

Capítulo 4

Logopedia

L. LODEIRO FERNÁNDEZ, C. FERNÁNDEZ BARROS, P. ALONSO GARCÍA

Resumo

A realización deste proxecto responde á necesidade de proporcionar información relevante para as familias e os pacientes con EM (esclerose múltiple) así como á poboación en xeral. Os logopedas, como profesionais que interactúan e interveñen con persoas con EM, poden axudar dende o momento de diagnóstico da enfermidade para que as consecuencias sobre as áreas de fonación, articulación e deglutición se minimicen ou polo menos, se ralenticen significativamente. Pola importancia da intervención temperá sobre as dificultades, damos aos pacientes, ás familias e a poboación en xeral, as claves para saber cando consultar con ditos profesionais; de aí, o exposto na guía. Debemos ter en conta que os trastornos adquiridos coa enfermidade terán repercusión sobre a vida diaria e a cualidade de vida das persoas afectadas, polo que o obxectivo último da intervención logopédica será precisamente reducir dita repercusión e mellorar a cualidade de vida, tanto a nivel social como persoal.

Palabras chave: logopedia, disartria, disfaxia e comunicación.

Abstract

This project reflects the need to provide relevant information to MS (multiple sclerosis) patients and their families, as well as the rest of the population. Speech therapists, as professionals who interact and work with MS patients, can help with the diagnosis to reduce the consequences in the areas of phonation, articulation and swallowing, or at least these can be retarded significantly. Due to the importance of early intervention, we provide patients, families and population in general with the clues to know when to consult a speech therapist, hence the information exposed in the guide. We must take into account that the disorders acquired with the disease will have repercussions on the patients' everyday life so the objective of the treatment will be to reduce the effects and improve the quality of life of these patients, both at a social and a personal level.

Keywords: speech therapy, dysarthria, dysphagia and communication.

4.1 Introducción

Como é sabido, existen varios tipos de presentación de Esclerose Múltiple (EM): remitente-recurrente, progresiva secundaria, progresiva primaria e progresiva recidivante (Rubin, 2013). A sintomatoloxía está condicionada pola área cerebral lesionada, podendo sufrir desde síntomas motores, até alteracións visuais, intestinais ou cambios mentais e emocionais. A alteración do sistema motor pode provocar numerosos trastornos das funcións fisiolóxicas máis comúns como, por exemplo, a insuficiencia respiratoria, as dificultades na pronuncia (articulación) e na deglutición; sendo este ámbito o propio da intervención logopédica.

Os logopedas, tal e como define a Lei 44/2003 de 21 de novembro sobre ordenación das profesións sanitarias, son os profesionais que desenvolven as actividades de prevención, avaliación e recuperación dos trastornos da audición, a fonación e da linguaxe, mediante técnicas terapéuticas propias da súa disciplina.

As funcións xerais dun logopeda son:

- Informar, asesorar e adestrar ás persoas que teñen un papel activo no coidado do paciente.
- Examinar os trastornos.

- Intervir nos trastornos e de forma temperá, na medida do posíbel, para aumentar a eficacia.
- Fornecer un Sistema Alternativo ou Aumentativo de Comunicación (SAAC) adaptado ás necesidades individuais da persoa afectada se fose necesario.

O obxectivo final de toda intervención logopédica será favorecer a máxima capacidade física, psicolóxica e social na persoa.

Na EM, a acción do logopeda encadraríase dentro da neuro-rehabiliación centrada nas alteracións referidas á fala, a voz, a deglutición e a escritura fundamentalmente e, en fases máis avanzadas da enfermidade se a comunicación oral fose dificultosa, na aplicación de SAAC (Buzolich, 2006).

No caso do fala e a voz, o trastorno máis observado en persoas con EM, é a “disartria”. A disartria ten como características unha velocidade de fala enlentecida, falta de precisión articulatória e alteracións na intensidade e o ton de voz (Miller, 2008). A voz tamén pode verse afectada por problemas no mecanismo de respiración (Real González, López Hernández, Díaz Márquez & Cabrera Gómez, 2011); tanto a espasticidade como a debilidade muscular poden influír en que se produza unha falta de coordinación fonorrespiratoria e, xa que logo, a voz soaría entrecortada.

