

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**GRADO EN LOGOPEDIA**



**TRABAJO FIN DE GRADO**

**DISFAGIA Y ELA.  
UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

---

**DYSPHAGIA AND ALS.  
A BIBLIOGRAPHIC REVIEW**

**AUTORA: LUCÍA SANTOS PASTOR**

**TUTORA: MARTA RUIZ MAMBRILLA**

**AÑO ACADÉMICO: 2023-2024**



## **AGRADECIMIENTOS**

*Gracias a mi tutora, Marta, por su dedicación y apoyo durante la elaboración de este trabajo.*

*A mi madre, por enseñarme lo que es la constancia y aguantarme en mis momentos de mayor estrés.*

*A Dron, por acompañarme en cada tarde de estudio y trabajo durante estos cuatro años.*

*Y, por último, pero no menos importante, gracias a mi abuela, Julita. Por darme tanto amor y enseñarme el valor de la empatía y la solidaridad. Este logro es para ti.*

# ÍNDICE

1. RESUMEN/ABSTRACT.....	4
RESUMEN .....	4
ABSTRACT.....	5
2. INTRODUCCIÓN .....	6
2.1. DEGLUCIÓN.....	6
2.2. DISFAGIA.....	7
2.3. ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA).....	12
3. OBJETIVOS .....	14
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	15
5. RESULTADOS .....	17
5.1. PAÍS Y AÑO DE PUBLICACIÓN.....	27
5.2. NÚMERO DE PARTICIPANTES .....	27
5.3. EDAD MEDIA .....	28
5.4. FORMA DE INICIO.....	28
5.5. SIGNOS Y SÍNTOMAS.....	29
5.6. DISFAGIA.....	32
5.7. CONCLUSIONES .....	38
6. DISCUSIÓN .....	39
6.1. LIMITACIONES Y FORTALEZAS.....	40
6.2. RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....	41
7. CONCLUSIONES .....	42
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	43

# 1. RESUMEN/ABSTRACT

## RESUMEN

**Introducción.** La disfagia es una alteración del funcionamiento, coordinación o eficacia del proceso deglutorio. Entre sus posibles causas se encuentra el daño de los pares craneales involucrados. Esto puede darse en la Esclerosis Lateral Amiotrófica, una enfermedad degenerativa de las neuronas motoras que comienza a manifestarse con debilidad en las extremidades (en su forma espinal), o con un habla arrastrada y disfagia (en la bulbar).

**Objetivos.** Esta revisión pretende conocer las manifestaciones neurológicas y logopédicas más frecuentes asociadas a la ELA, analizar la prevalencia y sintomatología de la disfagia en esta población, determinar los métodos de evaluación de la misma más recurrentes e indagar en el papel de los logopedas y resaltar su importancia.

**Material y métodos.** Se han analizado de forma exhaustiva 37 publicaciones, de las cuales 17 son estudios/casos clínicos. Las bases de datos a las que se recurrió son: PubMed, Scielo, Dialnet, Google Scholar, Elsevier, Scopus y NIH (National Institute of Health).

**Resultados.** La prevalencia de la disfagia ha sido elevada y las manifestaciones más comunes han sido penetraciones, aspiraciones y mal manejo del bolo. También se encontraron disfonía y disartria. Los métodos de exploración de la disfagia fueron muy variados. Los datos sobre el rol del logopeda fueron escasos, pero resaltó su colaboración en el proceso de evaluación.

**Discusión.** Las manifestaciones neurológicas de la ELA afectan a la deglución, la articulación y fonación, y se relaciona con la forma de inicio. Se sugiere que no hay un método de evaluación de la disfagia predeterminado. Sus consecuencias pueden ser muy graves, por lo que la presencia del logopeda es crucial desde la evaluación inicial hasta la intervención precoz.

**Conclusiones.** La aparición de disfagia es más común entre sujetos con ELA bulbar y las fases más afectadas son la oral preparatoria, oral y faríngea. La ELA implica también otras complicaciones relacionadas con la logopedia que afectan a la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, la función de estos profesionales en este campo es aún desconocida y poco valorada.

**Palabras clave:** Disfagia, Deglución, Esclerosis Lateral Amiotrófica, ELA, Logopedia.

## ABSTRACT

**Introduction.** Dysphagia is perturbation of functioning, coordination or efficiency in swallowing process. Among its possible causes is cranial nerves damage. This can occur in Amyotrophic Lateral Sclerosis, a degenerative disease affecting motor neurons that starts manifesting as limbs weakness (on its spinal form) or as slurred speech and dysphagia (on bulbar form).

**Objectives.** This review aims to revise the most frequent neurological and speech-therapy related signs associated to ALS, analyse the prevalence and symptomatology of oropharyngeal dysphagia in this population, find their most recurrent evaluation methods and investigate about the speech therapists' role within this field, as well as highlight their relevance.

**Material and methods.** An exhaustive analysis of selected bibliography was carried out, which includes 37 articles (of which 17 are studies/cases). Visited databases are PubMed, Scielo, Dialnet, Google Scholar, Elsevier, Scopus and NIH (National Institute of Health).

**Results.** Data collection have shown high prevalence of dysphagia and its most frequent expressions have been penetrations, aspirations and bad bolus control. Moreover, dysphonia and dysarthria appeared too. Dysphagia evaluation methods were diverse. Data referred to speech therapist's role was poor but his collaboration in evaluation process stood out.

**Discussion.** Neurological signs of ALS disrupt deglutition, speech and phonation and it is related to ALS initial symptoms. It is suggested that there is no predetermined dysphagia evaluation method. In addition, speech therapist work is essential from initial evaluation to early intervention.

**Conclusion.** Dysphagia is more usual within the bulbar onset of ALS and the most affected deglutition stages are oral preparatory, oral and pharyngeal. ALS also involves other complications related to speech therapy affecting patients' life quality. Nonetheless, their function at this field is unknown and small esteemed.

**Keywords.** Dysphagia, Deglutition, Swallowing, Swallowing Disorders, Amyotrophic Lateral Sclerosis, ALS, Speech Therapy.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. DEGLUCIÓN

La deglución es un mecanismo que consiste en el transporte de sustancias líquidas, sólidas y de la saliva desde la boca hasta el estómago. Es producido por las fuerzas, movimientos y presiones existentes en el complejo orofaringolaríngeo.<sup>1</sup> Esta actividad neuromuscular responde a un conjunto de conductas fisiológicas que son controladas por el sistema nervioso (tanto central como periférico), iniciando el reflejo disparador deglutorio.

El control neural pasa por diferentes niveles desde el córtex cerebral hasta el bulbo raquídeo, en cuyo interior se encuentran los centros de control de parte de la musculatura deglutoria.<sup>2</sup> Del bulbo salen los pares craneales que intervienen en el proceso de la deglución: el trigémino (V), facial (VII), glossofaríngeo (IX), vago (X), espinal o accesorio (XI) e hipogloso (XII). La deglución involucra la coordinación entre la contracción e inhibición de la musculatura bucal, lingual, laríngea, faríngea y esofágica, un total de 31 pares de músculos estriados.<sup>3,4</sup>

- **ETAPAS DE LA DEGLUCIÓN**

Siguiendo a Rebolledo FA<sup>4</sup>, el proceso deglutorio consta de cuatro etapas: oral preparatoria, oral, faríngea y esofágica. A continuación, se presenta la **Tabla 1**, donde se detallan las principales características sobre cada una de ellas.

**Tabla 1.** Etapas de la deglución

ETAPA	CONTROL	ESTRUCTURAS IMPLICADAS	ACTIVIDADES	DURACIÓN
ORAL PREPARATORIA	Voluntario	Labios	Cierre de labios	Varía según la sustancia
		Lengua	Salivación	
		Mejillas		
		Mandíbula	Masticación	
		Dientes		
		Paladar	Formación del bolo	
ORAL		Lengua	Retropropulsión del bolo	< 1s

	Voluntario e involuntario		Disparo del reflejo deglutorio	
FARÍNGEA	Involuntario	Velo del paladar	Elevación del velo	Aproximadamente 1 segundo
		Constrictores faríngeos	Peristalsis faríngea	
		Epiglotis	Cierre y adelantamiento de la laringe	
		Músculos delgados de la laringe		
		Masa aritenoidea	Relajación del esfínter esofágico superior	
		Esfínter esofágico superior		
ESOFÁGICA	Involuntario	Esófago	El bolo pasa al esófago y desciende hasta el estómago	8 – 20s

La deglución comienza con la preparación del bolo, proceso en el cual intervienen diversas estructuras de la cavidad oral (labios, lengua, mejillas, dientes y paladar). El alimento es masticado y mezclado con la saliva para su compactación y transporte. Una vez formado, es propulsado por la lengua hacia la pared posterior de la faringe, acción voluntaria que da comienzo a la fase oral. El contacto del bolo con la pared dispara el reflejo deglutorio, desencadenando así la tercera fase (faríngea). El velo del paladar se eleva para evitar su paso hacia la nasofaringe. El bolo entra en la faringe, donde es empujado por sus músculos constrictores hasta llegar al esfínter esofágico superior. Para evitar su paso a la vía aérea, la epiglotis y la masa aritenoidea (cartílagos aritenoides y cuerdas vocales, falsas y verdaderas), producen un triple cierre laríngeo, provocando una breve apnea. A continuación, el bolo llega hasta el esfínter esofágico superior, que se relaja y permite el acceso al esófago, iniciándose la última fase de la deglución (fase esofágica). A partir de aquí, es transportado hacia el estómago gracias a las ondas peristálticas de la pared esofágica.<sup>4</sup>

## 2.2. DISFAGIA

Si hay alguna alteración en el funcionamiento, coordinación o eficacia en estas etapas que se han mencionado en el proceso de la deglución, se produce la disfagia.<sup>1</sup>

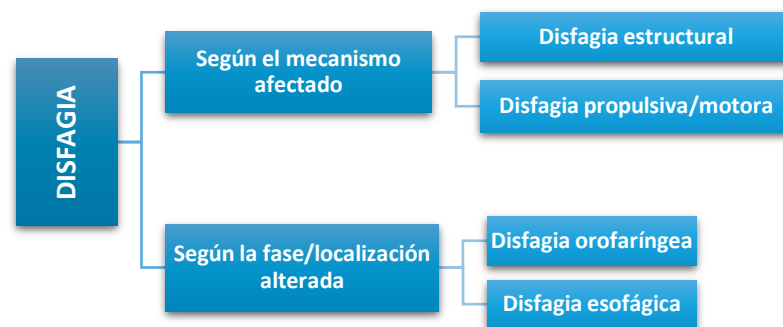
La disfagia puede disminuir la calidad de vida, comprometer la nutrición y producir aspiraciones de secreciones orofaríngeas o alimentos en la vía aérea, comprometiendo la respiración. También pueden darse penetraciones, es decir, el paso de material a la laringe, pero no a través de los pliegues vocales. Asimismo, puede acompañarse de afagia (incapacidad de deglutir), odinofagia (deglución dolorosa) o globus faríngeo (sensación de cuerpo extraño).<sup>5</sup>

Tanto su incidencia como su prevalencia son altas y, en un elevado porcentaje de los casos no se diagnostican ni se tratan de manera apropiada. Las complicaciones mencionadas cuentan con una morbilidad y mortalidad muy prominentes, siendo clave la intervención precoz.<sup>6</sup>

## • CLASIFICACIÓN

Existen diversas clasificaciones para la disfagia. Una de ellas hace referencia al mecanismo afectado y otra, a la localización la fase alterada de la deglución, como se aprecia en la **Figura 1**.

En el primer grupo se encuentran la disfagia estructural, debida a la dificultad de deglutir por una luz estrecha o un gran tamaño del bolo, y la disfagia propulsiva o motora, consecuencia de perturbaciones de la peristalsis esofágica o del esfínter esofágico superior. En el segundo grupo, según la etapa y el lugar afectados, se distingue entre disfagia orofaríngea y esofágica.<sup>5</sup>



**Figura 1.** Clasificación de la disfagia

## • ETIOLOGÍA

A pesar de que la etiología de la disfagia pueda ser variada, las dos causas más comunes pueden resultar de daño neurológico/estructural de la corteza cerebral o del tronco encefálico o por afección directa de los músculos deglutorios.<sup>5</sup>



## • ABORDAJE

El manejo de la disfagia depende de su causa, por ende, es esencial contar con un diagnóstico preciso y comprender el mecanismo deglutorio correctamente.<sup>5</sup>

El equipo involucrado en el diagnóstico y el tratamiento debe ser multidisciplinar, incluyendo profesionales de diferentes campos: otorrinolaringólogos, neurólogos, enfermeras, médicos rehabilitadores, logopedas, nutricionistas, radiólogos, etc. Estos trabajan de manera conjunta para detectar de forma anticipada los síntomas de disfagia, diagnosticar la posible causa responsable de la misma (tanto funcional como orgánica) y plantear un plan de intervención para conseguir que el paciente pueda realizar una deglución segura y eficaz, es decir, que sea lo más funcional posible.<sup>7</sup>

### TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Para diagnosticar la disfagia, existen dos métodos de exploración principales: la evaluación clínica y los estudios complementarios (*Figura 2*).



