

Trabajos originales



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org



Trabajos originales

Acuerdo entre los hallazgos de la cinedeglución con esofagograma con respecto a la evaluación funcional endoscópica de la deglución, en pacientes con disfagia.

Agreement between the findings in barium swallow pharyngoesophagography and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing, in patients with dysphagia.

Angela María Ronderos Suárez*, José Luis Larrotta Castillo**, Carolina Campuzano Hincapié***, Socorro Moreno****, Luis Humberto Jiménez Fandiño*****

* Residente III año, Postgrado Otorrinolaringología, Pontificia Universidad Javeriana. Unidad de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

** Interno, Pontificia Universidad Javeriana. Unidad de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

*** Otorrinolaringóloga, Hospital San Vicente Fundación, Medellín, Colombia.

**** Epidemióloga Clínica, Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

***** Director Postgrado Otorrinolaringología. Profesor asistente, Pontificia Universidad Javeriana. Unidad de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Ronderos-Suárez AM, Larrotta-Castillo JL, Campuzano-Hincapié C, Moreno S, Jiménez-Fandiño LH. Acuerdo entre los hallazgos de la cinedeglución con esofagograma con respecto a la evaluación funcional endoscópica de la deglución en pacientes con disfagia. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2018;46(3):189-194.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 13 de abril de 2018

Evaluado: 10 de mayo de 2018

Aceptado: 18 de julio de 2018

Palabras clave (DeCS):

Trastornos de Deglución, Endoscopia, Fluoroscopia.

RESUMEN

Introducción: La disfagia y sus complicaciones son una consulta frecuente en nuestra práctica clínica. En nuestro medio y en la literatura, el trago de bario ha sido tradicionalmente considerado el patrón de oro en la evaluación de los trastornos de la deglución; sin embargo, hemos observado que existen casos donde la sintomatología del paciente no concuerda con los resultados reportados en el examen. Revisando la literatura no encontramos un estudio comparativo entre la evaluación endoscópica y radiológica de la disfagia que soporte la necesidad de realizar ambas pruebas de forma no exclusiva. **Objetivo:** Determinar el nivel de acuerdo entre los hallazgos en la Evaluación Funcional Endoscópica de la Deglución (EFED) y la Cinedeglución con Esófagograma (CE) en pacientes con disfagia. **Diseño:** Estudio de evaluación de la concordancia. **Materiales y Métodos:** Estudio de evaluación de la concordancia con 47 pacientes, donde por medio de la revisión de historias clínicas se analizó

Correspondencia:

Angela María Ronderos Suárez

Correo electrónico: angela_ronderos@hotmail.com

Unidad de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

la presencia o no de vertimiento, residuo faríngeo, penetración o aspiración en los reportes de CE y EFED, así como las características de la población estudiada.

Resultados: El nivel de acuerdo (coeficiente de kappa) para residuo faríngeo fue de 0,123 (IC 95% -0.075; 0.321), para el hallazgo de penetración fue de 0,382 (IC 95% 0.158; 0.605) y para aspiración fue de 0,356 (IC 95% 0.086; 0.626). Para vertimiento no pudo ser calculado. Conclusiones: Reconociendo las limitaciones del estudio y conociendo las ventajas y desventajas de estos exámenes, consideramos que el no acuerdo justifica la realización de ambos exámenes porque según lo observado no hay un nivel de concordancia suficiente para realizar uno solo como método diagnóstico en algunos pacientes.

Key words (MeSH):

Deglutition Disorders, Endoscopy, Fluoroscopy.

ABSTRACT

Background: Dysphagia and its complications are a frequent chief complaint in our clinical practice. Barium Swallow Pharyngoesophagography (BSP) has been traditionally considered the gold standard for the diagnosis of swallowing disorders. However, we have observed that in some cases the symptoms referred by the patient do not match the results reported by this test. As far as we know, there is no study that compares the endoscopic and radiological evaluation of swallowing disorders, in order to explain the importance of performing both tests in a non-exclusive way. *Objectives:* To determine the level of agreement between the findings in Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) and BSP when evaluating patients with dysphagia. *Methods:* Agreement evaluation study, of medical records from 47 patients. An analysis of the reports for BSP and FEES was made, evaluating the presence or not of premature spillage, pharyngeal residue, penetration and aspiration. The characteristics of the population studied were also analyzed. *Results:* The level of agreement (kappa's coefficient) for pharyngeal residue was 0.123 (CI 95% -0.075; 0.321), for penetration was 0.382 (CI 95% 0.158; 0.605) and for aspiration was 0.356 (CI 95% 0.086; 0.626). The value for premature spillage could not be calculated. *Conclusion:* Recognizing the limitations of the study and acknowledging the advantages and disadvantages of both exams, we believe the non-agreement supports the fact of performing both exams, because according to the results, there is not enough concordance between the findings on FEES and the BSP in order to perform only one of them in some patients.

