



---

**Universidad de Valladolid**

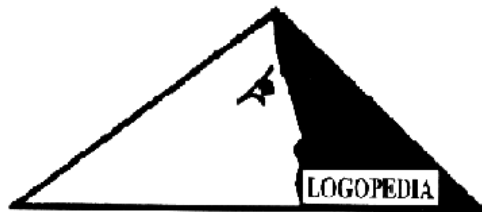
FACULTAD DE MEDICINA

GRADO EN LOGOPEDIA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**TRATAMIENTO LOGOPÉDICO EN PACIENTES  
CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE: UNA REVISIÓN  
BIBLIOGRÁFICA**

Speech Therapy Treatment in Patients With  
Multiple Sclerosis: A Bibliographic Review



**AUTORA: MARTA GARCÍA HERRERO**

**TUTORA: IRENE RUBIO PRIETO**

**4º LOGOPEDIA CURSO 2024/2025**

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, quería agradecer a todas las personas que me han apoyado y ayudado a la elaboración de este trabajo.

Gracias a mi tutora, Irene, por su dedicación, ayuda y apoyo constante durante estos meses.

A mi familia por siempre confiar en mí y no dejar que me rinda en los momentos más difíciles, gracias por vuestro amor incondicional, este logro también es vuestro.

A mis compañeras de carrera, por hacer estos cuatro años inolvidables y llenos de recuerdos que jamás olvidaré.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1. RESUMEN/ ABSTRACT.....</b>	<b>5</b>
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1. ORIGEN DE LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE .....	7
2.2. CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO EN ESPAÑA .....	8
2.3. FORMAS EVOLUTIVAS .....	9
2.4. SINTOMATOLOGÍA.....	10
2.5. NECESIDADES DE ATENCIÓN LOGOPÉDICA .....	11
2.5.1. DISARTRIA .....	12
2.5.2. DISFAGIA.....	12
2.6. DIAGNÓSTICO.....	13
2.7. TRATAMIENTO.....	15
2.7.1. EQUIPO MULTIDISCIPLINAR .....	15
2.7.2. INTERVENCIÓN FARMACOLÓGICA .....	16
2.7.3. INTERVENCIÓN NO FARMACOLÓGICA.....	16
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>20</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>6. DISCUSIÓN .....</b>	<b>34</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> <i>Triada de Charcot</i> .....	7
<b>Figura 2.</b> <i>Imagen con lesiones desmielinizantes mediante una RM</i> .....	14
<b>Figura 3.</b> <i>Agentes involucrados en la prestación de cuidados para la EM</i> .....	16
<b>Figura 4.</b> <i>Número de publicaciones por año</i> .....	23

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Formas evolutivas</i> .....	9
<b>Tabla 2.</b> <i>Síntomas frecuentes de la EM</i> .....	10
<b>Tabla 3.</b> <i>Síntomas de alarma de la disartria</i> .....	12
<b>Tabla 4.</b> <i>Síntomas de alarma de la disfagia</i> .....	13
<b>Tabla 5.</b> <i>Resultados de artículos científicos</i> .....	24
<b>Tabla 6.</b> <i>Resultados de libros y guías</i> .....	32

## 1. RESUMEN/ ABSTRACT

### RESUMEN

La Esclerosis Múltiple (EM) es una enfermedad autoinmune que afecta al Sistema nervioso central (SNC). En la actualidad se desconoce cuál es la causa que origina la enfermedad y no existe un tratamiento capaz de curarla. Las intervenciones no farmacológicas disponibles tratan de controlar los síntomas que provoca, dentro de estas intervenciones se encuentra el tratamiento logopédico.

Esta revisión pretende conocer las distintas intervenciones logopédicas que existen en la actualidad para tratar a pacientes con EM, y determinar sobre qué síntomas se interviene más. Se han seleccionado 20 publicaciones para realizar la revisión. Las bases de datos utilizadas son: PubMed, Dialnet, SciELO, Google Académico, Elsevier y Scopus. Los síntomas más prevalentes en este trabajo han sido la disartria, disfagia y disfonía. En función de la alteración que presente cada paciente se realizan distintos tipos de evaluaciones para posteriormente diseñar una intervención logopédica.

Las manifestaciones de la EM sobre las cuales tienen que intervenir los logopedas afectan principalmente a la fonación, deglución, respiración y articulación. Existen distintos tipos de intervenciones logopédicas entre las que se encuentran la forma tradicional de intervención u otras que tienen un enfoque más innovador y optan por hacer uso de la electroestimulación neuromuscular. Se concluye afirmando que el tratamiento logopédico tiene múltiples beneficios en esta enfermedad y que se precisa seguir investigando intervenciones novedosas y eficaces.

**Palabras clave:** Esclerosis Múltiple, disartria, disfagia, trastornos del habla, logopedia.

**ABSTRACT**

Multiple sclerosis (MS) is an autoimmune disease that affects the Central Nervous System (CNS). The cause of the disease is currently unknown, and there is no cure. The available non-pharmacological interventions aim to control the symptoms it causes, and speech therapy is one such intervention.

This review aims to identify the different speech therapy treatments currently available for patients with multiple sclerosis and determine which symptoms are most treated. 20 publications have been selected for the review. The databases used are PubMed, Dialnet, SciELO, Google Scholar, Elsevier and Scopus. The most prevalent symptoms in this study have been dysarthria, dysphagia, and dysphonia. Depending on the disorder presented by each patient, different types of assessments are carried out to subsequently design a speech therapy intervention.

The manifestations of MS that speech therapists need to address mainly affect phonation, deglutition, breathing and articulation. There are different types of speech therapy interventions, including traditional methods and others that take a more innovative approach and opt to use neuromuscular electrostimulation. It concludes by stating that speech therapy has multiple benefits in this disease and that further research into novel and effective interventions is needed.

**Keywords:** Multiple sclerosis, dysarthria, dysphagia, speech disorders, speech therapy.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ORIGEN DE LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE

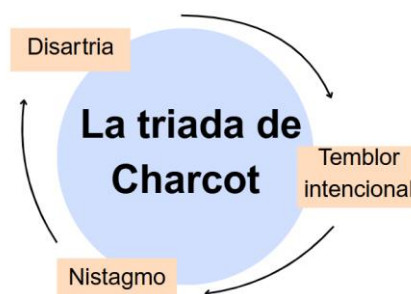
La Esclerosis Múltiple (EM) es una enfermedad neurodegenerativa del sistema nervioso central (SNC). Los síntomas que conlleva vienen originados por un proceso de inflamación en el que se ven afectadas las células nerviosas de este sistema. La membrana formada por una sustancia denominada mielina, es la parte de las células que se ve perjudicada. Esta patología es desmielinizante debido a que las vainas de mielina se van dañando gradualmente conforme ocurren los procesos inflamatorios (Guamán Vera & Bustamante Flor, 2022).

En condiciones normales, la vaina de mielina está en perfecto estado por lo que la transmisión del impulso eléctrico y la conducción nerviosa se producen sin complicaciones. Cuando se encuentra dañada disminuye la velocidad de transmisión, ocasionando que el impulso eléctrico se desplace más despacio y que la conducción nerviosa pueda bloquearse (Villar Córdoves, 2019).

Jean-Martin Charcot, un neurólogo francés, fue la primera persona encargada de describir las características clínicas de la EM. Observó en una mujer una serie de signos y al practicarla una autopsia, halló en su cerebro placas (Gómez & Palomares, 2020).

La triada de Charcot está compuesta por tres signos que forman parte de esta enfermedad y que ayudó a poder definirla (Camacho, 2012). Dichos signos pueden observarse en la Figura 1.

**Figura 1.** Triada de Charcot



Fuente: Elaboración Propia

No obstante, estos signos con el paso de los años han disminuido su fuerza como signos principales de la enfermedad. En la actualidad se desconoce la causa de la EM, pero hay factores ambientales y genéticos que contribuyen a su desarrollo.

## **2.2. CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO EN ESPAÑA**

Actualmente, en base a los datos de la 3ª. Edición del Atlas de EM en el mundo hay más de 2'8 millones de personas afectadas. En 2013 se registraron un total de 2'3 millones, por lo que ha ido aumentando la cifra en los últimos años. (Walton et al., 2020). Suele aparecer en personas de entre 20 y 40 años, siendo la segunda causa de discapacidad en adultos jóvenes.

En España ha habido un incremento en la incidencia y prevalencia de la EM a lo largo del tiempo. Esto se puede deber al aumento de personas diagnosticadas, reduciendo la cifra de no diagnosticados. Además, las Resonancias Magnéticas (RM) y el estudio de terapias farmacológicas han ayudado al diagnóstico (Federación Internacional de Esclerosis Múltiple, 2020).

Según los datos, en España hay entre 80 y 180 casos por cada 100.000 habitantes. La Sociedad Española de Neurología (SEN) calcula que más de 50.000 personas conviven con la enfermedad en nuestro país. Asimismo, la incidencia es mayor en mujeres, tres de cada cuatro casos son mujeres. En comparación con los hombres, los síntomas empiezan de forma más temprana y presentan un mayor número de brotes (Sociedad Española de Neurología, 2023).