*Figura 2. Evaluación de la disfagia orofaríngea*

#### a) Exploración clínica

Durante la primera se dirigen preguntas al paciente y a su familia acerca de los síntomas y signos de los problemas al tragar, teniendo en cuenta su estado neurológico, respiratorio y nutricional previo. Una de las pruebas de cribado de la disfagia es el EAT-10 (Eating Assesment Tool-10), un cuestionario con 10 preguntas que se puntúan del 0 (ningún problema) al 4 (problema serio). Si la puntuación supera los 3 puntos, advierte la presencia de disfagia

orofaríngea.<sup>7</sup> Asimismo, se exploran la movilidad y el tono de la musculatura deglutoria y la integridad de los reflejos de protección mediante el examen de los pares craneales involucrados en el proceso de la deglución.<sup>1</sup>

A continuación, se lleva a cabo una evaluación con alimentos de distintas texturas para valorar la velocidad, la coordinación y la sincronía de las fases deglutorias. El método de exploración clínica volumen-viscosidad (MECV-V) es muy utilizado en la práctica clínica diaria. Los bolos que se administran son de entre 5 y 20ml y de tres viscosidades: líquido, néctar y pudín. En esta fase también se utiliza el test del agua, que consiste en dar al paciente dosis de agua comenzando por 10mL con una jeringuilla y llegando hasta los 50mL con un vaso.<sup>7</sup> Durante la aplicación de ambas pruebas, se presta atención al sellado labial, la existencia de deglución fraccionada, regurgitación nasal, tos o voz húmeda y a la presencia de residuos orales y/o faríngeos. Se debe vigilar el riesgo de aspiraciones por medio de auscultación laríngea. No obstante, las aspiraciones y penetraciones silentes pueden pasar desapercibidas, por lo que se necesita de exploraciones complementarias.<sup>1</sup>

#### **b) Estudios complementarios**

Los estudios complementarios principales son la fibroscopia naso u orofaríngea y la videofluoroscopia. La fibroscopia se realiza con una fibra óptica flexible que se introduce por la boca o por la nariz y permite una visión anatomofuncional del proceso deglutorio. Es muy útil para determinar los lugares de retención de los alimentos, la sensibilidad de la laringe, alteraciones orgánicas, etc.<sup>1</sup> La videofluoroscopia proporciona una visión lateral y anteroposterior de la dinámica de las fases de la deglución mediante la administración de un contraste (bario) de viscosidades similares a las del MECV-V.<sup>7</sup>

#### **● LA TAREA DEL LOGOPEDA**

El logopeda desempeña un papel crucial en el tratamiento de la disfagia orofaríngea. Contribuye significativamente a mejorar tanto la calidad de vida como la salud nutricional de los pacientes. Su principal objetivo es establecer una deglución con la máxima funcionalidad posible.

Las funciones elementales del logopeda incluyen también la evaluación de los procesos de deglución oral y faríngea, así como de la movilidad, sensibilidad y el tono muscular de las estructuras orofaciales implicadas.<sup>6</sup>

El tratamiento logopédico de la disfagia engloba:<sup>7,8</sup>

1. **Estrategias posturales (Tabla 2):** mejoran el descenso del bolo y la protección de la vía aérea.
2. **Maniobras deglutorias (Tabla 2):** son aprendidas por el paciente para compensar perturbaciones de la biomecánica deglutoria.
3. **Técnicas de incremento sensorial:** incluyen la estimulación táctil/térmica, la combinación de sabores, la estimulación de la salivación y la modificación de la consistencia y el volumen del bolo.<sup>8</sup>
4. **Praxias neuromusculares:** son movimientos coordinados cuyo fin es la mejora de la fisiología deglutoria desarrollando la sensibilidad, el tono y la motricidad de las estructuras implicadas en el proceso de la deglución.<sup>7</sup>

**Tabla 2. Estrategias posturales y maniobras deglutorias**

		EFEECTO	EXPLICACIÓN
ESTRATEGIAS POSTURALES	Flexión anterior de cuello	Protección de la vía respiratoria	
	Flexión posterior de cuello	Aumenta la velocidad del tránsito oral del bolo y mejora su descenso por la faringe	
	Rotación e inclinación de la cabeza hacia el lado afectado	Mejora de la eficacia del descenso por la faringe y favorece la apertura del EES	
	Deglución en decúbito lateral/supino	Protección frente a aspiraciones	
MANIOBRAS	<i>Supraglótica</i>	Cierre voluntario de las cuerdas vocales antes y después de la deglución	Se realiza una apnea voluntaria antes de tragar y, después, se tose para eliminar los posibles residuos a nivel faríngeo y/o glótico.
	<i>Supersupraglótica</i>	Cierre de bandas ventriculares, movimiento aritenoides anterior y cierre vestibular	Se realiza una apnea voluntaria y se deglute con fuerza.

		Puede apoyarse realizando ejercicios musculares contrarresistencia como empujar la frente.
<b>Masako</b>	Mejora del movimiento de la base lingual Reducción de residuos en vallécula	Se sostiene la punta lingual entre los incisivos mientras se traga
<b>Deglución forzada</b>	Mejora del movimiento de la base lingual Incremento de la contracción faríngea Reducción de residuos en vallécula	Se ejerce una elevada fuerza de la musculatura de boca y cuello al deglutir.
<b>Mendelssohn</b>	Aumento del ascenso laríngeo Prolongación de apertura del EES	Se deglute y se mantiene la laringe ascendida unos segundos. Puede compensarse con la maniobra de Shaker

### 2.3. ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)

La ELA es una enfermedad neurológica degenerativa que cuenta con dos significados. En un primer sentido, hace referencia a varias condiciones de inicio en la edad adulta caracterizadas por una degeneración progresiva de las neuronas motoras. Por otro lado, ELA apunta a la forma específica de la enfermedad de la neurona motora en la que existen signos de ambas motoneuronas (superior e inferior). “Amiotrófica” alude a la atrofia muscular, la debilidad y fasciculación que implica la alteración de la neurona motora inferior. “Esclerosis lateral” alude a la resistencia a la palpación de las columnas laterales de la médula espinal en muestras de autopsia.

La clínica resultante se relaciona con la motoneurona superior: reflejos tendinosos exaltados, clonus y signos de Hoffmann y de Babinski. Si solo son evidentes los signos de la neurona motora inferior (NMI), se denomina atrofia muscular espinal, mientras que, si solo se ven signos de la neurona motora superior (NMS), se trata de una esclerosis lateral primaria. La sintomatología de una ELA típica se relaciona principalmente con la debilidad, que puede empezar en las manos o piernas o se manifiesta por un habla arrastrada y disfagia. En la mayor parte de las exploraciones se observan tanto signos de la motoneurona inferior como de la superior. El deterioro es progresivo, siendo la expectativa de vida de entre tres y cinco años.<sup>9</sup>

Dependiendo de la forma de inicio, se han descrito dos subtipos de ELA: bulbar y espinal. Si la sintomatología inicial incluye temblor labial o cambios en el habla (afectando a la comunicación y la deglución), se trata de una ELA bulbar, mientras que, si aparecen tropiezos o debilidad de agarre, es espinal. Los patrones de progresión de la ELA bulbar son progresivos y de curso reconocible, mientras que los de la espinal son impredecibles.

Para muchos pacientes, la manifestación bulbar más estresante es la pérdida de la capacidad de hablar, ya que la comunicación es una de las principales señas de identidad del ser humano.<sup>10</sup>

## • **DISFAGIA EN LA ELA**

Existen numerosos trastornos neurológicos capaces de provocar disfagia. Tomando un punto de vista clínico, estos pueden ser degenerativos y no degenerativos. Como se ha mencionado anteriormente, la ELA se encuentra en este primer grupo, en el cual las disfunciones principales de la deglución son:

- Alteración de las fases preparatorias.
- Dificultad en el manejo del bolo.
- Problemas para iniciar la deglución o fallos en mecanismos asociados.

En cuanto a los signos y síntomas más frecuentes de la disfagia en esta población se encuentran:

- Control lingual reducido.
- Ausencia de contracción faríngea.
- Inicio del reflejo faríngeo retardado.
- Elevación laríngea disminuida.
- Disfunción cricofaríngea.<sup>2</sup>

La disfagia conlleva una pérdida de peso que puede derivar en caquexia, aunque la atrofia muscular debida a la denervación también es un factor contribuyente. La degeneración progresiva del diafragma y de los músculos accesorios de la respiración explican la susceptibilidad a la neumonía, una de las causas más frecuentes de muerte en la ELA.<sup>10</sup>

### 3. OBJETIVOS

El principal objetivo de este trabajo es la elaboración de una revisión bibliográfica acerca de la presencia de la disfagia en la ELA, considerando su expresión clínica.

Con el fin de su cumplimiento, se ha realizado una amplia investigación siguiendo la consecución de los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar la prevalencia de la aparición de la disfagia orofaríngea en la ELA.
2. Revisar los signos y síntomas neurológicos y logopédicos más frecuentes asociados a la ELA.
3. Conocer los métodos de exploración de la disfagia orofaríngea más frecuentes en sujetos con ELA.
4. Determinar las manifestaciones de la disfagia más recurrentes, así como las etapas de la deglución más afectadas en la ELA.
5. Conocer el papel de los logopedas sobre la disfagia en pacientes con ELA y resaltar su importancia.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

Con el objeto de elaborar este trabajo, durante los meses de febrero a junio de 2024, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica mediante una búsqueda y análisis exhaustivo de diversos artículos en diferentes bases de datos. Estas son: PubMed, Scielo, Dialnet, Google Scholar, Elsevier, Scopus y NIH (National Institution of Health).

El periodo de búsqueda y selección ha comprendido desde finales del mes de enero hasta mediados de marzo de 2024. Para ello, se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión (*Tabla 3*). Cabe mencionar que no se establecieron filtros sobre el idioma o el país de publicación de los artículos. En un primer momento, se quiso establecer como criterio de inclusión que se mencionara el papel o la presencia del logopeda, pero, sin embargo, tuvo que descartarse ya que el número de artículos en los que se aportaba esta información era muy escaso.

*Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Publicaciones puramente teóricas o estudios/casos clínicos	Publicaciones de Tesis, TFG o artículos periodísticos
Publicaciones a partir del año 2000	Artículos duplicados
Artículos que hablen sobre la presencia de disfagia en la ELA	Publicaciones con información escasa o similar a la encontrada
Publicaciones con información de interés logopédico	Acceso restringido al texto completo

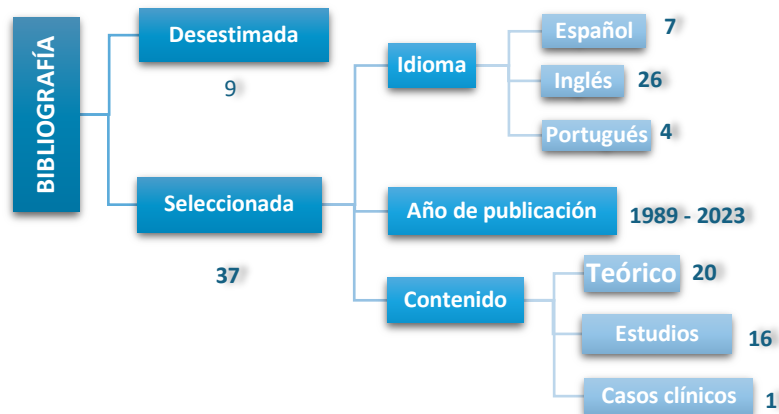
Las palabras clave utilizadas fueron “disfagia”, “deglución”, “trastornos de la deglución”, y “esclerosis lateral amiotrófica”, tanto en inglés como en español.

En primer lugar, se recogieron los artículos por su título y resumen, y tras acceder a la versión completa, se descartaron aquellos que no cumplían los criterios fijados. Inicialmente, se recopilaron 48 artículos, de los cuales 9 fueron desestimados.

Los idiomas en los que se encuentran los artículos seleccionados son español, portugués, inglés y francés, y fueron publicados entre los años 1989 y 2023. Se han incluido publicaciones

sobre casos clínicos y estudios de casos, así como aquellas puramente teóricas como libros o revisiones de literatura que incluyeran información relacionada con la logopedia.

En la **Figura 3** se recogen de forma organizada los artículos empleados para la elaboración de esa revisión bibliográfica.



**Figura 3.** Bibliografía

Una vez seleccionados los artículos, se dio comienzo a la elaboración del trabajo. La introducción comenzó a redactarse en el mes de marzo, así como la determinación de los objetivos y la elaboración de la tabla de resultados obtenidos. Durante el mes de abril se desarrolló la segunda parte del apartado de resultados y, en mayo, se elaboraron tanto la discusión como las conclusiones. Para finalizar, en el mes de junio, se elaboró el resumen y se revisaron todos los apartados para realizar modificaciones (en caso de ser necesarias) y se compuso el póster destinado a la defensa de este trabajo de fin de grado.