Introducción

Teniendo en cuenta el gran número de casos evidenciados en la práctica clínica y que se describen en la literatura médica acerca de los trastornos de la deglución y las complicaciones asociadas con la misma, así como la dificultad de un diagnóstico certero; estamos en la obligación de generar esfuerzos académicos, enfocados en resolver los interrogantes de diagnóstico en las patologías que aquejan a nuestros pacientes, logrando así mejorar las estrategias de diagnóstico y por ende permitir un manejo más temprano y oportuno que logre el control de las alteraciones en la deglución y sus consecuencias.

Es bien sabido que la disfagia, es una patología de alta prevalencia en la población general y que aumenta de manera progresiva con la edad.

Disfagia se define como la dificultad para el transporte de los alimentos desde la boca hasta el estómago, así como el aumento en el tiempo y el esfuerzo requerido para el movimiento de comida o líquidos hacia la cavidad gástrica.

El mecanismo de deglución está articulado por 4 fases: fase preparatoria oral, fase oral, fase faríngea, fase esofágica (1).

Los procedimientos diagnósticos más comúnmente disponibles para valorar la deglución son: el trago de bario modificado (MBS por sus siglas en inglés) también conocido como cinedeglución con esofagograma (CE) y la evaluación funcional endoscópica de la deglución (EFED) (2).

La CE permite la identificación de la anatomía y fisiología de la deglución, vista por medio de una radiografía en tiempo real, permitiendo visualizar la cavidad oral, la faringe y el esófago cervical a medida que el bolo alimenticio viaja; además de evaluar la integridad de los mecanismos de protección de la vía aérea antes, durante y después de la deglución y ejercicios o maniobras compensatorias, lo que permite identificar aspiración y cambios sutiles en cada fase de la deglución, en especial la fase oral y faríngea.

Inicialmente, fue conocido como el Gold Standard para el estudio de la deglución, pero recientemente se ha complementado, con el uso de la EFED (2) que es un procedimiento que viene realizándose de manera más reciente y evalúa la

función de la deglución mediante una endoscopia flexible nasofaríngea, identificando estructuras anatómicas, niveles de secreción, capacidad de deglución, estado de las mucosas, sensibilidad de la vía aero-digestiva y movilidad de los pliegues vocales.

Se considera actualmente que la CE y la EFED, son las pruebas más exhaustivas disponibles para valorar la función de la deglución, ya que muestran una buena concordancia en los hallazgos diagnósticos relacionados con el vertimiento, la penetración laríngea, aspiración, residuo faríngeo, estrategias de compensación recomendadas para una deglución segura y recomendaciones en la dieta.

Brady et al, presenta una comparación entre las características evaluadas de la EFED y la CE (2). El cuadro 1 muestra las características (ventajas y desventajas) al comparar la CE con la EFED.

Cuadro 1. Características (ventajas y desventajas) al comparar la cine-deglución con esofagograma y la evaluación funcional endoscópica de la deglución.

Característica	CE	EFED
Estudio radiológico (utiliza medio de contraste)	SI	NO
Método diagnóstico	SI	SI
Método terapéutico	SI	SI
Pacientes críticamente enfermos que no puedan ser trasladados	NO	SI
Evalúa fase oral	SI	PARCIALMENTE
Evalúa fase faríngea	SI	SI
Evalúa fase esofágica	SI	NO
Contracción faríngea para propulsión del bolo	SI	NO
Sensibilidad de mucosas	NO	SI
Movilidad de pliegues vocales	NO	SI
Estado de las mucosas	NO	SI
Ascenso laríngeo	SI	NO
Evalúa respuesta a cambio de la consistencia de alimentos	SI	SI
Documentación mediante grabación	SI	SI
Detecta vertimiento	SI	SI
Detecta residuo faríngeo	SI	SI
Detecta penetración en laringe	SI	SI
Detecta aspiración (glotis o por debajo de la glotis)	SI	SI
Detecta reflujo esófago-faríngeo	SI	SI
Detecta competencia del velo del paladar	SI	SI
Detecta reflujo de orofaringe a nasofaringe	SI	SI

