

# EFFECTIVIDAD DE LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA DEGLUCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA DISFAGIA EN ADULTOS Y ADULTOS MAYORES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.

*Effectiveness of swallow assessment methods for the diagnosis of dysphagia in adults and older adults with stroke.*

---

Negrete Rivero. D<sup>1</sup>, Larios Sánchez. S<sup>2</sup>, Mogollón Tolosa. M<sup>3</sup>

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La disfagia es una alteración de la deglución que se refleja comúnmente después de un accidente cerebrovascular y puede causar principalmente neumonía por aspiración y otra serie de complicaciones más que pueden deteriorar la calidad de vida de una persona. El objetivo de esta investigación es determinar la precisión diagnóstica de los métodos GUSS y MECV-V para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con ACV. **MÉTODOS:** se realizó una revisión sistemática metanálisis mediante la búsqueda de literatura en diferentes bases de datos y un análisis estadístico de la información por medio de RevMan 5.4. **RESULTADOS:** GUSS demuestra ser más sensible pero menos específica que la prueba MECV-V. Ya que presenta mayor capacidad diagnóstica con valores de Odds Ratio de 227,42 en relación a 22,22 de la prueba MECV-V. **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:** El análisis de la evidencia y precisión diagnóstica de las pruebas, permite determinar que MECV-V es más heterogénea, sin embargo, es más precisa en la evaluación y diagnóstico de la disfagia. **CONCLUSIONES:** El GUSS es un protocolo confiable y sensible para diagnosticar la disfagia en adultos y adultos mayores con ACV.

**PALABRAS CLAVES:** Efectividad, Deglución, Trastorno deglutorio, Adulto, Accidente cerebrovascular, MECV-V, GUSS.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Dysphagia is a swallowing disorder that is commonly reflected after a stroke and can mainly cause aspiration pneumonia and a number of other complications that can impair a person's quality of life. The objective of this research is to determine the diagnostic accuracy of the GUSS and MECV-V methods for the diagnosis of dysphagia in adults and older adults with stroke. **METHODS:** A systematic meta-analysis review was carried out by searching the literature in different databases and a statistical analysis of the information using RevMan 5.4. **RESULTS:** GUSS proves to be more sensitive but less

---

<sup>1</sup>. Estudiante de Campos de Acción profesional, Fonoaudiología.

<sup>2</sup>. Estudiante de Campos de Acción profesional, Fonoaudiología.

<sup>3</sup>. Docente tutora, Fonoaudióloga, Esp. En Salud Ocupacional. M.Sc. Práctica Pedagógica.

specific than the MECV-V test. since it presents a greater diagnostic capacity with Odds Ratio values of 227.42 in relation to 22.22 of the MECV-V test. **ANALYSIS AND DISCUSSION:** The analysis of the evidence and diagnostic precision of the tests allows us to determine that MECV-V is more heterogeneous, however it is more precise in the evaluation and diagnosis of dysphagia. **CONCLUSIONS:** The GUSS is a reliable and sensitive protocol for diagnosing dysphagia in adults and older adults with stroke.

**KEY WORDS:** Effectiveness, Deglutition, Swallowing disorders, Adult, Stroke, V-VST, GUSS.

## INTRODUCCIÓN

Se ha declarado que funciones fundamentales como la masticación, deglución, respiración y producción del habla, están incluidas dentro de un sistema orofacial, donde se conserva en funcionamiento debido a un correcto desarrollo y desenvolvimiento de las estructuras implicadas (1). **La deglución** es un movimiento automático en el que intervienen la respiración y parte del tracto digestivo. El propósito de tragar es el transporte del alimento y otras sustancias desde la boca hacia el estómago y limpiar el tracto respiratorio (2). Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) la definen como el acto de toma de sólidos y líquidos en el TRACTO GASTROINTESTINAL a través de la boca y la garganta (3). Cuando se presenta una dificultad o alteración durante el proceso de la deglución, este se conoce como Disfagia (4).

La **American Speech-Language-Hearing Association** (ASHA) se refiere a la **disfagia** como dificultades que involucran la cavidad oral, la faringe, el esófago o la unión gastroesofágica (5), es decir, es un trastorno de la deglución el cual está asociado a la dificultad de tragar, causado por alteraciones mecánicas o neuromotoras (1), su prevalencia varía según su etiología, así por ejemplo si se trata de situaciones post-stroke oscila entre 8,1 al 80%, entre el 11 y el 81% para la enfermedad de Parkinson, 27 al 30% y en traumatismo craneoencefálico y el 91,7% en adultos mayores con neumonía adquirida (6). La disfagia tienen como consecuencia la desnutrición y la deshidratación, la neumonía por aspiración, la salud general comprometida, la enfermedad pulmonar crónica, la asfixia e incluso la muerte (5) (7).

El **Accidente cerebrovascular (ACV)** es una de las principales causas de las dificultades deglutorias, se denomina fenómeno agudo causado principalmente por un bloqueo que impide el flujo sanguíneo al corazón o al cerebro (8). El accidente cerebrovascular es un importante problema de salud que afecta directamente la morbilidad, la mortalidad y la calidad de vida de las personas. Actualmente, es la principal causa de discapacidad en la población adulta (9). Según la Organización Mundial de la Salud (2011) el accidente cerebrovascular ocurre principalmente en adultos de mediana y avanzada edad. En Colombia tiene una prevalencia de 500 a 800 personas por cada 100.000 habitantes (proporción de la población que padece la enfermedad) (10). La disfagia afecta del 65% al 90% de los pacientes después de un ACV y puede durar varios meses, se asocia con una elevada morbimortalidad, así como a cambios en la función pulmonar, nutrición, riesgo, hidratación, aspiración, y en la calidad de vida. Sin embargo, en muchos pacientes, la disfagia puede recuperarse espontáneamente dentro de la primera semana después del ictus, y aproximadamente del 11% al 50% de los pacientes con ACV pueden experimentar trastornos deglutorios hasta seis meses después del daño neurológico (9) (11) (12).

El fonoaudiólogo, con la formación y las habilidades adecuadas es el responsable de intervenir no solo en la comunicación y sus desórdenes, sino también en el diagnóstico y el tratamiento de la disfagia, integrando un equipo interprofesional (5), que utiliza diferentes métodos para diagnosticar la disfagia. En el desarrollo de la práctica clínica se ha enfatizado la importancia de la homogeneización de los procedimientos en la evaluación y diagnóstico de la disfagia, que permite el desarrollo de un manejo clínico idóneo dirigido a mejorar el funcionamiento humano (13).

La Videofluoroscopia es el estándar de oro (o Gold Standard) (2), el cual es una técnica radiológica dinámica que permite examinar en tiempo real la propulsión del bolo a partir de la boca hacia el esófago, este es un procedimiento poco accesible a toda la población, no apto en todos los hospitales; por lo tanto, hay diferentes métodos de estudio clínico, o evaluación clínica a pie de cama, que son factibles de realizar y tienen una alta recomendación (14). Entre estos se encuentra, el **Método de Exploración Clínica Volumen-Viscosidad (MECV-V o V-VST** por sus siglas en inglés), ideada por el Dr. Clavé y su equipo, es favorable

D. Negrete Rivero, S. Larios Sánchez.

para determinar la disfagia orofaríngea (15), se fundamenta en reducir el volumen del bolo y adicionar viscosidad mejorando así la estabilidad en la deglución. Permite reconocer la disfagia, la broncoaspiración, evitar y adaptar la dieta del paciente para minimizar complicaciones posteriores (14) (16).

Por otra parte, el **Gugging Swallowing Screen (GUSS)**, una prueba clínica de deglución validada en ACV, útil para evaluar trastornos de la deglución y riesgo de aspiración en usuarios después de un ictus, la cual permite evaluar de forma temprana y eficaz, para alcanzar la intervención oportuna. Esta escala se encuentra validada en varios países, obteniéndose resultados favorables en su aplicación (17) (18).

De acuerdo a lo anterior, esta investigación busca determinar cuál de los métodos es más efectivo para el diagnóstico de alteraciones deglutorias en adultos y adultos mayores con ACV, a partir de una revisión sistemática Meta-análisis, analizando los métodos de evaluación utilizados para el diagnóstico de los trastornos de la deglución, por medio de una interpretación de la evidencia estadística que determine la efectividad de cada uno de estos, comparando los dos protocolos de evaluación clínicos anteriormente mencionados, con el fin de responder a la pregunta de investigación, ¿Cuál es la efectividad del método de evaluación Gugging Swallowing Screen (GUSS) comparada el Método de Exploración Clínica Volumen-Viscosidad (MECV-V) para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con ACV?

## MÉTODOS

En este estudio, se llevó a cabo una revisión sistemática meta-analítica en el segundo semestre del 2020, la búsqueda exhaustiva se realizó inicialmente incluyendo el nombre propio de los métodos a investigar (Volume-Viscosity Swallowing Test (V-VST) y Gugging Swallowing Screen (GUSS)); y los términos relacionados con el objetivo de la investigación, definidos como palabras clave. Para la utilización correcta de términos se consultó en los descriptores Medical Subject Headings (MeSH Browser) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), Búsqueda y definición de términos en idioma español e inglés (ver tabla 1).