Al tratarse de una revisión bibliográfica del ámbito de las ciencias de la salud, el estilo de citación que se sigue para citar las referencias es el estilo Vancouver.



## 5. RESULTADOS

Una vez revisados todos los artículos, se han seleccionado los correspondientes a estudios de casos clínicos con pacientes para la elaboración de la tabla de resultados (*Tabla 4*).

En ella se presentan de forma organizada los hallazgos obtenidos en relación con los objetivos de la revisión. Los apartados en los que ha sido dividida son:

1. **Autor/país/año.** En esta primera columna se especifica el autor principal de cada estudio, el país de origen y el año de publicación del estudio.
2. **Número de pacientes del estudio (n).** Aquí se indica el tamaño muestral de cada estudio, lo que proporciona información sobre la cantidad de individuos incluidos en el análisis y la robustez de los resultados obtenidos.
3. **Forma de inicio de la ELA.** En este apartado se señala la forma de inicio de la enfermedad en los pacientes incluidos en cada estudio.
4. **Signos y síntomas.**
  - a. **Neurológicos.** Se recogen los síntomas neurológicos (en caso de ser determinados).
  - b. **Logopédicos.** Se incluyen, principalmente, la presencia de disartria, disfonía y disfagia.
5. **Disfagia.** Esta columna se subdivide en las siguientes:
  - a. **Evaluación.** Se especifican los métodos de evaluación empleados para valorar la disfagia
  - b. **Signos y síntomas.** Se enumeran los signos y síntomas de disfagia identificados, permitiendo la comprensión de la presentación clínica y su gravedad.
  - c. **Papel del logopeda.** Se reúnen los datos relacionados con el rol del logopeda en los estudios.
6. **Conclusiones.** En este último apartado se reflejan las conclusiones más relevantes de cada estudio.

Tabla 4. Resultados

AUTOR /PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
Chen A, Garrett CG. Estados Unidos (2005)	44	65	Bulbar (100%)	Fasciculación lingual (64%) Atrofia lingual (48%) Reflejo mandibular alterado (27%) Debilidad facial (20%) Debilidad palatal (18%)	Disfonía (48%) Disartria (93%) Disfagia (86%)	Logopédica		Evaluación	Disartria, fasciculación lingual, disfonía y cierre incompleto de las cuerdas vocales aumentan la sospecha de patología neuromuscular
Donohue C et al. Estados Unidos (2023)	88	64.27	Bulbar (44.32%) Espinal (48.86%) Mixta (6.82%)		Disartria (78%) Bulbar (38.55%) Espinal (25.36%) Mixta (6.9%) Disfagia (68%) Bulbar (33.55%) Espinal (22.37%) Mixta (5.8%)	VFC con líquido, miel, pudín y sólido			La disfagia y la disartria tienen alta prevalencia en este estudio de individuos con ELA, con el 87% de los individuos demostrando involucramiento bulbar.  Se necesitan futuros estudios longitudinales que evalúen la emergencia y la progresión de la disfagia y la disartria en la ELA para saber el tiempo óptimo de intervenciones preventivas y optimizar la calidad de vida.

Abreviaturas: VFC = videofluoroscopia

**Tabla 4. Resultados (continuación)**

AUTOR /PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
D'Ottaviano FG et al. <i>Brasil</i> (2011)	11	61.7	Bulbar (100%)	Fasciculación lingual (100%)	<b>Disfagia</b> (100%)	Cuestionario sobre alteraciones de la deglución <b>NFC</b> con líquido, semisólido y sólido	Escape posterior (63.6%) Penetración laríngea (90.9%) Aspiración traqueal (90.9%)		La disfagia es una comorbilidad frecuente en la ELA Las fases oral y faríngea son alteradas con más frecuencia Las aspiraciones y penetraciones son más frecuentes en la fase faríngea de deglución de líquidos
Gozzer MM et al. <i>Brasil</i> (2019)	20	57	No descrita			Cuestionario sobre alteraciones de la deglución <b>NFC</b> con líquido, semisólido y sólido	<p><b>Líquido (n=18)</b></p> Escape posterior (55%) Residuo faríngeo (22.2%) Penetración laríngea (38.8%) Aspiración traqueal (16.6%)	Evaluación de la disfagia junto con el ORL	Sólo la presencia de residuo faríngeo se relaciona con la textura del alimento (líquido espesado o puré).
						<p><b>Líquido espesado (n=19)</b></p> Escape posterior (52.6%) Residuo faríngeo (42.1%) Penetración laríngea (26.3%) Aspiración traqueal (5.2%)			
							<p><b>Puré (n=20)</b></p> Escape posterior (50%) Residuo faríngeo (40%) Penetración laríngea (30%) Aspiración traqueal (5%)		

**Abreviaturas:** NFC = nasofibroscofia; ORL = otorrinolaringólogo; ELA = Esclerosis Lateral Amiotrófica

**Tabla 4. Resultados (continuación)**

AUTOR /PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
<b>Jani MP, Gore GB.</b> <i>India</i> (2016)	5	50-60	No descrita		Disfagia (100%)	Hª clínica detallada Evaluación de las estructuras orofaciales Deglución seca Exploración con alimentos de diferentes consistencias (líquido, semisólidos y sólidos)	RRDD (100%) Incontinencia del bolo (100%) Inhabilidad formación del bolo (80%) Sialorrea (100%) Dificultad masticación (80%) Deglución fraccionada (60%) Residuo oral (100%) Penetración nasal (80%) Tos (100%) Tos ineficaz (100%) Aclaramiento de garganta (100%) ↓Elevación laríngea (100%)		La exploración instrumental es el gold standard para el diagnóstico de la DO, pero la valoración clínica puede ser una herramienta importante en su ausencia.  En la ELA se ve comprometida más de una fase deglutoria y es importante planear una intervención con modificaciones de la dieta, terapia de la deglución o sugiriendo métodos de alimentación enterales.  Los logopedas juegan un papel clave diagnosticando y ayudando a mantener la nutrición y mejorar la calidad de vida de los pacientes
<b>Leder S et al.</b> <i>Estados Unidos</i> (2004)	17	63.5	Bulbar (52%) Espinal (48%)		<b>Disartria</b> (64.7%) <b>Disfagia</b> (100%)	<b>NFC</b> con líquido, sólido y semisólido	Inhabilidad succión (5%) Dificultad masticación (5%) Escape posterior (41.2%) Residuo laríngeo (17.6%) Riesgo aspiración (59%) Insuficiencia velofaríngea (47%)		El feedback visual de la NFC es exitoso para la educación de la familia y el paciente y el estudio de las estrategias terapéuticas a aplicar

**Abreviaturas:** NFC = nasofibroscopia; RRDD = retraso en el reflejo disparador deglutorio; DO = disfagia orofaríngea; ELA = Esclerosis Lateral Amiotrófica

**Tabla 4. Resultados (continuación)**

AUTOR /PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
Luchesi KF et al. Brasil (2014)	49		No descrita		<b>Disfagia</b> (93.8%)	<b>Cuestionario oral</b> sobre alteraciones de la deglución <b>NFC</b>	Escape labial de comida (53%) Escape labial de líquidos (61.2%) Dificultad masticación (61.2%) Dificultad eyección bolo (61.2%) Residuo oral (59.2%) Residuo palatal (51%) Dificultad deglución saliva (16.32%) Reflujo nasal (24.5%) Tos (16.3%) Odinofagia (63.2%) Aclaramiento de garganta (61.2%) RRDD (10.2%) Sensación estancamiento bolo (71.4%)	Administración del cuestionario verbal Análisis de las imágenes de la NFC	El factor mayor asociado a la severidad de la disfagia es la odinofagia
Luchesi KF, Silveira IC. Brasil (2018)	4	48	Bulbar (25%) Espinal (75%)	Debilidad de los miembros superiores (25%) Cambios en la marcha (75%)	<b>Disartria</b> (25%) Bulbar (100%), (25% del total) <b>Disfagia</b> (75%) Bulbar (33.3%), (25% del total) Espinal (66.7%), (50% del total)	<b>FOIS</b> <b>DOSS</b> <b>SWAL - QoL</b> <b>Entrevista estructurada</b> <b>VFC</b> con líquido, miel y pudín	Movimientos linguales y masticación lentos e ineficaces (25%) Escape oral (25%) Residuo faríngeo (100%) Residuo oral (100%)	Uso de vendaje terapéutico en uno de los casos. Análisis cualitativo de la evaluación	Es importante saber el deseo del paciente por la comida y el significado que le atribuyen para que el logopeda pueda contribuir a la mejora de su calidad de vida

**Abreviaturas:** NFC = nasofibroscofia; FOIS = Functional Oral Intake Scale; DOSS = Dysphagia Outcome and Severity Scale; SWAL – QoL = Swallowing Quality of Life Questionare; VFC = videofluoroscopia; RRDD = retraso en el reflejo disparador deglutorio

**Tabla 4. Resultados (continuación)**

AUTOR/ PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
Mariani L et al. Italia (2021)	108	66.95	Bulbar (63%)  Espinal (37%)		<b>Disfagia</b> (100%)	<b>NFC</b>  <b>PAS</b>	<b>Bulbar</b> Penetración laríngea (51.8%) Aspiración traqueal (3.7%)  <b>Espinal</b> Penetración laríngea (19.4%)		Los pacientes con ELA necesitan numerosas evaluaciones, sobre todo en la de inicio espinal
Paim ÉD et al. Brasil (2016)	20	57.3	Dificultad para hablar (15%) Dificultad para alimentarse (15%) Debilidad muscular (70%)		<b>Disartria</b> (15%) <b>Disfagia</b> (100%)	<b>Anamnesis</b> <b>VFC</b> con líquido, semisólido y sólido	<b>Tiempo tránsito oral</b> ↑ L (20%), P (15%), S (35%) <b>Movilidad lingual</b> ↓ L (25%), P (20%), S (50%) <b>Escape posterior</b> L (30%), P (25%) <b>Escape anterior</b> L (15%), P (40%), S (0%) <b>Elevación laríngea</b> ↓ L (50%), P (60%), S (25%) <b>Residuo oral</b> L (15%), P (45%), S (50%) <b>Residuo faríngeo</b> <u>Base lingual</u> : L (45%), P (55%), S (45%) <u>Vallécula</u> : L (55%), P (50%), S (50%) <u>Vestíbulo</u> : L (5%), P (20%), S (5%) <b>Deglución fraccionada</b> L (20%), P (35%), S (35%) <b>Penetración laríngea</b> L (20%), P (15%), S (20%) <b>Aspiración traqueal</b> : P (5%)	Análisis de las imágenes de la VFC  El 65% de los pacientes recibía acompañamiento logopédico	La fase faríngea es la más comprometida para las consistencias líquida y pastosa, con presencia significativa de residuo faríngeo.  La fase oral es la segunda más afectada, con un tiempo de tránsito oral ↑ y movilidad lingual ↓ para sólidos.  El tto. logopédico es eficaz y puede prolongar el tiempo de alimentación oral, mejorando así la calidad de vida de las personas con ELA.

**Abreviaturas:** NFC = nasofibroscofia; PAS = Penetration Aspiration Scale; VFC = videofluoroscopia; L = líquido; P = pastoso; S = sólido; ELA = Esclerosis Lateral Amiotrófica

**Tabla 4. Resultados (continuación)**

AUTOR/ PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
Paris G et al. Francia (2012)	20	66			Disfagia (75%)	MECV-V VFC Pulsioximetría			El MECV-V es un test de cribado de la disfagia orofaríngea sensible, específico, fácil de aplicar y que puede ser propuesto sistemáticamente a cualquier paciente con ELA.
Park YC et al. Korea (2022)	109	57.9	Bulbar (35.8%) Espinal (64.2%)		Disfagia (100%)	VFC con líquido fino, líquido grueso, semisólido y sólido PAS TTO	Residuo oral <i>bulb. (89.7%), esp. (85.5%)</i> Residuo vallecular <i>bulb. (79.5%), esp. (77.1%)</i> Residuo piriforme <i>bulb. (51.3%), esp. (60%)</i> Escape posterior <i>bulb. (76.9%), esp. (80%)</i> Penetración laríngea <i>con LF: bulb. (57.9%), esp. (61.4%)</i> <i>con LG: bulb. (36.1%), esp. (39.1%)</i> Aspiración traqueal <i>con LF: bulb. (34.2%), esp. (41.4%)</i> <i>con LG: bulb. (13.9%), esp. (14.1%)</i>		Los pacientes con ELA de inicio bulbar presentaron un TTO más largo que aquellos con la forma de inicio espinal. Debe haber una gran vigilancia y un tratamiento agresivo para la disfagia, sobre todo en los pacientes de ELA bulbar más que en los de ELA espinal.