La Asociación Española de Esclerosis Múltiple (AEDEM-COCEMFE) es una organización sin ánimo de lucro fundada en 1981 que agrupa a personas afectadas, a sus familiares y personas comprometidas con la enfermedad. Su principal objetivo es impulsar iniciativas y programas enfocados a mejorar la calidad de vida de los afectados (Asociación Española de Esclerosis Múltiple,s.f.)



### 2.3. FORMAS EVOLUTIVAS

La AEDEM-COCEMFE indica que existen cuatro tipos de formas evolutivas, en función de la recurrencia y gravedad de los brotes, el daño neurológico provocado y la capacidad de remisión.

En la Tabla 1 se puede observar una síntesis de las diferentes formas evolutivas de la EM y sus manifestaciones.

**Tabla 1.** *Formas evolutivas*

<b>Formas evolutivas</b>	<b>Manifestaciones clínicas</b>	<b>Manifestaciones temporales</b>
<b>Síndrome Clínico Aislado (SCA)</b>	Primer episodio neurológico de EM	Único episodio, duración mínima de 24 horas
<b>Esclerosis Múltiple Recurrente-Remitente (EMRR)</b>	Brotes o recaídas con recuperación parcial o total. Forma evolutiva más común.	Brotes acompañados de periodos de remisión, pueden durar desde días hasta meses
<b>Esclerosis Múltiple Primaria-Progresiva (EMPP)</b>	Progresión neurológica continua desde el inicio, no presenta brotes definidos	Empeoramiento constante y lento, no existen periodos de remisión
<b>Esclerosis Múltiple Secundaria-Progresiva (EMSP)</b>	Inicio como EMRR; constante deterioro neurológico con o sin brotes	Empeoramiento tras fase EMMR

Fuente: Elaboración Propia

Un brote hace referencia a la aparición de un nuevo síntoma neurológico, originado por una lesión desmielinizante, con una duración mínima de veinticuatro horas. (De Andrés de Frutos, 2003).

La EM se manifiesta de manera única en cada individuo, y su evolución y ritmo puede variar. Es por ello, que no necesariamente provoca discapacidad a quienes la padecen. Cabe destacar que, aunque el SNC esté siendo dañado, en las fases iniciales de la enfermedad se puede no mostrar ningún síntoma (García Ruano, 2012).

## 2.4. SINTOMATOLOGÍA

Los síntomas de la enfermedad se presentan en cada individuo de forma diversa, al igual que la intensidad y regularidad de estos. Por lo tanto, debemos considerar que cada afectado tendrá una sintomatología propia y que no necesariamente va a desarrollar todos los síntomas asociados (García Ruano, 2012).

Como se ha mencionado anteriormente, los síntomas suelen manifestarse mediante brotes. Hay que saber diferenciarlos de los pseudobrotes, que consisten en el retorno o intensificación transitoria de síntomas, inducidos por factores como fiebre, trastornos metabólicos, o ciertos medicamentos; estas manifestaciones pueden persistir horas o pocos días (J. M. P. González, 2014).

A continuación, en la Tabla 2 se muestran algunos de los síntomas más comunes que pueden manifestarse en un paciente afectado.

**Tabla 2.** *Síntomas frecuentes de la EM*

<b>SÍNTOMAS</b>	
<b>Oculares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diplopía</li> <li>- Nistagmo</li> <li>- Neuritis óptica</li> </ul>
<b>Musculares, coordinación y equilibrio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga</li> <li>- Debilidad muscular</li> <li>- Espasticidad</li> <li>- Alteración en la marcha</li> </ul>
<b>Sensitivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entumecimiento</li> <li>- Hormigueo persistente</li> <li>- Sensación de ardor</li> </ul>
<b>Intestinales y vesicales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estreñimiento</li> <li>- Incontinencia</li> <li>- Urgencia miccional</li> </ul>
<b>Sexuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disfunción eréctil</li> <li>- Anorgasmia</li> <li>- Reducción de la lubricación</li> </ul>

<b>Cognitivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la velocidad de procesamiento mental y la capacidad de realizar tareas simultáneas</li> <li>- Dificultades en la memoria de trabajo</li> <li>- Déficits de memoria episódica, verbal y visual</li> </ul>
<b>Emocionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansiedad</li> <li>- Depresión</li> </ul>
<b>Deglución y habla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disfagia</li> <li>- Disartria</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

Todos estos síntomas repercuten en la calidad de vida de quienes los padecen, afectando su bienestar general e influyendo a su salud mental y física.

## 2.5. NECESIDADES DE ATENCIÓN LOGOPÉDICA

Los logopedas desempeñan un gran papel en esta enfermedad y es que pueden intervenir con los pacientes de forma preventiva o rehabilitando. En el caso de hacerlo de manera preventiva, el diagnóstico precoz ayudará a capacitar y preparar al paciente para que afronte la enfermedad. La intervención se basará en minimizar y retrasar la evolución de los síntomas. Por otro lado, la intervención en la rehabilitación se inicia una vez comiencen los síntomas, trabajando sobre aquellas funciones conservadas para poder compensar las más afectadas (Lodeiro, Fernández & Alonso, 2019).

La intervención logopédica se encargará de abordar las dificultades del habla, la deglución y la voz principalmente. En las etapas más avanzadas de la enfermedad si la comunicación oral se encuentra muy afectada, se implementa un Sistema Aumentativo y Alternativo de Comunicación (SAAC) para que el paciente consiga funcionalidad comunicativa (Lodeiro, Fernández & Alonso, 2019). Es decir, a medida que progrese la enfermedad las necesidades logopédicas podrán variar por lo que se debe considerar la fase en la que se encuentra y las limitaciones de cada paciente para diseñar la intervención.

Cualquier alteración que se de en la comunicación o en la deglución, viéndose comprometida la forma de expresarse o la eficacia y seguridad de la deglución, será tratada por un logopeda. Los dos principales síntomas sobre los que se intervienen son la disfagia y la disartria.

### 2.5.1. DISARTRIA

Entendemos por disartria un trastorno motor de origen neurológico que afecta a la producción del habla, provocando cambios en la fonación, articulación, respiración y prosodia (Melle, 2012). Estas dificultades son provocadas por alteraciones del control muscular en el habla originados por las lesiones desmielinizantes del SNC.

Existen diferentes tipos de disartria, las más comunes en EM son la espástica, se manifiesta por estenosis fonatoria, una velocidad de habla disminuida y una articulación y resonancia deficientes; la disartria atáxica en la cual existe una articulación imprecisa; y por último la espástico-atáxica en la que se mezcla las características de ambas (Litago et al., 2023).

En la Tabla 3 se pueden observar algunos de los síntomas de alarma de la disartria.

**Tabla 3.** *Síntomas de alarma de la disartria*

SÍNTOMAS DE ALARMA
Voz nasal
Alteraciones en la voz (intensidad)
Habla ralentizada
Aparición de fatiga tras hablar
Aumento del esfuerzo vocal

Fuente: Elaboración Propia

### 2.5.2. DISFAGIA

La disfagia se produce como resultado de una alteración en la coordinación, funcionamiento o eficacia en las distintas etapas de la deglución (Cámpora & Falduti, 2012).

La EM puede comprometer las fibras nerviosas del cerebro encargadas de la deglución, así como los músculos que se encuentran implicados en este proceso. En consecuencia, la preparación del alimento antes de tragar o la masticación pueden volverse procesos costosos (Curnow et al., 2006).

A lo largo del curso de la enfermedad, es posible que los pacientes desarrollen disfagia orofaríngea. Ocasionando aspiraciones o penetraciones que incrementan la probabilidad de sufrir infecciones respiratorias y ponen en riesgo la vida del paciente. Suele aparecer cuando hay afectación del tronco encefálico (Melle Hernández, 2008).

Por ello, los logopedas se encargan de modificar las dietas de los pacientes para que puedan ingerir de manera segura los alimentos. En la Tabla 4 se recogen algunos de los síntomas de alarma de la disfagia.

**Tabla 4.** *Síntomas de alarma de la disfagia*

<b>SÍNTOMAS DE ALARMA</b>
Atragantamientos
Tos y/o carraspeo
Cambios en la voz tras la ingesta
Babeo
Restos de residuos de comida
Regurgitación nasal
Infecciones respiratorias frecuentes
Pérdida de peso, desnutrición y deshidratación

*Fuente: Elaboración Propia*

## **2.6. DIAGNÓSTICO**

Para poder establecer el diagnóstico es necesario llevar a cabo distintas pruebas y evaluaciones clínicas. Primero, se realiza una anamnesis que recopile información valiosa como los antecedentes personales y familiares o el inicio de los síntomas. Posteriormente se aplican algunos estudios complementarios, entre los que se encuentran diversas pruebas de neuroimagen o analíticas. Destacan la RM, el estudio de potenciales evocados y el análisis de líquido cefalorraquídeo (Fernández et al., 2015).

