

# Revisió dels tractaments logopèdics existents i la seva eficàcia en la intervenció de la disfàgia orofaríngia dels pacients diagnosticats amb la malaltia de Parkinson

Ariadna Boada Taulats i Cora Codorniu Codorniu

Dirigit per: Christelle Serra Le Cheualier  
Grau en Logopèdia – Facultat de Psicologia i Logopèdia (UAB)

## Resum

La disfàgia orofaríngia és un símptoma molt freqüent en els pacients diagnosticats amb la malaltia de Parkinson. Actualment, existeixen diverses opcions de tractament; malgrat això, és necessari estudiar-ne l'efectivitat per tal d'oferir una millora en la qualitat de vida dels pacients i reduir la pneumònia per aspiració, considerada la primera causa de mort.

Objectiu: analitzar i sintetitzar les últimes investigacions sobre les intervencions logopèdiques i la seva eficàcia per tractar la disfàgia orofaríngia dels pacients amb Parkinson.

Mètode: s'han seleccionat els estudis publicats entre els anys 2008-2018 que seguien els criteris d'inclusió establerts. Les publicacions han estat trobades a partir de bases de dades en format electrònic com PubMed, Epistemonikos, Scopus i Google Acadèmic.

Resultats: 17 estudis han estat inclosos i analitzats qualitativament a partir de l'escala d'evidència de Siwek (2002). La revisió inclou tant enfocaments logopèdics rehabilitadors com compensatoris.

Conclusió: alguns dels mètodes revisats obtenen resultats significatius post-intervenció i semblen ser efectius per tractar la disfàgia orofaríngia d'aquests pacients. No obstant això, en l'actualitat, manca evidència i recerca en aquest àmbit.

**Paraules clau:** malaltia de Parkinson, disfàgia orofaríngia, efecte del tractament, enfocament rehabilitador, enfocament compensatori, deglució, revisió sistemàtica.

## Abstract

Oropharyngeal dysphagia is a common symptom in Parkinson's disease (PD). In clinical practice, there are several treatment options. However, it is necessary to study its effectiveness to offer an improvement in quality of life and reduce the aspiration pneumonia, considered the leading cause of death in people with PD.

Objective: the aim of this systematic review is to analyse and summarise the latest research on this matter.

Method: the studies published between the years 2008-2018 that followed the established inclusion criteria have been selected. The publications have been found in electronic database search such as PubMed, Epistemonikos, Scopus and Google academic.

Results: 17 studies have been included and qualitatively analysed using Siwek's scale (2002). The review includes both rehabilitative and compensatory therapies.

Conclusion: some of the methods reviewed have significant post-intervention results and they seem to be effective on treating oropharyngeal dysphagia in PD. However, further research is needed and it should be based on randomized sham-controlled trials to determine the effectiveness and long-term effects of different therapies for dysphagia in PD.

**Keywords:** Parkinson's disease, oropharyngeal dysphagia, treatment effect, rehabilitation approach, compensatory approach, swallowing, systematic review.

## Introducció

La malaltia de Parkinson (MP) va ser descrita per primera vegada per James Parkinson l'any 1817 en la seva monografia *An essay on the shacking palsy* (Parkinson, 1817). És un trastorn neurodegeneratiu que afecta al sistema nerviós central de manera crònica i progressiva. A més, es considera la segona malaltia neurodegenerativa més freqüent després de l'Alzheimer (Martínez, Gasca, Sánchez i Obeso, 2016).

La seva incidència i prevalença varien en els estudis epidemiològics segons les característiques de la població estudiada i els mètodes emprats; tot i així, s'estima que la incidència oscil·la entre 8 i 19 casos per 100.000 persones-any en la població general (Gironell, Fabregues i Compta, 2016). És poc freqüent en persones menors de 40 anys i el nombre de casos augmenta amb l'edat a partir dels 60 anys (Suttrup i Warnecke, 2016): als 65, la incidència és d'aproximadament 50 casos per cada 100.000 persones-any, als 75, de 150 per 100.000 persones-any i als 85, fins a 400 casos per 100.000 persones-any. Segons els estudis, té una prevalença estimada de 31 a 328 per cada 100.000 persones a nivell mundial (Gironell et al., 2016). L'etiologia d'aquesta malaltia actualment és desconeguda; tot i així, els últims estudis apunten que és deguda a una combinació de factors ambientals i genètics (Hurtado, Cardenas, Cardenas i León, 2016).

La seva base anatomopatològica es caracteritza per la degeneració de les neurones dopaminèrgiques de la substància negra pars compacta (SNpc) del mesencèfal i la presència de cossos de Lewy, formats per la proteïna alfa-sinucleïna anormalment plegada (Lansbury i Brice, 2002; Hurtado et al., 2016).

El resultat d'aquesta neurodegeneració és la denervació dopaminèrgica de les projeccions de la SNpc cap al cos estriat, fet que produeix

una alteració en la fisiologia normal dels ganglis basals i les principals manifestacions motores de la malaltia (Martínez et al., 2016). Aquests signes clínics principals solen aparèixer de manera lenta i asimètrica i són: rigidesa, bradicinèsia, alteració de l'estabilitat postural i tremolor en repòs, sent aquest últim el primer símptoma que apareix en el 70% dels pacients (Rodríguez et al., 2009; Martínez et al., 2016).

A banda d'aquests símptomes motors, i degut a l'afectació d'altres neurotransmissors, el pacient amb Parkinson pot presentar altres símptomes denominats "no motors". Entre aquests hi trobem l'apatia, la depressió, el deteriorament cognitiu, la disfunció olfactiva i els trastorns del son (Gironell et al., 2016).

Segons la gravetat dels símptomes, Hoehn i Yahr (1967) van establir cinc estadis de la malaltia; sent el primer el més lleu fins a arribar al cinquè, en el qual el pacient ja no pot realitzar autònomament cap activitat de la vida quotidiana.

Actualment, degut a que no existeix cap cura per aquesta malaltia, el tractament va dirigit a millorar els símptomes derivats de la pèrdua i mort neuronal per aconseguir mantenir així, l'activitat funcional. Existeixen diferents fàrmacs que s'utilitzen per tractar aquesta simptomatologia; tot i així, el més efectiu és la levodopa (Gironell, et al., 2016).

La progressió de la malaltia i la ingesta d'aquest fàrmac comporten una progressiva pèrdua de l'eficàcia del tractament. En aquest punt, el pacient comença a percebre períodes on els símptomes parkinsonians empitjoren ("fase off"). Tanmateix, durant altres moments, el pacient percep menys símptomes i una millora d'aquests ("fase on"). Quan aquestes dues fases es comencen a alternar, es diu que el pacient presenta fluctuacions (Gironell et al., 2016).

A banda del tractament farmacològic, és essencial que els pacients amb Parkinson realitzin teràpies de rehabilitació complementàries com pot ser la fisioteràpia, la teràpia ocupacional o la logopèdia.

Aquesta última és de vital importància, ja que el pacient amb Parkinson pot presentar, ja des dels primers estadis, disfàgia i disàrtria. Aquesta darrera es produeix per la lentitud, la debilitat i la falta de sincronia de la musculatura de la parla. En el pacient amb Parkinson, això es manifesta amb una veu hipofònica i monòtona, un ritme de parla variable, dificultats en la respiració, inexpressivitat facial (hipomímia), articulació imprecisa, i també, en alguns casos, poden aparèixer dificultats per iniciar la parla o tendència a precipitar-la (taquilàlia) (Clemente i Aviñó, 2007).

D'altra banda, aquests pacients poden presentar un seguit d'alteracions que produeixen disfàgia (dificultat en la deglució). Entre elles hi trobem, principalment, rigidesa en la fase oral, retard en la peristalsis faríngia, lentitud en el tancament glòtic i dificultats en l'obertura de l'esfínter esofàgic superior (EES). Aquestes alteracions produeixen els símptomes que presenten els pacients amb MP durant la deglució: sialorrea i baveig (per la disminució de la freqüència deglutòria i l'acumulació de saliva a la boca), temps de trànsit oral i faringi perllongats, moviments repetitius anteroposteriors de la llengua (festinació lingual), deglucions fraccionades i retard i debilitat de la peristalsis faríngia que, conjuntament amb els símptomes orals, produeixen una acumulació de residus a les val·lècules i als sins piriformes (Argolo, Sampaio, Pinho, Melo i Nóbrega, 2015).

Tots aquests símptomes comporten no només una pèrdua evident de la qualitat de vida sinó també risc d'asfíxia, pneumònia per aspiració, malnutrició i deshidratació.

Per aquest motiu, l'estudi de la disfàgia orofaríngia és fonamental, ja que aquesta està present entre el 52 i el 82% dels pacients amb Parkinson (Clavé i García, 2015). A més, aquest percentatge augmenta a mesura que avança la malaltia, arribant al 95% dels casos en els estadis més avançats (Ayres, Jotz, Rieder i Olchik, 2017). Finalment, cal remarcar que la pneumònia per aspiració és la primera causa de mort en els pacients amb Parkinson (Argolo et al., 2015), fet que justifica la rellevància d'estudiar-ne el tractament.

Davant d'aquest context, en aquest estudi es pretén revisar i analitzar les últimes publicacions sobre les intervencions logopèdiques i la seva eficàcia en el tractament de la disfàgia orofaríngia en els pacients amb Parkinson, per així oferir un document actualitzat i basat en l'evidència que ajudi a facilitar l'elecció de la pràctica clínica.

Tanmateix, com a objectius secundaris, es pretén aconseguir un recurs on es combinin els resultats de diferents estudis i on s'ofereixi una discussió crítica d'aquests. Això permetrà estalviar temps i esforç en la lectura de documents primaris i superar les barreres idiomàtiques que existeixen actualment.

A més, també es plantejaran futures línies d'investigació a partir de la identificació de limitacions i d'aspectes que generen controvèrsia entre estudis.

## **Metodologia**

### *Cerca dels documents*

La cerca dels articles s'ha fet utilitzant les bases de dades electròniques següents: PubMed, Google Acadèmic, Epistemonikos i Scopus. Aquesta última, s'ha emprat per fer una cerca molt acotada a partir del nom i cognom dels autors pioners en la investigació d'aquest àmbit. A més, per facilitar la cerca s'ha consultat el diccionari de termes Me SH database.