Palabra Natural	MeSH Browser	Definición
Efectividad	Effectiveness	Es una medida del alcance de intervenciones, procedimientos, tratamientos o servicios en condiciones reales (rutina de servicio), de cuánto la atención satisface a sus objetivos.
Deglución	Deglutition	El acto de toma de sólidos y líquidos en el TRACTO GASTROINTESTINAL a través de la boca y la garganta.
Trastorno deglutorio (Disfagia)	Swallowing disorder (Dysphagia)	Dificultad de DEGLUCIÓN que puede estar ocasionada por una alteración neuromuscular o una obstrucción mecánica. La disfagia se clasifica en dos tipos distintos: disfagia orofaríngea debida a una mala función de la FARINGE y el ESFINTER ESOFÁGICO SUPERIOR; y la disfagia esofágica debida a una mala función del ESÓFAGO.
Adulto	Adulto	Persona que ha alcanzado un total crecimiento o madurez. Los adultos van desde los 19 hasta los 44 años de edad. Para una persona entre 19 y 24 años de edad, ADULTO JOVEN está disponible.
Accidente cerebrovascular	Stroke	Grupo de afecciones caracterizadas por una pérdida súbita y sin convulsiones de la función neurológica debido a ISQUEMIA ENCEFÁLICA o HEMORRAGIAS INTRACRANEALES. El accidente cerebrovascular se clasifica según el tipo de NECROSIS tisular, como la localización anatómica, vasculatura afectada, etiología, edad del individuo afecto y naturaleza hemorrágica o no hemorrágica.
Diagnóstico	Diagnosis	Determinación de la naturaleza de una enfermedad o estado o la distinción de una enfermedad o estado de otra. La evaluación puede hacerse por medio del examen físico, pruebas de laboratorio o similares. Pueden usarse programas automatizados para mejorar el proceso de toma de decisiones.
Protocolo clínicos	Clinical protocol	Planes precisos y detallados para el estudio de un problema médico o biomédico y/o planes para un régimen de terapia.
Estudio de evaluación	Evaluation study	Estudios que determinan la efectividad o utilidad de procesos, personal y equipo.
Sensibilidad especificidad	Sensitivity and specificity	Medidas binarias de clasificación para evaluar los resultados de la prueba. Sensibilidad o su índice de repetición es la proporción de verdaderos positivos. Especificidad es la probabilidad de determinar correctamente la ausencia de una condición.

TABLA 1. Palabras de texto extraídas de MeSH Browser y DeCS. Fuente: los autores.

La estrategia de búsqueda se efectuó bajo el modelo PICO, esta es una herramienta para la elaboración de revisiones sistemáticas a través la formulación de preguntas clínicas, que guía la estrategia de búsqueda y delimita el área de interés en relación al problema planteado. El proceso para la revisión de artículos se desarrolló a través de la búsqueda en diferentes bases de datos, como PubMed, Scopus, MEDLINE, ScienceDirect, SpringerLink, literatura gris de Google Académico, Revista Científica Signos Fónicos y en webs oficiales de organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO); mediante el cruce de palabras claves junto con los operadores booleanos AND, NOT y OR (Ver tabla 2).

Nº	Cruces	Base de datos
1	((Adult) AND (Gugging Swallowing Screen)) AND (Dysphagia)	
2	((Adult) AND (V VST)) AND (Swallowing disorder)	Pubmed
3	((Gugging Swallowing Screen) AND (Stroke)) AND (Dysphagia)	
4	( TITLE-ABS-KEY ( adult ) AND TITLE-ABS-KEY ("gugging" "swallowing" "screen")	
5	( TITLE-ABS-KEY ( adulto ) Y TITLE-ABS-KEY ( v-vst ) Y TITLE-ABS-KEY ( efectividad ) )	Scopus
6	( TITLE-ABS-KEY ( adulto ) Y TITLE-ABS-KEY ( v-vst ) Y TITLE-ABS-KEY ( sensibilidad ) )	
7	"adult" and "V-VST" and "dysphagia"	
8	"adult" and "GUSS" and "effectivity" and "dysphagia"	Science Direct
9	"adult" and "Volume-Viscosity Swallow Test" and "swallowing disorder"	
10	Sensitivity and Specificity AND Gugging Swallowing Screen AND Dysphagia	Springer Link
11	Sensitivity and Specificity AND Volume-Viscosity Swallow Test AND Dysphagia	
12	P(stroke) I(Gugging Swallowing Screen) O(Dysphagia)	
13	P(Adult) I(Gugging Swallowing Screen) O(swallowing disorder)	MEDLINE
14	P(stroke) I(volume viscosity swallow test) O(Dysphagia)	
15	Volume-Viscosity Swallow Test AND Adult AND Stroke	
16	Gugging Swallowing Screen Test AND Stroke AND Swallowing disorders	Google Scholar
17	Volume-Viscosity Swallow Test AND Swallowing disorder AND Stroke + Aged	

TABLA 2. Cruces de palabras claves de acuerdo a las bases de datos. Fuente: los autores.

Para la selección de artículos se examinaron los títulos y resúmenes de los artículos identificados. Para su inclusión final en el metanálisis, debían cumplir con los siguientes criterios: (Ver tabla 3).

**Efectividad de los métodos de evaluación de la deglución para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular**

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
<p><b>Población:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios que incluyan pacientes con ACV que consultan por posible alteración deglutoria.</li> <li>- Estudios que incluyeron pacientes adultos y adultos mayores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios que incluyan pacientes con disfagia en una patología diferente.</li> <li>- Estudios con ventana de tiempo superior a 12 años.</li> </ul>
<p><b>Prueba índice:</b></p> <p>Pacientes evaluados con la prueba Gugging Swallowing Screen (GUSS)</p>	<p>Pacientes evaluados y diagnosticados con disfagia con un método de evaluación diferente.</p>
<p><b>Prueba estándar:</b></p> <p>Paciente evaluados con el Método de Exploración Clínica Volumen Viscosidad (MECV.V)</p>	
<p><b>Diseño:</b></p> <p>Estudios de casos y controles, Ensayos aleatorizados, estudios transversales, Estudios observacionales.</p>	<p>Revisiones sistemáticas, Estudios de reflexión, Estudios descriptivos, Opinión de expertos, casos clínicos, Informes.</p>

TABLA 3. Criterios de inclusión y exclusión. Fuente: los autores.

Para la evaluación metodológica de los estudios encontrados, se utilizó el instrumento QUADAS 2, que permitió una mayor transparencia, evaluar el riesgo de sesgo y aplicabilidad de los estudios primarios de precisión del diagnóstico, éste incluye preguntas orientadoras que facilitan el proceso (19). Esta herramienta puede ser adaptable de acuerdo al propósito de la investigación, de manera que pueda evaluar la calidad metodológica de las investigaciones incluidas en revisiones sistemáticas (20) (21).

Grade Working Group (GRADEpro), fue el método usado para calificar los estudios encontrados y clasificar la eficiencia de la evidencia y la fuerza de recomendación. GRADEpro busca la calificación de la calidad de la mejor evidencia disponible y la elaboración de recomendaciones de atención en salud, a partir de la metodología propuesta por el Grupo de Trabajo GRADE (22). Este sistema es aplicable a una amplia gama de mediaciones y contextos, permite sintetizar la evidencia encontrada para la elaboración de recomendaciones acerca de la efectividad (23) (24).

Finalmente, se utilizó el Review Manager versión 5.4 (Cochrane Collaboration) (25), que contribuye en la preparación de revisiones Cochrane sobre Metodología, para especificar el rendimiento de pruebas diagnósticas a partir de los datos que conforman la estructura de sensibilidad y especificidad de cada una de las pruebas, para calcular los odds ratios (RR) con un intervalos de confianza (IC) del 95%. Se ingresaron al Software RevMan 5.4 los datos extraídos de las investigaciones incluidas teniendo en cuenta el autor, año, verdaderos Positivos (VP), verdaderos Negativos (VN), falsos Positivos (FP), falsos Negativos (FN) tanto de la prueba índice como de la prueba estándar, generando así, el gráfico Forest Plot y la construcción de la curva ROC, que proporciona un índice de sensibilidad y especificidad, lo que permite la comparación de dos o más clasificadores según su capacidad de distinción (26) (27).

## RESULTADOS

La búsqueda sistemática en las diferentes bases de datos arrojó un total de 2.573 artículos sin filtrar. De acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, se aplicaron los filtros donde 619 estudios fueron elegibles, excluyendo así 1,914 estudios. Al realizar el análisis 44 artículos fueron incluidos por título y abstract, excluyendo 575 documentos que no se relacionaban con la naturaleza de la investigación. Se procedió a realizar la lectura y valoración completa de los estudios e identificación de sesgo de 36 artículos elegibles, donde finalmente solo se incluyeron un total de 8 artículos que contenían información concreta, sobre la precisión diagnóstica de la prueba GUSS y MECV-V, por lo que se utilizaron en la revisión meta análisis de este estudio (Ver figura 1).