**Abreviaturas:** MECV-V = Método de Exploración Clínica Volumen – Viscosidad; VFC = videofluoroscopia; PAS = Penetration Aspiration Scale; TTO = tiempo de tránsito oral; LF = líquido fino; LG = líquido grueso; ELA = Esclerosis Lateral Amiotrófica

**Tabla 4. Resultados (continuación)**

AUTOR/ PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
<b>Rautiola J et al.</b> <i>Finlandia</i> (2022)	327	Bulbar: 66 Espinal: 59	Bulbar (33.6%)  Espinal (66.4%)	<b>Bulbar</b>  Fasciculación lingual (70%)  Abducción vocal limitada (20%)  Atrofia pliegues vocales (7.2%)  Espasticidad laríngea/vocal (1.8%)	<b>Disartria</b> Bulbar (91%), (30.6% del total)  <b>Disfagia</b> Bulbar (85%), (28.7% del total)	<b>Bulbar</b> (45%) <b>NFC</b> (13.6%) <b>VFC</b> (35.4%)	<b>NFC</b>  Movimiento laríngeo anormal/ausente (87%)  Dificultad inicio deglución (47%)  Residuo postdeglutorio (53%)  Penetración laríngea (47%)  Aspiración traqueal (33%)  Insuficiencia velofaríngea (13%)  <b>VFC</b>  Movimiento laríngeo anormal/ausente (87%)  Dificultad inicio deglución (72%)  Residuo postdeglutorio (69%)  Penetración laríngea (67%)  Aspiración traqueal (46%)  Insuficiencia velofaríngea (18%)	<b>Bulbar</b>  El 94% fueron derivados al logopeda	En Finlandia, los primeros diagnósticos se realizan rápida y eficazmente.  Los síntomas predominantes en pacientes con ELA que reciben primero atención del ORL son típicos del grupo bulbar, afectando principalmente a la deglución y al discurso.
<b>Robison R et al.</b> <i>Estados Unidos</i> (2022)	100	63	Bulbar (52%)  Espinal (44%)  Desconocid o (4%)		<b>Bulbar</b> Deg. Ins. (63%) Deg. Inef. (81%)  <b>Espinal</b> Deg. Ins. (27%) Deg. Inef. (64%)	<b>VFC</b> con líquido, pudín y sólido  <b>PAS</b>	<b>Del total</b>  Aspiración traqueal (25%), de las cuales silentes (72%), y con tos ineficaz (8%)  Penetración laríngea (23%)		Las alteraciones de la eficiencia en la deglución fueron más frecuentes que las de la seguridad.  La ineficiencia también fue el signo más probable de ser la primera perturbación funcional.

**Abreviaturas:** NFC = nasofibroscopia; VFC = videofluoroscopia; PAS = Penetration Aspiration Scale; ELA = Esclerosis Lateral Amiotrófica; ORL = Otorrinolaringólogo



**Tabla 4. Resultados (continuación)**

AUTOR/ PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
<b>Rugaitienė M et al.</b> <i>Lituania</i> (2022)	1	66		Cuerda vocal izquierda paralizada	<b>Disartria</b> (100%) <b>Disfagia</b> (100%)	<b>EAT-10</b> <b>PAS</b>	Sialorrea Escape anterior Tiempo de tránsito oral ↑ Residuo faríngeo	Adaptación de la textura de los alimentos (espesamiento de líquidos) Tto. logopédico diario para fortalecer la músculatura deglutoria Electroestimulación de la músculatura deglutoria	El diagnóstico diferencial de la ELA es difícil, ya que la DO en la población mayor puede deberse a múltiples patologías, por lo que debe establecerse lo antes posible.
<b>Viana SMP de et al.</b> <i>Brasil</i> (2015)	170	57.4	Bulbar (38.8%) Espinal (61.2%)	Atrofia y fasciculación lingual (54.11%) Bulbar (31.8%) Espinal (25.9%)	<b>Disfonía</b> (70.6%) Bulbar (31.8%) Espinal (38.8%) <b>Disartria</b> (51.8%) Bulbar (25.3%) Espinal (26.5%) <b>Disfagia</b> (45.3%) Bulbar (21.2%) Espinal (24.1%)	<b>Exámenes de Casanova</b>		Evaluación de respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia	Las manifestaciones orofaríngeas fueron más frecuentes en los pacientes con ELA de inicio bulbar.

**Abreviaturas:** EAT – 10 = Eating Assessment Tool – 10; PAS = Penetration Aspiration Scale; ELA = Esclerosis Lateral Amiotrófica; DO = disfagia orofaríngea

Tabla 4. Resultados (continuación)

AUTOR/ PAÍS/ AÑO	N	EDAD MEDIA	FORMA DE INICIO	SÍNTOMAS		DISFAGIA			CONCLUSIONES
				NEUROLÓGICOS	LOGOPÉDICOS	EVALUACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	PAPEL DEL LOGOPEDA	
Werneck LC et al. Brasil (2007)	251	54.4 ±12.3	Bulbar (9.6%) Espinal (87.6%)	Signo de Babinski (32.6%) Hipertonía + espasticidad (46.6%) Hipotonía (15.9%) Fasciculación generalizada (55.3%) Atrofia muscular (67.3%) Alteración de la marcha (61.7%)	<b>Disfonía</b> (20.7%) Bulbar (7.2%) Espinal (13.5%) <b>Disartria</b> (28.7%) Bulbar (7.6%) Espinal (21.1%) <b>Disfagia</b> (34.6%) Bulbar (7.6%) Espinal (27.1%)	Hª clínica Examen físico y neuroológico			Predominaron los casos de ELA en los hombres. Los síntomas de inicio bulbar son predominan en mujeres.

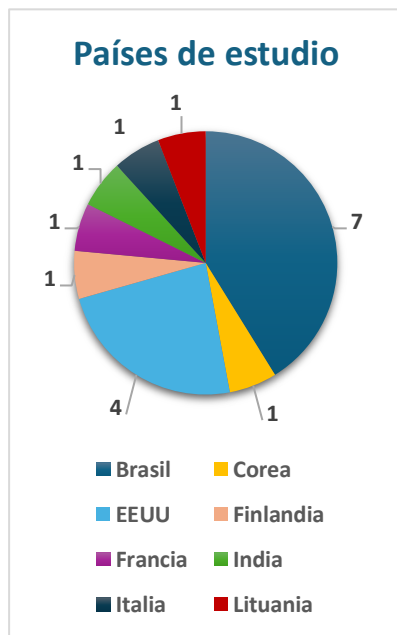
Abreviaturas: ELA = Esclerosis Lateral Amiotrófica

Tras la presentación en la tabla de los resultados obtenidos de los 17 artículos, se ofrece una revisión más exhaustiva de los mismos. Esta se ha realizado en base a los objetivos planteados al inicio de la investigación, y ofrece una interpretación más íntegra y clara de los datos.

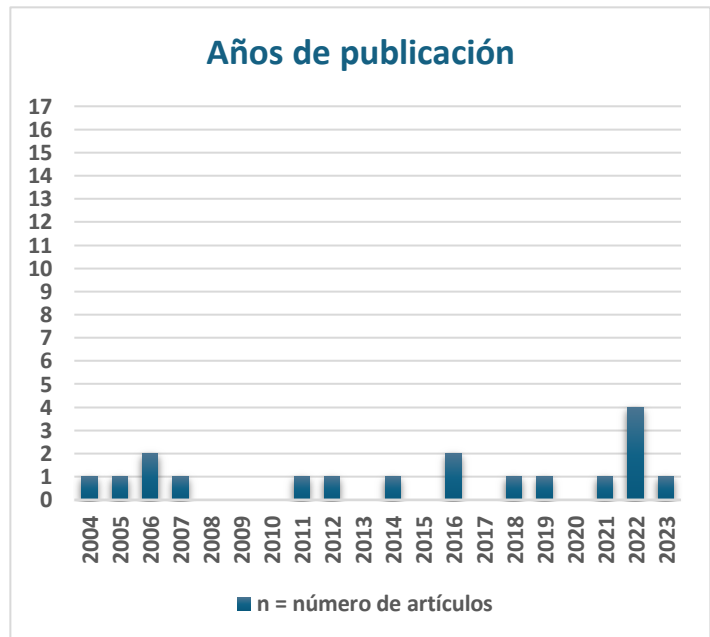
## 5.1. PAÍS Y AÑO DE PUBLICACIÓN

Los países en los que se publicaron los 17 estudios son variados, siendo un total de 8. En la **Figura 4** se observa que 8 de ellos se llevaron a cabo en Brasil, 3 en Estados Unidos, 1 en Lituania, 1 en Francia, 1 en India y 1 en Italia.

En la **Figura 5** se muestran los años de publicación de los estudios seleccionados, que comprenden entre los años 2004 y 2023. Se aprecia que la frecuencia de publicación aumenta a partir del 2011 y que, el año en el que más estudios vieron la luz fue el 2022.



**Figura 4.** Países de estudio



**Figura 5.** Años de publicación

## 5.2. NÚMERO DE PARTICIPANTES

Las muestras de los estudios seleccionados varían en número. Se encuentran muestras desde un solo participante, como la de los autores Rugatiené M et al.<sup>11</sup> hasta los 327 del estudio de Rautiola J et al.<sup>12</sup> La suma de todas las muestras asciende a un total de 1344 pacientes con diagnóstico de ELA.

### 5.3. EDAD MEDIA

La edad media de los pacientes ha sido precisada en todos los estudios, abarcando un amplio rango que va desde los 48 hasta casi los 67 años. La mayoría de los sujetos se encuentran en torno a los 57-66. Llama la atención el estudio de Luchesi KF et al.<sup>13</sup>, en el cual la edad media es de 48 años.

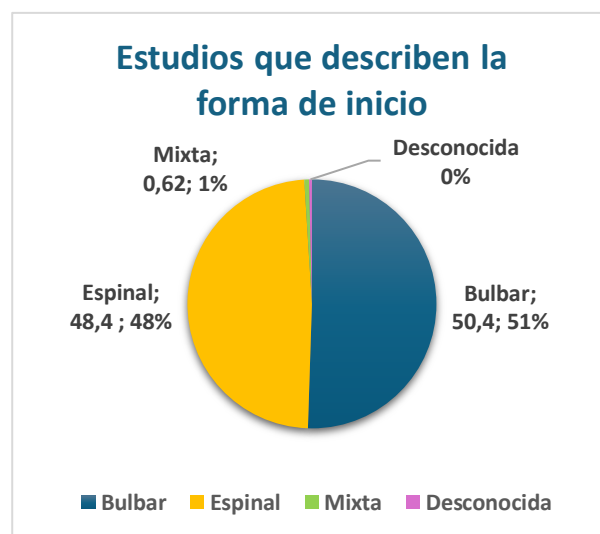
### 5.4. FORMA DE INICIO

Las ELA es una enfermedad neurodegenerativa cuyas manifestaciones iniciales pueden ser de distintos tipos. Se encuentran las bulbares (relacionadas con la comunicación y la deglución) o espinales (con las extremidades)<sup>10</sup>. La cuarta columna de la tabla se ha destinado a su diferenciación (en el caso de ser especificada).

En el primer gráfico (**Figura 6**) se puede ver que la forma de inicio ha sido descrita en 11 de los estudios. En el de la derecha (**Figura 7**), estos últimos se desglosan y muestran que en el 50.4% de los pacientes era bulbar, el 48.4% espinal, el 6.82% mixta y, en el 0.36%, desconocida.



**Figura 6.** Estudios y forma de inicio de la ELA



**Figura 7.** Estudios que describen la forma de inicio

En este punto de la investigación destacan las publicaciones de Chen A et al<sup>14</sup> y D'Ottaviano FG et al.<sup>15</sup>, ya que el 100% de su muestra presentaba el inicio bulbar de la patología. También llama la atención la investigación de Rautiola J et al.<sup>12</sup>, quienes, a pesar de distinguir entre las formas de inicio de la ELA, solo se centran en la parte de la muestra que cursa con la forma bulbar.

De entre los 6 artículos restantes en los que la forma de inicio no se ha especificado, resalta el trabajo de Paim ÉD et al.<sup>16</sup>. En su estudio, no aparecen los términos “bulbar” ni “espinal”, sino que distingue entre: dificultad para hablar, dificultad para alimentarse y debilidad muscular.