En la taula següent es troben esmentats els conceptes i les relacions utilitzades en cada base de dades per fer la cerca dels articles.

Taula 1. Relacions utilitzades per a fer la cerca bibliogràfica.

<p><b>PubMed</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkinson Disease AND Dysphagia AND Speech Therapy AND Rehabilitation.</li> <li>▪ Parkinson AND Oropharyngeal Dysphagia AND Neuromuscular Electrical Stimulation.</li> <li>▪ Swallowing Disorders AND Parkinson Disease AND Treatment.</li> <li>▪ Swallowing Disorders AND Parkinson Disease AND Rehabilitation AND Speech Therapy.</li> <li>▪ Dysphagia (Treatment AND Parkinson Disease).</li> <li>▪ Dysphagia OR Swallowing Disorder AND Parkinson Disease.</li> <li>▪ "Parkinson" disease AND deglutition disorder (OR dysphagia) AND rehabilitation (OR treatment).</li> <li>▪ Swallowing exercises AND Parkinson.</li> </ul>
<p><b>Google Acadèmic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intervención Logopédica AND Disfagia Orofaringea AND Enfermedad de Parkinson.</li> </ul>
<p><b>Epistemonikos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parkinson AND Dysphagia AND treatment.</li> <li>▪ Language therapy AND dysphagia AND Parkinson.</li> </ul>
<p><b>Scopus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Author Last Name: Baijens i Author First Name: Laura.</li> <li>▪ Author Last Name: Ayres i author First Name: Annelise.</li> <li>▪ Author Last Name: Clavé i author First Name: Pere.</li> </ul>

### Me SH database

- Dysphagia: deglutition disorder, swallowing disorders, oropharyngeal dysphagia.

### *Críteris de selecció i d'exclusió*

Per tal d'acotar i centrar la cerca bibliogràfica als objectius de la revisió, s'han establert un seguit de críteris d'inclusió i exclusió que es mostren a continuació.

### Críteris d'inclusió

#### Característiques dels estudis

- Estudis publicats des del 2008 fins al 2018.
- Estudis extrets de bases de dades que assegurin articles fiables i basats en l'evidència.
- Estudis on l'abstract, el mètode i la conclusió siguin rellevants i aplicables al nostre tema d'estudi.
- Estudis que es centrin en la rehabilitació logopèdica de la disfàgia orofaríngia en pacients amb Parkinson.
- Estudis amb un nivell d'evidència A o B (Siwek, Margaret i Gourlay, 2002).
- Estudis en llengua catalana, castellana o anglesa.

#### Participants

- Pacients diagnosticats amb la malaltia de Parkinson.
- Pacients que pateixen disfàgia orofaríngia.
- Mostra de participants igual o superior a 10.

### Críteris d'exclusió

- Estudis que presenten una opinió sense fonament científic ni referències.
- Estudis on els participants tenen una malaltia diferent al Parkinson.
- Estudis de més de 10 anys d'antiguitat.
- Estudis sobre tractaments farmacològics i/o tractaments rehabilitadors d'altres branques de les ciències de la salut.

- Estudis sense abstract o conclusions.
- Estudis sobre tractaments per a la disfàgia esofàgica.
- Nombre de participants inferior a 10.
- Idiomes diferents a català, castellà i anglès.

#### *Qualitat dels articles*

Per avaluar la qualitat dels articles, s'han tingut en compte diversos aspectes. Per una banda, els articles han estat cercats en bases de dades i revistes especialitzades que garanteixen fiabilitat i evidència científica com *Medicina clínica*, *Dysphagia*, *International Journal of Speech & Language Pathology and Audiology*, *Parkinson & Related Disorders*, *Neurorehabilitation*, *International Archives of Otorhinolaryngology*, *The laryngoscope*, entre d'altres. També, s'ha donat importància a l'especialització dels autors en referència a l'àmbit que es tracta.

D'altra banda, dins dels articles seleccionats, s'ha valorat positivament l'ús de referències i cites d'altres articles o investigacions prèvies. A més, s'ha tingut en compte que en els articles s'especificuessin uns objectius a l'inici d'acord amb la temàtica que es volia estudiar, s'expliqués detalladament la metodologia que s'utilitzaria i es tinguessin en compte les consideracions ètiques. També, s'ha valorat que en l'estudi s'expliqués detalladament el procediment o desenvolupament pel qual s'arribava als resultats i que s'acompanyés d'una discussió d'aquests. Finalment, s'ha considerat important que els articles acabessin amb una conclusió coherent extreta a partir de l'anàlisi de resultats i de la informació prèvia.

Pel que fa a les revisions, s'ha valorat que es citessin les fonts primàries, els objectius de la revisió i les bases de dades consultades, així com les relacions utilitzades i els criteris d'inclusió i exclusió.

Per avaluar el nivell d'evidència s'ha analitzat detalladament la validesa interna, la validesa externa i la fiabilitat de cadascun dels articles. A més, aquests s'han classificat a partir de l'escala elaborada per Siwek et al. (2002). Aquesta estableix tres nivells: en el primer, el nivell A, s'engloben els estudis aleatoris d'alta qualitat i estudis meta-analítics que hagin tingut en compte totes les variables implicades i, en el cas de les revisions, aquelles que hagin utilitzat els criteris de cerca adequats i que hagin arribat a unes conclusions sòlides relacionades amb els resultats obtinguts. El nivell B, fa referència a estudis ben dissenyats però sense aleatorització com a tècnica de control. En aquest nivell, també s'hi inclouen els estudis de cohorts, de cas-control amb una selecció no esbiaixada dels participants, estudis històrics i epidemiològics. Pel que fa a les revisions, s'inclouen aquelles sense quantificació metodològica però amb conclusions sòlides. Finalment, el nivell C, fa referència als documents que expressen opinions subjectives i/o els punts de vista dels experts.

#### *Consideracions ètiques*

En primer lloc, es troben citats a la bibliografia tots els articles que han estat utilitzats per elaborar aquesta revisió. A més, al llarg del document, estan referenciats els autors i l'any de publicació dels articles i investigacions. Per tant, en aquesta revisió, es garanteix que no hi haurà un apropiament d'idees, paraules o resultats d'altres autors sense haver estat citats.

## **Resultats**

### *Resultats generals*

En total, es van trobar 528 articles entre les quatre bases de dades consultades (PubMed, Google Acadèmic, Epistemonikos i Scopus) aplicant un filtre de 10 anys. Primerament, es va fer una selecció a partir de la lectura del títol, de l'abstract, de les paraules clau i de les conclusions de cada article. En aquest punt, es

van eliminar 487 articles que no seguien els criteris d'inclusió (idiomes diferents al català, castellà i anglès, articles duplicats, estudis sense abstract, articles d'altres malalties, tractaments farmacològics, quirúrgics i/o d'altres branques diferents a la logopèdia). Per tant, en aquesta primera pre-selecció, van romandre 41 articles.

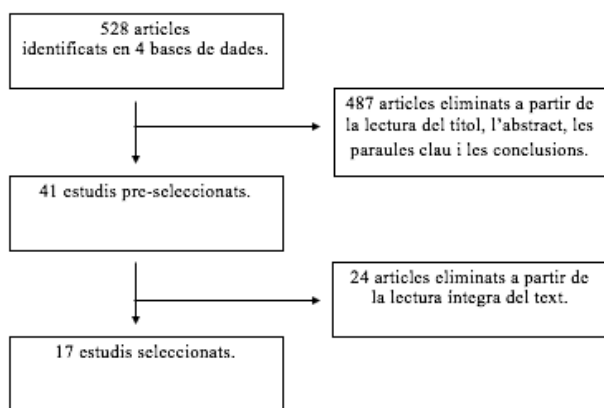


Figura 1. Representació dels resultats del procés de selecció.

Aquests es van llegir íntegrament per tal d'identificar i seleccionar els articles definitius d'aquesta revisió. Per tal de fer-ho, es van aplicar uns criteris d'inclusió i exclusió més detallats i rigorosos, permetent així, acotar la tria definitiva. Finalment, un total de 17 articles van ser seleccionats per formar part d'aquesta revisió (Annex 1).

### Qualitat metodològica

En aquesta revisió s'han inclòs 4 estudis amb un nivell d'evidència "A" i 8 articles amb un nivell d'evidència "B". La resta dels estudis corresponen a revisions sistemàtiques: 3 d'elles

tenen un nivell d'evidència "A" i 2 un nivell d'evidència "B".

A la taula 2 es presenta un resum de la qualitat metodològica de cada estudi analitzat (excloent les revisions). Aquesta està dividida en tres grups principals: fiabilitat, validesa interna i externa. Aquesta última, fa referència al grau en què una investigació pot ser generalitzable a altres individus, situacions i moments. Per tal que això sigui possible, és necessari que la mostra sigui representativa. Per ser-ho, s'ha considerat que havia de ser igual o superior a 10 i incloure pacients amb diferents graus de severitat.

La validesa interna és el grau de seguretat amb què es pot afirmar que la variable independent (VI) és la causa de les variacions observades en la variable dependent (VD). Els paràmetres que augmenten la validesa interna són: l'aleatorització o altres tècniques de control, la presència de grup control i, finalment, uns resultats coherents amb el procediment.

Per últim, la fiabilitat d'un estudi és el grau en què, en repetir el mateix pla d'investigació, s'obtenen els mateixos resultats (replicabilitat).

### Tractaments compensatoris i rehabilitadors

Les taules 3 i 4 resumeixen tota la informació referent als articles que s'han inclòs a l'estudi (aquestes estan ordenades alfabèticament segons els autors).

Taula 2. Resum de la qualitat metodològica dels articles.