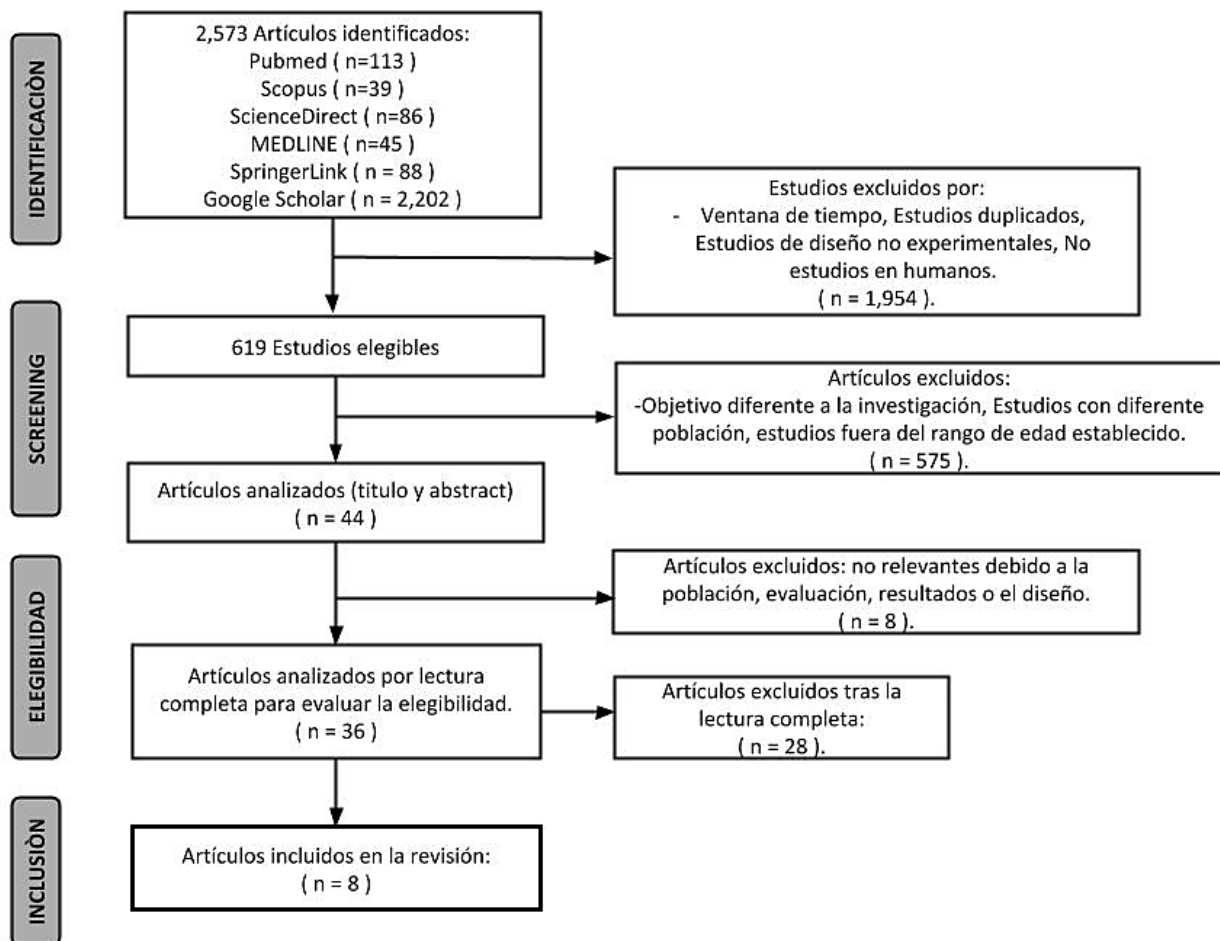


FIGURA 1. Diagrama de flujo de búsqueda de literatura y criterios de selección. Fuente: los autores.

Se realizó la adaptación de la herramienta QUADAS 2 para la evaluación del sesgo y aplicabilidad de cada uno de los estudios incluidos, adaptada en relación a las preguntas orientadoras que evaluaban el diseño metodológico, se estableció, no considerar como alta probabilidad de sesgo los estudios de tipo casos y controles; en segundo lugar, se ingresaron los artículos en el software RevMan, en donde se encontró a nivel general en el ítem de selección de pacientes, que el 30% de los estudios incluía únicamente personas con patologías de base neurológica, no obstante al evaluarse con las pruebas MECV-V y GUSS, los estudios realizaban una clasificación entre participantes que tenían disfagia de aquellos que no, por lo tanto se calificó como riesgo de sesgo y aplicabilidad “incierto”. Por otro lado, se evidenció que el 100% de los estudios no hicieron una comparación directa entre las pruebas de evaluación, el 50% de los estudios



**Efectividad de los métodos de evaluación de la deglución para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular**

utilizaba como método de valoración la prueba estándar de referencia MECV-V y el 50% restante la prueba índice GUSS, por lo tanto, se calificaron como alta probabilidad de sesgo. En los ítems de flujo y tiempo el 100% de los estudios incluidos se clasificaron como "riesgo de sesgo bajo". Las figuras 2 y 3 resumen las evaluaciones QUADAS-2.

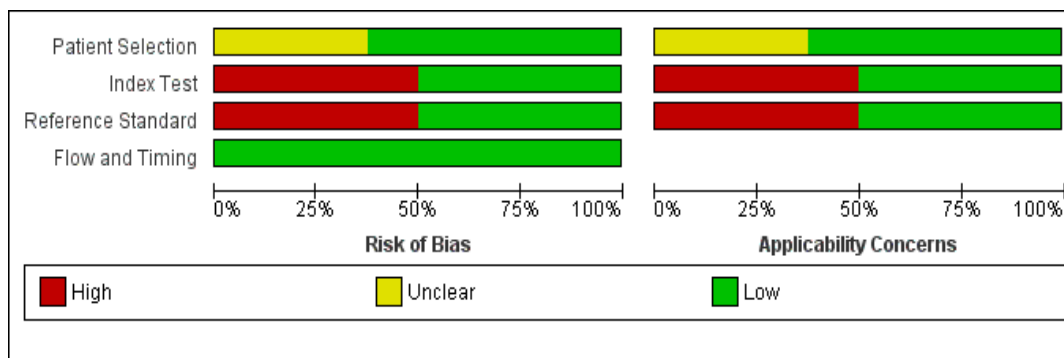


FIGURA 2. Riesgo de sesgo presentado en porcentajes en todos los estudios incluidos. Fuente: Los autores.

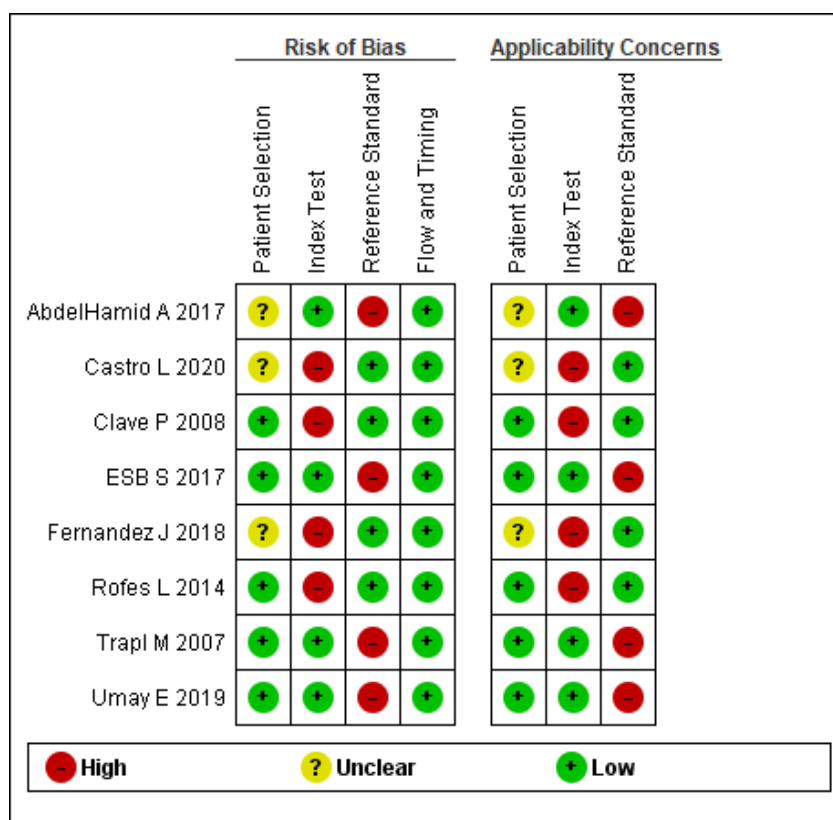


FIGURA 3. Resumen de riesgo de sesgo. Fuente: los autores.