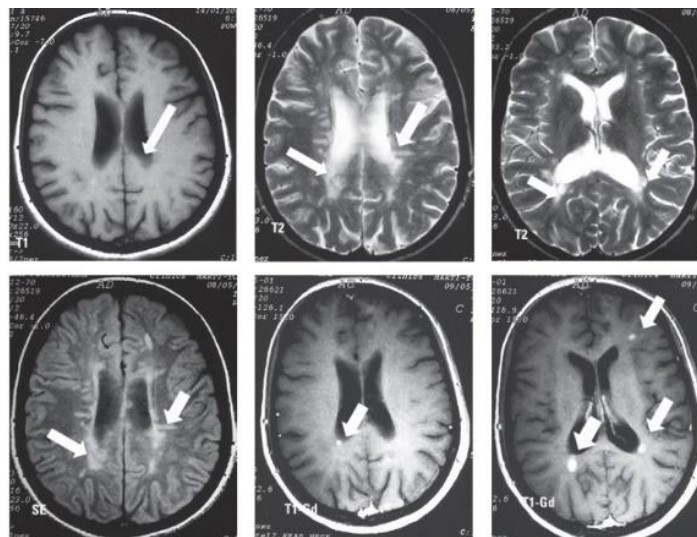
En la actualidad, el consenso diagnóstico se centra en dos criterios: los criterios de McDonald, que se basan en manifestaciones clínicas y resultados imagenológicos, y los criterios del grupo MAGNIMS, que considera la eficacia del tratamiento mediante el uso de la resonancia magnética (Castillo, 2023).

La RM es la técnica más utilizada actualmente para la identificación temprana de la EM. Ayuda al diagnóstico precoz, a predecir su evolución clínica, descartar otras patologías y a encontrar lesiones desmielinizantes (Rovira et al., 2010).

Los neurólogos son los encargados de confirmar el diagnóstico final de la enfermedad cuando existen sospechas entre los afectados. En algunos casos, no se diagnostican hasta meses después del comienzo de los síntomas debido a que en la etapa inicial de la enfermedad los síntomas son transitorios y leves.

En la Figura 2 se muestra seis cortes cerebrales de una RM, utilizadas para el diagnóstico de la enfermedad. Las flechas blancas indican lesiones típicas de EM en la sustancia blanca del cerebro, conocidas como placas desmielinizantes.

**Figura 2.** Imagen con lesiones desmielinizantes mediante una RM



Fuente: Tomado de Fernández, O., Fernández, V., & Guerrero, M. (2015), *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(77), 4610–4621.

## **2.7. TRATAMIENTO**

En la actualidad no se dispone de ningún tratamiento médico eficaz y definitivo que sea capaz de curar la EM. Sin embargo, existen tratamientos farmacológicos y neurorehabilitadores enfocados a mejorar la calidad de vida de los afectados, reducir la evolución de la enfermedad y a mitigar los síntomas neurológicos.

La EM es conocida como “la enfermedad de las mil caras” debido a la gran diversidad de presentaciones y síntomas que pueden aparecer en cada persona. Para que el tratamiento funcione adecuadamente es fundamental que sea personalizado, continuo y que tenga un enfoque multidisciplinar (Martínez González, 2018).

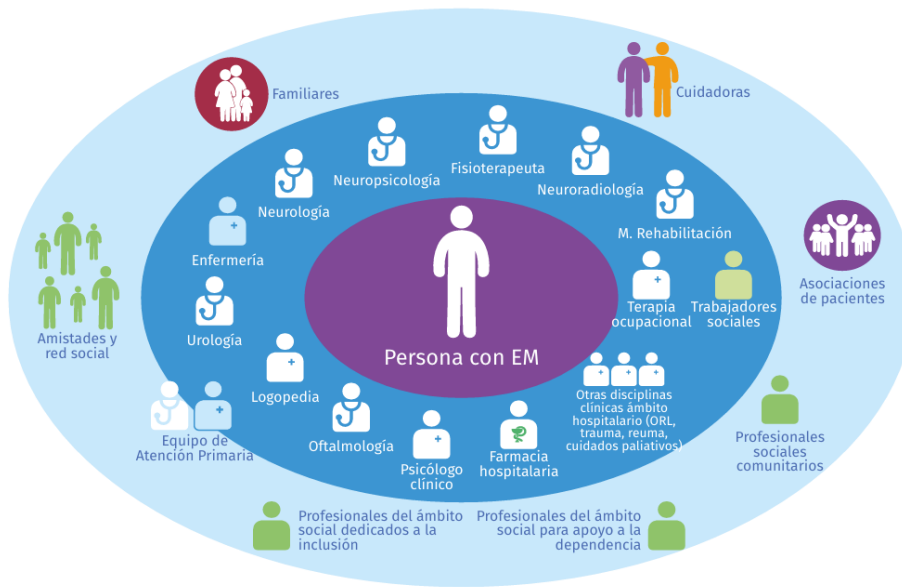
### **2.7.1. EQUIPO MULTIDISCIPLINAR**

La enfermedad debe ser abordada desde un enfoque multidisciplinar, profesionales de diferentes áreas participan de manera activa para optimizar la calidad de vida de los pacientes mediante una atención integral y personalizada.

En el Capítulo 7 de “Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia en personas con esclerosis múltiple y otras enfermedades desmielinizantes” se destacan algunas profesiones que ayudan al tratamiento de la enfermedad y la función que se encargan de realizar (García Ruano, 2012).

El equipo multidisciplinar debe trabajar de manera conjunta y coordinada, atendiendo a las necesidades y demandas que puedan surgir en los pacientes y su entorno. Los logopedas, se encargan de tratar aquellos síntomas que tengan relación con la deglución y la comunicación oral y escrita, haciendo uso del modelo biopsicosocial (Ochando Cerdán & Velasco Pachón, 2018).

En la Figura 3 se indican los profesionales que tienen contacto con la persona con EM a lo largo del desarrollo de su enfermedad.

**Figura 3.** Agentes involucrados en la prestación de cuidados para la EM

Fuente: Tomado de Consellería de Sanidade, Servizo Galego de Saúde, & Consellería de Política Social de Galicia. (2019). *Proceso asistencial integrado para el abordaje de la esclerosis múltiple en Galicia*.

### 2.7.2. INTERVENCIÓN FARMACOLÓGICA

Existen fármacos dirigidos al tratamiento de los brotes y a la modificación del progreso de la enfermedad. Su finalidad es la de reducir la severidad de los brotes y la aparición de la discapacidad. Por otro lado, se encuentran los que palían los síntomas que puedan aparecer como dolor, fatiga, espasticidad muscular o ataxia. Algunos de los fármacos más prescritos para tratar esos síntomas son: gabapentina, amitriptilina, pregabalina, baclofeno, tizanidina y sulfato de amantadina (Noriega et al., 2020).

### 2.7.3. INTERVENCIÓN NO FARMACOLÓGICA

Se entiende por tratamiento rehabilitador aquel proceso que busca alcanzar el máximo rendimiento y su integración social en los afectados a través de la implementación de intervenciones sociales, educativas y médicas (Boliart & López, 2007).

Implementar intervenciones no farmacológicas desde las fases iniciales de la enfermedad puede propiciar la mejora del estado general, prevenir complicaciones y contribuye a orientar y asesorar a los pacientes y sus familias.

Este tipo de tratamiento está conformado por el paciente, su familia y varias especialidades sanitarias entre las que se encuentran: fisioterapia, neuropsicología,



logopedia y terapia ocupacional, entre otras. Se crea un plan terapéutico personalizado para las necesidades individuales de cada paciente, con unos objetivos a alcanzar para mejorar su bienestar y fomentar su autonomía.

Los terapeutas ocupacionales intervienen preservando o potenciando el desempeño ocupacional, fomentan la participación en actividades significativas y reforzando las habilidades necesarias para la vida cotidiana. Por otro lado, algunas de las terapias no farmacológicas más utilizadas por los psicólogos son la intervención mediante mindfulness, la relajación muscular progresiva y la terapia cognitivo-conductual (TCC), que trata de modificar comportamientos y pensamientos que favorecen la persistencia del nivel de fatiga (Villar Córdoves, 2019).

Las intervenciones llevadas a cabo por los fisioterapeutas están enfocadas en tratar el control postural, el equilibrio y la movilidad funcional en los pacientes. Entre ellas se encuentran la terapia acuática y el uso de la realidad virtual (Paños et al., 2024).

Dentro del equipo terapéutico, la logopedia tiene como objetivo crear un plan de tratamiento que aborde la deglución, respiración, fonación y articulación. También intervendrá dando pautas, estrategias y asesorando.

Algunas de las intervenciones logopédicas que existen para tratar a pacientes afectados con EM son las siguientes:

### **Intervención tradicional**

Trata de abordar aquellas alteraciones que pueden surgir en la deglución, el lenguaje y la respiración en los pacientes mediante estrategias y ejercicios diseñados y dirigidos por un logopeda.

Algunos de ellos son actividades que mejoren el control neuromuscular y fortalezcan los órganos implicados en el habla, dar estrategias para aumentar la inteligibilidad de los discursos, maniobras deglutorias y modificaciones de la dieta, ejercicios para trabajar la articulación y la prosodia.

### **Electroestimulación neuromuscular**

Otro tipo de intervención logopédica que podemos encontrar es la electroestimulación neuromuscular (EENM). Su implementación como parte del tratamiento es relativamente moderna y se usa principalmente para tratar la disfagia.