	<b>Fiabilitat</b>	<b>Validesa externa</b>	<b>Validesa Interna</b>			
<b>Ref.</b>	<b>Replicabilitat de l'estudi</b>	<b>Representativitat de la mostra</b>	<b>Grups aleatoris</b>	<b>Resultats complets</b>	<b>Grup control</b>	<b>Altres tècniques de control</b>
[1]	√	√	X	√	X	---
[3]	√	√	X	√	Subjecte com a control propi	---
[4]	√	√	X	√	√	---
[6]	√	√	X	√	√	Disseny de doble cec
[7]	√	√	√*	√	X	Disseny de simple cec
[13]	√	√	X	√	X	---
[16]	√	√	√	√	X	---
[20]	√	√	√	√	√	Disseny de doble cec
[22]	√	√	X	√	X	---
[26]	√	√	X	√	X	---
[27]	√	√	X	√	Subjecte com a control propi	---
[34]	√	√	√	√	√	Disseny de doble cec

\* Quasi aleatori.

Els logopedes en la seva pràctica clínica, utilitzen diversos enfocaments per tractar la disfàgia orofaríngia dels pacients amb la malaltia de Parkinson (MP). Aquestes intervencions es poden dividir en dos grans enfocaments: compensatori i rehabilitador. Aquest últim, té l'objectiu de millorar la funcionalitat de la deglució intervenint i modificant la fisiologia d'aquesta amb procediments i exercicis específics. En canvi, l'enfocament compensatori té l'objectiu d'aconseguir una ingesta més fàcil i segura sense actuar directament en la fisiologia de la deglució. Això pot comportar la utilització d'una o diverses estratègies com la modificació del volum i la viscositat dels aliments, la utilització de maniobres deglutòries o un canvi en la posició i la postura durant la ingesta

(Smith, Roddam i Sheldrick, 2011). Aquests mateixos autors, van fer una revisió sistemàtica de nou estudis amb l'objectiu d'avaluar la literatura disponible sobre les pràctiques compensatòries i rehabilitadores utilitzades pels logopedes en el tractament de la disfàgia orofaríngia dels pacients amb la MP. Aquest estudi destaca la necessitat de dirigir els tractaments cap a enfocaments rehabilitadors perquè aquests tenen el potencial de reduir i/o resoldre els problemes deglutoris, permetent així, millorar la seguretat i la qualitat de vida dels pacients. També afegeix que els resultats no són concloents, ja que falten estudis longitudinals d'aquests enfocaments i informació més detallada, basada en l'evidència, sobre l'efectivitat, la intensitat i la durada de les teràpies.

Taula 3. Resum dels tractaments rehabilitadors i compensatoris analitzats.

Evidència	Ref.	Objectiu	Mostra	Mesura	Intervenció	Resultats	Conclusions
B (estudi de cohorts prospectiu)	[1]	Conèixer l'efecte dels exercicis motors dissenyats per augmentar el control del bol, augmentar la protecció de les vies respiratòries i millorar la coordinació entre la respiració i la deglució.	N:15 H&Y: I-IV Mitjana edat: 59,2 anys Fase: "on"	VFS pre i post (paràmetres temporals i viso-perceptius). SWAL-QOL (qualitat de vida).	2 vegades/dia. 5 dies/setmana. 5 setmanes. Exercicis motors per augmentar la força i el rang de mobilitat de la musculatura orofaríngia i la coordinació entre respiració-deglució.	Millores significativa en: -Control del bolus -Residus llengua, val·lècules i sins piriformes.  No diferències en paràmetres temporals.  En SWAL-QOL millores significatives post-intervenció, especialment en els paràmetres: -por a la deglució -freqüència dels símptomes.	-Els exercicis motors poden produir canvis a curt termini. -Absència de dents i festinació lingual interfereixen en l'eficàcia del tractament. -La millora en el test SWAL-QOL suggereix que el tractament augmenta l'autoconeixement dels pacients i això permet predir els factors de risc i disminuir la por a la deglució.  <b>Limitacions:</b> - No grup control. - Mostra reduïda. <b>Futurs estudis:</b> - Analitzar detalladament els paràmetres temporals.
B (estudi de cas-control)	[3]	Avaluar la qualitat de vida dels pacients amb Parkinson amb disfàgia abans i després del tractament.	N: 10 H&Y: II-IV Mitjana edat: 59,2 anys Fase: no especificada	Avaluació pre i post-tractament. SWAL-QOL (qualitat de vida).	30 minuts/sessió. 4 sessions individuals. Els pacients reben consells sobre l'entorn durant els àpats, la durada d'aquests, la postura, i la higiene oral. Entrenament de la maniobra de flexió anterior (Chin Down).	Qualitat de vida post intervenció millora significativament en relació a la freqüència en la que apareixen els símptomes.	-Millores en la qualitat de vida relacionades amb la deglució després del tractament. -Com abans s'iniciï la intervenció, més efectes positius.  <b>Limitacions:</b> - Pocs pacients accepten participar en aquest tipus d'estudi.



Evidència	Ref.	Objectiu	Mostra	Mesura	Intervenció	Resultats	Conclusions
B (assaig clínic no aleatori)	[4]	Verificar l'eficàcia de la maniobra de flexió anterior (Chin down) en el tractament de la disfàgia orofaríngia en pacients amb Parkinson.	N: 24 G1: experimental (N=10) G2: control (N=8) G3: orientació (N=6) Mitjana edat: no especificada H&Y: I-IV Fase: no especificada.	Avaluació pre i post-tractament. Fibroendoscòpia (FEES). Avaluació clínica i de la funció de la ingesta oral. SWAL-QOL.	30 minuts. 4 sessions/setmana. 1 mes. G1: s'entrena la maniobra amb aigua i saliva i durant els àpats a casa. També es donen consells i orientacions a tenir en compte durant la deglució. G2= se'ls avalua igual que al G1 però no reben intervenció. G3= no s'aplica la maniobra. Però reben orientacions i pautes (les mateixes que el G1).	G1 millores significatives en els símptomes i signes de la disfàgia respecte els altres grups en les textures sòlides i líquides.  La fibroendoscòpia no observa diferències entre grups.  El SWAL-QOL millora en el G1 (especialment en els ítems de salut mental i freqüència dels símptomes).	-El grup que rep la intervenció té millores en l'avaluació clínica de la disfàgia i la qualitat de vida. -La maniobra de flexió anterior (Chin-down) és efectiva per millorar la disfàgia en pacients amb Parkinson. -La intervenció mostra beneficis tot i ser de curta durada.  <b>Limitacions:</b> - Tractament de curta durada que no permet veure la generalització de la maniobra. - Mostra reduïda.
B (estudi de cas control).	[6]	Determinar l'efecte immediat d'una sessió d'estimulació elèctrica neuromuscular (EEN) utilitzant diferents posicions dels elèctrodes i diferents corrents elèctrics amb pacients amb Parkinson que pateixen disfàgia orofaríngia i comparant-ho amb un grup control.	N: 20 G1: control (N=10) G2: experimental (N=10). H&Y: I-III Mitjana edat: 66 (G2) i 65 (G1). Fase: "on".	VFS: avaluació temporal, espacial i paràmetres visoperceptius.	Una sessió d'EEN utilitzant diferents posicions (P) dels elèctrodes i diferents corrents elèctrics (aplicats de manera aleatòria). P1: 2 elèctrodes en posició horitzontal a la regió de l'os hioides. P2: 2 elèctrodes en posició inferior a l'os hioides. P3: combinació de P1 i P2.	No resultats significatius per a la majoria de paràmetres de la VFS, excepte la durada en el vestíbul laringi i la durada espacio-temporal del moviment de l'hioides.  Els mateixos efectes en el grup control.	-Pocs efectes significatius. -Hi ha alguns resultats significatius en paràmetres temporo-espacials en els 2 grups, fet que pot ser causat per l'efecte placebo.  <b>Futurs estudis:</b> - Més pacients. - Avaluació d'altres variables.

Evidència	Ref.	Objectiu	Mostra	Mesura	Intervenció	Resultats	Conclusions
A (assaig clínic aleatori prospectiu)	[7]	Descriure l'efecte de l'estimulació elèctrica neuromuscular a la musculatura suprahioidea utilitzant diferents intensitats de corrent elèctric i comparant-la amb la teràpia logopèdica convencional.	N: 90 G1 (N=30) G2 (N=30) G3 (N=30) H&Y: I-V Mitjana edat: 68 anys Fase: "on"	Avaluació pre i post intervenció. Videofluoroscòpia (VFS) Fibroendoscòpia (FEES).	G1: sessió diària de 30 minuts durant 15 dies de teràpia logopèdica convencional. G2: el mateix tractament que G1 i estimulació elèctrica neuromuscular a nivell motor. G3: mateix tractament que G1 i estimulació elèctrica neuromuscular a nivell sensorial.	Millores significatives en els paràmetres visoperceptius després de la teràpia logopèdica convencional.  No hi ha canvis addicionals en els grups que han rebut EEN.	- Analitzant la VFS i la FEES post-intervenció, es mostren millores significatives en la deglució. - No hi ha diferències significatives entre els 3 grups. Fet que remarca que no hi ha canvis addicionals atribuïbles a l'EEN.  <b>Futurs estudis:</b> - Necessitat de comprendre els efectes de l'EEN sobre les vies neuronals implicades en la deglució. - Nous estudis utilitzant altres paràmetres.
B (estudi observacional i longitudinal prospectiu)	[13]	Descriure l'eficàcia d'utilitzar ambdós enfocaments (compensatori i rehabilitador) per tractar la disfàgia orofaríngia dels pacients amb Parkinson i investigar els factors associats a aquesta.	N: 24 H&Y: no especificat Mitjana edat: 65,4 anys Fase: no especificada.	Escala FOIS (Function Oral Intake Scale). FEES amb 4 textures (líquid, nèctar, "púding" i sòlid). Pels factors implicats en la funcionalitat de la deglució: -Chi-square -Kruskal-Wallis -Fisher's	Sessions cada 3 mesos durant 5 anys. Exercicis i maniobres dirigits a millorar la funcionalitat de la deglució. Es donen instruccions de cada maniobra i se'ls hi demana fer-les diàriament.	10 pacients millores significatives, 5 sense canvis i 9 van empitjorar després de la teràpia degut a la pèrdua gradual de la funcionalitat de la deglució provocada per la pròpia malaltia.	- Maniobres compensatòries són les més recomanades (resultats instantanis i redirigeixen el bol lluny de les vies respiratòries). - Deglucions fraccionades útils per reduir residus. - Exercicis d'enfortiment i control lingual són recomanables.  <b>Futurs estudis:</b> - Recerca de l'eficàcia del tractament logopèdic en la disfàgia orofaríngia dels pacients amb Parkinson.