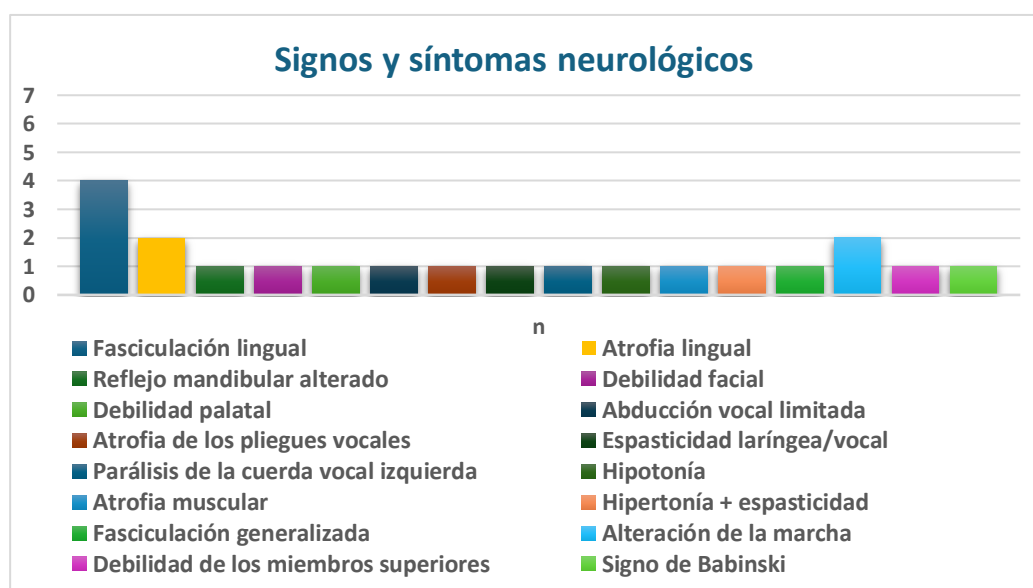
## 5.5. SIGNOS Y SÍNTOMAS

En la presente investigación se han recogido datos referidos a sintomatología y manifestaciones tanto neurológicas como logopédicas, puesto que se relacionan entre sí.

### • NEUROLÓGICOS

Según Rowland LP et al<sup>9</sup> la ELA es una patología en la que se degeneran las neuronas motoras. En función de la motoneurona afectada, las manifestaciones neurológicas diferirán.

En lo que a ello respecta, los datos recopilados para esta investigación han sido escasos, puesto que solo se mencionan en 7 de los 17 estudios seleccionados. En la **Figura 8** se exponen los signos y síntomas neurológicos encontrados junto con su frecuencia de aparición.



**Figura 8.** Signos y síntomas neurológicos

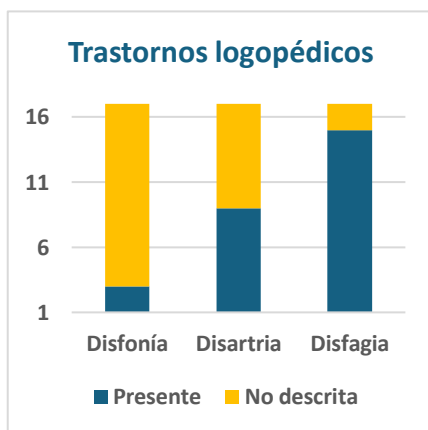
Como manifestaciones relacionadas con la alteración de la NMI se han encontrado: atrofia muscular, fasciculación generalizada, debilidad de los miembros superiores, hipotonía, hipertonía + espasticidad, alteración de la marcha y Signo de Babinski. Por otro lado, aquellas relacionadas con afectación de la NMS son: fasciculación y atrofia lingual, reflejo mandibular alterado, debilidad palatal y facial, atrofia de los pliegues vocales, parálisis de la cuerda vocal izquierda, abducción vocal limitada y espasticidad laríngea/vocal.

La fasciculación lingual ha sido el más repetido, pues se ha hallado en 4 de los 7 estudios. Ha estado presente en un 41.6% del total de los pacientes (sobre los 7 estudios). D'Ottaviano et al.<sup>15</sup> la encontró en todos sus participantes, que padecían la forma bulbar de la ELA y, también, disfagia. En los 3 estudios restantes, se halló en más de la mitad de las muestras de cada uno. En los estudios de Werneck LC et al.<sup>17</sup> y Luchesi KF et al.<sup>18</sup> se habla también de cambios en la marcha en un 61.7% y un 75% de la muestra de sus participantes, respectivamente.

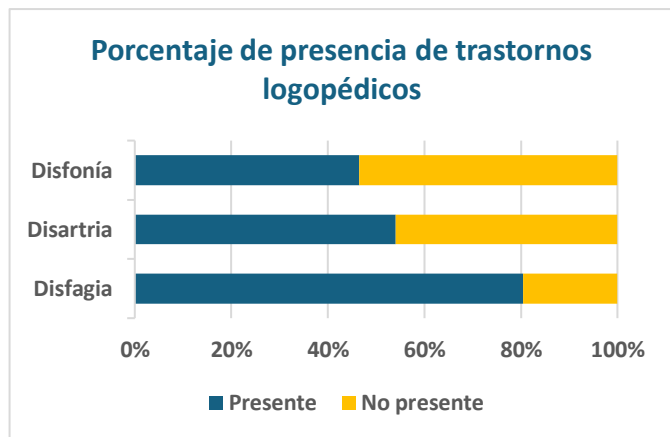
- **LOGOPÉDICOS**

La ELA puede presentar sintomatología relacionada con la comunicación y la deglución<sup>9</sup>, campos que son competencia directa de la logopedia.

En todos los estudios se ha valorado la deglución, sin embargo, se habla de disfagia en 15 de ellos. También en relación con el ámbito logopédico, se han visualizado otros trastornos, aunque no se ha indagado en los métodos utilizados para su valoración. Como se expone en la **Figura 9**, en 3 estudios ha estado presente la disfonía y, en 9, la disartria. A su derecha, se muestra una gráfica (**Figura 10**) que se comentará en los subapartados siguientes de cada trastorno.



**Figura 9.** Trastornos logopédicos



**Figura 10.** Porcentaje de presencia de trastornos logopédicos

### DISFONÍA

La disfonía es un conjunto de manifestaciones que se caracterizan por la alteración patológica del timbre de la voz. Puede producirse por alteraciones orgánicas o funcionales, y/o neurológicas, entre otras. Es frecuente su asociación a trastornos de la neurona motora, repercutiendo de forma negativa en la comunicación.<sup>19</sup>

Tras el análisis de los estudios seleccionados, se ha detectado en los estudios de Chen A et al.<sup>14</sup>, Viana SMP et al.<sup>20</sup> y Werneck LC et al.<sup>17</sup> se evidencia que está presente en el 46.4% de los participantes totales de estos tres artículos. El 29% corresponde a pacientes con ELA bulbar y, el 17.43%, espinal.

### DISARTRIA

La disartria es un trastorno motor del habla que se caracteriza por alteración de la inteligibilidad en el que la fonación y los movimientos faciales también se pueden ver afectados.<sup>21</sup> A continuación, se exponen los hallazgos relacionados con la misma.

Como se ha mencionado anteriormente, esta afectación del habla se ha presentado en 9 de los artículos totales y, tal como se muestra en la **Figura 10**, el 54% de los participantes la padecía.

Dentro de este marco y teniendo en cuenta las manifestaciones iniciales de la ELA, en esta investigación se ha visto que la disartria ha sido muy frecuente en formas de comienzo bulbar. Esto se evidencia en estudios como el de Donohue C et al.<sup>22</sup>, en el que el porcentaje con ELA bulbar de los sujetos con disartria asciende al 38.55%, frente al 25.36% de la espinal. Chen A et al.<sup>14</sup>, cuya muestra padecía ELA bulbar en su totalidad y el 93% de ella presentaba este trastorno. Asimismo, lo manifestaba el 91% de los participantes con esta forma de inicio del estudio de Rautiola J. et al.<sup>12</sup> Siguiendo esta línea, Viana SMP et al.<sup>20</sup> también la incluyen y, a pesar de que los porcentajes de inicio bulbar y espinal sean similares (25,3% frente a 26,5%, respectivamente), el tamaño de la muestra con ELA bulbar es menor, por lo que se sigue demostrando que es frecuente en este tipo de población.

### DISFAGIA

La disfagia implica alteración en el funcionamiento, coordinación o eficacia de las etapas de la deglución<sup>1</sup>. Puede aparecer, entre otras razones, por daño neurológico, como sucede en la ELA<sup>2</sup>. Esta alteración del proceso deglutorio es uno de los aspectos principales a investigar en este trabajo, ya que es una de las complicaciones más importantes de esta enfermedad de la neurona motora.<sup>23</sup>

Según lo analizado y cómo se muestra en la **Figura 9**, se habla de disfagia en 15 de los 17 estudios. Tras el análisis de los resultados se afirma que está presente en un elevado

porcentaje: el 80.42% de los 1344 participantes (**Figura 10**). Si se presta atención a la tabla de resultados, se aprecia que en 7 de ellos el 100% de las muestras la padecía<sup>11,15,16,24,25,26,27</sup>. Conviene señalar que, el de Rugatienè M et al.<sup>11</sup> solo tenía un participante.

En relación con este término, como se ha mencionado, hay 2 autores que no lo han incluido en sus investigaciones. Robison R et al.<sup>28</sup> no la menciona directamente, sino que habla sobre la seguridad y la eficacia de la deglución. Igualmente, Gozzer MM et al.<sup>29</sup> tampoco refleja de forma directa que los participantes de su estudio cursen con disfagia. Evalúa su deglución con distintas texturas, pero no indica si está presente o no.

Por otra parte, y en relación con este trastorno logopédico, se ha observado que la forma de inicio de la enfermedad ha sido tenida en cuenta en 7 investigaciones. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 52.37% de los pacientes de estos estudios cursaba con ELA bulbar, mientras que el 20%, espinal.

## 5.6. DISFAGIA

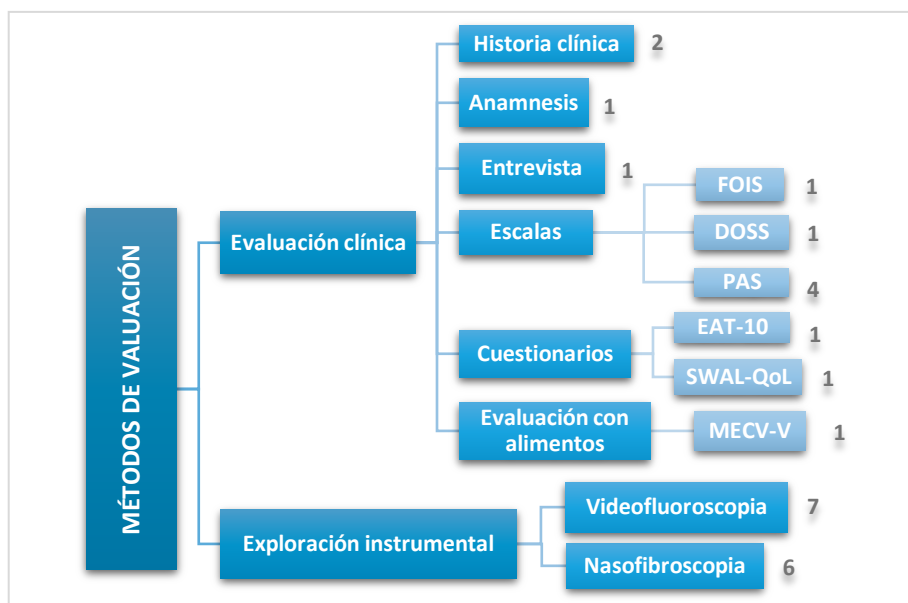
Con el propósito del cumplimiento de los objetivos 3, 4 y 5 de esta revisión bibliográfica, en esta sexta columna de la tabla de resultados se han recabado datos relacionados con la evaluación, las manifestaciones y el papel del logopeda en la disfagia de los sujetos con ELA.

- **EVALUACIÓN**

Como se ha mencionado anteriormente, la evaluación de la disfagia se divide en dos partes: exploración clínica e instrumental<sup>7</sup>. En lo que a ello respecta, se ha visto que en todos los estudios seleccionados se ha recurrido a ambas mediante un amplio abanico de técnicas.

En el siguiente diagrama (**Figura 11**) se presentan todos los métodos de evaluación junto con el número de estudios en los que se han empleado. Sin embargo, a pesar de haber encontrado esta gran variedad, hay autores que no especifican las pruebas a las que han recurrido para evaluar la deglución. En esta línea Chen A et al.<sup>14</sup> sólo menciona que la evaluación ha sido logopédica. D'Ottaviano FG et al.<sup>15</sup>, Gozzer MM et al.<sup>29</sup> y Luchesi KF et al.<sup>18</sup> no especifican cuál es el cuestionario sobre las alteraciones de la deglución empleado en sus investigaciones.





**Figura 11.** *Métodos de evaluación de la disfagia*

### EVALUACIÓN CLÍNICA

En lo referente a la evaluación clínica de la disfagia se han empleado 6 métodos diferentes: historia clínica, anamnesis, entrevista, escalas, cuestionarios y evaluación con alimentos.

Las escalas que se han encontrado han sido:

- FOIS (Functional Oral Intake Scale). Consiste en la puntuación del 1 al 7 de la funcionalidad de la ingesta oral en pacientes con disfagia, siendo 1 la disfuncionalidad total de ingesta oral y 7 la capacidad de tener una dieta oral sin restricciones.<sup>30</sup>
- DOSS (Dysphagia Outcome and Severity Scale). Su función es puntuar la severidad funcional de la disfagia desde 1 (disfagia severa) a 7 (normal en todas las situaciones).<sup>31</sup>
- PAS (Penetration Aspiration Scale). Esta escala puntúa la presencia de penetraciones y/o aspiraciones durante la videofluoroscopia de la deglución.<sup>32</sup> Ha sido la más frecuente, siendo utilizada en cuatro de los estudios<sup>11,26,27,28</sup>.