Implica la aplicación de estímulos eléctricos, a través de electrodos superficiales, en los músculos del cuello. Causando la contracción de aquellos implicados en la deglución debido a la activación de las motoneuronas (Vasquez et al., 2020).

### **Tratamiento de voz Lee Silverman Loud**

Se trata de una terapia de gran esfuerzo fonorespiratorio que incide en la automatización, consiguiendo resultados prolongados y beneficiosos. Se enfoca en incrementar el volumen de la voz, mejorar la inteligibilidad y la articulación (Parrón, 2017). A pesar de ser una intervención efectiva, los resultados pueden desaparecer dos años después del tratamiento (Berenguer & Briones, 2019).

### **Entrenamiento de la fuerza muscular espiratoria**

La insuficiencia respiratoria es otro de los síntomas que pueden presentar las personas con EM. Es por ello, que es necesario aplicar distintas pruebas y escalas de evaluación para saber si el paciente cuenta con un fallo respiratorio obstructivo, restrictivo o mixto. Para poder trabajarla hay varios dispositivos como el EMST150 con los que gracias a su uso se pueden fortalecer los músculos espiratorios y mejorar la fuerza vocal (Real-González et al., 2008).

### **3. OBJETIVOS**

El objetivo principal de este estudio es llevar a cabo una revisión bibliográfica sobre los distintos tratamientos logopédicos que existen para tratar a pacientes con EM y determinar cuáles son los síntomas sobre los que más se intervienen.

Con el propósito de alcanzarlo, se llevó a cabo una investigación orientada al cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

- Examinar los principales síntomas logopédicos presentes en pacientes con EM.
- Analizar las intervenciones logopédicas dirigidas a abordar las dificultades en el proceso de alimentación en pacientes con EM.
- Analizar las intervenciones logopédicas orientadas a abordar las dificultades de comunicación y lenguaje en pacientes con EM.
- Conocer el papel de los logopedas dentro del proceso de rehabilitación y del equipo multidisciplinar de las personas afectadas de EM.
- Conocer nuevos tratamientos implementados para tratar necesidades de atención logopédica en pacientes con EM.

#### **4. MATERIAL Y MÉTODOS**

Con el fin de elaborar el presente trabajo, en el periodo de tiempo de marzo a junio de 2025, se ha realizado una revisión bibliográfica a través de la búsqueda y análisis de diversos artículos procedentes de múltiples bases de datos. Algunas de ellas son: PubMed, Dialnet, SciELO, Google Académico, Elsevier y Scopus.

Las palabras clave para la búsqueda de los artículos fueron: “Esclerosis Múltiple”, “disartria”, “disfagia”, “trastornos del habla” y “logopedia”.

En la búsqueda se han recogido artículos publicados desde 2007. Además, no se han aplicado filtros sobre el idioma ni el país de publicación, por tanto, se admitieron publicaciones en inglés y en español con el fin de tener un repertorio variado de artículos.

Para su consecución, se han definido los siguientes criterios:

##### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Artículos de investigación y revisiones bibliográficas sobre el tratamiento y evaluación logopédica en la EM.
- Guías y libros dedicados a abordar la enfermedad.
- Estudios en los que se intervengan sobre los síntomas logopédicos de disartria y disfagia en pacientes con EM.

##### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Artículos anteriores al año 2007.
- Documentos que sean trabajos de fin de grado o tesis.
- Artículos que traten de intervenciones no farmacológicas en la EM, pero no mencionen el tratamiento logopédico.

En primer lugar, se estructuraron y definieron los distintos apartados del marco teórico para su posterior elaboración. A continuación, se procedió a hacer una búsqueda y selección de artículos encontrados en las diferentes bases de datos.

Durante los meses de abril y mayo se determinaron los objetivos y metodología del trabajo, así como la elaboración de la tabla de resultados obtenidos, su discusión y conclusiones.

Para concluir, en el mes de junio se elaboró el resumen, se revisaron todos los apartados para realizar las últimas modificaciones y se diseñó el póster para la defensa del Trabajo de Fin de Grado.

Se ha utilizado la normativa APA 7ª edición para citar las distintas referencias a lo largo del trabajo.

## 5. RESULTADOS

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión expuestos se ha llevado a cabo una revisión sistemática con un total de 20 publicaciones, de las cuales, 16 son artículos científicos (Tabla 5) y 4 son guías que tratan de la intervención en personas con EM (Tabla 6).

Ambas tablas se han realizado en base a los objetivos que se pretendía alcanzar con esta revisión, La Tabla 5 cuenta con un total de 8 columnas, en las cuales se reflejan los siguientes apartados:

1. **Autores/año:** En esta primera columna se reflejan los nombres de los autores y el año de publicación del artículo.
2. **Objetivo del estudio:** Se expone la finalidad con la que se realizó el estudio.
3. **Muestra:** Se indica el tamaño de la muestra utilizado.
4. **Síntomas:** Se enumeran los síntomas que tengan relación y pueden ser tratados mediante la logopedia.
5. **Evaluación:** Se especifican los métodos y pruebas de evaluación empleados para la valoración de los síntomas presentados.
6. **Intervención:** Se recoge el tipo de intervención llevada a cabo, los ejercicios planteados y la duración que tiene el tratamiento.
7. **Resultados:** Se detallan los resultados obtenidos tras el tipo de intervención realizada.
8. **Papel del logopeda:** En ella se recogen las distintas funciones llevadas a cabo por un logopeda durante el estudio.

Por otro lado, la Tabla 6 está formada por 4 guías enfocadas al tratamiento de la EM en las que se recogen la función desempeñada por los logopedas y las intervenciones que realizan. Se compone de 7 columnas con los siguientes apartados:

1. **Autores/año:** En la primera columna se reflejan los autores y el año en el que se publicaron las guías.
2. **Destinatarios:** Se indica a que tipo de población van dirigidas.
3. **Síntomas:** Enfocándose en aquellos que tengan que ser tratados mediante rehabilitación logopédica.
4. **Evaluación:** Se enumeran las distintas pruebas y métodos de evaluación empleados para posteriormente poder hacer la intervención.

- 5. Objetivo de la intervención:** Se explica cuál es el propósito a conseguir realizando la intervención.
- 6. Intervención:** Se explica el tipo de intervención utilizada para tratar a los pacientes afectados.
- 7. Papel del logopeda:** Se detalla que rol desempeña un logopeda dentro del tratamiento.

De las 20 publicaciones seleccionadas para esta revisión, 14 son escritas en inglés y 6 en español.

En la Figura 4 se detalla el número de publicaciones encontradas desde el 2007, siendo estos últimos nueve años el periodo de tiempo en el que más publicaciones se han seleccionado.

**Figura 4.** *Número de publicaciones por año*



Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 5.** Resultados de artículos científicos

AUTORES /AÑO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	MUESTRA	SÍNTOMAS	EVALUACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS	PAPEL DEL LOGOPEDA
Restivo et al. (2012)	Valorar si la estimulación eléctrica faríngea ayuda a la recuperación de la deglución en pacientes con EM	20	Disfagia	Videofluoroscopia Electromiografía PAS	Uso de la estimulación eléctrica faríngea	Mejora significativa en la deglución  Mejores resultados en la PAS	Los resultados de todas las videofluoroscopias fueron evaluados por un logopeda, clasificándolas según la PAS
Bogaardt et al. (2009)	Examinar los efectos de la electroestimulación neuromuscular en la deglución de pacientes con EM	25	Disfagia	Evaluación endoscópica flexible de la deglución	Electroestimulación muscular mediante la aplicación de electrodos bajo la barbilla y el cuello. 6 sesiones de 20 minutos, 3 semanas	Mejora de la deglución  Disminución de la acumulación de saliva  Reducción de aspiraciones	Asesoramiento en cambios en la dieta y en el uso de técnicas compensatorias

**ABREVIATURAS:** EM= Esclerosis Múltiple; PAS = Penetration Aspiration Scale



Silverman et al. (2017)	Evaluar los resultados de la aplicación de un dispositivo de entrenamiento de la fuerza muscular espiratoria sobre la presión espiratoria y la deglución en pacientes con EM	42	Disfagia	PAS SWAL-QOL PEM	<u>Grupo 1:</u> Aplicación del EMST150, 5 series de 5 soplos diarios durante 5 días a la semana, 5 semanas. <u>Grupo 2 (simulado):</u> Misma rutina, pero con presión cercana a cero	Aumento de la PEM en ambos grupos  Mejora en la seguridad funcional y en la coordinación de la deglución en el grupo 1	No se menciona
Y. R. González et al. (2011)	Analizar la eficacia de un programa de rehabilitación respiratoria en personas con EM	30	Insuficiencia respiratoria  Fatiga vocal  Descoordinación fono-respiratoria	Evaluación de la capacidad vital inspiratoria y espiratoria forzada Evaluación de la CFR	Ejercicios para fortalecer los músculos implicados en la respiración y de mejora de la CFR, técnicas de control respiratorio. Durante 4 semanas, 6 horas semanales	Incremento de la capacidad vital inspiratoria y espiratoria forzada  Aumento en el TMF	Encargado de diseñar la intervención del programa de rehabilitación