Se incluyeron ocho estudios en total, para el MECV-V dos se realizaron en España, uno en Brasil y uno en Chile, la muestra estaba conformada por 348 personas con Disfagia y 123 personas sanas, el protocolo de evaluación y las pruebas de evaluación complementaria, se realizó por Fonoaudiólogos y otorrinolaringólogos ORL, mediante Videofluoroscopia, recopilación de datos demográficos y clínicos y el MECV-V, además de otras no especificadas. El procedimiento de valoración se especifica en la Tabla 4.

MECV-V					
Estudio		Participantes		Métodos de evaluación	
Autor/Año / País	Sexo	P. sin Disfagia	P. con Disfagia	Protocolos de Ev. complementaria	Procedimiento
Clave P 2008/ España (28)	Mujeres: 36 Hombres: 61	12	85	Videofluoroscopia	El Fonoaudiólogo identificó: Signos clínicos de eficacia alterada de la deglución, de seguridad deteriorada durante la deglución, como cambios en la calidad de la voz, tos o una disminución de la saturación de oxígeno del 3% para detectar aspiraciones silenciosas. El método de viscosidad volumétrica comenzando con la viscosidad del néctar y volúmenes crecientes de 5 mL a 10 mL y 20 mL, luego viscosidad del líquido menos segura y finalmente, una serie de viscosidades de pudín más segura. Todas las exploraciones clínicas incluidas y las mediciones de saturación de oxígeno se filmaron con una cámara de video digital.
Castro L 2020/ Brasil (29)	Mujeres: 58 Hombres: 86	12	127	Datos demográficos y clínicos	Fonoaudiólogo y ORL evaluaron: La seguridad de tragar se evaluó identificando: Cambio de voz (voz húmeda, baja intensidad, falta de voz o la necesidad de aclararse la garganta), tos (antes, durante y después de tragar). Saturación de oxígeno (una gota de oxígeno saturación $\geq$ 3% se consideró como un signo de aspiración). Los pacientes fueron evaluados con las consistencias néctar, líquido fino y pudín. La viscosidad del líquido se evaluó con agua mineral a temperatura ambiente; La viscosidad del néctar se obtuvo agregando 4.5 g de espesante a 100 ml de agua mineral; y viscosidad del pudín añadiendo 9 g de espesante a 100 ml de agua mineral.
Fernández J 2018/ Chile (30)	Mujeres: 51 Hombre: 29	80	16	Datos demográficos, clínicos y pruebas de evaluación.	Fonoaudiólogo: se administraron bolos de diversos volúmenes (5 ml, 10 ml y 20 ml) y viscosidades (néctar, claro y pudín) en orden creciente de dificultad.

**Efectividad de los métodos de evaluación de la deglución para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular**

Rofes L 2014/ España (16)	Hombres: 134	14	120	Videofluoroscopia	Capacidad de los pacientes para tragar bolos de diferentes volúmenes (5, 10 y 20 ml) y viscosidades (similar al néctar, líquido espeso, extremo de cuchara). Signos de eficacia alterada de la deglución. Síntomas de residuo faríngeo. Signos de deterioro de la seguridad de la deglución, como cambios en la calidad de la voz (incluida la voz húmeda), tos y disminución de la saturación de oxígeno $\geq 3\%$ . Todas las exploraciones clínicas, incluidas las mediciones de la saturación de oxígeno, fueron filmadas con una cámara de video digital.
------------------------------------	-----------------	----	-----	-------------------	---

TABLA 4. Resumen - características descriptivas y resultados de interés de los estudios incluidos de la prueba estándar (MECV-V). Fuente: los autores.

Del mismo modo, 4 de los estudios incluidos la prueba índice GUSS, uno se realizó, dos en Egipto y unos en Turquía, la muestra estaba conformada por 166 personas con Disfagia y 235 personas sanas, el protocolo de evaluación y las pruebas de evaluación complementaria fue realizado por Fonoaudiólogos, neurólogos, enfermeras, foniatras y otorrinolaringólogos (ORL), mediante Endoscopias de fibra óptica, Nasolaringoscopia, Videofluoroscopia y el GUSS. El procedimiento de valoración con la prueba GUSS se especifica en la Tabla 5.

Autor/Año / País	Estudio Sexo	Participantes		GUSS	Métodos de evaluación Profesional/Procedimiento
		P. sin Disfagia	P. con Disfagia	Protocolos de Ev. complementaria	
Trapl M 2007 / Europa (31)	Mujeres: 14 Hombres:16	17	33	Endoscopia de fibra óptica	Fonoaudiólogos, neurólogos y enfermeras: Deglución, tos involuntaria, babeo y cambio de voz se comprueban en cada subprueba. En la prueba de deglución indirecta, se realiza una evaluación adicional de vigilancia, tos voluntaria, deglución de saliva, babeo y cambio de voz. La deglución es determinada mediante la observación de una elevación de laringe eficaz. El cambio de Voz en particular, las cualidades de la voz húmeda y gorgoteante después de tragar o permanente. Se discutió el babeo como un ítem que indica disfagia. Tos voluntaria débil o ausente y/o carraspeo, así como tos espontánea antes, durante o después de la deglución. Los pacientes debían estar completamente despiertos antes de la prueba de bolo. La vigilancia se determinó durante la evaluación preliminar.

ESB Samia 2017 / Egipto (32)	Mujeres: 23 Hombres: 17	18	22	Nasolarin goscopia	Foniatra: El paciente debe sentarse en la cama en una posición erguida de 60 ° al menos. GUSS compuesto por 2 partes, la evaluación preliminar (prueba de deglución indirecta) y la prueba de deglución directa, que consta de 3 subpruebas. GUSS Parte 1, Prueba de deglución indirecta, se evaluó la vigilancia, la tos voluntaria, la deglución de saliva, el babeo y el cambio de voz. Los pacientes, que no pudieron producir suficiente saliva, recibieron un aerosol de saliva como sustituto. La deglución se determina observando una elevación de laringe eficaz. GUSS Parte 2, prueba de deglución directa, consta de 3 subpruebas realizadas secuencialmente, comenzando con consistencia semisólida, luego líquida y finalmente sólida.
AbdelHamid A 2017 / Egipto (33)	Mujeres: 20 Hombres: 22	17	33	Examen endoscópi co flexible de la deglución	Foniatras, ORL: El paciente debe sentarse en una cama en una posición erguida de al menos 60°. Los marcadores clínicos utilizados fueron deglución: tos involuntaria, babeo y cambio de voz. La evaluación de la vigilancia del paciente (vigilia) se sumó a los marcadores clínicos en la parte de deglución indirecta. En la parte de deglución indirecta, comienza con un simple trago de saliva. Los pacientes que no pudieron producir suficiente saliva debido a la sequedad de la boca recibieron un spray de saliva como sustituto. La prueba de deglución directa consta de tres subpruebas realizadas secuencialmente, comenzando con texturas semisólidas, luego líquidas y finalmente sólidas.
Umay E 2019 / Turquía (34)	No especifican	98	71	Endoscopi a de fibra óptica flexible y Videofluo roscopia	Fonoaudiólogo: La prueba GUSS incluye dos secciones: la primera sección es la prueba de deglución indirecta, mientras que la segunda sección es la prueba de deglución directa. La segunda sección de la prueba evalúa la prueba de deglución directa con diferentes tipos de consistencia de alimentos. Los criterios de evaluación incluyen deglución, tos involuntaria, babeo y cambios de voz con la ingesta de alimentos líquidos, semisólidos y finalmente sólidos.

TABLA 5. Resumen de las características descriptivas y resultados de interés de los estudios incluidos de la prueba índice (GUSS). Fuente: los autores

La prevalencia de Disfagia en los participantes de los estudios incluidos fue de 56.4%, 872 participantes se evaluaron mediante la prueba estándar de referencia MECV-V y la prueba índice GUSS, Grade pro calculó el efecto por cada 1000 pacientes evaluados de acuerdo a los valores de sensibilidad y especificidad de cada una de las pruebas; de donde se infiere que la prueba estándar MECV-V, identificó menor número de pacientes con Disfagia, clasificó mayor cantidad de pacientes de no tener Disfagia, identificó más pacientes

**Efectividad de los métodos de evaluación de la deglución para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular**

sanos y obtuvo menor número de pacientes clasificados incorrectamente con Disfagia en relación a la prueba índice GUSS.

Por otro lado, la calidad de los 8 estudios incluidos es baja; debido a que la evidencia presenta un alto riesgo y aplicabilidad en relación a la selección de los participantes de estudio, además no se realiza una comparación directa de las pruebas objeto en cada estudio (ver tabla 6).

