

TRABAJO ORIGINAL

## ESTUDIO FISIOPATOLÓGICO INSTRUMENTAL DE LA DISFAGIA POSTERIOR A UN ACCIDENTE CEREBROVASCULAR: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

*INSTRUMENTAL PATHOPHYSIOLOGICAL ANALYSIS OF DYSPHAGIA AFTER A STROKE: DIAGNOSIS AND TREATMENT*



**Autores:** Dra. María del Carmen Campos<sup>1</sup>, Lic. Bianca Bellissimo<sup>2</sup>, Lic. Camila Magrassi<sup>2</sup>, Lic. Rocío Oxance<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jefa de Unidad de Internación de Fonoaudiología. HIGA Gral. San Martín.

<sup>2</sup> Unidad de Internación de Fonoaudiología. HIGA Gral. San Martín de La Plata

**Contacto de correspondencia:**

[mariadelcarmen\\_campos@yahoo.com.ar](mailto:mariadelcarmen_campos@yahoo.com.ar)



RECIBIDO: JUNIO 2024  
ACEPTADO: AGOSTO 2024

### RESUMEN

La disfagia está tipificada como un trastorno digestivo dentro de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10), de la Organización Mundial de la Salud, reconocida como una incapacidad asociada a una mayor morbilidad, mortalidad y costos de atención.

La evaluación al pie de la cama determina la aptitud clínica del paciente para ser evaluado de forma instrumental. El estándar de oro para el estudio de la disfagia causada por un accidente cerebrovascular es la videofluoroscopia de la deglución (VFD) que nos permite la visualización de todos los eventos neuromotores afectados por la lesión neurológica.

Se realizó un trabajo retrospectivo, descriptivo con una única medición clínica y funcional con VFD, alcanzando el diagnóstico de certeza de disfagia orofaríngea en 99 sujetos (87,61%), disfagia faríngea en 4 sujetos (3,53%) y disfagia orofaríngea esofágica en 2 sujetos (1,76%). En 8 sujetos estudiados (7,07%) la deglución fue funcional. Con relación con la protección de la vía aérea durante el trago, en 29 sujetos (25,66%) se observó ingreso al vestíbulo laríngeo y en 13 sujetos (11,5%) broncoaspiración. En relación con la ingesta oral se indicó los niveles 4 y 5 de la dieta IDDSI, a 83 sujetos (73,45%), se contraindicó la ingesta de alimentos a 14 sujetos (12,38%). En relación con los líquidos se indicó nivel 0 y 1 de la dieta IDDSI, a 99 sujetos (87,61%),

contraindicando hidratación por vía oral en 14 sujetos (12,38%).

**PALABRAS CLAVE:** *Accidente cerebrovascular - Disfagia orofaríngea - Diagnóstico fisiopatológico de la disfagia - Evaluación instrumental fonaudiológica*

## INSTRUMENTAL PATHOPHYSIOLOGICAL ANALYSIS OF DYSPHAGIA AFTER A STROKE: DIAGNOSIS AND TREATMENT

### ABSTRACT

Dysphagia is classified as a digestive disorder within the International Classification of Diseases (ICD-10) of the World Health Organization, recognized as a disability associated with increased morbidity, mortality and care costs.

Bedside assessment determines the patient's clinical fitness to be evaluated instrumentally. The gold standard for the study of dysphagia caused by a stroke is videofluoroscopy of swallowing, which allows us to visualize all the neuromotor events affected by the neurological injury.

A retrospective, descriptive study was carried out with a single clinical and functional measurement with VFD, reaching the definitive diagnosis of oropharyngeal dysphagia in 99 subjects (87.61%), pharyngeal dysphagia in 4 subjects (3.53%), and esophageal

oropharyngeal dysphagia in 2 subjects (1.76%). In 8 subjects studied (7.07%), swallowing was functional. In relation to the protection of the airway during swallowing, entry into the laryngeal vestibule was observed in 29 subjects (25.66%) and bronchoaspiration in 13 subjects (11.5%). In relation to oral intake, levels 4 and 5 of the IDDSI diet were indicated for 83 subjects (73.45%), food intake was contraindicated for 14 subjects (12.38%). In relation to liquids, level 0 and 1 of the IDDSI diet were indicated for 99 subjects (87.61%), contraindicating oral hydration in 14 subjects (12.38%).