Evidència	Ref.	Objectiu	Mostra	Mesura	Intervenció	Resultats	Conclusions
A (assaig clínic aleatori)	[16]	Comparar els efectes de la teràpia logopèdica convencional amb els de l'estimulació elèctrica neuromuscular (EEN) en pacients amb Parkinson que pateixen disfàgia orofaríngia.	N: 88 H&V: I-V G1: N=30 G2: N=29 G3: N=29 Mitjana edat: 68 anys. Fase: "on"	3 moments: pre, post i 3 mesos després del tractament. SWAL-QOL i MDADI (MD Anderson Dysphagia Inventor) per avaluar la qualitat de vida. Severitat de la disfàgia: DSS (Dysphagia Severity Scale). FOIS.	30 minuts/sessió. 13-15 sessions/5 dies consecutius. 3-5 setmanes. G1: exercicis motors orals, maniobres compensatòries i canvis posturals. G2: mateix tractament que G1 i EEN a la musculatura suprahioidea (estimulació a nivell motor). G3: mateix tractament que G1 i G2 però amb diferent intensitat (estimulació a nivell sensorial).	Millores significatives en tots els grups pel que fa a la DSS.  Millores en les escales SWAL-QOL i MDADI.  No hi ha diferències significatives entre grups.  No hi ha diferències entre la valoració post-tractament i la de 3 mesos més tard.	- Tots els grups van mostrar millores significatives després de la teràpia. No hi ha diferències entre grups. - No es pot afirmar que l'EEN juntament amb la teràpia logopèdica, produeixi millors resultats que aquesta última sola.  <b>Limitacions:</b> - Pocs pacients amb grau de Parkinson sever. - Durada limitada. - Pot ser que les variables relacionades amb l'EEN no siguin òptimes. <b>Futurs estudis:</b> - Tractaments de llarga durada.
A (Disseny de doble cec aleatori prospectiu)	[20]	Avaluar l'efectivitat d'oferir informació visual durant el tractament de la disfàgia en els pacients amb Parkinson.	N:42 G1 control (N=21) G2 experimental (N=21) H&Y: II-III Mitjana edat: 68,8 anys Fase: no especificada	Avaluació pre i post-intervenció (als 6 mesos): FEES SWAL-QOL SDQ (swallowing disturbances questionnaire).	30 minuts/sessió. 5 sessions/setmana. 2 setmanes. Sisena sessió 4 setmanes més tard. G1: maniobres compensatòries. G2: igual que G1 però amb implementació de vídeos durant cada sessió.	Residus disminueixen en els dos grups però la millora és més significativa en G2.  No diferències entre grups pel que fa a localització del bol, temps de trànsit oral i penetració/aspiració.  Qüestionaris de qualitat de vida millores més significatives en el G2.	- Les dues teràpies mostren resultats significatius per tractar els problemes de deglució, però està demostrat que la intervenció que segueix el G2 és més efectiva en pacients amb la malaltia de Parkinson. - El G2 va ser capaç de mantenir les millores 6 mesos després a diferència del grup control.

Evidència	Ref.	Objectiu	Mostra	Mesura	Intervenció	Resultats	Conclusions
B (estudi no aleatori de cohorts)	[22]	Examinar l'eficàcia del Lee Silverman Voice Treatment (LSVT LOUD) en els paràmetres deglutoris i la força de la tos reflexa.	N: 20 H&Y: no especificada. Mitjana edat: 68 anys. Fase: "on".	Avaluació pre i post-tractament (una setmana més tard i 6 mesos després). VFS Qüestionaris Parkinson's disease questionnaire (PDQ-8) i l'Eating Assessment Tool-10 (EAT-10) Mesures del flux màxim de tos. Escala de motivació i compromís.	16 sessions. 4 sessions/setmana. 4 setmanes. Es va administrar el LSVT i es van donar exercicis per a que els pacients fessin a casa tots els dies	Reducció significativa de la quantitat de residus post intervenció i manteniment durant 6 mesos.  Increment en el diàmetre d'obertura de l'EES i la seva durada.  Milliores en l'eficàcia de la tos involuntària.	- S'ha demostrat que el LSVT és beneficiós per tractar les dificultats deglutories d'aquests pacients. - Actualment, aquest mètode no reemplaça el tractament logopèdic convencional per tractar la disfàgia.  <b>Limitacions:</b> - Mostra petita. - Absència de grup control. - Seguiment limitat. - Estudi no aleatoritzat. <b>Futurs estudis:</b> - Estudi aleatoritzat amb una mostra major i amb grup control. - Estudis longitudinals. - Disfàgia severa.
B (estudi no aleatori de cohorts)	[26]	Comprovar l'eficàcia de l'EMST per millorar la tos voluntària i augmentar la força de la musculatura suprahioida i el moviment de l'ós hioides.	N: 10 H&Y: II-III Edat: 60-82 anys. Fase: "on"	Avaluació pre i post-intervenció. VFS per avaluar paràmetres temporals. Escala de P/A.	4 setmanes i visita al cap d'una setmana. S'utilitza un instrument anomenat EMST 150. El pacient es tapa el nas i fa una respiració profunda. Se li demana que bufi tan fort com pugui pel dispositiu fins aconseguir la pressió del llindar i obrir la vàlvula. Se li diu que torni a respirar i produeixi tos forçada. Es repeteix 3 vegades. Se li donen instruccions per tal que el pacient ho faci a casa (5 sèries de 5 repeticions al dia).	Diferències post-tractament en: - Puntuació P/A. - Pressió expiratòria màxima (augmenta). - Paràmetres tussígens - Paràmetres CPD (duració fase de compressió) i EPRT (temps d'augment de la fase expiratòria).  Degut a la disminució del paràmetre EPRT, augment de VA (acceleració volum tos).	- Les millores post-tractament són significatives i és un mètode eficaç per tractar la disfàgia en pacient amb Parkinson.  <b>Futurs estudis:</b> - Determinar la relació entre l'índex P/A i els paràmetres temporals. - Estudiar la relació entre el tancament laringi durant la deglució i la compressió laringia durant la tos. - Estudis de cohorts longitudinals. - Grup de participants més divers.

Evidència	Ref.	Objectiu	Mostra	Mesura	Intervenció	Resultats	Conclusions
B (estudi de cas control)	[27]	Investigar els efectes immediats de l'estimulació termo-tàctil en el temps de deglució de persones amb la malaltia de Parkinson.	N: 13 H&Y: II-V Edat: 60-79 Fase: "on"	VFS per avaluar els paràmetres temporals.	Es degluteixen 5mL de líquid i púding fent dues deglucions. Després, es col·loca el Thermo-Stim amb gel (30 s.) a una temperatura d'entre 0-3°C i amb un màxim de 6 s., es col·loca dins de la boca del pacient fent moviments verticals en els arcs anteriors de la faringe (5 per costat). Es tornen a repetir les deglucions de l'inici. Un mes després, es trien aleatòriament tres pacients per fer un test-retest.	El temps de trànsit faringi es va reduir significativament.  El temps de trànsit total també va reduir-se significativament.  El 93% dels ítems temporals de la deglució van canviar després del tractament. Un 7% es van mantenir. Del 93% dels ítems temporals, el 81% es van reduir.	- El tractament redueix significativament les mesures temporals de la fase faringia de la deglució en els pacients amb Parkinson.  <b>Futurs estudis:</b> - Se sap que un temps inferior en el trànsit faringi s'associa amb una deglució més eficient i segura, però falta estudiar-ho. - Estudis longitudinals dels efectes del tractament. - Utilitzar l'escala de P/A. - Diferenciar l'efecte de l'estimulació tàctil en relació a la termo-tàctil.
A (disseny aleatori doble cec amb grup control)	[34]	Comprovar l'eficàcia del tractament del mètode EMST per augmentar la força de la musculatura suprahioida i el moviment de l'os hioides.	N: 60 Experimental (N=30) Control (N=30) H&Y: II-IV Edat: 55-85 anys Fase: "on".	Avaluació pre i post-intervenció. Escala de penetració-aspiració (PA). Manòmetre per conèixer el TME (temps màxim d'expiració) VFS. SWAL-QOL.	20 minuts/sessió. 5 dies/setmana. 4 setmanes. S'utilitza l'EMST 150. El pacient es tapa el nas i fa una respiració profunda. Se li demana que bufi tan fort com pugui pel dispositiu fins aconseguir la pressió del llinard i obrir la vàlvula. Se li diu que torni a respirar i produeixi tos forçada. Es repeteix 3 vegades. Se li donen instruccions per tal que el pacient ho faci a casa (5 sèries de 5 repeticions al dia).	El grup que va rebre l'EMST va millorar la seguretat de la deglució (puntuació P/A inferior).  En el grup control, la puntuació P/A va augmentar.  La mobilitat de l'hioides va augmentar en el grup experimental i disminuir en el grup control.  SWAL-QOL millor (en els 2 grups).	- L'EMST podria ser un bon tractament per a la disfàgia en els pacients amb Parkinson.  <b>Limitacions:</b> - Pacients amb disfàgia lleu o moderada. <b>Futurs estudis:</b> - Pacients amb disfàgia severa. - Disseny longitudinal per veure els efectes a llarg temps. - Estudi empíric per avaluar els efectes d'EMST en la reducció de la pneumònia.

Taula 4. Resum de les revisions analitzades.