O trastorno de deglutición denomínase “disfaxia”, sendo moi común na EM, e prodúcese pola alteración motora da musculatura orofarínxea, que dá lugar a dificultades para tragar ou manexar os alimentos sexan sólidos e/ou líquidos podendo comprometer a eficacia e a seguridade da deglutición (Prosiegel, Schelling & Wagner-Sonntag, 2004). As súas consecuencias poden ser mortais ora por asfixia, ora por pequenas aspiracións de alimento e/ou bebida cara ás vías respiratorias que poderían orixinar unha pneumonía por aspiración (Tzelepis & McCool, 2015).

A afectación a nivel de escritura tamén ten a súa orixe nas alteracións motoras que poida presentar a persoa con EM –como tremor ou parestesia–, mais tamén polas alteracións visuais –como perda visual ou diplopía– (Multiple Sclerosis Society of NZ, 2007). Podendo chegar a ser inintelixíbel por mudanzas na forma, no tamaño e/ou na grafía.

A intervención do logopeda na persoa con EM pode enfocarse desde a prevención ou desde a rehabilitación. A prevención estableceríase a partir do diagnóstico temperán e preparando á persoa para enfrontarse nas mellores condicións á aparición dos síntomas, demorando ou bloqueando na medida do posíbel o avance dos mesmos. Porén, a rehabilitación comezaría a partir da aparición dos síntomas, tratando de aproveitar as funcións menos danadas para compensar outras con maior afectación. A neurorrehabilitación e, en concreto, a actividade física específica da musculatura orofarínxea será un dos alicerces fundamentais da intervención logopédica; tendo en conta sempre a enerxía e os síntomas físicos propios de cada persoa, como poden ser a debilidade, a fatiga, a espasticidade ou a ataxia.

Débase consultar cun logopeda ante calquera alteración que se observe na comunicación ou na deglución. A continuación, descríbense algúns dos síntomas de alarma (Dick, 2005; Curnow, Fritsch, & Diedrichs, 2006; Miller, 2008):

- Voz nasalada. Prodúcese cando o aire sae a través do nariz durante a fala por unha deficiente función do padal.
- Mudanzas na voz. Por exemplo, se nota menor intensidade, mal control do ton ou da intensidade ou dificultade en realizar flexións de voz para enfatizar o discurso.
- Fatiga tralo uso da voz ou tras períodos de tempo falando, mesmo curtos.
- Dificultade para atopar a palabra axeitada ou sensación de ter a palabra na punta da lingua.
- Fala enlentecida, é dicir, máis lenta podendo parecer silabada ou mesmo robótica.
- Necesidade de facer máis esforzo para emitir a fala/voz.
- Presenza de tose, carraspeira, espirros ou mudanzas na voz durante ou inmediatamente despois da inxestión de comida e/ou bebida.
- Dificultade para tragar pastillas, comida ou bebida.
- Sensación de comida pegada na garganta ou a boca.
- Saída de comida e/ou bebida polo nariz.
- Babarse.
- Aumento do tempo necesario para o acto de comer/beber.
- Perda de peso sen explicación evidente.
- Dificultade para o control da saliva.
- Sensación de medo ao tragar comida ou bebida.
- Infeccións respiratorias recorrentes.

4.2 Obxectivos terapéuticos

Os obxectivos terapéuticos do logopeda na EM serían os seguintes:

- Concienciar sobre a auto-percepción da fala e da voz.
- Mellorar a intelixibilidade da fala.
- Ensinar técnicas de respiración e voz para potenciar os devanditos aspectos.
- Potenciar a capacidade deglutoria para alimentos sólidos e/ou líquidos.
- Aumentar a seguridade durante o acto de deglución.
- Mellorar a escritura con ou sen axuda de produtos de apoio.
- Asesoramento e adaptación de produtos de apoio referidos á comunicación e á deglución.
- Dotar dun SAAC á linguaxe oral, nos casos nos que for preciso.
- Automatizar o control das técnicas e estratexias aprendidas nas sesións de Logopedia durante a vida diaria.

- Dar consellos e recomendacións que poidan favorecer a mellora da deglutición, fala, voz, respiración, escritura e comunicación en xeral.