Método de exploración clínica volumen – viscosidad MECV-V		Gugging Swallowing Screen (GUSS)		Prevalencias	56.4%
Sensibilidad	0.83 (95%)	Sensibilidad	0.96 (95%)		
Especificidad	0.81 (95%)	Especificidad	0.80 (95%)		

Resultado	Nº de estudios (Nº de pacientes)	Diseño de estudio	Factores que pueden disminuir la certeza de la evidencia					Efecto por 1000 pacientes evaluados probabilidad pre-test de 56.4%		Precisión de prueba CoE
			Riesgo de sesgo	Evidencia indirecta	Inconsistencia	Imprecisión	Sesgo de publicación	Método de exploración clínica volumen – viscosidad MECV-V	Gugging Swallowing Screen (GUSS)	
<b>TP</b> (pacientes sin disfagia)	4 estudios	Estudios de tipo cohorte y casos y controles				no es serio	ninguno	468 (0 a 0)	541 (0 a 0)	
<b>FN</b> (clasificados incorrectamente de no tener disfagia)	417 pacientes		serio <sup>a</sup>	serio <sup>b</sup>	no es serio	no es serio		96 (564 a 564)	23 (564 a 564)	⊕⊕○○ BAJA
								<b>73 menos TP en MECV-V</b>		
								<b>73 más FN en MECV-V</b>		
<b>TN</b> (pacientes sin disfagia)	4 estudios	Estudios de tipo cohorte y casos y controles				no es serio	ninguno	353 (0 a 0)	349 (0 a 0)	
<b>FP</b> (clasificados incorrectamente con disfagia)	401 pacientes		serio <sup>a</sup>	serio <sup>b</sup>	no es serio	no es serio	ninguno	83 (436 a 436)	87 (436 a 436)	⊕⊕○○ BAJA
								<b>4 más en MECV-V</b>		
								<b>4 menos FP en MECV-V</b>		

TABLA 6. Resumen de hallazgos (RdH) y evidencia GRADE. Fuente: los autores (TP verdaderos positivos- FN falsos negativos- TN verdaderos negativos- FP falsos positivos).

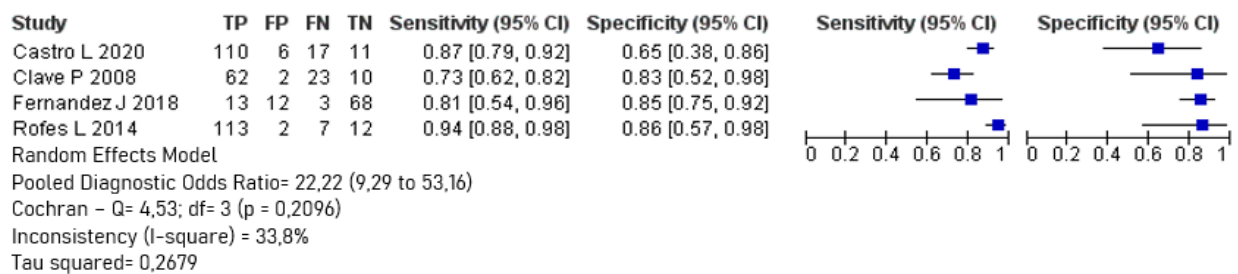
Explicaciones: a. Existe preocupación en relación a la aplicabilidad; la selección de pacientes pudo haber introducido un sesgo, ya que 3 de los 8 estudios incluyeron únicamente pacientes con patología de base neurológica. b. No se realiza una comparación directa entre la prueba estándar de referencia y prueba índice, sin embargo, los factores del diseño del estudio y la calidad metodológica no difieren entre sí, como

para resultar en efectos diferentes haciendo posible el desarrollo comparativo de los desenlaces hallados en cada uno de los estudios.

Mediante la realización del metanálisis, en los resultados según el método de evaluación y diagnóstico utilizado, se observaron diferencias de sensibilidad y especificidad entre los diferentes estudios incluidos. Al evaluar la heterogeneidad de la evidencia, de la prueba estándar MECV-V, mostró ser más heterogénea la sensibilidad con un  $\chi^2$ : 18,41 ( $p=0,0004$ ) y un  $I^2$ : 83,7%, que la especificidad con un  $\chi^2$ : 3,53 ( $P=0,3166$ ) y un  $I^2$ : 15,1%; sin embargo, obtuvo un valor de Cochran-Q: 4,53 y  $I^2$ : 33,8%, lo cual refiere una heterogeneidad baja o casi nula; además, el valor de odds ratio diagnóstico de 22,22 (9,29 to 53,16) que indica buena capacidad discriminatoria de la prueba (ver figura 4).

Por otro lado, la prueba índice GUSS arrojó en relación a la sensibilidad un  $\chi^2$ : 4,03 ( $p=0,2579$ ) y un  $I^2$ : 25,6%, lo cual indica una baja heterogeneidad, pero la especificidad con  $\chi^2$ : 20,64 ( $p=0,0001$ ) y un  $I^2$ : 85,5%, lo que significa una heterogeneidad sustancial, sin embargo, obtuvo un valor de Cochran-Q: 2,56 y  $I^2$ : 0,0%, lo cual refiere heterogeneidad nula; además, el valor de odds ratio diagnóstico de 227,42 (83,31 to 620,83) indica mayor capacidad discriminatoria que la prueba estándar de referencia (Ver figura 4).

**Método de exploración clínica volumen-viscosidad (MECV-V).**



**Gugging Swallowing Screen (GUSS)**

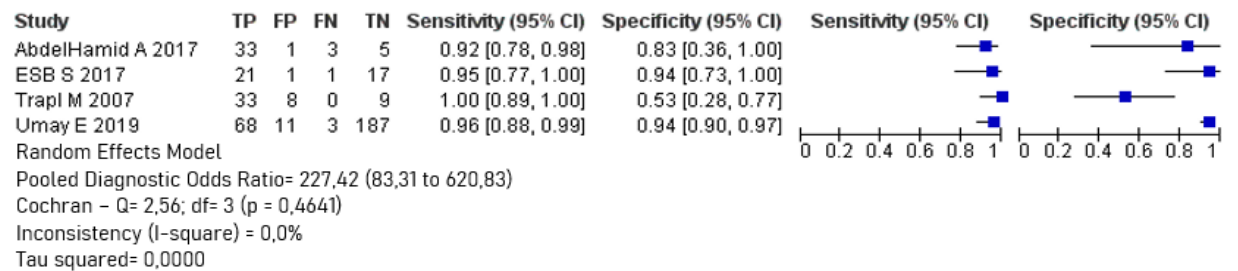


FIGURA 4. Representación forest-plot de los valores del metanálisis para sensibilidad, especificidad del MECV-V comparado con la prueba índice GUSS. Fuente: los autores.

Al determinar el rendimiento diagnóstico de las pruebas de estudio en la curva ROC, el área bajo la curva (ABC) del MECV-V es de 0,8918 y el ABC para la prueba índice GUSS es de 0,9849 lo cual indica que la prueba índice presenta mayor probabilidad de clasificar correctamente a un sujeto con disfagia de aquel que no la presenta (Ver figura 5).

Efectividad de los métodos de evaluación de la deglución para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular

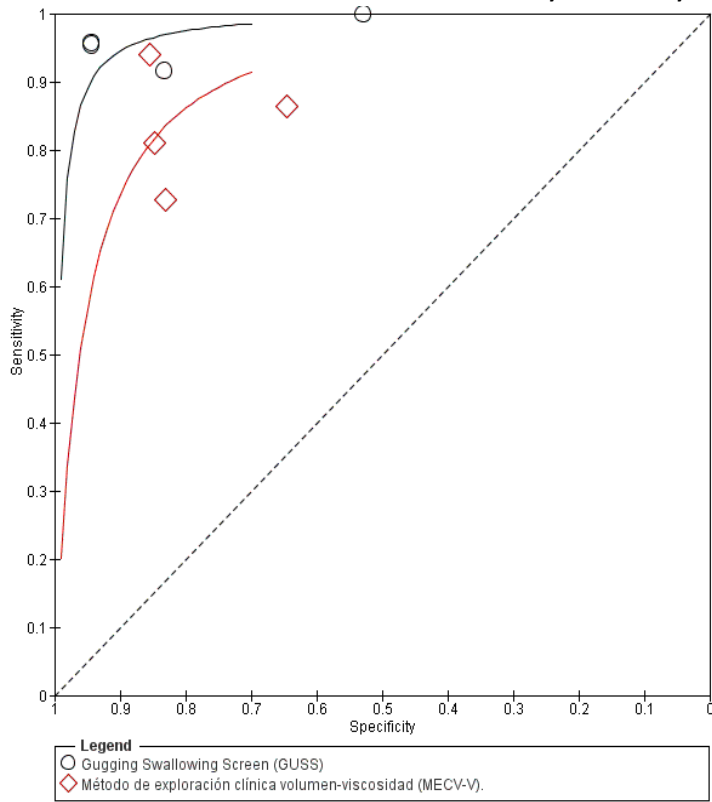


FIGURA 5. Curvas ROC de la sensibilidad y especificidad del MECV-V comparado con el GUSS.