**ABREVIATURAS:** EM= Esclerosis Múltiple; PAS= Penetration Aspiration Scale; SWAL-QOL= Swallowing Quality of Life; PEM= Presión Espiratoria Máxima; CFR= Coordinación fono-respiratoria; TMF= Tiempo Máximo de Fonación

Matus Rosas & Tapia (2021)	Describir los principales instrumentos de evaluación utilizados en la intervención logopédica con pacientes con EM	0	Disartria Afasia TCC	Entrevista <u>Disartria</u> : Análisis perceptual, evaluación de la severidad de la disartria, QOL-DyS <u>Afasia</u> : Test de Boston, CETI, Protocolo de Lenguaje para Pacientes Afásicos <u>TCC</u> : BICAMS	No se menciona	En función del síntoma que se evalué se debe elegir un instrumento de evaluación u otro	Realizar las evaluaciones de los síntomas logopédicos
Vitali et al. (2025)	Comparar los efectos de la TELE- LSVT-LOUD y la LSVT-LOUD en personas con EM	21	Disfonía	Entrevistas  IMI  UEQ	<u>Grupo 1</u> : LSVT-LOUD  <u>Grupo 2</u> : TELE- LSVT-LOUD  4 veces por semana durante 4 semanas	Mayor adherencia en el grupo 2 debido a que es más cómodo y fácil acceder a las sesiones mediante la telerehabilitación  Ambos grupos mostraron alta motivación, pero baja adherencia a la práctica autónoma	Interpretar resultados  Guiar las sesiones

**ABREVIATURAS:** EM= Esclerosis Múltiple; TCC= Trastornos Cognitivos Comunicativos; QOL-DyS= Quality of Life in the Dysarthric Speaker; CETI= Índice de Eficacia Comunicativa; BICAMS= Brief International Cognitive Assessment for MS; TELE- LSVT-LOUD= Telerehabilitation for Lee Silverman Voice Treatment; LSVT-LOUD= Lee Silverman Voice Treatment; IMI= Enjoyment subscale of the Intrinsic Motivation Inventory; UEQ= User Experience Questionnaire

Tapia & Matus (2022)	Revisión bibliográfica sobre las terapias de la comunicación existentes para personas con EM	0	Disartria	No se menciona	LSVT-LOUD Habla fuerte y clara Reducción de la frecuencia Discurso claro Cogni-track, método PQRST y SAAC	Existen pocas investigaciones centradas en mejorar la comunicación en la EM.  Las terapias planteadas muestran buenos resultados en los pacientes	Realizar las intervenciones propuestas
Nordio et al. (2018)	Comparar el TMF, TME y las puntuaciones de la capacidad de articulación en pacientes con EM y sujetos sanos	100 (50 sanos y 50 con EM)	Disartria	EDSS TME TMF Prueba de Articulación FUSSI	Programa de rehabilitación del habla 4 sesiones de 45 minutos por semana durante dos meses	La rehabilitación mejoró ligeramente los TMF y los TME, pero siguen siendo menores que en sujetos sanos, mejora de la capacidad articuladora	Impartir el programa de rehabilitación del habla

**ABREVIATURAS:** EM= Esclerosis Múltiple; LSVT-LOUD= Lee Silverman Voice Treatment; SAAC= Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación; TMF= Tiempo Máximo de Fonación; TME= Tiempo Máximo de Espiración; EDSS= Escala Expandida del Estado de Discapacidad

Crispiatico et al. (2023)	Evaluar los factores asociados con los cambios en la intensidad de la voz relacionados con el tratamiento en personas con EM	44	Hipofonia Fatiga vocal Aspereza vocal	PRAAT MMSE EDSS BDI-II MFIS	<u>Grupo 1:</u> LSVT-LOUD  <u>Grupo 2:</u> Ejercicios respiratorios y fonatorios, ejercicios de prosodia y articulación  4 sesiones semanales durante 4 semanas y tareas para casa	Mejora significativa de la intensidad de voz  Los participantes tratados con LSVT LOUD obtuvieron una mejoría mayor que los tratados con el enfoque convencional	Llevar a cabo las intervenciones realizadas en ambos grupos
Vitali et al. (2023)	Evaluar la eficacia del tratamiento TELE-LSVT-LOUD en comparación con el tratamiento presencial	20	Hipofonia	VHI VH PRAAT UEQ IMI-IE	<u>Grupo 1:</u> Tele-LSVT-LOUD  <u>Grupo 2:</u> LSVT-Loud  4 veces por semana durante 4 semanas	Verificación de la alta viabilidad de TELE-LSVT-LOUD  Mayor adherencia y aceptabilidad del tratamiento en el grupo 1  Mismos beneficios en ambos grupos	Aplicar el método LSVT-LOUD  Guiar las sesiones y mandar tareas diarias

**ABREVIATURAS:** EM= Esclerosis Múltiple; MMSE= Mini-Mental State Examination; EDSS= Expanded Disability Status Scale; BDI-II= The Beck Depression Inventory-II; MFIS= Modified Fatigue Impact Scale; LSVT-LOUD= Lee Silverman Voice Treatment; TELE- LSVT-LOUD= Telerehabilitation for Lee Silverman Voice Treatment ;VHI= Voice Handicap Index; VH= Vocal Holter; UEQ= User Experience Questionnaire; IMI-IE= Intrinsic Motivation Inventory– Interest/ Enjoyment subscale

Baldanzi et al. (2022)	Evaluar la factibilidad de implementar el LSVT LOUD en individuos con EM y analizar los avances a corto y largo plazo en los parámetros acústicos y perceptuales de la voz	8	Disfonía	EDSS MMSE PRAAT VHI GIRBAS scale	Tratamiento con LSVT LOUD  4 semanas, 4 días cada una	LSVT LOUD es eficaz para aumentar la intensidad vocal y reducir la fatiga vocal en sujetos con EM	Encargado de realizar la evaluación  Realizar la intervención y diseñar las tareas diarias
Johansson et al. (2021)	Examinar los cambios en el habla, la deglución, la comunicación y cognición en sujetos con EM  Actualizar la información acerca de los servicios logopédicos	440	Disfagia  Disartria  Anomia  Fatiga	Autoevaluaciones del habla, comunicación, deglución y cognición  Formularios online	Rellenar el formulario  El 11% recibieron intervención en la voz y deglución	4 de cada 5 encuestados mostraron un síntoma relacionado con el habla y comunicación  La desviación del tema y la anomia fueron los problemas más frecuentes	Llevar a cabo las intervenciones y evaluaciones  Asesorar al paciente y su familia

**ABREVIATURAS:** EM= Esclerosis Múltiple; EDSS= Expanded Disability Status Scale; MMSE= Mini Mental State Examination score; VHI= Voice Handicap Index; GIRBAS scale= Grade, Instability, Roughness, Breathiness, Asthenia and Strain; LSVT-LOUD= Lee Silverman Voice Treatment

Pützer et al. (2017)	Investigar las características y calidad de la voz y en pacientes con EM tratados con ECP	8	Disartria Ataxia	EDSS Grabaciones de voz Espectrograma RBH scale	ECP	Aducción más forzada de las cuerdas vocales bajo estimulación  Aumento de la presión subglótica	Evaluar las grabaciones de voz según la RBH scale
Antonsson, M. et al. (2023)	Evaluar los efectos en la respiración, la voz y el habla tras el entrenamiento de fuerza muscular espiratoria en pacientes con EM y EP	6 con EM 9 con EP	Disartria Disfunción respiratoria	EDSS Micro RPM TMF PEM Lectura de textos QASD	<u>Grupo 1:</u> Entrenamiento de la fuerza muscular espiratoria usando el EMST 150  <u>Grupo 2:</u> Tratamiento simulado y posteriormente entrenamiento  5 semanas, 5 sesiones cada una. 12 semanas de entrenamiento de mantenimiento, 3 días a la semana	Mejora de la fuerza muscular espiratoria  Aumento de la PEM en pacientes con EM	Hacer los grupos de muestra  Recogida de datos
<b>ABREVIATURAS:</b> EM= Esclerosis Múltiple; ECP= Estimulación Cerebral Profunda; RBH scale= Roughness Breathiness-Hoarseness scale; EP= Enfermedad de Parkinson; EDSS= Expanded Disability Status Scale; Micro RPM= Respiratory Pressure Metre; TMF= Tiempo Máximo de Fonación; PEM=Presión Espiratoria Máxima; QASD= Questionnaire on Acquired Speech Disorders							