4.3 Exercicios prácticos

A continuación preséntanse algúns exercicios que poden iniciarlle na técnica logopédica, se ben sempre se recomenda o apoio dun logopeda para guiarlle na correcta aprendizaxe dos mesmos, así como na personalización dos exercicios ao seu caso, e tamén para indicarlle a temporización máis axeitada e ensinarlle a súa aplicación á fala, voz e deglutición.

4.3.1 Relaxación da musculatura facial e pescozo

O obxectivo destes exercicios é aprender a identificar o estado de tensión/relaxación, así como aprender a modificalo. Abonda con facer unha vez cada exercicio, mais mantendo o estado de tensión durante 5 segundos e o estado de relaxación durante, polo menos, outros 5 segundos.

Exercicios:

- Engurrar as cellas
- Engurrar a fronte
- Engurrar o nariz
- Engurrar os beizos
- Apertar as mandíbulas
- Abrir a boca ao máximo
- Apertar a lingua contra o padal
- Contraer os músculos do pescozo
- Realizar un bocexo (tente que sexa real)

4.3.2 Iniciación á respiración costo-diafragmática

O obxectivo destes exercicios é potenciar a capacidade pulmonar e o control da expiración, o cal vai ter repercusión directa na fala, facilitando a emisión de frases longas e aumentando a súa intensidade de voz. A aprendizaxe destes exercicios pode levar días ou, mesmo semanas.

Exercicio 1 Inspire aire polo nariz lenta e profundamente, de forma relaxada e silenciosa. Reteña 3 segundos o aire e logo realice a expiración do aire pola boca de forma lenta, relaxada e silenciosa.

Exercicio 2 Inspire aire polo nariz lenta e profundamente, de forma relaxada e silenciosa. Reteña 3 segundos o aire e logo realice unha expiración pola boca de forma rápida, asegurándose que expulsa todo o aire inspirado (contracción máxima do abdome).

Exercicio 3 Inspire aire polo nariz lenta e profundamente, de forma relaxada e silenciosa. Reteña 3 segundos o aire e logo realice unha expiración pola boca en dous tramos; ou sexa, expire a metade do aire e realice unha pausa de 3 segundos, a continuación expire o aire restante (contracción máxima do abdome).

4.3.3 Sopro

O obxectivo dos seguintes exercicios é mellorar o control da expiración para así mellorar o control das mudanzas de intensidade na voz. Para iso precisará unha vela e un chisqueiro ou mistos.

Exercicio 1 Inspire profundamente polo nariz, aguante 3 segundos e sobre unha vela acesa de forma que a chama se mova mais non se apague. Inicialmente coloque a vela a unha distancia de 25 centímetros. Logo realice o mesmo exercicio alongando e acurtando a distancia.

Exercicio 2 Inspire profundamente polo nariz, aguante 3 segundos e sobre rapidamente unha vela acesa até apagar a chama. Coloque a vela inicialmente a unha distancia de 25 centímetros, e despois realice o mesmo exercicio alongando e acurtando a distancia.

4.3.4 Exercitación da musculatura facial, bucal e farínxea.

Realice os seguintes exercicios fronte a un espello. O obxectivo destes exercicios é mellorar o control voluntario da musculatura da fala, a voz e a deglutición.

Exercicios:

- Abrir e pechar a boca
- Adiantar e xuntar os beizos como para dar un bico
- A partir da postura anterior, e cos beizos sempre xuntos, movelos dun lado a outro
- Sorrir sen mostrar os dentes
- Sorrir mostrando os dentes
- Inchar as fazulas de aire

- Levar o aire dunha fazula a outra
- Sacar a lingua
- Levar a lingua dunha comisura a outra dos beizos
- Levar a lingua de arriba para abaixo por fóra dos beizos
- Levar a punta da lingua cara ás últimas moas superiores de ambos lados
- Levar a punta da lingua cara ás últimas moas inferiores de ambos lados
- Relamber o beizo superior e inferior coa punta da lingua
- Repasar as enxivas superiores e inferiores coa lingua (dun extremo a outro)
- Mover a mandíbula dun lado a outro
- Suxeitar a punta da lingua entre os dentes e tragar saliva sen soltar a lingua
- Realizar unha carraspeira
- Realizar unha tose
- Realizar un estalo coa lingua
- Realizar un bico sonoro
- Realizar un asubío

Cómpre salientar que a realización destes exercicios de forma illada, sen aplicar ás funcións afectadas (fala, voz, deglutición) non vai dar lugar a melloría nas mesmas. Ou sexa, débese complementar esta estimulación muscular coas tarefas específicas propias de cada función.