Objetivos

El objetivo de este estudio fue determinar el nivel de acuerdo entre vertimiento, residuo faríngeo, penetración y aspiración reportados en la Evaluación Funcional Endoscópica de la Deglución (EFED) y en la Cine-deglución con Esofagograma (CE) en pacientes con disfagia.

Metodología

Se realizó un estudio de evaluación de la concordancia entre la EFED y la CE a partir de los registros de la Unidad de Otorrinolaringología del Hospital Universitario San Ignacio, tomando como muestra de estudio a pacientes mayores de 18 años y menores de 90 años que asistieron a la consulta de Laringología entre agosto de 2007 y agosto 2017, con diagnóstico de disfagia.

La separación en tiempo de las dos pruebas no podía ser superior a doce meses sin importar en qué orden se hubiese realizado. Se obtuvo aprobación del Comité de Investigaciones y Ética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana (Referencia del Proyecto 2017/03). Los resultados de las dos pruebas y los datos complementarios necesarios para el análisis demográfico fueron recolectados de los registros médicos de cada paciente almacenado en el sistema de base de datos del hospital.

Los datos fueron registrados en un archivo de Microsoft Excel® (Microsoft Corporation, Washington D.C) y analizados descriptivamente.

Las variables recolectadas para la EFED y la CE fueron: edad, sexo, tiempo de síntomas, diagnóstico médico, antecedentes de neumonía, presencia de traqueostomía o gastrostomía, parálisis del pliegue vocal, lateralidad de la parálisis de pliegue vocal (unilateral o bilateral) y los hallazgos de vertimiento, residuo faríngeo, sensibilidad alterada, penetración y aspiración. Los datos cuantitativos se analizaron mediante distribución de frecuencias utilizando medidas de tendencia central y de dispersión.

Los datos cualitativos fueron analizados por los investigadores para agrupar los diagnósticos en siete grupos, cuando se presentaron discrepancias sobre cuál diagnóstico correspondía a qué grupo, se llegó a un consenso entre los investigadores. Por último, con el fin de evaluar la concordancia de los resultados de vertimiento, residuo faríngeo, penetración y aspiración se analizaron con coeficiente Kappa de Cohen, en una tabla de contingencia para cada parámetro evaluado.

Resultados

Del total de los estudios, el 70,2% (n=33) de las CE y el 89,3% (n=42) de la EFED fueron realizados en el mismo hospital.

Demográficos

Cuarenta y siete pacientes cumplieron con los criterios de selección. La mayoría tenía entre 61-90 años de edad (n=29; 61,7%) con una edad promedio de 60,3 años (DE 17,1). La proporción de hombres fue 57,4% (n=27). Entre los 35 pacientes que tenían la información completa sobre el tiempo de los síntomas, el 46,8% (n=22) tenía menos de doce meses de evolución. La Tabla 1 muestra las variables demográficas de los pacientes incluidos en el estudio.

En la agrupación de diagnósticos médicos, el más frecuente fue neoplasia maligna de cabeza y cuello (n=17;

Tabla 1. Variables demográficas

Variable	Número de pacientes (%)
Edad (años)	
15-30	4 (8,5)
31-60	14 (29,8)
61-90	29 (61,7)
Género	
Masculino	27 (57,4)
Femenino	20 (42,6)
Tiempo de evolución de síntomas (meses)	
Menor a 12 meses	22 (46,8)
Mayor a 12 meses	13 (27,7)
Sin información	12 (25,5)

36.2%) seguido por patología de origen neurológico en el 25,5% (n=12) de los casos. Hubo tres pacientes que se agruparon como "Otros diagnósticos" debido a que correspondían a hipoacusia neurosensorial, osteoartrosis y disfagia sin otra especificación. La Tabla 2 presenta la distribución por grupos de edad para cada uno de los grupos diagnósticos. Del total de pacientes, ocho (n=8;17%) tenían antecedente de neumonía, siendo esta afección más frecuente en pacientes con diagnóstico de patología de origen neurológico (n=4;33,3%) y trauma (n=3;37,5%).

