

CIERRE DEL PLIEGUE VOCAL DENTRO DEL MECANISMO DE PROTECCIÓN DE LA VÍA AÉREA.

[Fga. Patricia Cedeño O.](#)

Esp. en Motricidad Orofacial. Esp. en Disfagia Orofaringea

La deglución es un acto sincrónico, secuencial, consecutivo y preciso, que como mecanismo incluye numerosos aspectos de control, secuencias musculares y neurológicas, de las estructuras del sistema estomatognático (2). El conocimiento de la fisiología de la deglución juega un papel fundamental para ayudar a determinar la causa de la disfagia. Las causas anatómicas, funcionales y iatrogénicas que afectan a cualquiera de las etapas de la deglución pueden provocar disfagia (1).

La laringe es una estructura que se encuentra fijada al cuerpo por diferentes estructuras blandas, músculos y ligamentos. Durante el proceso deglutorio la laringe realiza una excursión donde se realizan tres movimientos básicos, asciende, se anterioriza y se estabiliza unas milésimas de segundo para que el bolo pueda pasar (2). La faringe se eleva y tira hacia delante por la contracción de los músculos suprahioides, lo que ayuda a abrir la transición faríngea-esofágica,(1). Una vez el bolo pasa a esófago, ocurre un último movimiento donde la laringe regresa a su posición de inicio de actividad. Según la literatura esta ubicación laríngea es para mujeres en C3 – C4 y en hombres en C5 -C6 (7).

Durante estos momentos suceden dos situaciones claras en pliegue vocal: 1) Un cierre de pliegue vocal en la elevación laríngea y, 2) Aumento de la tensión glótica en la anteriorización. Estos movimientos laríngeos claramente dirigido por la contracción de la musculatura suprahioides, la elasticidad de la infrahioides, dejando en segunda instancia un predominio suprahioides anterior. El control sobre la contracción de la musculatura suprahioides anterior será controlado por las características del bolo, tamaño, consistencia, disolución, etc., así como, por los tiempos que se tienen programados a nivel parietal, sobre la duración del paso del bolo según las características mencionadas. Esto permite que la participación del pliegue vocal en el mecanismo de protección de la vía aérea sea correcta (3).

El cierre del pliegue vocal está dado por dos actividades, el ascenso laríngeo logrado por la contracción de la musculatura suprahioides y la aproximación glótica por los músculos

cricoaritenideo lateral, aritenideo transverso y aritenideo oblicuo. La tensión del pliegue vocal se encuentra vinculada al músculo tiroaritenideo (3).

Las alteraciones en las propiedades biomecánicas del pliegue vocal son un buen indicador de cambios patológicos (4). Cuando se observa la posición laríngea en la disfagia se evidencia de una u otra forma alteraciones, ya sea por un vaciamiento precoz del bolo ante una laringe baja, múltiples intentos deglutorios (degluciones múltiples) que no garantizan el comportamiento de los pliegues vocales, filtraciones de alimento (microaspiraciones) dadas por la falta de tensión del pliegue, etc, en las cuales se evidencia que no se ha cumplido con el movimiento laríngeo, ni con el trabajo del pliegue vocal en el mecanismo de protección de la vía aérea. Ahora bien, las lesiones nerviosas periféricas logran además de alterar la movilidad del pliegue vocal, cambios en la presentación del músculo tiroaritenideo, atrofia con reducción de masa, pérdida de la elasticidad y reducción del tamaño del músculo, lo que obviamente alteraría el manejo del pliegue durante el proceso deglutorio, afectando directamente la aproximación y cierre y facilitando una vía aérea abierta para que ocurra penetración y/o aspiración.