4.4 Recomendación

A mellor recomendación que se pode dar a calquera persoa afectada de EM ou aos seus familiares é contactar cun logopeda colexiado canto antes. Se contacta cun logopeda tras un diagnóstico precoz poderá actuarse desde a prevención e, xa que logo, mellorar a eficacia da intervención. A continuación danse algunhas recomendacións máis específicas para mellorar a comunicación, a escritura e a deglutición para as persoas con EM e as súas familias (Dick, 2005; Curnow, Fritsch, & Diedrichs, 2006; Multiple Sclerosis Society of NZ, 2007; Tjaden & Wilding, 2011).

1. Dar tempo abondo para que se exprese.
 - Non interromper corrixindo constantemente porque iso podería resultar frustrante.
 - Repetir ou escribir a palabra ou frase que se tente memorizar ou, inclusive, asocialo a unha imaxe mental.
 - Ser comprensivo e paciente como interlocutor así como observador xa que a súa expresión corporal pode transmitirnos máis información que as súas propias palabras.

2. Esaxerar a pronuncia e xesticulación facial de maneira a potenciar a acción muscular de beizos, lingua e padal.
 - Facer inspiracións profundas antes de falar –sexa por nariz ou boca– tanto para a emisión de voz como para a correcta articulación que permita un fala clara.
 - Fixarse en que a velocidade de fala sexa axeitada, permitindo pronunciar correctamente cada palabra.
 - Dar tempo necesario á persoa afectada de EM para poder se expresar.
3. Tratar de non usar a voz por riba do volume habitual da persoa, posto que produciría desgaste; tampouco falar en voz baixa, pois é igualmente prexudicial.
 - Coller aire abondo antes de falar para evitar a fatiga de voz.
 - Saber que en situacións de fatiga física, a voz verase afectada e, nestes casos, cómpre facer un uso moderado.
 - Dedicar algúns momentos ao día para descansar a voz ou para realizar exercicios de relaxación larínxea.
 - Realizar movementos de mans e dedos para manter a axilidade na escritura.
 - Practicar caligrafía.
 - Copiar textos, escribindo con distintos tamaños e tipos de letra.
 - Utilícese unha iluminación axeitada, e lupas se for necesario, para a lectura e a escritura.
 - Polo que refire á deglución, aconséllase facer algunhas mudanzas na dieta, no ambiente e na forma para comer.
 - Se ten dificultade na inxestión de líquidos pode usar espesante para líquidos ou mesmo auga xelificada, mais nunca deixe de beber a auga necesaria xa que a deshidratación podería ocasionarlle un problema grave.
 - Os batidos poden ser unha boa opción para consumir alimentos nutritivos cando en estado sólido resultan difíciles de inxerir.
 - Picar ou esmiuzar os alimentos máis grosos e duros, ben como humedecelos con mollos, para que sexan máis fáciles de dixerir.
 - Tomar os alimentos e bebidas a temperaturas un pouco extremas (sen que cheguen a magoar nin incomodar) axudará a promover a acción muscular.
 - Modificar a forma de cociñar os alimentos; por exemplo, cocelos no canto de asalos ou fritilos, para que fiquen máis brandos.

- Inxerir cantidades pequenas dos alimentos para tragalos mellor.
- Asegurarse de que a boca está limpa de alimentos antes de meter outro bocado.
- Tragar dúas veces o mesmo bocado para eliminar os restos en boca e garganta.
- Manter unha boa postura, coa cabeza levemente inclinada cara adiante para axudar á deglutición.
- Evitar as distraccións durante as comidas, centrándose no acto para comer.
- Estimular a musculatura con algo frío antes de comer.

4.5 Liñas de investigación actuais

No ámbito investigador e na actualidade, as principais liñas de estudo tratan á deglutición, aínda que tamén hai outra vertente investigadora sobre a comunicación.