Fuente: los autores.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El objetivo de evaluar la función de la deglución es establecer si la persona presenta disfagia o no, qué función está alterada y si requiere un cambio en la consistencia en la que se lleva a cabo la nutrición (35). En pacientes con disfagia se sugiere determinar de manera rápida las personas con disfagia orofaríngea, ya que es necesario por mayor probabilidad de riesgo de aspiración (36) (37), agregando a este si la disfagia se presenta secundaria a una patología, como Accidente cerebrovascular, Parkinson, Alzheimer, Esclerosis, entre otras (38) (39).

En este caso se puede realizar la evaluación clínica junto a la cama, para detectar una posible alteración en la deglución y determinar si es suficiente una valoración instrumental (40). El fonoaudiólogo o evaluador observa cómo el paciente coloca alimento sólido o líquido en la boca, qué tan eficiente está contenido el bolo en la boca y la cantidad de tiempo necesario para mover el bolo por la vía oral, por último, la cantidad de tiempo desde la fase oral hasta la deglución (41).

Esta evaluación clínica debe realizarse de forma minuciosa bajo un estricto trabajo interdisciplinar, buscando así una evaluación íntegra, identificando alteraciones desde el nivel de conciencia, estructuras anatómicas, hasta la aplicación formal de la evaluación del proceso de la deglución (42). Para diagnosticar el riesgo de disfagia en personas adultas y adultos mayores, es necesario establecer pruebas fáciles, rápidas, económicas y que no sean invasivas al ser administradas por el fonoaudiólogo capacitado. Estas pruebas screen son vitales para prevenir dificultades por causa de la disfagia en personas adultas y adultas mayores con accidente cerebrovascular con el fin de aportarles la atención y un tratamiento oportuno y necesario (34) (43).

En los diferentes estudios seleccionados para esta investigación se incluyó la evaluación de la deglución a través métodos de evaluación imagenológicas como Videofluoroscopia, Laringoscopia, Nasolaringoscopias, Endoscopia flexible de fibra óptica, que permiten generar un diagnóstico preciso a una persona que puede o no estar presentando síntomas sobre su deglución, como en el caso de una aspiración silente (44), no obstante, los estudios incluidos realizaron la evaluación de la deglución a través del Método de exploración Clínica Volumen – Viscosidad (MECV-V) y el Gugging Swallowing Screen (GUSS).

El MECV-V es un método estandarizado (45) de detección realizado en pacientes con sospecha de disfagia y busca identificar signos de eficacia y seguridad de la deglución deteriorada, permite administrar alimentos líquidos, tipo puding y néctar en cantidades de 5, 10 y 20 ml y combina la oximetría de pulso para mejorar la detección de aspiraciones silenciosas (46). Por otra parte el GUSS, una evaluación estandarizada de la deglución (47), incluye la sección indirecta que puntúa como sí/ no (0-1) con un máximo de 5 puntos, denominado la investigación preliminar y la sección directa que evalúa con consistencias semisólidas, líquidas y sólidas puntuando de 0-2 con máximo 15 puntos, para determinar un acumulado de 20 puntos (48) (49). En total, se pueden determinar 4 niveles de gravedad. Ambas pruebas permiten realizar una modificación o cambio dietético de acuerdo a los resultados obtenidos (50).

El uso de los parámetros inherentes a las pruebas como lo son la sensibilidad, se refiere a la cantidad de personas correctamente diagnosticadas con alteración o enfermedad por la prueba diagnóstica, es decir, los verdaderos positivos identificados correctamente por la prueba del total de personas enfermas según el estándar de referencia (51), mientras que la especificidad hace referencia a la relación de sujetos correctamente diagnosticados con ausencia de la alteración o enfermedad por la prueba diagnóstica en estudio, entonces es la proporción de verdaderos negativos que fueron correctamente identificados por el test, del total de individuos sanos según el estándar de referencia (52) (53) (54).

Esta revisión sistemática se basó en un meta análisis para determinar la efectividad de los métodos de evaluación GUSS y MECV-V, para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular. En la búsqueda minuciosa se logró identificar 2.573 artículos de los cuales solo 8 fueron relevantes, que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron sintetizados en el metanálisis.



## **Efectividad de los métodos de evaluación de la deglución para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular**

Con el uso del software RevMan, en los datos arrojados se infiere que el 30% de los estudios incluía solamente pacientes con alteración neurológica, sin embargo, al evaluar con los protocolos GUSS y MECV-V las investigaciones realizaban una clasificación entre pacientes que tenían disfagia de aquellos que no, por esta razón se calificó como riesgo de sesgo y aplicabilidad “incierto”. Por otro lado, existe una “alta” probabilidad de sesgo ya que el 50% de los estudios utilizaba como método de valoración la prueba estándar de referencia MECV-V y el 50% restante la prueba índice GUSS, así mismo, no hacen una comparación directa entre estos dos métodos de evaluación. Por último, determinó riesgo de sesgo “bajo” en los ítems de flujo y tiempo.

A partir de la población estudiada se evidenció una moderada prevalencia de alteraciones deglutorias en adultos y adultos mayores, considerando que de las 872 personas incluidas el 56.4% que correspondiente a 482 personas aproximadamente presentaron dificultades en la deglución, esto muestra el grado de efectividad que tienen las pruebas que evalúan la deglución y la eficacia para diagnosticar la disfagia. Se evidenció que hubo una variación considerable entre la prueba índice GUSS que obtuvo una sensibilidad de 0.96 y una especificidad de 0.80 y la prueba de referencia MECV-V, que arrojó una sensibilidad de 0.83 y una especificidad de 0.81, lo cual determina que tanto en la prueba índice (GUSS) como en la prueba de referencia estándar (MECV-V) la sensibilidad fue consistentemente más alta que la especificidad. Sin embargo, de esta forma se demuestra que la prueba de referencia índice GUSS refleja ser más sensible pero menos específica que la prueba de referencia MECV-V, es decir, que la prueba estándar MECV-V identificó menor número de pacientes con Disfagia, clasificó mayor cantidad de pacientes de no tener Disfagia, identificó más pacientes sanos y obtuvo menor número de pacientes clasificados incorrectamente con Disfagia en relación a la prueba índice GUSS.

Por otra parte, al llevar a cabo la evaluación de la heterogeneidad de la información hallada, evidentemente los estudios realizados con la prueba MECV-V demuestran ser más heterogéneos que la prueba GUSS, dado que pudo existir diferencia en los métodos utilizados para la evaluación de la población incluida, la selección de los participantes, así como los procedimientos de la prueba (55), a diferencia de la prueba GUSS su heterogeneidad es mínima, sin embargo, al hablar de la capacidad discriminatoria en el meta análisis de la información ambos métodos presentan una buena capacidad discriminatoria con una mayor precisión diagnóstica el protocolo GUSS, lo que se refiere a una mejor capacidad de identificar personas con disfagia en accidente cerebrovascular de aquellas sin ninguna alteración.

El desarrollo de la evaluación de la calidad por Cochrane para la ejecución de las revisiones sistemáticas, se realizó la evaluación de calidad de la evidencia por medio de Grade Pro, para sintetizar la formación en el metanálisis donde se determinó la heterogeneidad de la evidencia, las cuales se plasmaron en una representación gráfica sobre la curva ROC; una de las limitaciones dentro de esta investigación se determinó en que la evidencia encontrada fue indirecta como se mencionó anteriormente; además de las variaciones metodológicas de los estudios, lo que puede generar variaciones en la precisión diagnóstica entre los estudios; teniendo en cuenta que la prueba más efectivas se encuentran en la curva ROC con valores cercanos a 1.0 y de acuerdo al rendimiento diagnóstico de las pruebas de estudio en la curva ROC, MECV-V es de 0,8918 y para la prueba índice GUSS es de 0,9849. Esto indica que la prueba índice presenta mayor posibilidad de generar un diagnóstico certero de disfagia de aquel que no la presenta, en comparación con los resultados de la prueba estándar ya que se acerca más a 1.0.

Diversos estudios realizados, donde comparan bien sea el GUSS con otros métodos de evaluación, donde incluyen pacientes con disfagia secundaria a un accidente cerebrovascular, han revelado que la prueba de evaluación estandarizada de la deglución, GUSS, etc, presentan el mayor rendimiento psicométrico en comparación a otras pruebas de la misma categoría diagnóstica (34) (56) (57), teniendo en cuenta que no se han desarrollado estudios de comparación entre el método GUSS y MECV-V específicamente.

Los estudios analizados no determinan si el lugar de la lesión se asocia con la disfagia, solo se analiza que la gravedad del ictus fue el factor principal de riesgo de disfagia como lo demuestran otros estudios de investigación (58) (59). La disfagia tiene un gran efecto sobre la supervivencia y una gran dependencia después de un accidente cerebrovascular. Cerca de la mitad de los pacientes con disfagia presentan un aumento de enfermedades y muerte, o bien porque padecen desnutrición severa, neumonía aspirativa o incremento en el área hospitalaria (60). Cerca del 40% de los pacientes se mejora espontáneamente y los restantes mantienen un déficit de deglución que afecta su funcionamiento,

D. Negrete Rivero, S. Larios Sánchez.

su recuperación y su calidad de vida (61); diagnosticar y tratar la disfagia es, sin duda, un trabajo indispensable del fonoaudiólogo y su grupo de trabajo encargado de la atención de estos pacientes (62) (63).