Tipus d'estudi	Ref.	Resultats (nombre d'estudis seleccionats)	Conclusions
A (revisió sistemàtica amb metodologia detallada i quantificada i amb conclusions sòlides).	[5]	16 estudis compleixen els criteris d'inclusió	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falten estudis amb un nivell A d'evidència en l'escala de Siwek (2002).</li> <li>- Manquen estudis longitudinals que permetin avaluar l'eficàcia i el manteniment dels resultats.</li> <li>- La majoria d'estudis publicats tenen mostres molt petites i això fa que la generalització dels resultats sigui qüestionable.</li> <li>- La falta d'evidència sobre l'eficàcia dels tractaments no suggereix que aquests no funcionin.</li> </ul>
B (revisió sistemàtica sense quantificació metodològica però amb conclusions sòlides).	[8]	2 estudis compleixen els criteris d'inclusió	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falten estudis longitudinals amb dissenys aleatoris i grup control.</li> <li>- Necessitat de començar a implementar els tractaments a la pràctica clínica.</li> </ul>
B (revisió sistemàtica sense quantificació metodològica però amb conclusions sòlides)	[9]	25 estudis compleixen els criteris d'inclusió.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falten estudis clínics amb un disseny aleatori de doble cec i amb grup control.</li> <li>- Hi ha pocs estudis centrats en el tractament de la disfàgia en els pacients amb Parkinson.</li> <li>- No s'han establert quines són les millors teràpies degut a que no s'han provat els tractaments en pacients amb els diferents estadis de la malaltia.</li> <li>- Les intervencions s'haurien de basar en comprendre la neuropatologia del Parkinson i amb una base d'evidència més profunda i àmplia.</li> </ul>
A (revisió sistemàtica amb metodologia detallada i quantificada i amb conclusions sòlides).	[31]	9 estudis compleixen els criteris d'inclusió	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Els estudis sobre tècniques compensatòries i rehabilitadores no tenen resultats concloents.</li> <li>- Es necessita més informació per comprovar que els resultats es mantenen a llarg plaç.</li> <li>- Les maniobres compensatòries permeten tenir uns beneficis immediats dels símptomes de la disfàgia però no permeten millorar la qualitat de vida a llarg plaç ni solucionar els problemes deglutoris. Els tractaments rehabilitadors tenen el potencial de reduir o resoldre els problemes deglutoris, fet que permet millorar la seguretat i la qualitat de vida dels pacients. L'enfoc de les investigacions, hauria d'anar dirigit cap a tractaments rehabilitadors.</li> <li>- Es necessita més coneixement sobre els tipus de teràpies que són més efectives, la durada d'aquestes, la intensitat i el manteniment de les millores.</li> <li>- És important tenir una base d'evidència sòlida per donar credibilitat als professionals implicats amb el tractament de la disfàgia.</li> </ul>
A (revisió sistemàtica amb metodologia detallada i quantificada i amb conclusions sòlides).	[35]	12 estudis compleixen els criteris d'inclusió	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'han publicat pocs estudis sobre l'eficàcia dels tractaments de la disfàgia en Parkinson.</li> <li>- Falten estudis amb un bon nivell d'evidència (aleatoris i amb grups control) i de llarga durada per avaluar els efectes dels tractaments.</li> </ul>

Aquesta falta d'estudis i d'informació també es destaca en altres revisions que analitzen els procediments disponibles per tractar la disfàgia orofaríngia dels pacients amb Parkinson (Baijens i Speyer, 2008; Ciucci et al., 2013; Van Hooren, Baijens, Voskuilen, Oosterloo i Kremer, 2014; Bastiaan, Nienke i Ebersbach, 2015). A més, aquestes remarquen la necessitat d'incrementar el nombre d'estudis amb un bon nivell d'evidència (estudis aleatoris amb un nivell "A" a l'escala de Siwek) i amb un grup control per tal d'assegurar l'efecte del tractament i aconseguir un bon nivell de validesa interna. En aquesta mateixa línia, aquests autors proposen la utilització de mostres més grans i representatives per tal de generalitzar els resultats obtinguts incrementant la validesa externa de les investigacions. Per últim, destaquen la necessitat de detallar la metodologia utilitzada, per tal d'assegurar la replicabilitat dels estudis i augmentar-ne la fiabilitat.

Tal i com s'ha anomenat anteriorment, és possible compensar els problemes deglutoris modificant la consistència i el volum dels aliments, canviant la postura durant la ingesta, modificant l'entorn i aplicant maniobres deglütòries.

Regan, Walshe i Tobin, (2009) van utilitzar l'estimulació termo-tàctil com a tècnica facilitadora i indirecta per millorar l'endarreriment temporal del reflex faríngi dels pacients amb Parkinson. Tretze subjectes van complir els criteris d'inclusió establerts per formar part de la investigació. Com a procediment, se'ls hi va demanar que deglutissin 5 mL de líquid i la mateixa quantitat de textura púding. Aquesta acció es va realitzar abans i després de l'aplicació de l'estimulació termo-tàctil en els arcs anteriors de la faringe. Després de la intervenció, tant el temps de trànsit faríngi com el temps de trànsit total, es van veure reduïts.

La teràpia deglütòria assistida amb vídeo (VAST) està basada en la visualització d'un conjunt de vídeos amb l'objectiu d'educar als pacients sobre el procés de la deglució, mostrar quins són els patrons patològics i apreciar l'efecte de la implementació d'estratègies compensatòries en la funció deglütòria. Aquesta teràpia va ser estudiada per Manor, Mootanah, Freud, Giladi i Cohen, (2013) per avaluar si el fet d'oferir informació visual durant el tractament de la disfàgia orofaríngia en els pacients amb Parkinson, millorava l'efectivitat d'aquest. Els 42 pacients de l'estudi, es varen dividir en 2 grups (control i experimental). El tractament en el grup control va consistir en l'ensenyament de maniobres compensatòries que permetessin millorar la seguretat de la deglució. El mateix procediment es va realitzar en el grup experimental però afegint la teràpia VAST. Després del tractament, els residus van disminuir en els dos grups, però la millora va ser més significativa en el grup experimental. No es van trobar diferències significatives entre els grups pel que fa als paràmetres: localització del bol, el temps de trànsit oral i la penetració/aspiració. Els qüestionaris sobre la qualitat de vida percebuda pel pacient van mostrar resultats significatius a favor de la utilització del VAST.

Ayres, Jotz, Rieder, Schuh i Olchik (2016) van fer un estudi per avaluar la qualitat de vida pre i post-tractament dels pacients amb MP i disfàgia orofaríngia. Per dur-ho a terme, van escollir 10 pacients i se'ls hi va fer un tractament durant 4 sessions de 30 minuts. En aquestes, rebien consells sobre com havia de ser l'entorn durant els àpats, la durada d'aquests, informació sobre la higiene oral i les estratègies posturals. A més, també s'entrenava la maniobra de flexió anterior (Chin-Down), ja que era la més fàcil d'aprendre pels pacients i permetia reduir els possibles escapaments de menjar a les vies respiratòries. Els resultats van mostrar una millora en la qualitat de vida

percebuda després de la intervenció, especialment en l'ítem de la freqüència en la que apareixien els símptomes.

Aquests mateixos autors, l'any 2017, van fer un altre estudi per verificar l'eficàcia de la maniobra de flexió anterior (Chin-Down). Per fer-ho, van comptar amb una mostra de 24 pacients que van dividir en 3 grups (experimental, control i d'orientació). Durant un mes, els pacients van realitzar 4 sessions a la setmana de 30 minuts. En el grup experimental, es va entrenar la maniobra ingerint aigua i saliva. A més, se'ls hi va donar orientacions relacionades amb la postura, el temps, i l'entorn durant els àpats. En el grup d'orientació, no es va entrenar la maniobra però sí que van rebre orientacions i pautes (les mateixes que el grup experimental). Per últim, el grup control, no va rebre cap intervenció. Com a resultats, en el grup experimental, es van obtenir millores significatives en els símptomes i signes de la disfàgia pel que fa a les textures sòlides i líquides. També hi van haver millores en la percepció subjectiva de la qualitat de vida en aquest grup respecte els altres.

A banda d'aquest enfocament, canviar la fisiologia de la deglució i eliminar la necessitat de modificar el bol i la postura és el que pretenen les teràpies o mètodes de tipus rehabilitador.

Pitts et al. (2009) i Troche et al. (2010), van utilitzar el mètode EMST (Expiratory Muscle Strength Training) per avaluar l'eficàcia d'aquest en l'increment de la força de la musculatura suprahoidea, el moviment de l'os hioides i la tos voluntària. El primer estudi va comptar amb una mostra de 60 pacients que van ser dividits en grup experimental i grup control. D'altra banda, el segon va incloure una mostra total de 10 subjectes. En ambdós grups, el tractament es va realitzar 5 dies a la setmana durant 4 setmanes. Per fer-ho, es va utilitzar un

instrument anomenat EMST-150, el qual permetia augmentar la força del buf fins a aconseguir la pressió del llinar establerta per cada pacient. Com a resultats s'obté que la puntuació de l'escala P/A (penetració-aspiració) es redueix després del tractament en el grup experimental. A més, el moviment de l'os hioides va augmentar en el grup que va rebre EMST i va disminuir en el grup control. Finalment, les puntuacions del qüestionari sobre la qualitat de vida percebuda (SWAL-QOL) també van millorar post-tractament.

Tres estudis van descriure l'efecte de l'estimulació elèctrica neuromuscular (EEN) en pacients amb la MP i disfàgia orofaríngia. El primer d'ells (Baijens et al., 2012), volia determinar l'efecte immediat d'una sola sessió d'EEN utilitzant diferents intensitats de corrent elèctric i diverses posicions dels electrodes (a la regió de l'os hioides, sota d'aquest i combinant les dues primeres posicions). Per fer-ho, van comptar amb una mostra de 10 pacients amb la malaltia (grup experimental) i 10 pacients sans (grup control). La posició dels electrodes es va aplicar de manera aleatòria en el coll de cada pacient i el corrent s'anava apagant i engegant també aleatoriament. Com a resultats, no hi van haver canvis significatius en la majoria de paràmetres temporals de la VFS i les poques millores post-tractament també apareixien en el grup control. A més, en ambdós grups es van trobar canvis en els paràmetres temporals de la VFS fins i tot quan el corrent elèctric estava apagat, suggerint així, possibles efectes placebo. Heijnen, Speyer, Baijens i Bogaardt (2012); i Baijens et al. (2013) van comparar els efectes de l'EEN amb la teràpia logopèdica convencional. En els dos estudis, es van escollir diversos pacients amb la malaltia que patien disfàgia orofaríngia (88 i 90 respectivament) i es van agrupar aleatoriament en 3 grups. Tots ells, van rebre teràpia logopèdica convencional que consistia en: maniobres compensatòries, modificació de la consistència i el volum dels aliments i



exercicis motors orals. A part d'aquest tractament, dos dels grups van rebre EEN a la regió de la musculatura suprahioidea (un grup a nivell motor i l'altre sensorial). L'avaluació de la disfàgia es va fer en 3 moments diferents: pre-intervenció, post-intervenció i tres mesos després de finalitzar el tractament, utilitzant l'escala de severitat de la disfàgia (DSS) i dos qüestionaris per avaluar la qualitat de vida percebuda pel pacient. Després de la teràpia, tots els grups van mostrar millores significatives.