Chiara, T et al. (2007)	Investigar el efecto del entrenamiento de la fuerza muscular espiratoria en la voz, la disartria y calidad de vida de personas con EM	17 con EM, 14 sanas	Disartria	PEM EDSS Grabaciones de voz Oscilograma ALSSS VRQOL	Entrenamiento PEP: 5 veces por semana, 8 semanas  Desentrenamiento: 4 semanas	Aumento de la PEM en personas sanas y con EM  Mayor producción vocálica tras el desentrenamiento	No se menciona
Tarameshlu et al. (2019)	Evaluar los efectos de la terapia tradicional para la disfagia en pacientes con EM	20	Disfagia	MASA PAS PRRS FEES	Terapia tradicional para la disfagia:  Ejercicios de control motor oral y de rango de movimiento  Maniobras deglutorias y estrategias  18 sesiones, 3 veces por semana	Mejora de la deglución  Reducción de las penetraciones, aspiraciones y residuos faríngeos	Seguimiento e intervención con los pacientes
<b>ABREVIATURAS:</b> EM= Esclerosis Múltiple; PEM= Presión Espiratoria Máxima; EDSS= Expanded Disability Status Scale; ALSSS= Amyotrophic Lateral Sclerosis Severity Scale; VRQOL= Voice-Related Quality of Life; PEP= Positive Expiratory Pressure; MASA= Mann Assessment of Swallowing Ability; PAS= Penetration-Aspiration Scale; PRRS= Pharyngeal Residue Rating Scale; FEES= Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing							

**Tabla 6. Resultados de libros y guías**

AUTORES /AÑO	DESTINATARIOS	SÍNTOMAS	EVALUACIÓN	OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN	INTERVENCIÓN	PAPEL DEL LOGOPEDA
FEDEMA (2020)	Cuidadores	Disartria Alteraciones cognitivas Disfagia	Entrevista Valoración del habla Exploración Evaluación de la función cognitiva-comunicativa	Elevar la calidad de vida de los afectados por la enfermedad	<u>Disartria:</u> Terapia respiratoria Terapia fonoarticulatoria Ejercicios de prosodia y para trabajar las funciones lingüísticas superiores  <u>Disfagia:</u> Fortalecimiento muscular Praxias Maniobras deglutorias Modificación de la dieta	Aumentar la funcionalidad de la expresión oral y el grado de inteligibilidad  Asesorar y orientar a los familiares  Dar pautas para realizar los ejercicios planteados
De las Heras Mínguez & López (2018)	Logopedas	Disfagia Disartria Disfonía	<u>Disartria:</u> Grabaciones de voz, FDA-2, RFI, ELA-R, Test de inteligibilidad de Monfort  <u>Disfonía:</u> VHI, Escala GRABS, TMF, análisis acústico y espectrográfico  <u>Disfagia:</u> Evaluación clínica, VFC, MECV-V	Conseguir una deglución segura y eficaz	Ejercicios de estimulación propioceptiva  Ejercicios de vibración  Ejercicios de contrarresistencia  Ejercicios de Shaker  Ejercicios funcionales de succión-deglución	Tratar los síntomas que afecten a la deglución y a la comunicación oral y escrita  Dar orientaciones a los pacientes y su entorno

**ABREVIATURAS:** EM= Esclerosis Múltiple; FDA-2= Frenchay Dysarthria Assessment; RFI= Registro Fonológico Inducido; ELA-R= Evaluación Logopédica de la Articulación; VHI= Voice Handicap Index; TMF= Tiempo Máximo de Fonación; VFC= Videofluoroscopia; MECV-V= Método de exploración clínica volumen-viscosidad



Villar Córdoves (2019)	Personas con EM, familiares, profesionales de la salud y rehabilitadores	Disartria Disfonía Disfagia	No se menciona	Reducir la repercusión de los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes	Relajación de la musculatura facial y cuello  Iniciación a la respiración costo-diafragmática  Ejercicios de soplo  Ejercitación de la musculatura facial, bucal y faríngea	Informar, asesorar y entrenar al paciente y su familia  Intervenir sobre los síntomas relacionados con la deglución, la voz, la escritura y el habla.
EMSP (2012)	Profesionales sanitarios, población con EM y sus familiares	Disartria Disfagia Insuficiencia respiratoria	<u>Disartria</u> : examen neurológico de las estructuras y funciones involucradas en el habla, evaluación acústica y perceptual de la voz, prosodia y articulación <u>Disfagia</u> : examen clínico, videofluoroscopia y endoscopia flexible	Intervenir en los síntomas que provocan alteraciones para aumentar la calidad de vida de los pacientes	<u>Disartria</u> : ejercicios para mejorar la inteligibilidad y la prosodia, CAA <u>Disfagia</u> : técnicas de movilización y estimulación de las estructuras implicadas en la deglución, estimulación térmica, maniobras deglutorias y adaptación de la dieta <u>Insuficiencia respiratoria</u> : LSVT-LOUD y entrenamiento de la fuerza muscular espiratoria	Formar parte del equipo de rehabilitación, diseñando las intervenciones dirigidas a abordar síntomas logopédicos
<b>ABREVIATURAS:</b> EM= Esclerosis Múltiple; CAA= Comunicación Aumentativa y Alternativa; LSVT-LOUD= Lee Silverman Voice Treatment						

## 6. DISCUSIÓN

Para elaborar la revisión bibliográfica se han examinado y analizado las diversas publicaciones con el objetivo de poder conocer las distintas intervenciones logopédicas existentes en pacientes con EM. Para ello, se han contrastado los resultados obtenidos con los objetivos planteados.

Con el fin de hacer un mejor análisis y comparación de las publicaciones encontradas, se han estudiado los resultados de los artículos científicos y de las guías/ libros por separado.

### **Artículos que describen intervenciones logopédicas en personas con EM**

En cuanto a la finalidad de los estudios, todos ellos pretenden investigar los efectos que provocan distintas intervenciones en las personas con EM. Las muestras objeto de estudio han tenido una gran variedad en el número de pacientes, llegando alguna a estudiar 440 y otras a 8.

Los síntomas logopédicos más repetidos en los estudios han sido la disartria (47'05%), la disfonía (23'52%), la disfagia (23'52%) y la disfunción cognitiva (5'88%).

En relación con las evaluaciones planteadas, para valorar la disfagia destaca la videofluoroscopia, PAS, endoscopia flexible y MASA. Para la disartria las grabaciones de voz, el TMF, el TME, el espectrograma y el oscilograma. Por último, para evaluar la disfonía las pruebas de evaluación más usadas han sido la evaluación de la coordinación fono-respiratoria, el PRAAT y el VHI. En muchos de los estudios se aplicaron también el QOL-DYS, para medir la calidad de vida de los pacientes, y el EDSS para saber el nivel de discapacidad que tenían.

Entre todos los artículos se han podido encontrar cuatro tipos de intervenciones distintas que serán analizadas posteriormente: la electroestimulación neuromuscular, la intervención tradicional, el entrenamiento de la fuerza muscular espiratoria y el tratamiento de voz Lee Silverman Loud.

En los estudios realizados por Restivo et al. (2012) y Bogaardt et al. (2009) se usó la electroestimulación neuromuscular como principal método de intervención, obteniendo muy buenos resultados. Hubo una mejora en la función deglutoria, reduciendo las aspiraciones y la acumulación de saliva. No obstante, sería beneficioso

realizar más estudios de su aplicación y con una mayor muestra de pacientes para poder contrastar los resultados y comprobar su eficacia.

La intervención tradicional se caracterizó por hacer uso de ejercicios de control y fortalecimiento de los músculos implicados en el habla y la deglución, las maniobras deglutorias y la rehabilitación del habla. Como resultados se observó una mejora en el TMF, en la capacidad articulatoria y en la función deglutoria. Es el tipo de intervención más conocida y utilizada en España debido a sus buenos resultados en los pacientes afectados.

Para el entrenamiento de la fuerza muscular espiratoria se realizaron ejercicios para mejorar el tono y la coordinación de los músculos implicados, utilizando en algunos casos el dispositivo EMST150, provocando una mejor coordinación e incremento en el TMF y la PEM.

El tratamiento de voz Lee Silverman Loud fue otra de las intervenciones sobre la que más estudios se encontraron, mostrando buenos resultados, en especial en quienes usaban este método de manera telemática. No obstante, sería necesario estudiar si los resultados se mantienen en el tiempo o desaparecen una vez acabado el tratamiento.

Por otro lado, los logopedas pueden formar parte del proceso de evaluación en la aplicación de otros tratamientos, como se ha podido observar en el estudio de Pützer et al. (2017) en el que se comprobaba los efectos de la estimulación cerebral profunda en la voz de pacientes con EM.

Cabe resaltar que, en todos los artículos, excepto en dos, se menciona la figura del logopeda ya sea en el proceso de evaluación o en el de intervención. Entre sus principales funciones se encuentra la aplicación de los distintos métodos de evaluación mencionados, el diseño de intervenciones logopédicas y el asesoramiento.

### **Guías/libros de cómo abordar la EM**

Las guías y el libro que se han examinado están orientadas a diferentes grupos de población. La primera de las guías está diseñada para los cuidadores de las personas afectadas por la enfermedad (FEDEMA, 2022). En la segunda y tercera se explica el trabajo que desempeñan distintos profesionales de la salud y rehabilitadores en la EM (Villar Córdoves, 2019) (EMSP, 2012). Por último, el libro se dirige principalmente a

logopedas que quieran ampliar sus conocimientos en la intervención de distintas enfermedades neurodegenerativas (De las Heras Mínguez & López, 2018).

En relación con los síntomas logopédicos sobre los que más se interviene en personas con EM encontramos la disartria, la disfagia, la disfonía y en algunos casos alteraciones cognitivas que afectan a la memoria y la atención.