Las estimaciones resumidas de los estudios de la prueba de referencia, fueron inferiores a los criterios de sensibilidad propuestos para reemplazar la prueba índice. Sin embargo, la prueba GUSS demostró tener ventajas significativas en relación a la precisión diagnóstica y puede tener un alto impacto en el diagnóstico precoz y medición de la efectividad del tratamiento de la disfagia.

Continuar con la tarea de investigación es un trabajo constante en el área de la salud que permite cada vez más establecer mejor los objetivos al momento intervenir un paciente, por eso cada uno de los desenlaces son importantes para las labores profesionales. En este caso, gracias a los estudios de investigación se puede determinar la efectividad de una prueba de evaluación fonoaudiológica de la deglución que pueda ser establecida como un método diagnóstico específico para evaluar adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular. Así mejora cada vez más el campo de trabajo del fonoaudiólogo como también prevenir el deterioro de la vida de estos pacientes, por eso es importante implementar estas estrategias en la evaluación de deglución, ya que aportan información relevante acerca del estado general de la deglución, establece el grado de severidad, define los riesgos en los que se encuentra el paciente y orientar la intervención terapéutica a mejorar aquellos aspectos que afectan el proceso de alimentación y nutrición del paciente en su diario vivir proyectando así la evolución.

## CONCLUSIONES

El presente meta análisis evaluó la capacidad diagnóstica de dos métodos de evaluación que realizan la valoración del estado de la deglución en adultos y adultos mayores para el diagnóstico de la disfagia, el cual se lleva a cabo el fonaudiólogo experto en el campo para guiar correctamente el diagnóstico y generar un tratamiento de acuerdo a las necesidades del paciente que padece esta patología; en el análisis de la información de los estudios, arrojó que el índice de disfagia en Accidente cerebrovascular prevalece en hombres adultos y adultos mayores aumentando así la cifra en un 54% aproximadamente en relación a la población femenina.

Los protocolos de evaluación comparados demuestran un alto índice de efectividad para el diagnóstico de la disfagia en adultos y adultos mayores con accidente cerebrovascular, ya que los estudios demuestran las medias de sensibilidad y especificidad por encima 0.80 como se refleja en la curva ROC. Siendo así, la prueba GUSS se destaca por valores no tan significativos frente al MECV-V. La prueba GUSS es un protocolo confiable, sensible y específico para diagnosticar la disfagia en estos pacientes, la evaluación precoz y sistemática puede ayudar a prevenir el riesgo de aspiración y consecuencias como la neumonía. Sin embargo, se necesitan más investigaciones en población para establecer la eficiencia de esta herramienta.

Al utilizar el GUSS o MECV-V, más que sus capacidades de diagnosticar las alteraciones deglutorias, ambos permiten realizar una modificación o cambio en la dieta del paciente con el fin de prevenir aspiraciones y mitigar las consecuencias por causa de disfagia en pacientes adultos y adultos mayores con Accidente cerebrovascular.

Se sugiere el uso de estos métodos que permiten generar resultados más precisos de la evaluación en una patología base como es el accidente cerebrovascular y orientar de manera específica el tratamiento de los pacientes con disfagia, específicamente adultos y adultos mayores, así mismo se recomienda realizar comparaciones/estudios directos entre el GUSS y MECV-V en población con riesgo de disfagia que permitan detallar más a fondo la precisión y relación de estos métodos.

## TRABAJOS CITADOS

1. Chuhuaicura P, Álvarez G, Florencia Lizcano M, Arias A, Dias F, Fuentes R. Patrones de Deglución y Metodología de Evaluación. Una Revisión de la Literatura. Scielo. 2018; 12(4): p. 388-394.
2. Meza JA, Solano PE. USO DE LA VIDEOFLUOROSCOPIA EN LA CARACTERIZACIÓN DE LA DEGLUCIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA DISFAGIA. Revista Científica Signos Fónicos. 2017; 3(1): p. 16.
3. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS. [Internet].; ed. 2017. [Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS [actualizado 2017 May 18; citado 2020 October 12]. Disponible en: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>.
4. Guillermo V. Disfagia orofaríngea. Scielo. 2009; 63(4): p. 302 - 307.
5. American Speech-Language-Hearing Association. [Internet]. Dakota del Norte; (actualizado 2020; [cited 2020 October 20]). Disponible en: [www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Adult-Dysphagia/](http://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Adult-Dysphagia/).
6. Vargas M, Villa I. TRANSFORMACIÓN DE CONSISTENCIA LÍQUIDA A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESPESANTES NATURALES. Revista Científica Signos Fónicos. 2016; 2(1): p. 1-8.
7. González C. Consecuencias y tratamiento de la disfagia. Nutrición Hospitalaria. 2009; 2(2): p. 66 - 78.
8. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Accidente Cerebrovascular; (actualizado 2020; [cited 2020 October 22]). Disponible en: [https://www.who.int/topics/cerebrovascular\\_accident/es/](https://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/es/).
9. Thomaz J, Watson P, Rupp S, Erico S, Ferreira M, Memede L, et al. Dysphagia and tube feeding after stroke are associated with poorer functional and mortality outcomes. ScienceDirect. 2019; 39(9): p. 2786 - 2792. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.11.042>.
10. Hernandez Y, Rodríguez L, Gomez M, Sánchez M. Factores pronóstico de la disfagia luego de un accidente cerebrovascular ACV: una revisión y una búsqueda sistemática. Revista Ciencias de la Salud. 2016; 15(1): p. 1 - 15. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.5371>.
11. Suarez J, Rueda Z, Orozco A. Disfagia y neurología: ¿una unión indefectible? Acta Neurológica Colombiana. 2018; 34(1): p. 92-100.
12. Landinez A, Diaz M, Casero M, Jayne S, De la Torre J, Fernandes A. Prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes con patología cerebrovascular en una unidad de neurorrehabilitación. Revista Científica de Sociedad Española de Enfermería Neurológica. 2017; 45(100): p. 3 - 8.
13. Perlaza L. Atención fonoaudiológica del paciente crónico con disfagia. Areté. 2015; 15(1): p. 839 - 51.
14. Hernández E, Castellot L, Tomás C. Assessment of dysphagia with the V-VST in patients hospitalised after a stroke. Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica. 2018; 49(1): p. 1 - 8. DOI:

[10.1016/j.sedeng.2018.08.002](https://doi.org/10.1016/j.sedeng.2018.08.002).

15. Jorgensen L, Sondergaard K, Melgaard D, Warming S. Interrater reliability of the Volume-Viscosity Swallow Test; screening for dysphagia among hospitalized elderly medical patients. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2017; 22(16): p. 85 - 91.
16. Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Clavé P. Sensitivity and specificity of the Eating Assessment Tool and the Volume- Viscosity Swallow Test for clinical evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Wiley Online Library*. 2014 June 09; 26(9): p. 1256 - 1265. <https://doi.org/10.1111/nmo.12382>.
17. Keok K, Hee T, Heui S. The Gugging Swallowing Screen in dysphagia screening for patients with stroke: A systematic review. *ScienceDirect (International Journal of Nursing Studies)*. 2020; 107(1): p. 1 - 10. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103588>.
18. Aihara T, Caniupán C, Castilo P, Martínez I, Alarcon R, Velásquez M. Validación de la escala Gugging Swallowing Screen (GUSS) en adultos con accidente cerebrovascular (acv) en la región de la Araucanía. ; 2017.
19. Whiting P, Rutjes A, Westwood M, Mallet S, Deeks J, Reitsma J, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med*. 2011; 155(8): p. 529 - 536.
20. Ciappini A. QUADAS-2: instrumento para la evaluación de la calidad de estudios de precisión diagnóstica. *Revista Evidencia Actualización en la Práctica Ambulatoria*. 2015; 18(1): p. 22 - 30.
21. Benfield J, Everton L, Bath P, England T. Accuracy and clinical utility of comprehensive dysphagia screening assessments in acute stroke: A systematic review and meta- analysis. *Wiley Online Library*. 2020; 29(9): p. 1527 - 1538.
22. Schünemann , Brožek , Guyatt , Oxman. Manual GRADE para calificar la calidad de la evidencia y la fuerza de la recomendación. Primera Edición en Español ed. Bogotá, Colombia: Javeriana GRADE Center; 2013.
23. GRADEpro GDT. [Internet]. GRADEpro Guideline Development Tool [Software]; (Actualizado 2020; [cited 17 Noviembre 20]). Disponible en: <https://gradepro.org/>.
24. Aguilar S, Perez D. Alteraciones en el neurodesarrollo de niños con microcefalia causado por el virus del Zika. *Revista Científica Signos Fónicos*. 2018; 4(2): p. 65 - 76.
25. Cochrane RevMan. [Internet]. Review Manager (RevMan) Versión 5.4 [cited 2020 Octubre 26]. Disponible en: <https://training.cochrane.org/online-learning/core-software-cochrane-reviews/revman>.
26. Sánchez J. Manual del Programa RevMan 5.3. Primera Edición ed. Murcia, España: Universidad de Murcia; 2015.
27. Green H. Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones. Segunda Edición ed. Red Iberoamericana: The Cochrane Collaboration; 2011.