Argolo, Sampaio, Pinho, Melo, i Nóbrega (2013) van fer un estudi amb 15 pacients que patien disfàgia orofaríngia i MP per investigar l'efecte dels exercicis motors en els símptomes, la dinàmica deglütòria i la qualitat de vida dels subjectes. Aquests exercicis consistien en: fonar una /a/ sostinguda 10 vegades, produir fonemes explosius per incrementar el tancament glòtic, succionar una gassa humida per incrementar el control oral del bol i el contacte de la llengua amb el paladar, deglutir amb la llengua sostinguda per incrementar el rang de moviment de la paret posterior de la faringe, 5 repeticions de sirenes ascendents i descendents amb les vocals /a/ i /u/ per incrementar el tancament glòtic i el rang de moviment vertical de la laringe i rotacions linguals dins del vestíbul oral per promoure la força d'aquesta i augmentar el rang de moviment. Tots ells van seguir el mateix programa d'intervenció dues vegades al dia, 5 dies a la setmana i durant 5 setmanes. Aquest consistia en un conjunt d'exercicis motors dissenyats per augmentar la força i el rang de mobilitat de la musculatura orofaríngia, incrementar el control del bol, millorar la coordinació deglució-respiració i augmentar la protecció de les vies respiratòries. Els efectes de la teràpia van ser avaluats a partir d'una VFS i del qüestionari SWAL-QOL, abans de la intervenció i 5 setmanes després de finalitzar-la. Com a resultats, es va obtenir una millora significativa en el control del bol i en la

quantitat de residus a la llengua, les val·lècules i els sins piriformes. Aquesta millora també es va reflectir en els resultats obtinguts en el qüestionari de qualitat de vida percebuda pel pacient. Per contra, no es van trobar diferències significatives en els paràmetres temporals.

El Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) és un programa de tractament logopèdic creat específicament pels pacients amb Parkinson, amb l'objectiu de millorar el volum de la seva veu i produir una millora immediata en la intel·ligibilitat de la parla. Tot i així, Miles et al. (2017), van voler examinar l'eficàcia d'aquest mètode en els paràmetres deglutoris i en la força de la tos reflexa. Per dur-ho a terme, es van seleccionar 20 pacients amb la malaltia i disfàgia orofaríngia. El tractament es va realitzar durant 16 sessions seguint el procediment propi del mètode. Els resultats van ser positius, ja que després del tractament es va reduir significativament la quantitat de residus, es va incrementar el diàmetre d'obertura de l'esfínter esofàgic superior (EES) i hi van haver millores en l'eficàcia de la tos involuntària.

Tanmateix, Fontes, Kitamura i Figueiredo (2015) van fer un estudi utilitzant ambdós enfocaments (compensatori i rehabilitador) amb l'objectiu de descriure l'eficàcia de les intervencions disponibles per tractar la disfàgia orofaríngia en els pacients amb Parkinson i investigar els factors associats a aquesta. Com a mostra, es van escollir 24 pacients i se'ls hi va realitzar una teràpia que consistia en ensenyar maniobres compensatòries (maniobra de flexió anterior, modificació de la consistència i el volum dels aliments, deglució forçada, deglucions fraccionades, maniobra Masako i maniobra de Shaker) i realitzar exercicis rehabilitadors (pràxies linguals, exercicis vocals i de control lingual) per millorar la funcionalitat de la deglució. A més, la intervenció s'acompanyava d'instruccions de com fer cada maniobra per tal que el pacient

pogués realitzar-les autònomament. Aquestes sessions es van fer cada 3 mesos i durant 5 anys. Després del tractament, es van obtenir millores significatives en 10 dels pacients, no es van observar canvis en 5 d'ells i hi va haver un empitjorament en 9 dels subjectes, degut a la progressió de la malaltia.

## Discussió

### *Comentaris metodològics*

Aquesta revisió ha comptat amb un total de 17 articles, classificats en 5 revisions sistemàtiques i 13 investigacions. Com s'ha dit anteriorment, pel que fa a l'escala de Siwek et al., (2002) 7 dels estudis tenen un nivell d'evidència "A" i 11 un nivell "B".

Al fer l'anàlisi qualitatiu de les investigacions, s'ha vist que totes elles complien tots els ítems de la validesa externa, considerant com a mostra representativa aquella que contenia 10 o més participants. Malgrat que s'hagi establert un nombre baix de subjectes com a línia base, moltes investigacions s'han exclòs ja que l'efectivitat dels tractaments encara s'estudiava amb una mostra menor. Per tant, en aquest punt, seria necessari augmentar el nombre de participants i reflectir en la mostra els diversos estadis de la malaltia (H&Y I-V) per tal de comprovar la resposta al tractament en els diferents graus de severitat.

En relació a la validesa interna, tan sols dues investigacions han complert tots els paràmetres. Això és degut a que no totes les investigacions inclouen un grup control que permeti corroborar l'eficàcia del tractament i evitar possibles efectes placebo. A més, escassos estudis utilitzen tècniques de control basades en l'aleatorització o no centrades en aquesta (per exemple la tècnica del simple o doble cec, entre d'altres). Cal afegir que seria necessari fer una avaluació inicial a cada participant per tal d'establir una línia base i poder comparar els resultats després del

tractament. També, s'hauria d'incrementar el temps de durada de les investigacions (estudis longitudinals) per tal de verificar l'efecte de la teràpia en el temps.

Per últim, tots els estudis inclosos en aquesta revisió poden ser replicables, ja que descriuen acuradament l'objectiu, la metodologia i els resultats obtinguts.

### *Efectes de la teràpia en la literatura*

Com s'ha pogut veure en els resultats, l'evidència disponible sobre els enfocaments rehabilitadors i compensatoris mostren possibles mètodes per tractar la disfàgia orofaríngia dels pacients amb la MP.

L'estudi de Regan et al. (2009) va investigar l'efecte de l'estimulació termo-tàctil en els arcs anteriors de la faringe. Després de l'aplicació del mètode, es van obtenir efectes positius en relació als paràmetres temporals de la deglució. Concretament, hi va haver una reducció del temps de trànsit faringi, la qual s'associa amb una deglució més eficient i segura. Tot i això, la relació entre el temps de deglució i la seguretat/eficàcia d'aquesta necessita ser més estudiada abans d'utilitzar-la com a tractament a curt termini de la disfàgia orofaríngia dels pacients amb Parkinson. A més, seria important utilitzar l'escala P/A en futures investigacions per determinar si aquesta tècnica redueix els paràmetres de penetració/aspiració. D'altra banda, seria necessari comparar l'efecte de l'estimulació termo-tàctil respecte l'estimulació tàctil utilitzant una temperatura neutra que permeti actuar com a grup control. Malgrat tot, aquesta tècnica podria no ser la més viable per utilitzar-la en la pràctica clínica, però aquest coneixement relacionat amb l'estimulació tèrmica pot ser la base de futurs tractaments.

Els estudis de Pitts et al. (2009) i Troche et al. (2010), van mostrar millores en la força de la musculatura expiratòria després d'utilitzar

l'EMST (Expiratory Muscle Strenght Training) durant 4 setmanes. També, es va obtenir una disminució en la puntuació de l'escala P/A. Per tant, l'EMST podria ser un tractament eficaç per tractar la disfàgia orofaríngia d'aquests pacients en combinació amb altres exercicis logopèdics relacionats amb la deglució. Cal afegir que aquests resultats positius han estat obtinguts en pacients amb Parkinson moderat, per tant, no es podrien generalitzar fins que no es fes un estudi longitudinal que englobés els diferents rangs de severitat de la malaltia.

L'estimulació elèctrica neuromuscular com a possible tractament per la disfàgia orofaríngia dels pacients amb Parkinson no va mostrar efectes significatius en els estudis de Heijen et al (2012) i Baijens et al (2012, 2013). Això es pot afirmar després de veure que tant el grup experimental com el control van mostrar canvis fins i tot quan el corrent elèctric estava apagat, suggerint així, possibles efectes placebo. A més, al combinar l'EEN amb la teràpia logopèdica convencional, no es van obtenir millores addicionals, per tant, no es pot afirmar que la utilització de l'EEN juntament amb la teràpia logopèdica convencional, produeixi més efectes que aquesta última sola. D'altra banda, és important considerar la utilització o no d'aquesta teràpia en la pràctica clínica, ja que, encara que en els estudis no hi hagi hagut cap efecte advers, existeixen possibles riscos associats a aquesta.

Argolo et al (2013) van fer un estudi per investigar l'efecte dels exercicis motors en els símptomes, la dinàmica deglutòria i la qualitat de vida dels pacients amb MP i disfàgia orofaríngia. Els resultats mostren millores significatives en relació al control del bol i la quantitat de residus a la llengua, les val·lècules i els sins piriformes. També es van obtenir resultats positius en el qüestionari de qualitat de vida percebuda (SWAL-QOL). Aquesta millora suggereix que el tractament augmenta l'autoconeixement dels pacients i això els hi

permet predir els factors de risc i disminuir la por a la deglució. Per tant, un tractament de 5 setmanes basat en exercicis motors pot ser efectiu per reduir alguns paràmetres relacionats amb els problemes deglutoris; tot i això, alguns factors personals com l'absència de dents i la festinació lingual interfereixen significativament en l'eficàcia de la teràpia. Futures investigacions utilitzant aquest mateix mètode haurien d'aprofundir en aquests aspectes personals i haurien d'incloure un grup control per poder corroborar l'eficàcia del tractament.