Polo que respecta aos aspectos comunicativos as principais publicacións tratan de variábeis asociadas a:

- o nivel de participación (Baylor, Yorkston, Bamer, Britton & Amtmann, 2010),
- a efectividade dos programas de rehabilitación neuropsicolóxica (Castellano-del Castillo *et al.*, 2014; Khan, Turner-Stokes, Kilpatrick & Amatya, 2007; Messinis, Papathanasopoulos, Kosmidis, Nasios & Kambanaros, 2018; Rosti-Otajärvi & Hämäläinen, 2014; Mills, Yap & Young, 2007), mesmo a computerizada (Messinis *et al.*, 2017),
- a Estimulación Magnética Transcraneal Repetitiva (EMTr) (Nassios, Messinis, Dardiotis & Papathanasopoulos, 2018),
- as diferencias cognitivas segundo subtipos de EM (Ntoskou *et al.*, 2018), e
- a análise acústica da fala/voz, frecuentemente comparando con outras patoloxías neurolóxicas con similar trastorno comunicativo, como a Doenza de Parkinson (Tjaden & Wilding, 2011; Tjaden, Lam & Wilding, 2013).

No ámbito da deglutición, a literatura científica céntrase, ora nos métodos de exploración como a videofluoroscopia, a electromiografía ou as escalas (Marchese-Ragona *et al.*, 2006; Fernandes *et al.*, 2013; Sales, Alvarenga, Vasconcelos, Silva & Thuler, 2013; Tassorelli *et al.*, 2008; Messerli, Aschwaden, Buslau, Hersberger & Arnet, 2017; Terre-Boliart *et al.*, 2004), ora na rehabilitación logopédica e muscular tradicional (Silverman *et al.*, 2017), utilizada de forma única ou combinada con outras técnicas en auxe como a infiltración de Toxina Botulínica ou a Electroestimulación; estas dúas últimas técnicas con resultados prometedores pero aínda non concluíntes (Giusti & Giambuzzi, 2008;

Restivo, Marchese-Ragona & Patti, 2006; Alali, Ballard & Bogaardt, 2016; Belgüzar, 2017).

4.6 Conclusións

O apoio profesional aos familiares e afectados de EM é fundamental xa que adoitan afrontar momentos complicados e de incerteza debido ao carácter imprevisíbel na evolución dos síntomas. A detección precoz dos síntomas para así previr as consecuencias clínicas e psicosociais que deles poden derivarse é outro aspecto chave. Dada a complexidade funcional e a diversidade que poden presentar os pacientes con EM, deben ser avaliados, tratados e seguidos por unha equipa interdisciplinar que realice unha verdadeira atención integral. A rehabilitación logopédica abrangue unha grande variedade de aspectos (deglutición, fala, voz, escritura e comunicación), todos importantes para o benestar do paciente e a súa cualidade de vida tanto desde o ámbito psicolóxico como funcional.

4.7 Glosario

Comunicación: intercambio de información entre, polo menos, un emisor e un receptor. Ademais de «emisor» e «receptor», os outros elementos necesarios para a comunicación son o «código ou lingua», a «mensaxe» e a «canle de transmisión da información».

Disartria: trastorno da fala de orixe neurolóxica que afecta ao control motor das funcións implicadas na fala –respiración, fonación, articulación, resonancia e prosodia–.

Disfagia: dificultade para deglutir alimentos sólidos e/ou líquidos.

Electroestimulación: técnica terapéutica de estimulación eléctrica muscular a través dun aparello que xera impulsos nerviosos que son transmitidos ao músculo mediante eléctrodos na pel.

Estimulación Magnética Transcraneal (EMT): técnica terapéutica non invasiva de estimulación do córtex cerebral a través dunha bobina indutiva que se pon en contacto co coiro cabeludo e criadora do campo magnético. Segundo os pulsos magnéticos sexan únicos ou repetitivos será Estimulación Magnética Transcraneal (EMT) o Estimulación Magnética Transcraneal Repetitiva (EMTr), respectivamente.

Fala: proceso fisiolóxico e neuromotor que permite a execución oral da linguaxe.