Tabla 2. Diagnóstico por grupos de edad

Diagnóstico agrupado	15-30 años	30-60 años	60-90 años	Total
Patología maligna de cabeza y cuello	0	3	14	17 (36.2)
Patología de origen neurológico	1	4	7	12 (25.5)
Trauma	2	5	1	8 (17.0)
Patología benigna de cabeza y cuello	0	1	3	4 (8.5)
Otros	1	1	1	3 (6.4)
Malignidad en otra localización con metástasis	0	0	2	2 (4.3)
Cambios asociados al envejecimiento	0	0	1	1 (2.1)
Total	4(8,5)	14(29,7)	29(61,7)	

La traqueostomía y la gastrostomía estuvieron presentes en 17 (36.2%) y 18 (38.3%) pacientes respectivamente, siendo estas dos intervenciones, más frecuentes en pacientes con diagnóstico de neoplasias malignas de cabeza y cuello y trauma. La parálisis de pliegues vocales estuvo presente en el 45.72% (n=21), siendo unilateral en el 90.5% (n=19) y bilateral en 2 pacientes. Los dos pacientes con parálisis del pliegue vocal bilateral tenían traqueostomía.

Al comparar los hallazgos encontramos que en el 63% de los estudios habían datos discordantes, teniendo en un 8%

hallazgos identificados en la CE y no en la EFED, y en un 57% hallazgos identificados en la EFED y no en la CE.

Hallazgos en estudios de deglución

Al hacer el análisis de los resultados de vertimiento en la CE con esofagograma se halló que en el 91,4% (n=43) de los pacientes no había reporte sobre este hallazgo, lo cual podría indicar, con mayor probabilidad que no se encontraba presente. Sin embargo, al carecer de información confiable el análisis del acuerdo para este hallazgo no pudo ser calculado. El nivel de acuerdo para el hallazgo de residuo faríngeo fue de 0,123 (IC 95% -0.075; 0.321), para el hallazgo de penetración fue de 0,382 (IC 95% 0.158; 0.605) y para aspiración fue de 0,356 (IC 95% 0.086; 0.626).

Según la escala descrita por Landis y Koch (3) el nivel de acuerdo para las variables es débil para residuo faríngeo y leve para penetración y aspiración. Con el fin de interpretar los valores de kappa debemos tener en cuenta que el índice de prevalencia (4) fue de 0,45; 0,38; 0,38 y el índice de sesgo (4) fue de 0,36; 0,26; 0,17 para residuo faríngeo, penetración y aspiración respectivamente.

Discusión

Hay diferentes maneras y métodos diagnósticos para evaluar la disfagia, en este estudio buscamos comparar los dos estudios más utilizados (5,6,7), los cuales están disponibles en nuestro medio para este fin.

En nuestro país, la práctica clínica se ve influenciada y limitada por las regulaciones del sistema de salud, en cuanto a que hay una serie de procedimientos que se encuentran cubiertos por el sistema y otros que no. La EFED, hace parte de los procedimientos que no se encuentran cubiertos, y que requieren de una serie de autorizaciones especiales para su realización, en cambio la CE sí hace parte del cubrimiento por parte del sistema de salud desde su creación a principios de los años 90. Este motivo, podría explicar el bajo número de pacientes que pudimos reclutar para el estudio.

A pesar de que la literatura apoya cada vez más la necesidad de estudios adicionales a la CE (6), en nuestro medio, es difícil y no muy común la realización de la EFED en todos los pacientes con disfagia. Debemos tener en cuenta que la CE, además de someter al paciente a radiación y utilización de medio de contraste, no permite ser realizada en pacientes que no se pueden movilizar (por los equipos requeridos para el examen) y la necesidad de la colaboración directa por parte del paciente para realizar el procedimiento. Todo esto hace que la CE tenga un costo elevado y sea un examen que no se puede realizar en todos los pacientes que requieren ser estudiados (2,5).