Respecto a los métodos de evaluación utilizados se hace énfasis en la evaluación del habla y la deglución. En las guías se mencionan distintos instrumentos de evaluación para la disfagia como la videofluroscopia y el endoscopio flexible. Para la evaluación de la disartria se suele hacer una valoración de la musculatura implicada en el habla, una evaluación de la función cognitiva-comunicativa y una evaluación acústica y perceptual de la voz.

El libro opta por dividir las evaluaciones en función de cada síntoma. Para poder evaluar la disartria será necesario grabaciones de voz, algunas pruebas como el RFI, ELA-R, FDA-2 y el Test de inteligibilidad de Monfort. En la evaluación de la disfagia destaca el MECV-V, la evaluación clínica y la VFC. Finalmente, para la valoración de la disfonía se encuentra el VHI, la Escala GRABS, el TMF y el análisis acústico y espectrográfico de la voz (De las Heras Mínguez & López, 2018).

Por otro lado, cabe destacar que en todas las publicaciones de este apartado se hace mención a la intervención logopédica como parte de un tratamiento preventivo o como un tratamiento rehabilitador. La segunda y tercera guía resulta un muy buen recurso para aquellas personas que han sido recientemente diagnosticadas y sus familiares para que puedan entender el papel que desempeñan todos los profesionales involucrados en este proceso y las distintas intervenciones que realiza cada uno (Villar Córdoves, 2019) (EMSP, 2012).

De acuerdo con los resultados recogidos en la Tabla 6 el objetivo principal de la intervención logopédica es tratar aquellos síntomas logopédicos que son generados por alguna alteración para poder mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El tipo de tratamiento utilizado en todas las intervenciones ha sido la tradicional, en la que se encuentran los ejercicios de articulación y prosodia, las maniobras deglutorias, el fortalecimiento de los músculos implicados en el habla, la modificación de la dieta o la terapia respiratoria.

Para finalizar, en todas ellas se menciona la figura del logopeda como parte de un equipo multidisciplinar, cuyo trabajo consiste en evaluar y crear intervenciones personalizadas para los pacientes que presenten alteraciones en la comunicación, el habla y la deglución. Es por ello por lo que debe coordinarse con el resto de los profesionales para garantizar el mejor servicio posible. Además de diseñar los planes de tratamiento va a ser el encargado de orientar e informar a las familias, dando pautas para ello.

En la actualidad, la EM es un campo de estudio en crecimiento. Aunque ya existen distintos tratamientos farmacológicos para tratar la enfermedad sigue sin haber una cura. Así pues, resulta necesario seguir investigando acerca de las distintas intervenciones no farmacológicas que hay. En los estudios realizados se ha podido observar como la rehabilitación logopédica tiene múltiples beneficios y ayuda a mejorar la calidad de vida de los pacientes. No obstante, el número de publicaciones que mencionen las intervenciones logopédicas es escaso, pese a que en los últimos nueve años se hayan encontrado más. Es conveniente que para futuras investigaciones se amplie la muestra de pacientes y se siga estudiando el uso de la EENM para tratar la disfagia en la EM puesto que en los estudios realizados ha tenido muy buenos resultados.

## 7. CONCLUSIONES

A través de esta revisión bibliográfica se ha pretendido investigar acerca de los tratamientos no farmacológicos existentes para tratar la EM, desde un enfoque logopédico. Como análisis final del trabajo, se exponen las conclusiones alcanzadas tras dicha investigación:

- La EM es la segunda causa de discapacidad entre los jóvenes, lo que repercute de manera significativa en su calidad de vida. Al manifestarse en cada persona de manera distinta se debe abordar desde un enfoque integral y con tratamientos personalizados.
- La EM es una enfermedad compleja con una gran variedad de síntomas asociados. Aunque actualmente no se haya encontrado un tratamiento que palíe la enfermedad por completo, hay diferentes intervenciones farmacológicas y no farmacológicas que ayudan a mitigar los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes.
- El trabajo de los logopedas es fundamental para tratar de manera preventiva o rehabilitadora a las personas con EM en las áreas relacionadas con la deglución, fonación o articulación.
- Los métodos de evaluación de la disfagia, disartria y disfonía en la población con EM son muy diversos e implican tanto el uso de pruebas instrumentales como de exploraciones clínicas.
- Hay evidencia científica de los efectos positivos que provocan distintos tipos de intervenciones logopédicas. La elección de una u otra dependerá de las necesidades de cada paciente y del profesional que diseñe la intervención.
- Algunas de las intervenciones logopédicas mencionadas no son tan conocidas o utilizadas en España como es el caso del tratamiento de voz Lee Silverman Loud.
- El número de publicaciones que tratan de cómo abordar la EM mediante la intervención logopédica ha ido aumentando a lo largo del tiempo, pero sigue siendo necesario seguir investigando para diseñar terapias innovadoras que mejoren la adherencia al tratamiento de los pacientes, como puede ser mediante el uso de la realidad virtual.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonsson, M., Johansson, K., Bonde Dalemo, A., Ivehorn Axelsson, C., Burge, Å., Lesueur, U., & Hartelius, L. (2023). Effect of expiratory muscle strength training on voice and speech: An exploratory study in persons with Parkinson's disease or multiple sclerosis. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 26(4), 475–492. <https://doi.org/10.1080/17549507.2023.2243402>
- Asociación Española de Esclerosis Múltiple - AEDEM-COCEMFE. (s.f.). *Inicio*. Recuperado el 22 de junio de 2025, de <https://aedem.org/>
- Baldanzi, C., Crispiatico, V., Foresti, S., Groppo, E., Rovaris, M., Cattaneo, D., & Vitali, C. (2022). Effects of Intensive Voice Treatment (The Lee Silverman Voice Treatment [LSVT LOUD]) in Subjects With Multiple Sclerosis: A Pilot Study. *Journal of voice: official journal of the Voice Foundation*, 36(4), 585.e1–585.e13. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.07.025>
- Picó Berenguer, M., & Yébenes Briones, H. A. (2019). Trastornos del habla en la enfermedad de Parkinson: Revisión. *Revista Científica Ciencia Médica*, 22(1), 36–42. Recuperado el 22 de junio de 2025, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332019000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332019000100006&lng=es&tlng=es)
- Bogaardt, H., Van Dam, D., Wever, N. M., Bruggeman, C. E., Koops, J., & Fokkens, W. J. (2009). Use of Neuromuscular Electrostimulation in the Treatment of Dysphagia in Patients with Multiple Sclerosis. *Annals Of Otology Rhinology & Laryngology*, 118(4), 241-246. <https://doi.org/10.1177/000348940911800401>
- Boliart, R. T., & López, F. O. (2007). Tratamiento rehabilitador en la esclerosis múltiple. *Revista de Neurología*, 44(07), 426. <https://doi.org/10.33588/rn.4407.2005546>
- Camacho, A. J. F. (2012). Charcot y su legado a la medicina. *Gaceta Médica de México*, 148(3), 321–326. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4002375>

- Cámpora, Horacio, & Falduti, Alejandra. (2012). Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. *Revista americana de medicina respiratoria*, 12(3),98-107.  
[https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-236X2012000300004&lng=es&tlng=pt](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2012000300004&lng=es&tlng=pt)
- Castillo LRA. Criterios de McDonald y MAGNIMS en esclerosis múltiple. *Neurol Neurocir Psiquiatr.* 2023; 51 (2): 44-45. <https://dx.doi.org/10.35366/113401>
- Chiara, T., Martin, D., & Sapienza, C. (2007). Expiratory muscle strength training. *Neurorehabilitation And Neural Repair*, 21(3), 239-249.  
<https://doi.org/10.1177/1545968306294737>
- Consellería de Sanidade, Servizo Galego de Saúde, & Consellería de Política Social de Galicia. (2019). Proceso asistencial integrado para el abordaje de la esclerosis múltiple en Galicia.
- Crispiatico, V., Baldanzi, C., Bertuletti, M., Grassi, S., Tedeschi, F., Groppo, E., Rovaris, M., Cattaneo, D., & Vitali, C. (2023). Factors Associated With Treatment-Related Changes in Voice Volume in People With Multiple Sclerosis. *International journal of MS care*, 25(1), 1–7.  
<https://doi.org/10.7224/1537-2073.2021-056>
- Curnow, L., Fritsch, G., Diedrichs, D., & Zealand, M. S. S. o. N. (2006). Multiple Sclerosis and Speech and Swallowing.
- De Andrés de Frutos, C. (2003). Interés de los brotes en la esclerosis múltiple: Fisiopatología y tratamiento. *Dialnet*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=642850>
- De las Heras Mínguez, G., & López, T. S. (2018). Logopedia y enfermedades neurodegenerativas. Nau Llibres.
- European Multiple Sclerosis Platform (EMSP). (2012). Recommendations on rehabilitation services for persons with multiple sclerosis in Europe (2ª ed.)



<https://www.eurims.org/News/recommendations-on-rehabilitation-services-for-persons-with-multiple-sclerosis-in-europe.html>

FEDEMA. (2022, 1 de diciembre). Manual de formación para personas cuidadoras [Manual en línea]. FEDEMA. <https://fedema.es/2022/12/01/manual-de-formacion-para-personas-cuidadoras/>

Federación Internacional de Esclerosis Múltiple. (2020). Atlas de EM (3.<sup>a</sup> ed.).