Interdisciplinar: cualidade das equipas de traballo formado por profesionais independentes con formación en diferentes ámbitos, mas que traballan nun área común. A diferenza das equipas multidisciplinares a información dos distintos integrantes compartíllase abertamente para ser analizada entre todos os integrantes da equipa, para así establecer un plan de acción común.

Linguaxe: facultade intelectual pola que podemos comunicarnos. Habitualmente é verbal –xa sexa oral ou escrita– mas pode ser de outra índole –por exemplo, de signos ou pictográfica–.

Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicación: métodos de comunicación que substitúen á linguaxe falada –«alternativos»– ou a complementan –«aumentativos»– para facer eficiente a comunicación nas persoas que presentan dificultades.

Voz: son emitido polas cordas vocais e que termina de configurarse nas cavidades de resonancia –boca, nariz e farinxe–.

Referencias

- Alali, D., Ballard, K. & Bogaardt, H. (2016). [Treatment effects for dysphagia in adults with multiple sclerosis: a systematic review](#). *Dysphagia*, 31(5), 610-618.
- Baylor, C., Yorkston, K., Bamer, A., Britton, D., & Amtmann, D. (2010). [Variables associated with communicative participation in people with multiple sclerosis: A regression analysis](#). *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(2), 143-153.
- Belgüzar, K. (2017). [Dysphagia management: A crucial problem in multiple sclerosis](#). *Journal of Medicine and Therapeutics*, 1(3), 1-2.
- Buzolich, M. J. (2006). [Augmentative and Alternative Communication \(AAC\) Assessment: Adult Aphasia](#). *Perspect Neurophysiol Neurogenic Speech Lang Disord*, 16(4), 4-12.
- Castellano-del Castillo, M. A., Lacasa-Andrade, M. E., Hijós-Bitrián, E., Mambrona-Girón, L., Sebastiá-Vigatá, E. & Vázquez-Sasot, A. (2014). [Efectividad de la rehabilitación en la esclerosis múltiple](#). *Rehabilitación*, 48(1), 46-53.
- Curnow L., Fritsch G., & Diedrichs D. (2006). [Multiple sclerosis and speech and swallowing](#). Christchurch: Multiple Sclerosis Society of New Zealand.
- Dick R. (2005). [Multiple sclerosis and changes to thinking and memory](#). Christchurch: Multiple Sclerosis Society of New Zealand.
- Fernandes, A.M., Duprat, A., Eckley, C.A., Silva, L., Ferreira, R.B. & Tilbery, Ch.P. (2013). [Oropharyngeal dysphagia in patients with multiple sclerosis: do the disease classification scales reflect dysphagia severity?](#). *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 79(4), 460-465.
- Giusti, A. & Giambuzzi, M. (2008). [Management of dysphagia in patients affected by multiple sclerosis: state of the art](#). *Neurological Sciences*, 29(4), 364-366.
- Khan, F., Turner-Stokes, L., Ng, L., Kilpatrick, T., & Amatya, B. (2007). [Multidisciplinary rehabilitation for adults with multiple sclerosis](#). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 1-61.
- Ley 44/2003 de 21 de Noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias. Boletín Oficial del Estado, núm. 280 de 22 de Noviembre de 2003, pp. 41442-41458.
- Marchese-Ragona, R., Restivo, D.A., Marioni, G., Ottaviano, G., Masiero, S. & Staffieri, A. (2006). [Evaluation of swallowing disorders in multiple sclerosis](#). *Neurological Sciences*, 27, s335-s337.
- Messerli, M., Aschwanden, R., Buslau, M., Hersberger, K. E. & Arnet, I. (2017). [Swallowing difficulties with medication intake assessed with a novel self-report questionnaire in patients with systemic sclerosis—a cross-sectional population study](#). *Patient preference and Adherence*, 11, 1687-1699.