**KEYWORDS:** *Stroke - Oropharyngeal dysphagia - Pathophysiological diagnosis of dysphagia - Speech therapy instrumental evaluation*

## INTRODUCCIÓN

El accidente cerebrovascular (ACV) según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una afección neurológica focal o general de aparición súbita, de presunto origen vascular, que perdura más de 24 horas o causa la muerte. (1) Estos pacientes pueden presentar disfagia como una condición clínica, fluctuando la prevalencia publicada entre el 19% y el 81% (2, 3) La disfagia está tipificada como un trastorno digestivo dentro de la Clasificación Internacional de las Enfermedades, décima revisión (CIE-10) de la OMS, con el código R13, reconocida como una incapacidad asociada a una mayor morbilidad, mortalidad y costos de atención. (4). Esta entidad se asocia a complicaciones severas como deshidratación, desnutrición y neumonía por aspiración que pueden conducir al óbito (5) y que en el 60% de los casos puede presentarse en forma silenciosa. (6)

Los informes de incidencia varían según la definición de disfagia, el momento de realizar la evaluación y el método diagnóstico aplicado, considerando inicialmente el screening o cribado que detectan los sujetos de riesgo, que serán posteriormente evaluados en forma clínica en la cama del paciente y con los estudios instrumentales, como el estudio endoscópico de la deglución o la videofluoroscopia de la deglución (VFD). La evidencia videofluoroscópica indica la presencia de disfagia en el 64-90% de los pacientes con ACV en la fase aguda, con aspiración confirmada en el 22-42% de los casos. (7)

El objetivo del estudio fue determinar un perfil fisiopatológico de la disfagia posterior al ACV y demostrar la utilidad de la aplicación de la terapéutica compensadora durante la realización de la VFD, permitiendo restablecer la vía oral de alimentación sin riesgo durante el periodo agudo de la patología.

Específicamente, este trabajo pretendió mostrar el beneficio del diagnóstico y tratamiento dinámico de la disfagia como una intervención rápida y libre de riesgo.

## EVALUACIÓN CLÍNICA

Las complicaciones asociadas a la disfagia pueden ser evitables o reversibles, es importante realizar detección del riesgo del trago, en todos los pacientes con ACV para identificar a aquellos sujetos que pueden recibir alimentación por vía oral. (8) Un procedimiento de screening es una prueba rápida de pocos minutos no invasiva, que incluye los antecedentes del paciente, neumonías previas, observaciones del nivel de conciencia, del grado de control postural general y cefálico, estado de higiene oral, control de secreciones orales, presencia de disartria, de apraxia deglutoria (8, 9) y administrar un cribado de vaso de agua con un volumen determinado o trago cronometrado. (10, 11)

En los casos que no pasen el screening, la evidencia científica indica continuar con la evaluación clínica en la cama del paciente (6), con un examen físico que evalúa el estado sensitivo motor facial, mandibular, lengua, paladar, faringe y laringe, en relación con los pares craneales que inervan estas estructuras y controlan la deglución. Los nervios craneales que son críticos para la función deglutoria son el trigémino (V), facial (VII), glossofaríngeo (IX), neumogástrico (X) e hipogloso (XII). Finalizando con una evaluación mediante ingesta de líquido, alimentos con diferentes consistencias con volúmenes controlados por bolo, aplicando un protocolo validado con evidencia científica. (3, 10, 11).