En relación con los cuestionarios, se han registrado 2:

- EAT-10 (Eating Assessment Tool Protocol). Se trata de una prueba de cribado que contiene 10 preguntas que se puntúan del 0 (ningún problema) al 4 (problema serio).<sup>7</sup>

- SWAL-QoL (cuestionario de 44 preguntas que evalúa la calidad de vida de pacientes con disfagia).<sup>33</sup>

Por último, cabe destacar que Paris G et al.<sup>34</sup> es el único autor en incluir en su estudio el Método de Exploración Clínica Volumen – Viscosidad (MECV-V), prueba clínica de esfuerzo deglutorio en el que se le dan al paciente bolos de distintas texturas en diferentes cantidades<sup>7</sup>. Además, estos autores concluyen que es un test de cribado sensible y fácil de aplicar y que puede proponerse sistemáticamente a cualquier persona con ELA.<sup>34</sup> Como último comentario de la evaluación de su trabajo, es reseñable la presencia de la pulsioximetría<sup>34</sup>, método que eleva la fiabilidad de la identificación de posibles aspiraciones silentes.<sup>7</sup>

Analizando estos datos más a fondo, se ha visto que el estudio de Luchesi KF et al.<sup>13</sup> es el más completo en lo que a la evaluación clínica respecta, además de ser el que más técnicas utiliza en la evaluación en general. Hace uso de la entrevista estructurada y se apoya en las escalas FOIS y DOSS, así como en el cuestionario SWAL-QoL.

Rugaitienė M et al.<sup>11</sup> es el único autor que opta por una evaluación puramente clínica. En ella, además de utilizar la escala PAS, recurre al EAT-10.

### EXPLORACIÓN INSTRUMENTAL

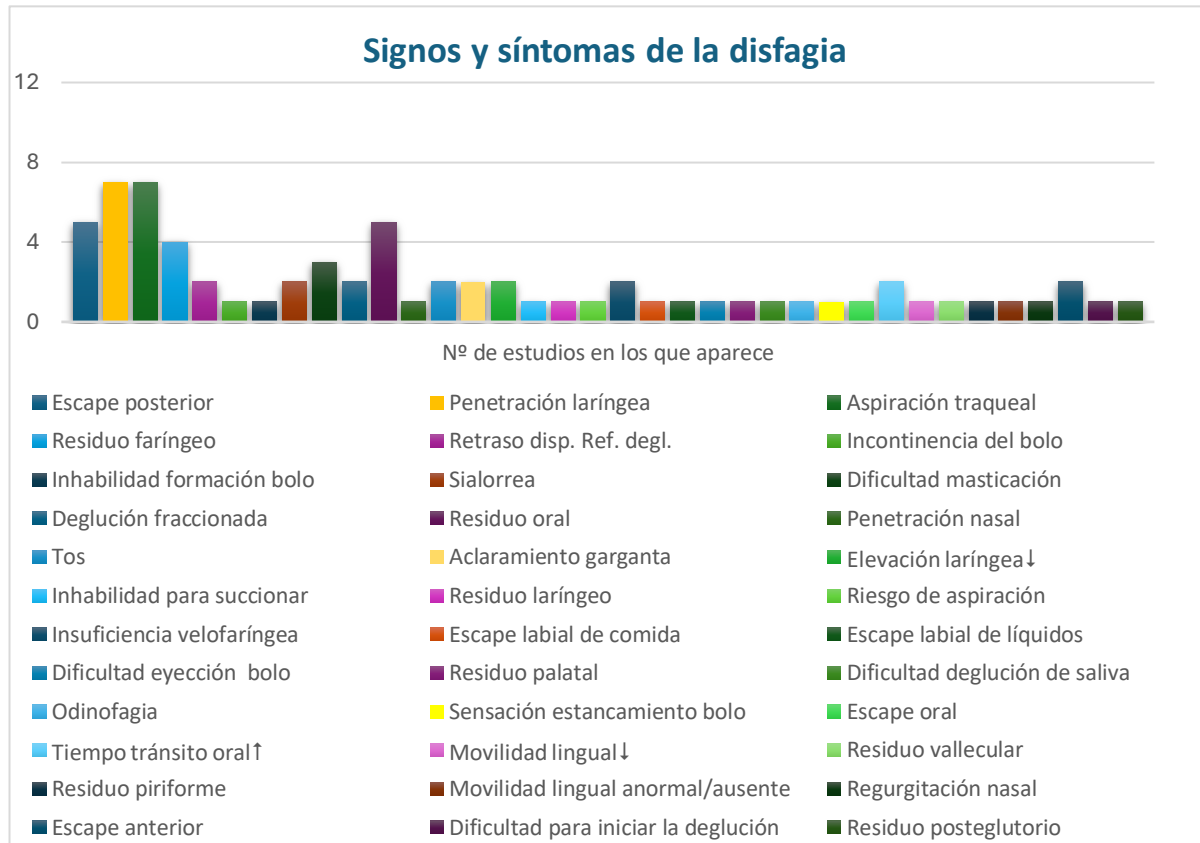
Para vigilar aspiraciones y penetraciones silentes, se requiere una exploración complementaria<sup>1</sup>. Tras el estudio de la literatura seleccionada, se ha determinado que la exploración instrumental ha estado presente en 12 de las investigaciones.

En esta parte de la valoración de la disfagia entran en juego la nasofibroscofia (empleada en 6 estudios) y la videofluoroscopia (en 7). Rautiola J et al.<sup>12</sup> ha sido el único autor que opta por la utilización de ambas en su estudio.

#### ● **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Las manifestaciones de la disfagia son diversas y pueden rebajar la calidad de vida<sup>5</sup> y, algunas de ellas tienen una alta morbilidad y mortalidad<sup>6</sup>. Con el objetivo de conocer cuáles de ellas son las más frecuentes en sujetos con ELA, se han analizado los datos correspondientes de los estudios seleccionados.

Los signos y síntomas de la disfagia fueron recogidos en 12 de los 17 estudios. A lo largo de los mismos, se ha encontrado una gran variedad. Todos ellos se recogen en la **Figura 12**, indicándose también el número de veces que aparecen.



**Figura 12.** Signos y síntomas de la disfagia

Como se indica en la figura, las más frecuentes han sido la penetración laríngea y la aspiración traqueal, que fueron encontradas en 7 de los 12 estudios, seguidas del escape posterior y la aparición de residuo oral, presentes en 5 de ellos. La aparición de residuo faríngeo ha sido el tercero más frecuente, con aparición en 4 estudios. A continuación, se exponen de una forma más detallada los datos más llamativos, organizados en base a las etapas de la deglución.

### ETAPAS DEL PROCESO DEGLUTORIO

En la presente revisión se han encontrado varios signos relacionados con un mal control de la fase oral preparatoria, como escape anterior (Paim ED et al.<sup>16</sup>), escape posterior (Leder S et al.<sup>25</sup>), escape labial de líquidos y comida (Luchesi KF et al.<sup>18</sup>) inhabilidad de formación del bolo (Jani MP et al.<sup>24</sup>) o sialorrea<sup>11,24</sup>.

En relación con la siguiente etapa, la oral, se ha evidenciado en 2 ocasiones (Jani MP et al.<sup>24</sup> Luchesi KF et al.<sup>18</sup>) retraso en el reflejo disparador deglutorio, en un 100 y un 10.2%, respectivamente. Asimismo, la aparición de residuo oral tras la deglución ha sido de las más repetidas, pues se ha hallado en 5 estudios. Se ha presentado en la totalidad de las muestras de los estudios de Jani MP et al.<sup>24</sup> y Luchesi KF et al.<sup>13</sup>, y en más del 50% de los 3 restantes<sup>16,18,27</sup>.

Por último, se comentan los hallazgos más relevantes correspondientes a la fase faríngea. Como se ha mencionado, la penetración laríngea y la aspiración traqueal han sido las grandes protagonistas. Sin embargo, la penetración ha estado presente en un porcentaje mayor de los participantes en 6 de los 7 estudios en los que se presenta. Esto se evidencia en estudios como los de Gozzer MM et al.<sup>29</sup> y Mariani L et al.<sup>26</sup>, entre otros. Sin embargo, D'Ottaviano FG et al.<sup>15</sup> las valoran como un conjunto, indicando que se presentan en un 90.9% de los participantes, pero no se determina el porcentaje concreto de cada una por separado.

#### OTROS HALLAZGOS

Dejando atrás las fases de la deglución, se procede a exponer otros hallazgos interesantes encontrados durante la revisión de resultados. En 10 de los 12 estudios que indican las manifestaciones de la disfagia, se habla de ellas sin tener en cuenta la textura de los alimentos administrados durante la evaluación. Sin embargo, Gozzer MM et al.<sup>29</sup> especifica que empleó las texturas de líquido, líquido espesado y puré. En su estudio se concluyó que el único signo relacionado con las texturas era la presencia de residuo faríngeo (fue menos frecuente en líquidos). En la misma línea, Paim ED et al.<sup>16</sup> separa los signos de disfagia en función de la consistencia del bolo, siendo: líquido, pastoso y sólido. Con sus hallazgos determina que la fase faríngea es la más afectada con bolos líquidos y pastosos (con significativa presencia de residuo faríngeo), seguida de la oral, en la que hay el tiempo de tránsito oral aumenta y disminuye la movilidad lingual con bolos sólidos.

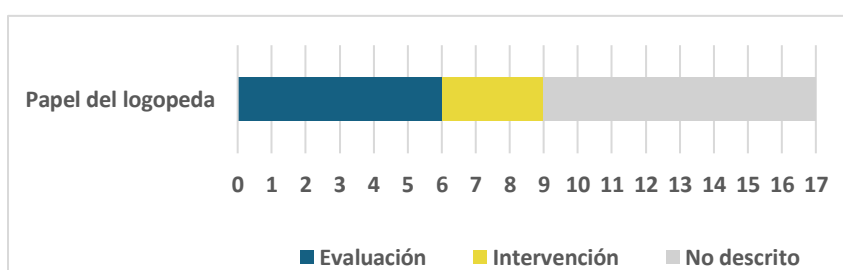
Por otro lado, la mayoría de los autores tampoco han relacionado esta sintomatología con la forma de inicio de la ELA. Sólo ha ocurrido en dos ocasiones. Mariani L et al.<sup>26</sup> obtuvieron datos significativos sobre la penetración laríngea, que estuvo en un 51.8% de los pacientes con ELA bulbar y tan solo en un 19.4% de los que padecían la forma espinal. En el estudio de Park YC

et al.<sup>27</sup>, se determinó que los participantes con ELA bulbar presentaron un tiempo de tránsito oral más elevado.

### • PAPEL DEL LOGOPEDA

En el abordaje de la disfagia orofaríngea debe involucrarse un equipo multidisciplinar que incluya profesionales de distintos campos<sup>7</sup>. Según Rodríguez A J et al.<sup>6</sup>, el logopeda desempeña varias funciones, pues además de su tratamiento, se encarga de su evaluación.

La información obtenida en relación con el papel del logopeda en los estudios seleccionados ha sido escasa, puesto que solo se ha recabado o ha estado presente en 8 de los 17. En la **Figura 13** se muestra de forma más detallada.



**Figura 13.** Papel del logopeda

Como se puede observar, el logopeda evaluó en 6 estudios. En 5 de ellos, intervino en la valoración de la disfagia<sup>13,14,18,20,29</sup>. Gozzer MM et al.<sup>29</sup> indican que llevó a cabo la evaluación de la disfagia junto con otro profesional: el otorrinolaringólogo. En las investigaciones de Luchesi KF et al.<sup>18</sup> y Paim ÉD et al.<sup>16</sup> se señala que el logopeda analizó las imágenes obtenidas en la exploración instrumental. Igualmente, en un estudio de Luchesi KF et al.<sup>13</sup> se menciona que ejerce un análisis cualitativo de la evaluación. Resalta la evaluación del logopeda en el estudio de Viana SMP et al.<sup>20</sup> que refleja se limitó a aspectos relacionados con la voz y el habla: respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia.

Otra tarea prioritaria es el análisis del rol de intervención del logopeda en la disfagia de sujetos con ELA. Esto sólo es reflejado por 3 autores. Luchesi KF et al.<sup>13</sup> menciona que uno de los pacientes de su estudio fue tratado con vendaje terapéutico por un logopeda. Mientras tanto, Rugatiene M et al.<sup>11</sup> mencionan que el logopeda interviene en la adaptación de la textura de los alimentos, y el fortalecimiento y electroestimulación de la musculatura deglutoria. Asimismo, Paim ÉD et al.<sup>16</sup> menciona que el 65% de sus participantes recibía un

acompañamiento logopédico, aunque no da más información sobre ello. En relación con esto y, para finalizar, cabe destacar que en el estudio de Rautiola J et al.<sup>12</sup> se indica que el 94% de los participantes fue derivado al logopeda, pero no se especifica el tratamiento al que se sometieron.

