerdas vocales para el tratamiento de una parálisis recurrente, con efectos secundarios significativos, tales como granulomas y migración.
- Tetrafluoroetileno (Teflon) y Silicona: Resultaron tener efectos adversos severos tales como granulomas difíciles de remover y migración.
- Colágeno y Grasa: Biológicamente compatibles, pero con efectos indeseables, como reabsorción del material.

Cuando se trata de elegir el material biológico para implantar las cuerdas vocales, hay que tener en cuenta ciertos factores:

- Fácil de implantar.
- Escasa o nula respuesta inmune.
- Ausencia de migración a otras regiones.
- Posibilidad de inyectar grandes cantidades sin causar daños en el huésped.
- Durable en el tiempo.

Uno de los materiales más utilizados en los últimos años es el AH. Como se mencionó anteriormente, es el principal GAG en el tejido conectivo y es sintetizado en la membrana plasmática. A su vez, es el principal componente de la matriz extracelular

(MEC) de la LP⁽⁴⁾.

Existen numerosos receptores de AH en las áreas centrales de las cuerdas vocales, debido al elevado nivel de contacto entre las mismas en dicha región^(5,6). El AH promueve la estabilidad y viscoelasticidad de la LP y la protege del trauma causado por el contacto constante entre las cuerdas vocales durante la fonación, manteniendo la energía y control de la F0⁽²⁾. Su disminución o ausencia genera alteraciones en la voz. En un artículo publicado en el año 1999, los autores Chan y Titze, compararon varios materiales implantables y mostraron que las propiedades visco-elásticas del AH eran similares a aquellas de la LP de las cuerdas vocales⁽⁷⁾.

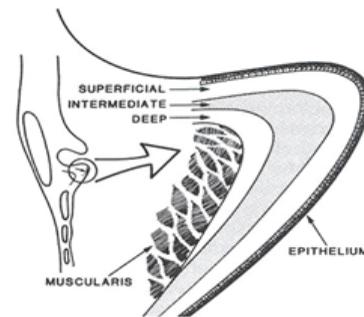


FIGURA 3: Microestructura de la cuerda vocal (Capas de los pliegues vocales. Adaptado de Gray. Ed. 2000)

Conclusión

El AH es el principal componente de la MEC de la LP. Promueve la adecuada estabilidad y viscoelasticidad de la misma, brindando protección frente al trauma causado por el impacto de las cuerdas vocales durante la fonación.

La inyección de AH es una excelente indicación para aquellas alteraciones del cierre glótico y otras patologías cicatrizales de las cuerdas vocales. Debemos tener en cuenta que puede provocar, con baja frecuencia, ciertas complicaciones: inflamación, colección o reacciones a cuerpo extraño, necrosis o formación de granulomas, entre otras.

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

1. Greene JJ, Sidle DM. *The Hyaluronic Acid Fillers: Current Understanding of the Tissue Device Interface. Facial Plastic Surgery Clinics of North America.* 2015; 23(4 Suppl): S417-21.
2. Hammond TH, Zhou R, Hammond EH, Pawlak A, Gray SD. *The intermediate layer: A morphologic study of elastin and hyaluronic acid constituents of normal human vocal folds. Journal of Voice: official journal of the Voice Foundation.* 1997; 11(1 Suppl): S59-66.

Bibliografía

3. Gray SD, Alipour F, Titze IR, Hammond TH. Biomechanical and histologic observations of vocal fold fibrous proteins. *The Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*. 2000; 109(1 Suppl): S77-85.
4. Hirano M, Kakita Y, Ohmaru K, Kurita S. Structure and Mechanical Properties of the Vocal Fold. In *Speech and Language*. 1982; 7 (1 Suppl): S271-97.
5. Ward PD, Thibeault SL, Gray SD. Hyaluronic acid: Its role in voice. *Journal of Voice*. 2002; 124(6 Suppl): S607-14.
6. Butler JE, Hammond TH, Gray SD. Gender-related differences of hyaluronic acid distribution in the human vocal fold. *Laryngoscope*. 2001; 111(5 Suppl): S907-11.
7. Chan RW, Gray SD, Titze IR. The importance of hyaluronic acid in vocal fold biomechanics. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2001; 124(6 Suppl): S607-14.