Es recomendable incorporar durante la evaluación con alimentos, procedimientos

como la auscultación cervical y la oximetría de pulso, para alcanzar resultados clínicos más seguros. (3) La auscultación cervical evalúa los sonidos de la deglución, incluyendo sonidos pre, durante y pos-deglución de saliva, de líquidos, de alimento y otros sonidos de la vía aérea como la inspiración-expiración, la tos y el aclaramiento de la garganta. (12) La oximetría de pulso determina el valor de la saturación de oxígeno en sangre, siendo la disminución de los porcentajes normales, un signo de penetración o aspiración en pacientes con disfagia. (13)

Stephanie K. Daniels describió predictores clínicos para detectar el riesgo en la deglución, incluyendo la presencia de disfonía, disartria, manifestaciones anormales del reflejo deglutorio y reflejo tusígeno, presencia de tos durante el trago y voz húmeda. Considerando riesgo en el trago cuando dos o más de estos predictores son positivos. (14)

La evaluación clínica al pie de la cama determina la aptitud clínica del paciente para ser evaluado de forma instrumental, en relación con el estado de conciencia, aceptación del bolo alimenticio, manejo oral mínimo para la propulsión del bolo alimenticio, apertura oral mínima y desestimar la presencia de apraxia deglutoria. (15)

## EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO INSTRUMENTAL

La evaluación clínica tiene limitaciones en la detección del riesgo en la deglución cuando no hay conservación de la sensibilidad faringolaríngea, dando lugar a la presencia de tragos con penetración o aspiración silenciosa. (15) Los ingresos silentes de material orofaríngeo en el vestíbulo o debajo de las cuerdas vocales sin presencia de reflejo tusígeno protector está presente en el 15 al 39 % de los pacientes con ACV agudo. (16) En esta población hay evidencia científica con la evaluación

instrumental utilizando videofluoroscopia de la deglución (VFD), que permite identificar los déficits en todas las fases de la función (15, 16), y determinar la vía de alimentación e hidratación segura. (14)

Con la VFD es posible realizar diagnóstico funcional de certeza de la disfagia, siendo el tipo de disfagia de mayor prevalencia, la disfagia orofaríngea y considerando la etiopatología constituye una disfagia de tipo motora o funcional que presenta incoordinación o debilidad de las contracciones peristálticas del tracto aerodigestivo superior. (17)

El estudio funcional de VFD permite observar la fisiopatología de la disfagia posterior al ACV, evidenciando los eventos alterados (18):

- Reducción del control lingual.
- Déficit en el transporte y en la conformación del ramping lingual.
- Arreflexia o retraso en la manifestación del reflejo de la deglución.
- Caída anticipada del bolo alimenticio a la orofaringe.
- Limitación o ausencia de los movimientos hiolaríngeo de ascenso y de adelantamiento.
- Cierre incompleto de la vía aérea durante el trago.
- Penetración. Aspiración.
- Ausencia o manifestación tardía del reflejo tusígeno protector.
- Disfunción del esfínter cricofaríngea.
- Alteración del clearance faríngeo.
- Alteración del vaciamiento esofágico.
- Demora en la apertura del esfínter esofágico inferior.

En el segundo tiempo del estudio de VFD, posterior al diagnóstico funcional, se aplica tratamiento dinámico de compensación de los

déficits observados, con la posibilidad de comprobar la efectividad terapéutica: posturas cefálicas, maniobras voluntarias, modificación de la consistencia de los alimentos, modificación de la viscosidad del líquido y determinación del volumen del bolo alimenticio.

La indicación de reevaluar con este método de estudio instrumental en los casos que lo requieran por la gravedad de la disfagia, durante el tratamiento de recuperación en el periodo agudo de la patología o en la rehabilitación de los casos crónicos, permite un manejo seguro en la toma de decisiones sobre la ingesta en el seguimiento clínico.

### RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA INSTRUMENTAL

La evidencia científica señala realizar la práctica de VFD siguiendo recomendaciones para alcanzar mejores resultados, que puedan ser comparables entre diferentes momentos clínicos del mismo paciente o entre dos o más sujetos con la misma patología y que los resultados puedan ser traducidos a la práctica clínica. (19, 20, 21)

Se recomienda utilizar como medio de contraste sulfato de bario de baja concentración al 40% (40 gr/100 ml), diluido en agua para crear una suspensión que permita ser visible de manera confiable, pero lo suficientemente baja como para evitar que se cubra la mucosa de la orofaringe (menos del 100% p/v). (19, 20)