Fernández, O., Fernández, V., & Guerrero, M. (2015). Esclerosis múltiple. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 11(77), 4610-4621. <https://doi.org/10.1016/j.med.2015.04.002>

García Ruano, L., López Redondo, M., Ramos Vega, J. M., & Roig Bonet, M. (2012). Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia en personas con esclerosis múltiple y otras enfermedades desmielinizantes. Federación Española para la Lucha contra la Esclerosis Múltiple (FELEM).

Gómez, M. C. G., & Palomares, S. N. (2020). La esclerosis múltiple: concepto, historia e implicaciones en la escuela. Revista Sobre la Infancia y la Adolescencia, 18, 1. <https://doi.org/10.4995/reinad.2020.11870>

González, J. M. P. (2014). Tratamiento sintomático y del brote de esclerosis múltiple. Medicina Clínica, 143, 39-43. [https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(15\)30009-9](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(15)30009-9)

Guamán Vera, L. A., & Bustamante Flor, E. G. (2022). Generalidades de la esclerosis múltiple. Revista E-IDEA 4.0: Revista Multidisciplinar, 4(13), 81–91.

Johansson, K., Schalling, E., & Hartelius, L. (2021). Self-Reported Changes in Cognition, Communication and Swallowing in Multiple Sclerosis: Data from the Swedish Multiple Sclerosis Registry and from a National Survey. Folia phoniatrica et logopaedica : official organ of the International Association of

Logopedics and Phoniatrics (IALP), 73(1), 50–62.  
<https://doi.org/10.1159/000505063>

Litago, U. P., Rabanal, L. S., Mallo, D. P., Fernández, L. L., & Marcos, C. A. Á. (2023). Trastornos del habla en personas con esclerosis múltiple y su repercusión en la calidad de vida. *Revista de Logopedia Foniatría y Audiología*, 43(2), 100302. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2023.100302>

Lodeiro Fernández, L., Fernández Barros, C., & Alonso García, P. (2019). Logopedia. En R. M. Villar Córdoves (Ed.), *Guía de Esclerosis Múltiple: Intervenciones profesionales* (pp. 83–94). Federación Galega de Esclerose Múltiple.

Martínez González, E. (2018). Aspectos generales a tener en cuenta en el tratamiento de pacientes con Esclerosis Múltiple.

Matus R, P., & Tapia S, S. (2021). Trastornos de la comunicación en personas con esclerosis múltiple e instrumentos de evaluación. *Revista Hospital Clínico Universidad De Chile*, 32(1), pp. 52–59. <https://doi.org/10.5354/2735-7996.2021.69670>

Melle Hernández, N. (2008). La disfagia en la esclerosis múltiple. Aproximación logopédica. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/52725>

Melle, N. (2012). Disartria. Práctica basada en la evidencia y guías de práctica clínica. *Revista de Logopedia Foniatría y Audiología*, 32(3), 120-133. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2012.05.002>

Nordio, S., Bernitsas, E., Meneghello, F., Palmer, K., Stabile, M. R., Dipietro, L., & Di Stadio, A. (2018). Expiratory and phonation times as measures of disease severity in patients with Multiple Sclerosis. A case-control study. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 23, 27-32. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.04.010>

Noriega, A. A., Alvarez, E. A. C., Alvarez, J. F. C., & Vagas, J. A. G. (2020). Tratamiento sintomatológico de la esclerosis múltiple. *Archivos Venezolanos*

de Farmacología y Terapéutica, 39(2), 140-152.  
<https://biblat.unam.mx/hevila/Archivosvenezolanosdefarmacologiyterapietica/2020/vol39/no2/1.pdf>

Ochando Cerdán, A. M., & Velasco Pachón, M. (2018). Atención Logopédica en Esclerosis Múltiple. En G. de las Heras Mínguez & T. Simón López (Eds.), *Logopedia y enfermedades neurodegenerativas* (pp. 133–165). Nau Llibres.

Paños, M. L. R., Martín, P. V., Barcelona, M. P., Canalejas, A. C., García, J. F., & Roche, R. L. (2024). Esclerosis múltiple y fisioterapia: artículo monográfico. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9378559>

Parrón, S. L. (2017). Tratamiento de voz Lee Silverman en la disartria hipocinética: revisión de la efectividad del tratamiento en los enfermos de Parkinson. *Revista de Logopedia Foniatría y Audiología*, 37(3), 130-144. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2017.01.003>

Pützer, M., Wokurek, W., & Moringlane, J. R. (2017). Evaluation of Phonatory Behavior and Voice Quality in Patients with Multiple Sclerosis Treated with Deep Brain Stimulation. *Journal Of Voice*, 31(4), 483-489. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.10.022>

Real González, Yanelly, López Hernández, Mayda Nelia, Díaz Márquez, Roberto, & Cabrera Gómez, José Antonio. (2011). Efectividad de un programa de rehabilitación respiratoria en pacientes con esclerosis múltiple. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37(1) Recuperado el 22 de junio de 2025, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662011000100003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000100003&lng=es&tlng=es).

Real-González, Y., Cabrera-Gómez, J. A., López-Hernández, C. M., González-Murgado, M., Herrera, N. A., & Aguiar-Rodríguez, A. (2008). Evidencias de la terapia ocupacional y logopédica en la esclerosis múltiple. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 20(1), 17-22. <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2008/mf081c.pdf>

- Restivo, D. A., Casabona, A., Centonze, D., Marchese-Ragona, R., Maimone, D., & Pavone, A. (2012). Pharyngeal Electrical Stimulation for Dysphagia Associated with Multiple Sclerosis: A Pilot Study. *Brain Stimulation*, 6(3), 418-423. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2012.09.001>
- Rovira, A., Tintoré, M., Álvarez-Cermeño, J., Izquierdo, G., & Prieto, J. (2010). Recomendaciones para la utilización e interpretación de los estudios de resonancia magnética en la esclerosis múltiple. *Neurología*, 25(4), 248-265. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2010.03.001>
- Silverman, E. P., Miller, S., Zhang, Y., Hoffman-Ruddy, B., Yeager, J., & Daly, J. (2017). Effects of expiratory muscle strength training on maximal respiratory pressure and swallow-related quality of life in individuals with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal - Experimental Translational and Clinical*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2055217317710829>
- Sociedad Española de Neurología. (29 de mayo de 2023). La esclerosis múltiple afecta a más de 2,8 millones de personas en todo el mundo [Comunicación de prensa]. Senado de España. <https://www.sen.es/saladeprensa/pdf/Link404.pdf>
- Tapia S., S., & Matus R., P. (2022). Terapias para la comunicación en personas con esclerosis múltiple. *Revista Hospital Clínico Universidad De Chile*, 33(3), pp. 200–210. <https://doi.org/10.5354/2735-7996.2022.69338>
- Tarameshlu, M., Ghelichi, L., Azimi, A. R., Ansari, N. N., & Khatoonabadi, A. R. (2019). The effect of traditional dysphagia therapy on the swallowing function in patients with Multiple Sclerosis: A pilot double-blinded randomized controlled trial. *Journal of bodywork and movement therapies*, 23(1), 171–176. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.01.016>
- Vasquez, K. S. H., Rojas, A. V. G., & Villa, S. A. V. (2020). Electroestimulación neuromuscular aplicada en disfagia. *Revista Científica de Salud UNITEPC*, 7(2), 34-46. <https://doi.org/10.36716/unitepc.v7i2.72>

- Villar Córdoves, R. (Ed.). (2019). Guía de esclerosis múltiple: intervenciones profesionales. Federación Galega de Esclerose Múltiple. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=953439>
- Vitali, C., Fusari, G., Baldanzi, C., Cacciatore, D. M., Crispiatico, V., Carullo, A., Rovaris, M., Cattaneo, D., Baglio, F., & Isernia, S. (2023). Telerehabilitation for Lee Silverman Voice Treatment (Tele-LSVT)-Loud on voice intensity and voice use in daily living in people with multiple sclerosis: A protocol for a feasibility and pilot randomized controlled study. *Digital Health*, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076231218150>
- Vitali, C., Fusari, G., Cacciatore, D. M., Smecca, G., Baldanzi, C., Carullo, A., Rovaris, M., Cattaneo, D., Baglio, F., & Isernia, S. (2025). Delivering the Lee Silverman voice treatment-loud method in-site versus telerehabilitation in people with multiple sclerosis: Feasibility evidence of a non-inferiority pilot randomized controlled trial. *Digital Health*, 11. <https://doi.org/10.1177/20552076251326222>
- Walton, C., King, R., Rechtman, L., Kaye, W., Leray, E., Marrie, R. A., Robertson, N., La Rocca, N., Uitdehaag, B., van der Mei, I., Wallin, M., Helme, A., Angood Napier, C., Rijke, N., & Baneke, P. (2020). Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: Insights from the Atlas of MS, third edition. *Multiple sclerosis* (Houndmills, Basingstoke, England), 26(14), 1816–1821. <https://doi.org/10.1177/1352458520970841>