Manor et al. (2013) van estudiar la teràpia deglutòria assistida amb vídeo (VAST) i van obtenir resultats positius. S'ha vist que la utilització del VAST juntament amb les maniobres compensatòries és més efectiva que aquestes últimes soles. A més, les millores es van mantenir 6 mesos després del tractament. Per tant, en la pràctica clínica, les maniobres compensatòries haurien d'anar acompanyades del VAST per obtenir millores més significatives en relació a la disfàgia. Tot i això, la visualització dels vídeos pot consumir molt temps dins la sessió logopèdica si s'ha d'anar repetint freqüentment per mantenir les millores. És per això, que futurs estudis haurien de focalitzar-se en la durada de l'efecte d'aquest mètode.

Fontes et al (2015) van fer un estudi amb l'objectiu de descriure l'eficàcia de la combinació d'ambdós enfocaments (rehabilitador i compensatori) per tractar la disfàgia en els pacients amb Parkinson i investigar els factors associats a aquesta. Després del tractament, es van obtenir millores significatives en 10 dels pacients, no es van observar canvis en 5 d'ells i hi va haver un empitjorament en 9 subjectes. Com a conclusió de l'estudi, s'obté que les maniobres compensatòries són més recomanables en la pràctica clínica perquè els resultats són instantanis i permeten redirigir el bol lluny de

les vies respiratòries. També s'afirma que les deglucions fraccionades són útils per reduir residus. Pel que fa als exercicis rehabilitadors, es recomana utilitzar aquells que pretenen enfortir i controlar la llengua. Això és degut a que els moviments d'aquesta en els pacients amb la MP són hipocinètics en la fase oral. Per contra, el disseny de l'estudi, tot hi ser longitudinal, té algunes limitacions com ara el temps transcorregut entre les sessions (3 mesos) que no permet fer un seguiment rigorós de l'evolució i no permet controlar altres variables que puguin estar influint en els resultats.

Ayres et al. (2016, 2017) van fer dues investigacions per avaluar l'eficàcia de la maniobra de flexió anterior (Chin-Down). Pel que fa a la qualitat metodològica d'aquests, al 2017, a diferència de l'estudi anterior, es va incloure un grup control i una avaluació objectiva a partir d'una fibroendoscòpia, fet que va permetre incrementar la validesa dels resultats. Aquests van mostrar millores a favor de l'efectivitat del tractament en relació a la qualitat de vida percebuda i a la disminució dels símptomes i signes de la disfàgia. Per tant, aquesta maniobra permet protegir les vies respiratòries i reduir la possibilitat de penetració o aspiració. A més, és fàcil d'aprendre i la seva utilització durant els àpats és més confortable en comparació amb altres maniobres compensatòries. Val a dir però, que aquesta maniobra tan sols permet aconseguir una ingesta més segura però no actua directament en la fisiologia de la deglució.

L'efecte del Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) en els paràmetres deglutoris i en la força de la tos reflexa, va ser estudiada per Miles et al. (2017). Els resultats van ser positius, ja que després del tractament es va reduir significativament la quantitat de residus, es va augmentar el diàmetre d'obertura de l'esfinter esofàgic superior (EES) i hi van haver millores en l'eficàcia de la tos

involuntària. Per tant, aquest mètode pot ser idoni per tractar la disfàgia orofaríngia que pateixen els pacients amb la malaltia de Parkinson. Tot i això, l'estudi comptava amb unes limitacions metodològiques com l'absència d'aleatorització i de grup control, un seguiment de curta durada i una mostra reduïda. En relació a aquesta, tots els participants inclosos en l'estudi tenien problemes deglutoris secundaris a les dificultats de veu; per aquest motiu, futurs estudis haurien d'avaluar si aquests resultats positius també s'obtenen en pacients amb problemes deglutoris més severos.

En relació a les revisions prèvies dins d'aquest àmbit, els nostres resultats coincideixen amb la falta d'evidència descrita per Baijens et al. (2008), Smith et al. (2011), Ciucci et al. (2013), Van Hooren et al. (2014) i Baastiaan et al. (2015).

#### *Limitacions de la revisió*

La present revisió té algunes limitacions respecte la cerca dels estudis, la qual ens va permetre seleccionar-ne 17. Una raó per aquest baix nombre és la dificultat per accedir a certes investigacions que formen part de revistes o institucions, ja que no permeten aconseguir els articles de manera gratuïta. A més, la quantitat d'estudis entorn a aquest àmbit, és reduït i pocs tenen un bon nivell d'evidència. A banda d'això, pot ser que la selecció d'articles s'hagi fet a partir de poques bases de dades i que, tot i que l'estratègia de cerca hagi estat molt acurada i detallada, s'hagi omès algun estudi.

Cal destacar també que, encara ara, hi ha controvèrsia en els conceptes relacionats amb els enfocaments compensatori i rehabilitador, ja que depenent de la font, aquests engloben uns mètodes o uns altres.

#### **Conclusions**

Hi ha pocs estudis sobre els efectes de la teràpia logopèdica per tractar la disfàgia

orofaríngia dels pacients amb la malaltia de Parkinson. Tot i això, alguns dels mètodes revisats en aquest estudi, han obtingut resultats positius i són possibles programes per utilitzar a la pràctica clínica. Dins de l'enfocament rehabilitador, les teràpies més efectives han estat l'EMST i el programa d'exercicis motors. D'altra banda, pel que fa a l'enfocament compensatori, els resultats més significatius s'han obtingut amb la maniobra de flexió anterior i amb el programa VAST. Tot i això, les limitacions metodològiques trobades en cadascun d'ells, incrementen la necessitat d'elaborar nous estudis amb dissenys més controlats, amb una mostra més representativa i una durada prolongada. Això permetria avaluar l'aplicabilitat dels tractaments a la pràctica clínica i conèixer els efectes potencials de cadascun.

### Bibliografia

1. Argolo, N., Sampaio, M., Pinho, P., Melo, A., i Nóbrega, A. (2013). Do swallowing exercises improve swallowing dynamic and quality of life in Parkinson's disease? *Neurorehabilitation*, 32, 949-955.
2. Argolo, N., Sampaio, M., Pinho, P., Melo, A., i Nóbrega, A. (2015). Swallowing disorders in Parkinson's disease: impact of lal pumping. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(5), 659-664
3. Ayres, A., Jotz, G., Rieder, C., Schuh, Singu., i Olchik, M. (2016). The Impact of Dysphagia Therapy on Quality of Life in Patients with Parkinson's. Disease as Measured by the Swallowing Quality of Life Questionnaire (SWALQOL). *International Archives of Otorhinolaryngology*, 20(3), 202-206.
4. Ayres, A., Jotz, G., Rieder, C., i Olchik, M. (2017). Benefit from the Chin-Down Maneuver in the Swallowing Performance and Self-Perception of Parkinson's Disease Patients. *Parkinson's Disease*, 2017, 7460343.
5. Baijens, L., i Speyer, R. (2008). Effects of Therapy for Dysphagia in Parkinson's Disease: Systematic Review. *Dysphagia*, 24(1), 91-- 102.
6. Baijens, L., Speyer, R., Lima, V., Pilz, W., Roodenburg, N., i Clavé, P. (2012). The Effect of Surface Electrical Stimulation on Swallowing in Dysphagic Parkinson Patient. *Dysphagia*, 27(4), 528-37.
7. Baijens, L., Speyer, R., Passos, V., Pilz, W., Van de Kruis, J., Haarmans, S., i Desjardins, C. (2013). Surface electrical stimulation in dysphagia parkinson patients: a randomized clinical trial. *The laryngoscope*, 123(11), 38-- 44.
8. Bastiaan, R., Nienke, M., i Ebersbach, G. (2015). Nonpharmacological Treatments for Patients with Parkinson's Disease. *Movement disorders*, 30(11), 1504-1520.
9. Ciucci, M., Grant, L., Rajamanickam, E., Hilby, B., Blue, K., Jones, C., i Kelm, C. (2013). Early Identification and Treatment of Communication and Swallowing Deficits in Parkinson Disease. *Seminars in Speech and Language*, 34(3), 185-202.
10. Claus, I., i Warnecke, T. (2017). Parkinson-related dysphagia: Diagnosis and Therapy. *Neurology and Rehabilitation*, 23(2), 172-178.
11. Clavé, P. i García, P. (2015). *Guía de diagnóstico y de tratamiento nutricional y rehabilitador de la disfagia orofaríngea*. (3 ed.). Barcelona: Editorial Glosa, S.L.
12. Clemente, I., i Aviñó, C. (2007). Papel de la logopedia en el tratamiento de la disartria y la disfagia en la enfermedad de Parkinson. *Girona: Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital de Palamós*, 7, 30-33.
13. Fontes, K., Kitamura, S., i Figueiredo, L. (2015). Dysphagia progression and