Se recomienda utilizar bario pre espesado comercialmente, de no ser así, manejar preparados estándar respetando los niveles de IDDSI (International Dysphagia Diet Standardisation Initiative). Esto es muy útil para realizar indicaciones al finalizar el estudio. (19, 22)

Se recomienda el seguimiento de un protocolo que ordene el ofrecimiento de las consistencias, viscosidades y volúmenes. Los bolos de líquidos finos son los que permiten revelar problemas con la seguridad del trago e identificar eventos de penetración - aspiración. Los líquidos ligeramente espesos pueden compensar observaciones de alteración de la eficiencia o estasis posterior al trago. (19, 20) Es conveniente incluir en el protocolo, bolos de volúmenes mayores controlados para evaluar situaciones reales durante la ingesta.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un trabajo retrospectivo, descriptivo con una única medición clínica y funcional con VFD. Se conformó una muestra de 113 sujetos que ingresaron desde julio de 2022 a julio de 2023, 75 hombre (66,4%) y 38 mujeres (33,6%), con un promedio de edad de 64,35 (rango de edad mínima y máxima entre 16–93). A todos los sujetos se les diagnosticó ACV, siendo isquémico el 69,02% y hemorrágico el 30,97%. (Tabla I) Fueron evaluados mediante estudios de imagen y evaluación neurológica. Se excluyeron los pacientes con antecedentes de otro evento de ACV y de disfagia.

Luego de la evaluación clínica de la deglución se clasificó el nivel de ingesta mediante la Escala Gugging Swallowing Screen (GUSS) y con resultados menores a 15, dado el riesgo sobre la vía aérea se decidió continuar estudiando a los sujetos con VFD. (22)

La terapéutica instrumental de compensación aplicada en la muestra estudiada fue postura cefálica de mentón plegado, segundas degluciones, trago con fuerza, modificación de la consistencia de los alimentos y la viscosidad de los líquidos según los niveles de la dieta International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI). (23)

**TABLA I: Muestra estudiada conformada por sujetos que presentaron ACV.**

Sexo	Isquémico	Hemorrágico
Masculino	56 - (74,7%)	19 - (25,3%)
Femenino	26 - (68,4%)	12 - (31,6%)

### PROCEDIMIENTO DE LA VIDEOFLUOROSCOPIA DE LA DEGLUCIÓN (VFD)

Los estudios instrumentales se realizaron con un equipo de rayos X con radioscopia modelo GMM OPERA T90 CS. Se respetó el principio general de la exploración videofluoroscópica, usando la radiación por pulso con la mínima dosis de irradiación posible, en un tiempo máximo de tres minutos. (24)

Como medio de contraste se utilizó sulfato de bario al 99,2% en polvo para suspensión oral (Sulfear), incorporado a las diferentes consistencias de alimento y al líquido, modificando los mismos.

Se evaluó consistencia semisólida y sólida blanda, siendo niveles de IDDSI 4 (puro) y 5 (picada y húmeda) respectivamente. Se evaluó líquido, siendo nivel de IDDSI 0 (fino). Se examinaron bolos con volúmenes crecientes, ofrecidos en forma progresiva en incidencia lateral y anteroposterior.

Se realizó el registro digital de las imágenes para ser analizada la propulsión y la conformación del ramping lingual, el reflejo de la deglución, el cierre de la vía aérea, el clearance faríngeo, la penetración laríngea y la aspiración traqueal.

Durante la realización de la VFD, en el tiempo terapéutico instrumental se aplicó posturas cefálicas de mentón plegado; maniobras

voluntarias de deglución de esfuerzo y segundas degluciones, modificación de la consistencia de los alimentos y de la viscosidad de los líquidos en relación con los niveles de IDDSI y la modificación del volumen del bolo alimenticio.