## 5.7. CONCLUSIONES

En la última columna de la tabla se han reunido las conclusiones de los estudios seleccionados. Todas ellas son variadas y, la mayoría, hacen referencia a los signos más típicos y/o las fases deglutorias más afectadas.

De entre todas las conclusiones, solo se hace referencia a la logopedia en tres de ellas, relacionándola con la calidad de vida de los pacientes. Luchesi KF et al.<sup>13</sup> determinan que es importante conocer el deseo del paciente por la comida y el significado que le atribuyen para que el logopeda pueda participar en la mejora de su calidad de vida. Por otro lado, Jani MP et al.<sup>24</sup> concluye que los logopedas juegan un papel clave en el diagnóstico y la ayuda a la mantención de la nutrición y la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Para finalizar, como se ha mencionado en el apartado anterior, más de la mitad de los pacientes del estudio de Paim ED et al.<sup>16</sup> recibían acompañamiento logopédico. Estos autores llegaron a la conclusión de que el tratamiento logopédico es eficaz y puede prolongar el tiempo de alimentación oral, mejorando así la calidad de vida de las personas con ELA.

Donohue et al.<sup>22</sup> concluyen que la disfagia y a disartria tienen una prevalencia elevada, sobre todo en los sujetos con ELA bulbar.

## 6. DISCUSIÓN

En esta revisión bibliográfica se han analizado y comparado distintos artículos científicos con el fin general de conocer cómo se presenta la disfagia en individuos con ELA. El proceso se ha llevado a cabo en base a los objetivos establecidos, comparando y valorando los resultados obtenidos.

De las evidencias reflejadas en el apartado anterior acerca de los **síntomas neurológicos**, se revelan algunos como la fasciculación o atrofia lingual o la debilidad facial y palatal, que se relacionan estrechamente con la aparición de alteraciones en la deglución. Esta idea concuerda con Fattori B et al.<sup>35</sup>, que expone que en la ELA los pares craneales involucrados en el proceso deglutorio se pueden ver comprometidos por la degeneración neurológica progresiva. No obstante, al estar estos pares también involucrados en funciones como la articulación y la fonación, la sintomatología neurológica también puede ser causante de disartria y/o disfonía.

De acuerdo con los resultados que se recogen en la **Figura 10**, la disfagia es un síntoma altamente **prevalente** en los sujetos con ELA y, de acuerdo con los datos recogidos, especialmente en los que padecen la forma bulbar. Esto se contradice con Hardiman et al.<sup>36</sup>, quienes afirman que la disfagia está presente en el 100% de este grupo. No obstante, ambos coinciden en que su prevalencia en la forma de inicio espinal es inferior. Al respecto, llama la atención que, en uno de los estudios (Luchesi et al.<sup>13</sup>) la población con ELA espinal que padece disfagia es relativamente mayor a la población con la forma bulbar.

Se ha revelado que, además de la disfagia, otros **síntomas logopédicos** que se manifiestan frecuentemente en esta patología son la disfonía y la disartria. Estas últimas se encuentran estrechamente vinculadas con la comunicación, cuya pérdida limita la participación en numerosas actividades, llevando al aislamiento social.<sup>21</sup> La coexistencia de disartria, disfonía y disfagia insinúa aún más la necesidad de una intervención logopédica. La aplicación de técnicas posturales y maniobras deglutorias, junto con terapia de voz y habla (o la aplicación de métodos alternativos de la comunicación en caso de ser necesarios) podría mejorar de forma significativa la calidad de vida de los pacientes.

Respecto a los **métodos de exploración de la disfagia orofaríngea**, se ha demostrado que no existe una evaluación 'predeterminada' o 'ideal', ya que las técnicas empleadas en los estudios seleccionados han sido muy diversas.

En la presente revisión se ha evidenciado que los **signos y síntomas de disfagia** más recurrentes en esta población son la penetración laríngea, la aspiración traqueal, el escape posterior y la presencia de residuo oral. Esto pone en manifiesto que hay una evidente alteración de la seguridad, un inadecuado manejo del bolo alimenticio y una disminución de la eficacia que, de acuerdo con McCarty et al.<sup>5</sup> puede derivar en problemas nutricionales como la desnutrición, y/o respiratorios, como la neumonía por aspiración.<sup>5</sup> Los hallazgos del presente estudio coinciden con González et al.<sup>2</sup>, quienes determinan que la disfagia en esta población es orofaríngea y los signos asociados más comunes son aspiraciones, tos y un incorrecto manejo del bolo alimenticio, que se asocian con la debilidad y la espasticidad típicas de esta patología de la neurona motora.<sup>2</sup> Al comparar estas evidencias, se sugiere que las fases más afectadas en el proceso deglutorio de los pacientes con ELA, atendiendo a la **Tabla 1**, son la oral preparatoria, oral y la faríngea.

De acuerdo con Clavé Civit et al.<sup>7</sup>, el equipo involucrado en el abordaje de la disfagia involucra a profesionales de distintos campos. Vinculado a este concepto de multidisciplinariedad, en la presente investigación se ha desarrollado una búsqueda de la presencia del logopeda en el manejo de la misma en los pacientes con ELA. A pesar de que no se mencione al **logopeda** de forma explícita en todos los estudios seleccionados, los resultados obtenidos en esta investigación sugieren que es una figura fundamental en el abordaje de esta patología. Estudios como el de Neto LL et al.<sup>37</sup> respaldan la importancia de la tarea de los logopedas, desde la evaluación inicial y su contribución al diagnóstico diferencial hasta la intervención, que debe ser lo más precoz posible. De igual manera, Hernández AJR et al.<sup>6</sup> señala que estos profesionales desempeñan un papel crucial en el tratamiento de la disfagia orofaríngea, que, como se ha comentado, tiene una alta prevalencia en esta patología.

## **6.1. LIMITACIONES Y FORTALEZAS**

La presente revisión se ve limitada por varios motivos. La generalización de los resultados puede verse afectada por el escaso número de estudios encontrados. Igualmente, la



variabilidad del tamaño de las muestras (que oscila entre 1 y 300), también puede contribuir a ello. No obstante, la inclusión de estudios recientes fortalece la validez de los mismos.

## **6.2. RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN**

Con el fin de mejorar el manejo clínico de la disfagia en esta población, se recomienda implementar una serie de prácticas basadas en la evidencia revisada. En primer lugar, es esencial que los profesionales sanitarios, incluidos neurólogos, logopedas y nutricionistas, trabajen de forma conjunta para diseñar tratamientos adaptados a las necesidades de cada paciente. Con el mismo objetivo, sería beneficiosa una evaluación regular y sistemática de esta condición, a la vez que la aplicación de los métodos de intervención adecuados. El abordaje de otros signos logopédicos como la disfonía y la disartria también sería recomendable.

Actualmente, la ELA es un campo de estudio en expansión. No obstante, las investigaciones futuras deberían enfocarse más en el manejo de la disfagia poniendo énfasis en la tarea del logopeda. Se sugiere ejecutar estudios longitudinales que valoren y comparen la eficacia de los métodos de intervención logopédica en estos pacientes y muestren su impacto en la reducción de complicaciones asociadas y la mejora de la calidad de vida. Para lograr los mejores resultados terapéuticos posibles, sería realmente útil el desarrollo de protocolos estandarizados, así como una formación continuada de los profesionales en este campo.

## 7. CONCLUSIONES

Mediante esta exhaustiva revisión bibliográfica, se ha pretendido realizar una investigación sobre la ELA desde una perspectiva logopédica, indagando la presencia de la disfagia en la población que la padece. A continuación, se presentan las conclusiones alcanzadas en relación con los objetivos planteados al inicio de esta investigación.

1. Las manifestaciones neurológicas de la ELA se relacionan íntimamente con la aparición de disfagia, así como de disfonía y disartria.
2. Los sujetos con la forma de inicio bulbar de ELA son más propensos a presentar sintomatología logopédica: disfonía, disartria y disfagia. No obstante, en la forma espinal de la enfermedad también aparecen.
3. Los métodos de exploración de la disfagia en población con ELA son muy variados e involucran tanto una exploración clínica como instrumental. Además, esta labor de detección es clave, así como su aplicación precoz, ya que su prevalencia es elevada y sus complicaciones pueden tener graves consecuencias.
4. Las fases de la deglución que se suelen ver más afectadas son la oral preparatoria, oral y faríngea, aunque el nivel de alteración dependerá de las manifestaciones de la disfagia de cada sujeto.
5. A pesar de la enorme importancia de una profesión como es la logopedia, las tareas y roles de estos profesionales en el ámbito de la ELA aún son desconocidos y poco valorados. Los logopedas pueden ayudar a este tipo de pacientes con respecto a su voz, su habla y/o su deglución. Es fundamental que reciban el reconocimiento que se merecen para que quienes lo necesiten puedan sacar el máximo partido de su trabajo y de la manera más precoz posible.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cámpora H, Falduti AK. Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. Rev Am Med Respir [Internet]. 2012 [citado el 15 de febrero de 2024];12(3):98–107. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-236X2012000300004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-236X2012000300004&script=sci_arttext&tlng=pt)
2. González R, Bevilacqua JA. Disfagia en el paciente neurológico. Rev Hosp Clín Univ Chile [Internet]. 2009 [citado el 8 de febrero de 2024];20:252–62. Disponible en: <https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/disfagia.pdf>
3. Costa MMB. Neural control of swallowing. Arq Gastroenterol [Internet]. 2018;55(suppl 1):61–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-2803.201800000-45>
4. Rebolledo FA. Alimentación y deglución. Aspectos relacionados con el desarrollo normal. Plasticidad Y Restauración Neurológica [Internet]. 2005 Jan 1;4:49–57. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2005/prn051\\_2h.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2005/prn051_2h.pdf)
5. McCarty EB, Chao TN. Dysphagia and swallowing disorders. Med Clin North Am [Internet]. 2021;105(5):939–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2021.05.013>
6. Rodríguez AJ, Martín B. Abordaje multidisciplinar en el tratamiento de la disfagia. Rodríguez Hernández | Revista Ene De Enfermería [Internet]. 2012 Nov 14; Disponible en: <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/167>
7. Clavé Civit P, García Peris P. Guía de diagnóstico y tratamiento nutricional y rehabilitador de la disfagia orofaríngea [Internet]. 3ª ed. Glosa, S.L.; 2015. Disponible en: [https://www.nestlehealthscience.es/sites/default/files/2020-04/guia\\_de\\_diagnostico\\_tratamiento\\_nutricional\\_y\\_rehabilitador\\_de\\_la\\_disfagia\\_orofar\\_ingea.pdf](https://www.nestlehealthscience.es/sites/default/files/2020-04/guia_de_diagnostico_tratamiento_nutricional_y_rehabilitador_de_la_disfagia_orofar_ingea.pdf)
8. Mª Mercedes Velasco, Arreola V, Clavé P, Puiggrós C. Abordaje clínico de la disfagia orofaríngea: diagnóstico y tratamiento. Nutrición Clínica En Medicina [Internet]. noviembre de 2007;1(3):174-202. Disponible en: <https://nutricionclinicaenmedicina.com/wp-content/uploads/2022/05/3-8.pdf>

9. Rowland LP, Shneider NA. Amyotrophic lateral sclerosis. *N Engl J Med* [Internet]. 2001;344(22):1688–700. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1056/nejm200105313442207>
10. Hillel AD, Miller R. Bulbar amyotrophic lateral sclerosis: Patterns of progression and clinical management. *Head Neck* [Internet]. 1989;11(1):51–9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/hed.2880110110>
11. Rugaitienė M, Damulevičienė G, Lesauskaitė V, Ulozienė I. Oropharyngeal dysphagia as the main expression of amyotrophic lateral sclerosis. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2022;58(5):647. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/medicina58050647>
12. Rautiola J, Laaksovirta H, Geneid A, Ilmarinen T, Pietarinen P, Kinnari TJ. ALS patients in otorhinolaryngology: A retrospective study. *Laryngoscope Investig Otolaryngol* [Internet]. 2022;7(4):1071–7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/lio2.859>
13. Luchesi KF, Silveira IC. Cuidados paliativos, esclerose lateral amiotrófica e deglutição: estudo de caso. *CoDAS* [Internet]. 2018;30(5). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20182017215>
14. Chen A, Garrett CG. Otolaryngologic presentations of amyotrophic lateral sclerosis. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2005;132(3):500–4. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otohns.2004.09.092>
15. D’Ottaviano FG, Filho TAL, de Andrade HMT, Alves PCL, Rocha MSG. Fiberoptic endoscopy evaluation of swallowing in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2013;79(3):349–53. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1808-8694.20130061>
16. Paim ÉD, Jarces M, Zart P, Varela DL. The deglutition of patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Acta Fisiátr* [Internet]. 2016;23(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0104-7795.20160023>
17. Werneck LC, Bezerra R, Silveira Neto O da, Scola RH. A clinical epidemiological study of 251 cases of amyotrophic lateral sclerosis in the south of Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2007;65(2A):189–95. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-282x2007000200001>