- Messinis, L., Nasios, G., Kosmidis, M.H., Zampakis, P., Malefaki, S., Ntoskou, K., Noutsia, A., bakirtzis, C. Grigoriadis, N., Gourzis, P. & Papathanasopoulos, P. (2017). [Efficacy of a computer-assisted cognitive rehabilitation intervention in relapsing-remitting multiple sclerosis patients: a multicenter randomized controlled trial.](#) *Behavioral Neurology*, 2017, 5919841.
- Messinis, L., Papathanasopoulos, P., Kosmidis, M.H., Nasios, G. & Kambanaros, M. (2018). [Neuropsychological features of multiple sclerosis: impact and rehabilitation.](#) *Behavioral Neurology*, 2018, 4831647.
- Miller, P. H. (2008). [Dysarthria in Multiple Sclerosis.](#) *Clinical Bulletin from the Professional Resource Center of the National Multiple Sclerosis Society*, 1-11.
- Mills, R. J., Yap, L. & Young, C. A. (2007). [Treatment for ataxia in multiple sclerosis.](#) *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, 1-21.
- Multiple Sclerosis Society of New Zealand. (2007). [Multiple sclerosis and visual problems.](#) Christchurch: Multiple Sclerosis Society of New Zealand.
- Nasios, G., Messinis, L., Dardiotis, E. & Papathanasopoulos, P. (2018). [Repetitive transcranial magnetic stimulation, cognition and multiple sclerosis: an overview.](#) *Behavioural Neurology*, 2018, 8584653.
- Ntoskou, K., Messinis, L., Nasios, G., Martzoukou, M., Makris, G., Panagiotopoulos, E. & Papathanasopoulos, P. (2018). [Cognitive and language deficits in multiple sclerosis: comparison of relapsing remitting and secondary progressive subtypes.](#) *The Open Neurology Journal*, 12, 19-30.
- Prosiegel, M., Schelling, A. & Wagner-Sonntag, E. (2004). [Dysphagia and multiple sclerosis.](#) *The International Multiple Sclerosis Journal*, 11, 22-31.
- Real González ,Y., López Hernández, M.N., Díaz Márquez, R., & Cabrera Gómez, J.A. (2011). Effectiveness of a respiratory rehabilitation program on patients with multiple sclerosis. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37(1), 12-18.
- Restivo, D. A., Marchese-Ragona, R. & Patti, F. (2006). [Management of swallowing disorders in multiple sclerosis.](#) *Neurological Sciences*, 27(Suppl 4), s338-s340.
- Rosti-Otajärvi, E. M. & Hämäläinen, P. I. (2014). [Neuropsychological rehabilitation for multiple sclerosis.](#) *Cochrane database of systematic reviews*, 11, 1-144.
- Rubin, S.M. (2013). [Management of multiple sclerosis: an overview.](#) *Disease-A-Month*, 59(7), 253-260.
- Sales, D. Alvarenga, R., Vasconcelos, C., Silva, R & Thuler, L. (2013). [Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Portuguese version of the DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis.](#) *SpringerPlus*, 2(1), 332.
- Silverman, E.P., Miller, S., Zhang, Y., Hoffman-Ruddy, B., Yeager, J. & Daly, J.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), 2055217317710829.
- Tassorelli, C., Bergamaschi, R., Buscone, S., Bartolo, M., Furnari, A., Crivelli, P., Alfonsi, E., Alberici, E., Bertinio, G., Sandrini, G. & Nappi, G. (2008). [Dysphagia in multiple sclerosis: from pathogenesis to diagnosis](#). *Neurological Sciences*, 29(4), 360-363.
- Terré-Boliart, R., Orient-López, F., Guevara-Espinosa, D., Ramón-Rona, S., Bernabeu-Guitart, M. & Clavé-Civit, P. (2004). [Disfagia orofaríngea en pacientes afectados de esclerosis múltiple](#). *Revista de Neurología*, 39(8), 707-710.
- Tjaden, K. & Wilding, G. (2011). [Speech and pause characteristics associated with voluntary rate reduction in Parkinson's disease and multiple sclerosis](#). *Journal of Communication Disorders*, 44(6), 655-665.
- Tjaden, K., Lam, J. & Wilding, G. (2013). [Vowel acoustics in Parkinson's disease and multiple sclerosis: comparison of clear, loud, and slow speaking conditions](#). *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 56(5), 1485-1502.
- Tzelepis, G.E. & McCool, F.D. (2015). [Respiratory dysfunction in multiple sclerosis](#). *Respiratory Medicine*, 109(6), 671-679.