Se utilizaron dos escalas validadas para establecer la seguridad de la función y el grado de severidad de la disfagia. Para determinar el riesgo del trago y la manifestación del reflejo protector se utilizó la escala penetración – aspiración de Rosembeck (25). Para definir el grado de severidad de la disfagia se utilizó la escala de resultados y gravedad de la disfagia (Dysphagia Outcome and Severity Scale - DOSS) (26)

### RESULTADOS

De los 113 sujetos, 75 (66,4%) eran hombres y 38 (33,6 %) eran mujeres; sin antecedentes de ACV previo, sin síntomas de alteraciones funcionales de la deglución hasta el momento del evento neurológico.

Todos los sujetos se encontraban atentos, en alerta, receptivos y ninguno fue traqueostomizado. Al momento de la evaluación clínica todos los sujetos se encontraban con una vía de alimentación alternativa por sonda nasogástrica.

El diagnóstico funcional luego del análisis de los eventos neuromusculares alterados de la deglución, evidenciado en los estudios de VFD fue disfagia orofaríngea en 99 sujetos (87,61%), disfagia faríngea en 4 sujetos (3,53%) y disfagia orofaríngea esofágica en 2 sujetos (1,76%). (Tabla II) Los eventos neuromotores observados con déficit fueron, la propulsión lingual y la conformación de la rampa lingual en 101 sujetos (89,38%), el cierre incompleto del vestíbulo laríngeo en 83 sujetos (73,45%), la alteración del clearance faríngeo en 72

sujetos (63,71%) y la manifestación alterada del reflejo deglutorio (arreflexia e hiporreflexia) en 81 sujetos (71,68%). (Tabla III) En 8 sujetos (7,07%) la deglución fue funcional. Con relación a la protección de la vía aérea durante el trago, los resultados que arrojó la escala de penetración-aspiración de Rosembek (25) fueron, ingreso al vestíbulo laríngeo en 29 sujetos (25,66%) (Imagen 1) y broncoaspiración en 13 sujetos (11,5%) (Imagen 2).

En relación con la ingesta oral, la mayoría de los sujetos se concentraron en los niveles 4 (disfagia levemente moderada) y nivel 5 (disfagia leve) de la escala DOSS (26). Se indicó

mayoritariamente ingesta de alimentos de los niveles 4 y 5 de la dieta IDDSI a 83 sujetos (73,45%), se contraindico la ingesta de alimentos a 14 sujetos (12,38%). En relación con los líquidos se indicó nivel 0 y 1 de la dieta IDDSI a 99 sujetos (87,61%), contraindicando hidratación por vía oral en 14 sujetos (12,38%). Durante la internación todos los sujetos continuaron en seguimiento terapéutico semanalmente y en control clínico en relación con la tolerancia del nivel de dieta indicada. Al alta hospitalaria, todos los sujetos de la muestra recuperaron la vía oral de alimentación.

TABLA II: Diagnósticos funcionales evidenciados en la videofluoroscopia de la deglución (VFD)

Tipos de disfagia	DOF	DF	DOFE	Penetración	Aspiración
Sujetos	99 (87,61%)	4 (3,53%)	2 (1,76%)	29 (25,66%)	13 (11,5%)

TABLA III: Eventos alterados evidenciados en la videofluoroscopia de la deglución (VFD) en las fases orales y faríngea.

ENM	EO	CVA	CF	RD
Normal	12 (10,61%)	30 (26,54%)	41 (36,28%)	32 (28,31%)
Alterado	101 (89,38%)	83 (73,45%)	72 (63,71%)	81 (71,68%)

Eventos neuromusculares. EO: eventos orales. CVA: cierre de la vía aérea. CF: clearance faríngeo. RD: reflejo deglutorio.



Imagen 1: sujetos de la muestra con penetración del contraste al vestíbulo laríngeo sin superar el nivel del esfínter glótico.



*Imagen 2: Sujeto de la muestra con penetración del contraste y posterior progresión del contenido hacia la tráquea.*

## DISCUSIÓN

Este trabajo brinda un planteo de la relevancia de conocer la fisiopatología de la disfagia causada por un accidente cerebrovascular para realizar el diagnóstico de certeza y aplicar el tratamiento funcional adecuado.