18. Luchesi KF, Kitamura S, Mourão LF. Higher risk of complications in odynophagia-associated dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2014;72(3):203–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20130244>
19. Basto E, Almora AE. Enfermedades de la motoneurona inferior y los trastornos de la comunicación. *Revista Cubana De Medicina Física Y Rehabilitación* [Internet]. 2018;10(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2018/cfr182j.pdf>
20. Viana SMP de, Alvarenga RMP. Manifestações orofaríngeas na Esclerose Lateral Amiotrófica. *Rev Neurociênc* [Internet]. 2015;23(2):173–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4181/rnc.2015.23.02.928.9p>
21. Tomik B, Guilloff RJ. Dysarthria in amyotrophic lateral sclerosis: A review. *Amyotrophic Lateral Sclerosis* [Internet]. 2010 Jan 1;11(1–2):4–15. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/17482960802379004>
22. Donohue C, Gray LT, Anderson A, DiBiase L, Wymer JP, Plowman EK. Profiles of dysarthria and dysphagia in individuals with amyotrophic lateral sclerosis. *J Speech Lang Hear Res* [Internet]. 2023;66(1):154–62. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1044/2022\\_jslhr-22-00312](http://dx.doi.org/10.1044/2022_jslhr-22-00312)
23. Paris G, Martinaud O, Petit A, Cuvelier A, Hannequin D, Roppeneck P, et al. Oropharyngeal dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis alters quality of life. *Journal Of Oral Rehabilitation* [Internet]. 27 de diciembre de 2012;40(3):199-204. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/joor.12019>
24. Jani MP, Gore GB. Swallowing characteristics in Amyotrophic Lateral Sclerosis. *NeuroRehabilitation* [Internet]. 2016;39(2):273–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/nre-161357>
25. Leder S, Novella S, Patwa H. Use of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Dysphagia* [Internet]. 2004;19(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-004-0009-2>
26. Mariani L, Ruoppolo G, Cilfone A, Cocchi C, Preziosi Standoli J, Longo L, et al. Progression of oropharyngeal dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis: A retrospective cohort study.

- Dysphagia [Internet]. 2022;37(4):868–78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-021-10346-9>
27. Park YC, Lee JY, Lee JS, Park JS, Oh KW, Kim SH, et al. Characteristics of dysphagia based on the type of ALS in Korean patients evaluated using videofluoroscopic study: A retrospective analysis. Dysphagia [Internet]. 2022;37(6):1748–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-022-10430-8>
28. Robison R, DiBiase L, Ashley A, McElheny K, Anderson A, Wymer JP, et al. Swallowing safety and efficiency impairment profiles in individuals with amyotrophic lateral sclerosis. Dysphagia [Internet]. 2022;37(3):644–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-021-10315-2>
29. Gozzer MM, Cola PC, Onofri SMM, Merola BN, Silva RG da. Achados videoendoscópicos da deglutição em diferentes consistências de alimento na Esclerose Lateral Amiotrófica. CoDAS [Internet]. 2020;32(1). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/codas/a/8P6x9xQ4L8sjNXBgYHXbbCq/?format=pdf&lang=en>
30. Cray MA, Mann GDC, Groher ME. Initial Psychometric Assessment of a Functional Oral Intake Scale for Dysphagia in Stroke Patients. Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation [Internet]. 1 de agosto de 2005;86(8):1516-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.049>
31. O’Neil KH, Purdy M, Falk J, Gallo L. The Dysphagia Outcome and Severity Scale. Dysphagia [Internet]. 1 de mayo de 1999;14(3):139-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/pl00009595>
32. Rosenbek JC, Robbins JA, Roecker EB, Coyle JL, Wood JL. A penetration-aspiration scale. Dysphagia [Internet]. 1 de enero de 1996;11(2):93-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/bf00417897>
33. McHorney CA, Robbins J, Lomax K, Rosenbek JC, Chignell K, Kramer AE, et al. The SWAL-QOL and SWAL-CARE Outcomes Tool for Oropharyngeal Dysphagia in Adults: III. Documentation of Reliability and Validity. Dysphagia [Internet]. 1 de abril de 2002;17(2):97-114. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00455-001-0109-1>

34. Paris G, Martinaud O, Hannequin D, Petit A, Cuvelier A, Guedon E, et al. Clinical screening of oropharyngeal dysphagia in patients with ALS. *Ann Phys Rehabil Med* [Internet]. 2012;55(9–10):601–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2012.10.005>
35. Fattori B, Grosso M, Bongioanni P, Nacci A, Cristofani R, AlSharif A, et al. Assessment of Swallowing by Oropharyngoesophageal Scintigraphy in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Dysphagia* [Internet]. 2007 Jan 13;21(4):280–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00455-006-9052-5>
36. Hardiman O, Al-Chalabi A, Chio A, Corr EM, Logroscino G, Robberecht W, et al. Amyotrophic lateral sclerosis. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2017;3(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/nrdp.2017.71>
37. Neto LL, Júnior MCF, Chun RYS. Amyotrophic lateral sclerosis, dysarthria, and language disorders - type of research and approaches in different areas: an integrative literature review. *Revista CEFAC* [Internet]. 2021 Jan 1;23(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20212318220>

# DISFAGIA Y ELA. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.



Trabajo Fin de Grado  
Grado en Logopedia  
Año académico: 2023-2024

Autora: Lucía Santos Pastor  
Tutora: Marta Ruiz Mambrilla



## INTRODUCCIÓN

La **disfagia** es una alteración del funcionamiento, coordinación o eficacia en el proceso deglutorio que es abordada por los **logopedas** en su evaluación y tratamiento. El daño de los pares craneales involucrados en dicho proceso es una de sus posibles causas. Esto puede suceder en la **ELA**, una enfermedad degenerativa de las neuronas motoras. Comienza a manifestarse en la edad adulta con debilidad en las extremidades (en su forma **espinal**) o con un habla arrastrada y problemas en la deglución (en la **bulbar**).

## OBJETIVOS

- 1) Revisar las **manifestaciones neurológicas y logopédicas** más frecuentes asociadas a la ELA.
- 2) Analizar la **prevalencia** de la disfagia orofaríngea en la ELA.
- 3) Determinar las **manifestaciones de la disfagia** más recurrentes y las etapas deglutorias más afectadas en la población con ELA.
- 4) Determinar los **métodos de evaluación** de la disfagia más comunes en estos casos.
- 5) Conocer cuál es el **papel de los logopedas** sobre la disfagia en pacientes con ELA y resaltar su importancia.

## METODOLOGÍA

Se ha realizado un análisis exhaustivo de:

37 artículos → 17 casos clínicos

Palabras clave → Disfagia, Deglución, Esclerosis Lateral Amiotrófica, ELA, Logopedia

Bases de datos → PubMed, Scielo, Dialnet, Google Scholar, Elsevier, Scopus y NIH

## RESULTADOS

Descritas en 7 estudios

### MANIFESTACIONES NEUROLÓGICAS

NMS

- Fasciculación lingual (4)
- Atrofia lingual (2)
- Debilidad facial
- Debilidad palatal
- Atrofia de pliegues vocales
- Parálisis CV izquierda
- Abducción vocal limitada
- Espasticidad laríngea/vocal

NMI

- Atrofia muscular
- Fasciculación general
- Debilidad de MMSS
- Hipotonía
- Hipertonía + espasticidad
- Marcha alterada (2)
- Signo de Babinski

La fasciculación lingual se encontró en el 100% de la muestra de D'Ottaviano et al., que cursaba con ELA bulbar

### MANIFESTACIONES LOGOPÉDICAS

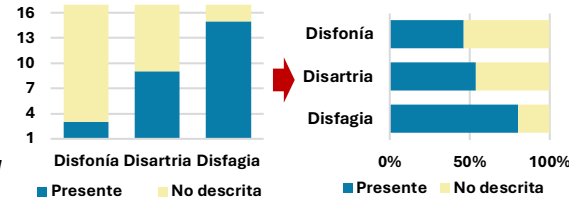


Figura 1: Presencia de trastornos logopédicos

El porcentaje de todas ellas fue mayor en sujetos con ELA bulbar.

Robison R et al. habla de alteración de la seguridad y la eficacia de la deglución en lugar de utilizar el término de disfagia.

## DISFAGIA

### EVALUACIÓN

CLÍNICA

- Hª clínica (2)
- Escalas → FOIS, DOSS, PAS (4)
- Anamnesis (2)
- Cuestionarios → EAT-10, SWAL-QoL
- Entrevista
- Evaluación con alimentos → MECV-V

Paris G et al. incluyen la **pulsioximetría** para detectar aspiraciones silentes.

Rugatiene et al. es el único autor que opta por una **evaluación puramente clínica**.

INSTRUMENTAL

- VFC (7)
- NFC (6)

### MANIFESTACIONES → Han sido recogidas en 12 de los 17 estudios

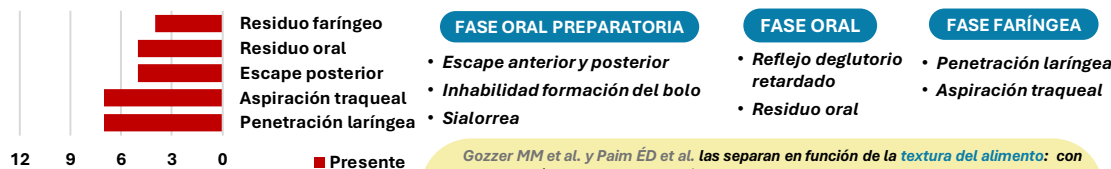


Figura 2: Manifestaciones de disfagia más frecuentes

FASE ORAL PREPARATORIA

- Escape anterior y posterior
- Inhabilidad formación del bolo
- Sialorrea

FASE ORAL

- Reflejo deglutorio retardado
- Residuo oral

FASE FARÍNGEA

- Penetración laríngea
- Aspiración traqueal

Gozzer MM et al. y Paim ÉD et al. las separan en función de la **textura del alimento**: con sólidos ↓ movilidad lingual y ↑ tiempo de tránsito oral y más frecuencia de faringeo

Mariani L et al. y Park YC et al. las ordenan en base a la **forma de inicio**: observan mayores % en la ELA bulbar de penetración laríngea y ↑ del tiempo de tránsito oral

### PAPEL DEL LOGOPEDA

EVALUACIÓN

- Análisis de las imágenes de la exploración instrumental (Luchesi KF et al. y Paim ÉD et al.)
- Valoración de aspectos relacionados con la articulación y el habla (Viana SMP et al.)

INTERVENCIÓN

- Vendaje terapéutico (Luchesi KF et al.)
- Adaptación de la textura de los alimentos + electroestimulación y fortalecimiento de la musculatura deglutoria (Rugatiene et al.)



Figura 3: Papel del logopeda

## DISCUSIÓN

- ▶ La neurodegeneración progresiva de esta patología afecta directamente a la **deglución**, además de la **articulación** y la **fonación**.
- ▶ Los resultados obtenidos muestran que la **disfagia es un síntoma altamente prevalente** en esta población, especialmente en aquellos con la forma de inicio bulbar.
- ▶ La **coexistencia de disfagia, disfonía y disartria insinúa aún más la necesidad de una intervención logopédica**. La aplicación de técnicas posturales y maniobras deglutorias, junto con terapia de voz y habla (o aplicación de SAAC) podría mejorar de forma significativa la calidad de vida de los pacientes.
- ▶ **No existe una evaluación 'predeterminada' o 'ideal'** ya que las técnicas empleadas en los estudios seleccionados han sido muy diversas.
- ▶ La **deglución** de estos pacientes indica una **evidente alteración de la seguridad**, inadecuado manejo del bolo y **disminución de la eficacia**, que puede derivar en **problemas nutricionales y respiratorios** como la neumonía por aspiración, que puede llegar a ser mortal (McCarty EB et al.).
- ▶ De acuerdo con Netto LL et al., **la tarea del logopeda es de gran importancia**, desde la evaluación inicial y contribución al diagnóstico diferencial hasta la intervención, que debe ser lo más precoz posible.

## CONCLUSIONES

- 1) Las **manifestaciones neurológicas de la ELA se relacionan íntimamente con la aparición de disfagia, disfonía y disartria**.
- 2) Los sujetos que padecen la **forma de inicio bulbar** son más propensos a presentar sintomatología logopédica.
- 3) Los **métodos de evaluación de la disfagia son muy variados e involucran** tanto una exploración clínica como instrumental.
- 4) Las fases de la deglución que se suelen ven más afectadas son la **oral preparatoria, oral y faríngea**.
- 5) A pesar de la enorme importancia de la logopedia, **las tareas y roles de estos profesionales en el ámbito de la ELA aún son desconocidos y poco valorados**. Los logopedas pueden ayudar a este tipo de pacientes con respecto a su voz, su habla y/o su deglución.

## REFERENCIAS

## BIBLIOGRÁFICAS