La laringe humana está inervada por una red rica y diversa de fibras nerviosas que se conectan al cerebro para tareas complejas como la voz y la deglución. Es necesaria una integración sensoriomotora precisa y oportuna para la planificación, ejecución y evaluación del movimiento de las musculaturas laríngeas (11). Otro de los aspectos relevantes para este mecanismo de protección de la vía aérea, e implícitamente relacionado con el pliegue vocal es la presión subglótica. Esta información de apertura y cierre del pliegue vocal es obtenida gracias a los mecanorreceptores que se encuentran en la mucosa subglótica y constantemente están comunicando estos niveles de presión al cerebro(10). Qué tanto se abre, se cierra o se tensiona un pliegue vocal es parte de la retroalimentación barorreceptiva y mecanorreceptiva de esta zona (8,9). Así, cambiar de posición la laringe cambia la información de la presión subglótica, tanto en la normalidad como en la patología. En una traqueostomía, la presión subglótica se encuentra completamente afectada no sólo por la posición laríngea baja, que conlleva a musculatura suprahiodea y faríngea laxa, retardando y limitando los movimientos laríngeos, sino también a un pliegue vocal abierto que permite fácilmente broncoaspiración.

Comprender la fisiología y fisiopatología normales de la deglución es fundamental para evaluar y tratar los trastornos de la deglución, y para desarrollar programas de rehabilitación de la

disfagia(4). En la comprensión del funcionamiento laríngeo, del mecanismo del cierre del pliegue vocal, se logrará entender el por qué de la afectación de algunos procesos durante la disfagia.

BIBLIOGRAFIA

1. Panara K, Ramezanpour Ahangar E, Padalia D. Fisiología, Deglución. [Actualizado el 21 de agosto de 2020]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 enero-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541071/>
2. Cedeño O. Nidia Patricia. Diplomado de disfagia. Mecanismo de protección de la vía aérea. Abril del 2020. Fonomedical IPS. Colombia.
3. Cedeño O, Nidia Patricia. Técnica de rehabilitación en motricidad orofacial basada en las fijaciones laríngeas ®. Doble columna. Colombia. Publicado en 2019. Vinculado a Colciencias Colombia en 2013. ISBN 978-958-48-7226-5
4. Lamprecht, R., Maghzinajafabadi, M., Semmler, M. y Sutor, A. (2019). Imágenes de las cuerdas vocales: un estudio de viabilidad sobre imágenes de deformación y elastografía de las cuerdas vocales *Ciencias Aplicadas* , 9 (13), 2729.
5. Matsuo K, Palmer JB. Anatomía y fisiología de la alimentación y la deglución: normal y anormal. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. Noviembre de 2008; 19 (4): 691-707, vii. doi: 10.1016 / j.pmr.2008.06.001. PMID: 18940636; PMCID: PMC2597750.
6. Powell, ME, Zealear, DL, Li, Y., Garrett, CG, Von Wahlde, K. y Netterville, J. (2020). Estimulación laríngea unilateral y bilateral para la parálisis de las cuerdas vocales bilateral. *Informes actuales de otorrinolaringología* , 1-7.
7. Zhang, YS, Takahashi, DY, Liao, DA, Ghazanfar, AA y Elemans, CP (2019). Cambio de estado vocal a través del desarrollo laríngeo. *Comunicaciones sobre la naturaleza* , 10 (1), 1-12.
8. Song, SA, Mathew, P., Hamzei-Sichani, F. y Song, PC (2020). Estimulación profunda del cerebro y del nervio vago. En *Enfermedades neurológicas y neurodegenerativas de la laringe* (págs. 341-353). Springer, Cham.
9. Li-Jessen, Nueva York y Ridgway, C. (2020). Neuroanatomía de la voz y la deglución. En *Enfermedades neurológicas y neurodegenerativas de la laringe* (págs. 21-40). Springer, Cham.

10. Umezaki, T., Shiba, K. y Sugiyama, Y. (2020). Actividad intracelular de las motoneuronas faríngeas durante la respiración, la deglución y la tos. *Revista de neurofisiología*, 124 (3), 750-762.
11. Li-Jessen NYK, Ridgway C. (2020) Neuroanatomía de la voz y la deglución. En: Weissbrod P., Francis D. (eds) Enfermedades neurológicas y neurodegenerativas de la laringe. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-28852-5_3

Autora: [Fga. Nidia Patricia Cedeño O.](#) Presidente de la Asociación Fonoaudiológica Colombiana de disfagia orofaríngea y motricidad orofacial. Esp. en motricidad Orofacial, Esp. en Disfagia orofaríngea. Esp. en Terapia miofuncional. Diplomada en UCI. Estudiante doctorado en Comunicación.

Email: cursosfonoactiva@gmail.com