D. Negrete Rivero, S. Larios Sánchez.

28. Clace P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clinical Nutrition*. 2008; 27(6): p. 806 - 815.
29. Castro L, Imamura R, Valeriano A, Rabelo P, Pacheco L, de Oliveira J. Sensitivity and Specificity of Bedside Screening Tests for Detection of Aspiration in Patients Admitted to a Public Rehabilitation Hospital. *Dysphagia*. 2020;: p. 1 - 10.
30. Fernández J, Lera L, Fuentes E, Albala C. Validation of the eat-10 score to detect dysphagia in older people. *Scielo*. 2018; 146(9): p. 1008 - 1015.
31. Teuchl Y, Trapl M, Ratajczak P, Matz K, Dachenhausen A, Brainin M. Systematic dysphagia screening and dietary modifications to reduce stroke-associated pneumonia rates in a stroke-unit. *PubMed*. 2018; 13(2): p. 1-16.
32. El said S, NagibAzab S, Hassan R, Ahmed S. Assessment of Dysphagia in Acute Stroke Patients by the Gugging Swallowing screen. *Global Journal of Otolaryngology*. 2017; 9(4): p. 555766.
33. Abdel A, Abohasseba A. Application of the GUSS test on adult Egyptian dysphagic patients. *Egypt J Otolaryngol*. 2017; 33: p. 103 - 110.
34. Umay E, Eyigor S, Karahan A, Albayrak I, Kurkcu A, Keskin D, et al. The GUSS test as a good indicator to evaluate dysphagia in healthy older people: a multicenter reliability and validity study. *European Geriatric Medicine*. 2019; 10: p. 879 - 887.
35. Yeon-Hwan P, Han HR, Byung-Mo O, Lee J, Park Ja, Jeong S, et al. Prevalence and associated factors of dysphagia in nursing home residents. *Geriatric Nursing*. 2013; 34(6): p. 212 - 217.
36. Mansueto A, Aguilar E, Oliveira E, Caseiro L, Lúcio A. Frequency and factors associated with dysphagia in stroke. *Scielo*. 2016; 28(1): p. 66 - 70.
37. Serra M, Palomera M, Gómez C, Shalom D, Saiz A, Montoya J, et al. Oropharyngeal dysphagia as a risk factor for malnutrition and lower respiratory tract infection in independently living older persons: a population-based prospective study. *Oxford*. 2012; 41(3): p. 376 - 381.
38. Mateos J, Montero B, Sánchez E, Romero E, Cruz A. High Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in Acutely Hospitalized Patients Aged 80 Years and Older. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020; 21(12): p. 2008 - 2011.
39. Orozco G, Garrido E, Paredes V. Disfagia en el paciente con enfermedad cerebrovascular. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2012; 21(1): p. 96 - 101.
40. Ting Y, Shengyan H, Yi D, Dong D. Comparison of two bedside evaluation methods of dysphagia in patients with acute stroke. *Stroke and Vascular Neurology*. 2018; 3(4): p. 237 - 234.
41. Ariza C, Rojas D. Disfagia en el adulto mayor. *Universitas Medica*. 2020; 31(4): p. 117 - 128.

42. Lugaro M, Rios F, Lauria V, Jimenez S, Mori B, School P. Revista Americana de Medicina Respiratoria. 2017; 17(3): p. 232 - 240.
43. Palli C, Fandler S, Doppelhofer K, Niederkorn K, Enziger C, Vetta C, et al. Early Dysphagia Screening by Trained Nurses Reduces Pneumonia Rate in Stroke Patients. american heart association. 2017; 48(9): p. 2583 - 2585.
44. Petrea C, Brooke C, Richard G. Examining nurse-led dysphagia screening tools in the general medical hospital population. Speech, Language and Hearing. ; 20(2): p. 29 - 37.
45. Ferrero M, García J, Botella J, Vidal O. Detección de disfagia en mayores institucionalizados. 2012; 47(4): p. 143 - 147.
46. Guillén A, Martínez J, Boza R, Moleón S, Marco E. Cribaje de la disfagia en el ictus: utilidad de los signos clínicos y el método de exploración clínica de volumen viscosidad en comparación con la videofluoroscopia. Rehabilitación. 2011; 45(4): p. 292 - 300.
47. Mansueto A, Aguilar E, Oliveira E, Caseiro L, Teixeira A. Evolución de la deglución en el ictus posaguda: estudio descriptivo. Revista CEFAC. 2016; 18(2): p. 417 - 425.
48. Deok K, Hee Kim T, Heui S. The Gugging Swallowing Screen in dysphagia screening for patients with stroke: A systematic review. International Journal of Nursing Studies. 2020; 107(14): p. 1 - 10.
49. Lopes M, Freitas E, Oliveira M, Dantas E, Azevedo N, Rodrigues O, et al. Impact of the systematic use of the Gugging Swallowing Screen in patients with acute ischaemic stroke. European Journal of Neurology. 2019; 26(5): p. 722 - 726.
50. Dang D, Minh N, Xuan M, Dinh P, Minh D, Dang N, et al. A comparison of the national institutes of health stroke scale and the gugging swallowing screen in predicting stroke-associated pneumonia. Therapeutics and Clinical Risk Management. 2020; 16(445 - 450): p. 445 - 450.
51. Burgos M, Manterola C. Cómo interpretar un artículo sobre pruebas diagnósticas. Revista chilena de cirugía. 2010; 62(3): p. 301 - 308.
52. Bravo S, Cruz J. Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. Revista chilena de radiología. 2015; 21(4): p. 158 - 164.
53. Mínguez M. ¿El método de exploración clínica volumen-viscosidad es válido y seguro para detectar pacientes con disfagia orofaríngea? Revista de Enfermería Basada en la Evidencia. 2015; 12(52): p. 1256 - 1265.
54. Hernandez E, Castellot L, Tomas C. Valoración de la disfagia con el test método exploración clínica volumen-viscosidad en pacientes ingresados tras un accidente cerebrovascular. Revista Científica de la Sociedad Español de Enfermería Neurológica. 2019; 49(C): p. 8 - 15.
55. Yun Z, Zhang X, Miao M, Chun R, Xia C, Qing M, et al. Impact of the systematic use of the volume-viscosity swallow test in patients with acute ischaemic stroke: a retrospective study. BMC Neurology. 2020;

D. Negrete Rivero, S. Larios Sánchez.

20(154): p. 1 - 11.

56. Ferreira A, Pierdevara L, Brito A, Franco J, Mendonça M. The Gugging Swallowing Screen: A contribution to the cultural and linguistic validation for the Portuguese context. *Revista de Enfermagem Referência*. ; 4(16): p. 1 - 8.
57. Warnecke T, Im S, Kaiser C, Hamacher C, Oelenberg S, Dziewas R. Aspiration and dysphagia screening in acute stroke - the Gugging Swallowi. *European Journal of Neurology*. 2017; 24(4): p. 594 - 601.
58. Arnold M, Liesirova K, Broeg A, Meisterenst J, Schlager M, Luise M, et al. Dysphagia in Acute Stroke: Incidence, Burden and Impact on Clinical Outcome. *Plos One*. 2016; 11(12): p. 1 - 11.
59. Fenández A, Seijo I, López N, Cantón A, González M, Arias S, et al. Ubicación de la lesión y otros factores predictivos de disfagia y sus complicaciones en el ictus agudo. *Clinical Nutrition Espen*. 2019; 33: p. 178 - 182.
60. Barbie A, Plasencia M, Aguilera Y. Disfagia en paciente con enfermedad cerebrovascular. Actualización. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*. 2009; 7(1): p. 36 - 44.
61. Lendinez A, Diaz M, Casero M, Grantham S, De la Torre J, Fernandes A. Prevalencia de disfagia orofaríngea en pacientes con patología cerebrovascular en una unidad de neurorrehabilitación. 2016; 45(C): p. 3 - 8.
62. Hernández J, Rodríguez L, Gomez M, Gutierrez M. Factores pronóstico de la disfagia luego de un ataque cerebrovascular: una revisión y búsqueda sistemática. *Revista Ciencia de Salud*. 2017; 15(1): p. 7 - 21.
63. Garcia P, Velasco C, Velasco M, Clavé P. Disfagia en el anciano. *Nutrición Hospitalaria*. 2011; 4(3): p. 35 - 43.

Recibido en: PARA USO DE SÍGNOS FONICOS

Revisado: PARA USO DE SÍGNOS FONICOS

Aceptado en: PARA USO DE SÍGNOS

FONICOS contactar con el Autor:

D. Negrete Rivero, S. Larios Sánchez.

E-mail: [danielnegrete24@hotmail.com](mailto:danielnegrete24@hotmail.com), [sol.larios1998@gmail.com](mailto:sol.larios1998@gmail.com)