La EFED por otro lado, solo requiere de un fibroendoscopio y un especialista para su realización y es un estudio que puede realizarse en la habitación del paciente, incluyendo unidades de cuidado intensivo, lo que es importante en pacientes críticamente enfermos que no pueden ser trasladados (2). Ambos estudios pueden ser realizados con el

acompañamiento de fonaudiología para permitir realizar una valoración mucho más integral e iniciar terapia guiada de forma temprana.

La búsqueda del nivel de acuerdo entre los hallazgos de estas pruebas surge ya que, en la experiencia clínica, hemos observado que hay alteraciones en diferentes fases de la deglución que en ocasiones no son evidenciados en el examen rutinario para el estudio de disfagia.

La población estudiada refleja bastante bien a la población con disfagia (8) ya que fueron en su mayoría pacientes mayores de 60 años (61,7%), en total con una proporción similar entre hombre y mujeres con razón de 1,3:1, donde la disfagia puede estar explicada por terapia adyuvante para malignidad, compromiso tumoral o alteraciones anatómicas o lesión neurológica por trauma. El tiempo de evolución aproximado, al ser de más de 12 meses la mayoría de los pacientes, refleja no solo la presencia de pacientes crónicamente enfermos y cuadros de larga data, sino también la demora que suele ocurrir en el diagnóstico y la realización de estudios adecuados para la detección temprana de la disfagia con penetración y aspiración que lleven a la toma de decisiones oportunas y asertivas. En paciente con trastornos de la deglución es frecuente encontrar presencia de neumonía aspirativa (9). El diagnóstico temprano de la disfagia y la aspiración son fundamentales en el manejo de estos pacientes (9).

Comparando los hallazgos encontramos que en más de la mitad de los casos (57%) hubo hallazgos identificados en la EFED y no en la CE. Los estudios actuales y el consenso internacional más reciente acerca del manejo de la disfagia orofaríngea realizado por Espitalier et al. (7), confirman algunos de los resultados que obtuvimos en nuestro estudio, el principal de ellos, que la EFED es más sensible que la CE en detectar penetración y aspiración y el mismo consenso a pesar que sostiene que se puede realizar cualquiera de los dos exámenes si llega a sugerir la realización de la EFED antes que el CE para detectar estas variables.

Al buscar el nivel de acuerdo entre los hallazgos de vertimiento, residuo faríngeo, penetración y aspiración, encontramos que el nivel de concordancia según Landis y Koch (3) fue débil para el primer parámetro y leve para los dos últimos, que orienta hacia el no acuerdo entre los hallazgos de ambas pruebas.

Si bien ambas pruebas son muy valiosas para la evaluación de disfagia, son útiles en diferentes escenarios clínicos para evaluar una misma serie de parámetros y hallazgos, sin embargo, no hay un nivel de acuerdo suficiente entre las dos pruebas que permita estudiar la disfagia con solo una.

Encontramos que de forma invariable, el índice de prevalencia para todos los análisis de concordancia fue más alto que el índice de sesgo por lo que la probabilidad de acuerdo por azar era mayor y la concordancia más allá del azar más baja. Como fortaleza, este es el primer estudio que se realiza en nuestro entorno social y con pacientes que hacen parte de un sistema de salud con recursos limitados y de difícil acceso, que permite analizar la concordancia de ambos estudios diag-

nósticos en cuanto a la detección de las variables: vertimiento, residuo faríngeo, penetración y aspiración en pacientes con disfagia con el fin de orientar la práctica clínica. Es posible encontrar estudios que evidencian la capacidad diagnóstica de cada prueba por separado, pero este estudio las reúne en un mismo propósito y analiza la concordancia que hay entre los diferentes hallazgos. A la fecha, no se considera clínicamente necesario tomar ambas pruebas y dependiendo de la sintomatología y de la sospecha diagnóstica se venía escogiendo entre uno y otro estudio a criterio del especialista.

Como limitaciones, encontramos el número reducido de pacientes que se ve reflejado en la amplitud de los intervalos de confianza. Adicional a esto, no fueron datos prospectivos sino históricos y que, aunque se fijó un límite temporal en la separación de ambas pruebas, el hecho que no se hayan realizado simultáneamente podría haber introducido variaciones que influyen en no encontrar el acuerdo entre las dos variables. Es decir, consideramos que ambas pruebas deben realizarse con intervalos más cortos de tiempo entre una y otra (días) y no semanas a meses como sucedió con varios pacientes porque en algunos casos la evolución (satisfactoria o insatisfactoria) de sus enfermedades de base pudo influir en los resultados de las dos pruebas.