El trabajo se desarrolló en la etapa aguda del evento neurológico, por lo que solo se incluyeron los sujetos que ingresaron en la institución sanitaria, quedando internados para estudio, tratamiento y control del equipo de salud. Se pudo evidenciar en la fisiopatología de la disfagia estudiada con VFD, alteraciones en la fase oral y faríngea con carácter de prevalentes, objetivando en esta segunda fase, déficit de seguridad de la función como penetración y aspiración generando riesgo respiratorio secundario.

La disfagia neurogénica orofaríngea prevalente en los sujetos estudiados se caracterizó por debilidad e incoordinación oral de los músculos faciales, palatinos y faríngeos con un impacto negativo sobre el cierre de la vía aérea, generando complicaciones de la función

pulmonar para 42 (37,16%) sujetos de la muestra estudiada. Los resultados presentaron coincidencia con otras poblaciones con ACV y disfagia con aspiración confirmada que fueron estudiados en periodo agudo de la patología. (7, 16)

La literatura científica coincide que el estándar de oro para el estudio de la disfagia causada por un accidente cerebrovascular es la videofluoroscopia de la deglución, requiriendo una determinada condición clínica previa para la realización de la práctica. El estudio de VFD nos permite la visualización de todos los eventos neuromotores afectados por la lesión neurológica y alcanzar el diagnóstico funcional objetivo y la compensación de los déficits observados en el tiempo terapéutico del estudio.

## CONCLUSIONES

El accidente cerebrovascular es la segunda causa de muerte en el mundo (1). Entre el 1,3% y el 5% de estas muertes son causadas por neumonía por aspiración (2). El 40% de las disfgias que se presentan en los casos de accidente cerebrovascular pueden provocar una aspiración silenciosa (3).

El valor del examen clínico y su sensibilidad para predecir resultados es limitado. A pesar de los significativos esfuerzos de investigación clínica, los métodos de diagnóstico convencionales para la disfagia han demostrado tener una precisión limitada en la predicción de la broncoaspiración y las complicaciones respiratorias, por esta razón, hay autores (27) que sostienen que la incorporación de evaluaciones instrumentales mensurables en el diagnóstico es imprescindible y pueden ser necesaria para la indicación de estrategias terapéuticas.

Se ha logrado establecer en este estudio, con la evaluación instrumental mediante videofluoroscopia, la fisiopatología de la disfagia en los sujetos con diagnóstico de ACV en periodo agudo y evidenciar los eventos neuromusculares de riesgo que causan pérdida de la seguridad del trago.

La evaluación dinámica de la deglución nos permite realizar diagnóstico de certeza de la función deglutoria, identificando las broncoaspiraciones o penetraciones laríngeas silentes y la aplicación de métodos terapéuticos apropiados para determinar la ingesta de alimentos y líquidos. De este modo se alcanza abordajes terapéuticos funcional libres de riesgo de complicaciones respiratoria y nutricionales, contribuyendo con la recuperación general del paciente.

Se requiere más investigación en las poblaciones con disfagia causada por ACV para alcanzar protocolos más confiables, que posibiliten evidencia científica en el diagnóstico funcional y el tratamiento instrumental para establecer indicaciones más seguras.

#### **Contribuciones de los autores**

*Todos los autores enumerados han hecho una contribución sustancial, directa e intelectual al trabajo y lo han aprobado para su publicación.*

#### **Conflicto de intereses**

*Los autores declaran que la investigación se llevó a cabo en ausencia de relaciones comerciales o financieras que puedan interpretarse como un posible conflicto de intereses.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Manual de la OMS para la vigilancia paso a paso de accidentes cerebrovasculares. (2005)  
<https://www3.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/steps-stroke.pdf>
2. Martino R. et al. Dysphagia after stroke incidencia, diagnosis and pulmonary complications. *Stroke* 36 (12): 2756-2763. (2005)
3. Asociación Argentina de Disfagia. (2019) Consenso de diagnóstico y tratamiento de los trastornos deglutorios y nutricionales de los pacientes con Accidente Cerebrovascular.
4. World Health Organization. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision.*
5. Yang S. et al. Clinical Practice Guidelines for Oropharyngeal Dysphagia. *Ann Rehabil Med* 47(Suppl 1):S1-S26 (2023).
6. Hills, T et al. A prospective study into the incidence of aspiration and dysphagia in acute stroke patients admitted to Beaumont Hospital. *Hills and Walsh BMC Proceedings* 9 (Suppl 7):A13 (2015).
7. Brandão BC et al. Relationship between oral intake and severity of Acute Stroke. *CoDAS* 32(5):e20180154. 2020.