- swallowing management in Parkinson's disease: an observational study. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 81(1), 24-30.
14. Gironell, A., Fàbregues, O., i Compta, Y. (2016). Diagnòstic i tractament de la malaltia de Parkinson. *Guies mèdiques de la societat catalana de neurologia*.
  15. Guirao, J., Olmedo, A., i Ferrer, E. (2008) El artículo de revisión. *Revista Iberoamericana de enfermería comunitaria*, 1, 1, 6. Recuperat de: <http://revista.enfermeriacomunitaria.org/articuloCompleto.php?ID=7>.
  16. Heijnen, B., Speyer, R., Baijens, L., i Bogaardt, H. (2012). Neuromuscular Electrical Stimulation Versus Traditional Therapy in Patients with Parkinson's Disease and Oropharyngeal Dysphagia: Effects on Quality of Life. *Dysphagia*, 27, 336-345.
  17. Hoehn, M., i Yahr, M. (1967). Parkinsonism: onset, progression, and mortality. *Neurology*, 17(5).
  18. Hurtado, F., Cardenas, M., Cardenas, F., i León, L. (2016). La Enfermedad de Parkinson: Etiología, Tratamientos y Factores Preventivos. *Universitas Psychologica*, 15(5).
  19. Lansbury, J., i Brice, A. (2002). Genetics of Parkinson's disease and biochemical studies of implicated gene products. *Current Opinion in Genetics & Development*, 12, 299-306.
  20. Manor, Y., Mootanah, R., Freud, D., Giladi, N., i Cohen, J. (2013). Video-assisted swallowing therapy for patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism and related disorders*, 19, 207-211.
  21. Martínez, R., Gasca, C., Sánchez, A., i Obeso, J. (2016). Actualización en la enfermedad de Parkinson. *Rev. Med. Clin. Condes*, 27(3), 363-379.
  22. Miles, A., Jardine, M., Hohnston, F., De Lise, M., Friary, P., i Allen, J. (2017). Effect of Lee Silverman Voice Treatment (LSVT LOUD) on swallowing and cough in Parkinson's disease: A pilot study. *Journal of Neurological Sciences*, 383, 180-187.
  23. Nazar, G., Ortega, A. i Fuentealba, I. (2009). Evaluación y manejo integral de la disfagia orofaríngea. *Rev. Med. Clin. Condes*, 20(4), 449-- 457.
  24. Nilton, V., Mello, S., i José, R. (2008). A therapeutic maneuver for oropharyngeal dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Clinics*, 63(5), 661-666.
  25. Parkinson, J. (1817). *An essay on the shaking palsy*, London, Sherwood Neely & Jones.
  26. Pitts, T., Bolser, D., Rosenbek, J., Troche, M., Michael, S., i Sapienza, C. (2009). Impact of expiratory muscle strength training on voluntary cough and swallow function in Parkinson disease. *Chest*, 135(5), 1301-1308.
  27. Regan, J., Walshe, M., i Tobin, O. (2009). Immediate effects of thermal-tactile stimulation on timing of swallow in idiopathic Parkinson's disease. *Dysphagia*, 25, 207-215.
  28. Rodriguez, M., Jahanshahi, M., Krack, P., Litvan, I., Macias, R., Bezard, E., i Obeso, J. (2009). Initial clinical manifestations of Parkinson's disease: features and pathophysiological mechanisms. *Lancet Neurology*, 8(12), 1128-1139.
  29. Russell, J., Ciucci, M., Connor, N., i Schallert, T. (2010). Targeted exercise therapy for voice and swallow in persons with Parkinson's disease. *Brain research*, 3-11.
  30. Siwek, J., Margaret, L., i Gourlay, M. (2002). How to write an evidence-based clinical review article. *American Family Physician*, 62(2), 251-258.
  31. Smith, S., Roddam, H., i Sheldrick, H. (2012). Rehabilitation or compensation: time for a fresh perspective on speech

- and language therapy for dysphagia and Parkinson's disease?. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47, 351-- 364.
32. Stegemöller, E., Hibbing, P., Radig, H., i Wingate, J. (2017). Therapeutic singing as an early intervention for swallowing in persons with Parkinson's disease. *Complementary Therapies in Medicine*, 31, 127-133.
33. Suttrup, I., i Warnecke, T. (2016). Dysphagia in Parkinson's Disease. *Dysphagia*, 31, 24-32.
34. Troche, M., Okun, M., Rosenbek, J., Musson, N., Fernandez, H., Rodriguez, R.,... Sapienza, C. (2010). Aspiration and swallowing in Parkinson disease and rehabilitation with EMST. *Neurology* 75, 1912-1919.
35. Van Hooren, M., Baijens, L., Voskuilen, S., Oosterloo, M., i Kremer, B. (2014). Treatment effects for dysphagia in Parkinson's disease: A systematic review. *Parkinson & Related Disorders*, 20(8), 800-807.

## Annex 1

Nom	Autor	Any	Temàtica
Do swallowing exercises improve swallowing dynamic and quality of life in Parkinson's disease?	Argalo, N., Sampaio, M., Pinho, P., Melo, A., Nóbrega, A. C	2013	- Concepte de Parkinson. - Relació Parkinson-disfàgia. - Síntomes i signes de la disfàgia en pacients amb Parkinson. - Eficàcia dels exercicis de deglució.
The Impact of Dysphagia Therapy on Quality of Life in Patients with Parkinson's Disease as Measured by the Swallowing Quality of Life Questionnaire (SWALQOL).	Ayres, A., Jotz, G. P., Rieder, C. R. de M., Schuh, A. F. S., & Olchik, M. R.	2016	- Relació Parkinson-disfàgia - SWALQOL - Beneficis de la rehabilitació logopèdica de la disfàgia en Parkinson.
Benefit from the Chin-Down Maneuver in the Swallowing Performance and Self-Perception of Parkinson's Disease Patients.	Ayres, A., Jotz, G. P., Rieder, C. R. M., & Olchik, M. R.	2012	- Relació disfàgia-Parkinson - Beneficis d'aquesta maniobra per les alteracions deglutòries. - Orientacions per afavorir una deglució i eficaç i segura.
The Effect of Surface Electrical Stimulation on Swallowing in Dysphagic Parkinson Patient.	Baijens, L. W., Speyer, R., Lima, V., Pilz, W., Roodenburg, N., Clavé, P.	2012	- Relació disfàgia i Parkinson - Com s'aplica l'estimulació elèctrica neuromuscular. - Beneficis de l'estimulació elèctrica neuromuscular pel tractament de la disfàgia en Parkinson.
Surface electrical stimulation in dysphagia parkinson patients: a randomized clinical trial.	Baijens, L. W., Speyer, R., Passos, V. L., Pilz, W., Van de Kruis, J., Haarmans, S., Desjardins, C.	2013	- Tractament de la disfàgia en pacients en Parkinson. - Beneficis de l'estimulació elèctrica neuromuscular pel tractament de la disfàgia en Parkinson com a tractament complementari a la teràpia convencional.
Nonpharmacological treatment for patients with Parkinson's disease.	Bastian, R., Bloem, M. D., Nienke, M., Ebersbach, G.	2015	- Concepte de Parkinson. - Tractament de la disfàgia orofaríngia en pacients en Parkinson. - Altres rehabilitacions complementàries.
Early Identification and Treatment of Communication and Swallowing Deficits in Parkinson Disease.	Ciucci, M. R., Grant, L. M., Paul Rajamanickam, E. S., Hilby, B. L., Blue, K. V., Jones, C. A, Kelm-Nelson, C. A.	2013	- Concepte de Parkinson - Primers símptomes (en deglució, llenguatge, parla i veu). - Tractaments d'aquests primers símptomes.



Dysphagia progression and swallowing management in Parkinson's disease: an observational study.	Fontes, K., Kitamura, S., Figueiredo, L.	2015	- Relació disfàgia i Parkinson - Tractament logopèdic de la disfàgia.
Neuromuscular Electrical Stimulation Versus Traditional Therapy in Patients with Parkinson's Disease and Oropharyngeal Dysphagia: Effects on Quality of Life	Heijnen, B. J., Speyer, R., Baijens, L. W., Bogaardt, H. C.	2012	- Relació Parkinson i disfàgia. - Comparació dels efectes de la teràpia logopèdica convencional amb l'estimulació elèctrica neuromuscular per la disfàgia en pacients amb Parkinson. - Escales d'avaluació de l'eficàcia dels tractaments.
Video-assisted swallowing therapy for patients with Parkinson's disease	Manor, Y., Mootanah, R., Freud, D., Giladi, N., Cohen, J.T.	2013	- Relació Parkinson i disfàgia. - Eficàcia de la teràpia video-assistida per tractar la disfàgia orofaríngia dels pacients amb Parkinson.
Effect of Lee Silverman Voice Treatment on swallowing and cough in Parkinson's disease: A pilot study.	Miles, A., Jardine, M., Hohnston, F., De Lise, M., Friary, P., Allen, J.	2017	- Concepte de disfàgia. - Relació Parkinson i disfàgia. - Eficàcia del tractament Lee Silverman Voice (LSVT).
Impact of expiratory muscle strength training on voluntary cough and swallow function in Parkinson Disease.	Pitts, T., Bolser, D., Rosenbek, J., Troche, M., Okun, M., Sapienza, C.	2009	- Mecanisme de la tos. - Relació disfàgia i Parkinson. - Descripció de la EMST, la seva utilització i eficàcia.
Immediate effects of Thermal-Tactil Stimulation on timing of swallow in Idiopathic Parkinson's disease.	Regan, J., Walshe, M., Tobin, O.	2009	- Concepte de Parkinson. - Descripció sobre l'estimulació termo-tàctil i els seus efectes.
Rehabilitation or compensation: time for a fresh perspective on speech and language therapy for dysphagia and Parkinson's disease?.	Smith, S., Roddam, H., Sheldrick, H.	2012	- Relació disfàgia i Parkinson. - Diferents opcions de tractament de la disfàgia orofaríngia en pacients amb Parkinson.
Effects of Therapy for Dysphagia in Parkinson's Disease: Systematic Review.	Speyer, R., Baijens, L.	2009	- Relació Parkinson i disfàgia. - Revisió de diferents tractaments logopèdics per la disfàgia orofaríngia dels pacients amb Parkinson.

Aspiration and swallowing in Parkinson disease and rehabilitation with EMST	Troche, M., Okun, M., Rosenbek, J., Musson, N., Fernandez, H., Rodriguez, R., Romrell, J., Pitts, T., & al.	2010	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepte de disfàgia i Parkinson.</li><li>- Eficàcia de l'EMST (entrenament de força sobre la musculatura expiratòria).</li></ul>
Treatment effects for dysphagia in Parkinson's disease: A systematic review.	Van Hooren, M. R. A., Baijens, L. W., Voskuilen, S., Oosterloo, M., Kremer, B.	2014	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepte de Parkinson.</li><li>- Relació Parkinson i disfàgia.</li><li>- Revisió de l'eficàcia dels diferents tractaments de la disfàgia en Parkinson.</li></ul>