Dado que los estudios radiológicos eran los disponibles en la historia clínica, varios de los cuales provenían de centros de diagnóstico diferentes, sin unificación de criterios de las variables a analizar, con especificaciones de equipos médicos distintos y niveles de entrenamiento entre los radiólogos; consideramos que esto pudo influir en los resultados de interpretación de las pruebas radiológicas, sobre todo en el análisis de la variable de vertimiento.

Conclusiones

En el presente estudio no encontramos acuerdo en las tres variables que pudimos analizar (residuo faríngeo, penetración y aspiración); el nivel de acuerdo entre estas variables o hallazgos fue débil o leve, lo que significa que los dos estudios, en la mayoría de los casos de pacientes con disfagia del estudio, no muestran los mismos resultados u observaciones de la presencia o ausencia de dichas variables.

Por lo tanto, consideramos que, conociendo las ventajas y desventajas de cada una de las pruebas diagnósticas y los resultados obtenidos, nuestra recomendación es que se debe solicitar y se deben hacer las dos pruebas de manera consecutiva y paralela, en un periodo de tiempo corto, donde las condiciones clínicas se mantengan, en aquellos pacientes con trastornos de la deglución donde los resultados de una prueba u otra, no concuerden con la sintomatología referida. Por los resultados obtenidos, estas pruebas diagnósticas no se excluyen la una a la otra, se complementan. En términos de práctica clínica, es fundamental unificar los reportes o incitar a la unificación del reporte incluyendo la no omisión de los hallazgos, incluso cuando estos están ausentes.

Consideramos fundamental, en estudios posteriores, que se controlen los estudios radiológicos y endoscópicos de los

pacientes, es decir, que sean valorados con los mismos equipos médicos, especialista(s) y los informes cuenten con el mismo contenido de variables a analizar; lo que supondrá una mayor fortaleza en los resultados al unificar los criterios de interpretación de los resultados. Se requiere de más estudios para determinar en qué condiciones sería más informativo la realización de uno u otro examen y de estudios con mayor poder para confirmar nuestras conclusiones

Conflicto de Interés

Los autores declaramos no tener conflicto de interés. No recibimos financiación para realizar este estudio.

REFERENCIAS

1. Nacci A, Ursino F, La Vela R, Matteucci F, Mallardi V, Fattori B. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): proposal for informed consent. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2008;28(4):206-11.
2. Brady S, Donzelli J. The modified barium swallow and the functional endoscopic evaluation of swallowing. *Otolaryngol Clin North Am.* 2013;46(6):1009-22.
3. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.
4. Ruiz A, Gómez C. *Epidemiología Clínica-Investigación Clínica aplicada.* 2º Ed. Bogotá, Colombia: Editorial Médica Panamericana Ltda. 2015. 639 p.
5. Adachi K, Umezaki T, Kikuchi Y. Videoendoscopy worsens swallowing function: a videofluoroscopic study. A randomized controlled trial. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2017;274(10):3729-3734.
6. Aviv JE. Prospective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. *Laryngoscope.* 2000;110(4):563-74.
7. Espitalier F, Fanous A, Aviv J, Bassiouny S, Desuter G, Nerurkar N, et al. International consensus (ICON) on assessment of oropharyngeal dysphagia. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis [Internet].* 2018 [Consultado 2018 Sep 21];135(1S):S17-S21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29396225> doi: doi:10.1016/j.anorl.2017.12.009.
8. de Lima-Alvarenga EH, Dall'Oglio GP, Murano EZ, Abrahão M. Continuum theory: presbyphagia to dysphagia? Functional assessment of swallowing in the elderly. *Eur Arch Otorhinolaryngol [Internet].* 2018 [Consultado 2018 Sep 2];275(2):443-449. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29124360> doi: doi:10.1007/s00405-017-4801-7.
9. Jiménez-Fandiño LH, Chavarriaga M-C. Neumonía secundaria a aspiración silenciosa en pacientes con trastorno de deglución mayores de 30 años, en el Hospital Universitario San Ignacio. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello.* 2011;39:59-93.