8. *Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia A national clinical guideline.* SIGN - Scottish Intercollegiate Guidelines Network. NHS Quality Improvement Scotland. (2010).
9. Logemann, J. et al. *A Screening Procedure for Oropharyngeal Dysphagia.* *Dysphagia* 14:44–51. (1999)
10. Nathadwarawala KM et al. *A timed test of swallowing capacity for neurological patients.* *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* (1992);55:822-825.
11. De Pippo KL et al. *Validation of the 3-oz wáter swallow test for aspiration following stroke.* *Arch Neurol.* (1992);49(12):1259-1261.
12. Veríssimo Meira Taveira K et al. *Diagnostic validity of methods for assessment of swallowing sounds: a systematic review.* *Braz J Otorhinolaryngol.* 2018.
13. Marian T et al. *Measurement of oxygen desaturation is not useful for the detection of aspiration in dysphagic stroke patients.* *Cerebrovasc Dis Extra* 2017; 7: 44–50
14. Daniels SK et al. *Clinical Predictors of Dysphagia and Aspiration Risk: Outcome Measures in Acute Stroke Patients*
15. Logemann, J. et al. *Manual for the videofluorographic study of swallowing. Second edition. Pro-ed.* Texas. USA. 1986.
16. Zerbetto Fabricio M et al. *Clinical swallowing assessment in the diagnosis of silent aspiration.* *Rev. CEFAC.* 2020;22(6): e8420.
17. González de Canales de Simón MP y col. *Disfagia. Etiopatogenia, clasificación y clínica.* *Medicine* 2000; 8 (1): 1-6.
18. Dray TG. et al. *Disfagia causada por déficit neurológicos. Disfagia en niños, adultos y ancianos.* *Clin. otorrin. de Nort. Mc Graw Hill Interamericana.* V3. 473-489 (1998).
19. Steele CM. et al *Reference Values for Videofluoroscopic Measures of Swallowing: An Update.* *JSLHR.* 3804–3824 • October (2023).
20. Martin-Harris B. et al. *The modified barium swallow study for oropharyngeal dysphagia: Recommendations from an interdisciplinary expert panel. Perspectives of the ASHA Special Interest Groups.* 6(3), 610–619 (2021).
21. Harry R. Ingleby HR. Et al. *A Tutorial on Diagnostic Benefit and Radiation Risk in Videofluoroscopic Swallowing Studies.* *Dysphagia* Volume 38, pages 517–542, (2023)
22. Trapl M et al. *Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients The Gugging Swallowing Screen.* *Stroke.* 38;2948-2952 (2007)
23. *IDDSI Framework detailed descriptions.* July (2020).

24. ICRP. *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection*. ICRP Publication 103. *Ann ICRP* 2007; 37: 1-116.
25. Rosenbek JC et al. *A Penetration-Aspiration Scale*. *Dysphagia* 11:93-98 (1996).
26. O'Neil KH et al. *The Dysphagia Outcome and Severity Scale*. *Dysphagia* 14:139-145 (1999).
27. Rommel N, Hamdy S. *Oropharyngeal dysphagia: Manifestations and diagnosis*. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 13 (1): 49-59 (2016).

### Como citar

Campos M del C, Bellísimo B, Magrassi C, Oxance R. ESTUDIO FISIOPATOLÓGICO INSTRUMENTAL DE LA DISFAGIA POSTERIOR A UN ACCIDENTE CEREBROVASCULAR: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. *Fonoaudiológica*. 2024; 71(2):19-29. Disponible en: <https://fonoaudiologica.asalfa.org.ar/index.php/revista/article/view/158>