



# Ús adequat dels dietoterapèutics: Disfàgia orofaríngia en ancians

**Dra. Mireia Bolivar-Prados**

Investigadora Postdoctoral en Fundació Salut  
Consorti Sanitari del Maresme

**Dr. Omar Ortega**

**Dr. Pere Clavé**

**Sra. Paula Viñas**

**Dr. Alberto Martín**

# ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. DIAGNÒSTIC I AVALUACIÓ DE LA DO
3. TRACTAMENT
4. DIETA: HIDRATACIÓ I NUTRICIÓ
5. CONCLUSIONS

# 01

## INTRODUCCIÓ

# DISFÀGIA OROFARÍNGIA

- ❑ **Disfàgia orofaríngia (DO):** és un símptoma que refereix dificultat o desconfort durant la progressió del bolus alimentari des de la boca a l'esòfag.
- ❑ Reconeguda per l'Organització Mundial de la Salut (OMS) amb els següents codis de la Classificació Internacional de Malalties (CIM):
  - ❑ **CIM-9: 787.20 (Disfàgia).**
  - ❑ **CIM-10: R13 (Disfàgia).**
  - ❑ **CIM-11: MD93 (Disfàgia).**
- ❑ La DO és una síndrome geriàtrica, però està infradiagnosticada a la majoria d'hospitals i centres mèdics. A més, molts pacients que la pateixen no són conscients del seu estat.
- ❑ És molt prevalent en persones grans a causa de la presència d'altres patologies coexistents (neurològiques, neurodegeneratives, etc.). També és molt prevalent en persones amb discapacitat.



# PREVALENÇA

Fenotip	Població	Mètode d'avaluació	Prevalença	Referències
ANCIANS	Ancians Comunitat	Cribatge (Qüestionaris)	11-38%	Holland 2011; Roy 2007; Bloem 1990; Kawashima 2004; Yang 2013
		Exploració clínica (MECV-V)	27%	Serra-Prat 2011
	Hospitalitzats UGA	Test de l'aigua/MECV-V	29% 47%	Lee 1999; Cabré 2014
	Hospitalitzats amb PAC	Test de l'aigua/MECV-V	55%	Cabré 2010
		Exploració instrumental	75%	Almirall 2012
	Institucionalitzats	Cribatge (Qüestionaris)	40-52%	Nogueira 2013
		Test de l'aigua	38%	Park 2013
		Cribatge + exploració clínica	51-65%	Lin 2002; Ferrero 2012
ICTUS	Fase aguda/crònica	Cribatge (Qüestionaris)	37 - 45%	Martino 2005
		Exploració clínica	51 - 55%	
		Exploració instrumental	40 - 81%	
MND	Parkinson	Reportat pels pacients	35%	Kalf 2012
		Exploració instrumental	82%	
	Alzheimer	Exploració instrumental	57 - 84%	Langmore 2007; Horner J 1994
	Demència	Reportat pels cuidadors	19 - 30%	Langmore 2007; Ikeda 2002
		Exploració instrumental	57-84%	Suh 2009; Langmore 2007; Horner J 1994

PAC: pneumònia adquirida a la comunitat; MECV-V: mètode d'exploració clínica volum-viscositat; UGA: Unitat de geriatria d'aguts; MND: Malalties neurodegeneratives.

Clavé P Nat Rev Gastroenterol, 2015

# FISIOPATOLOGIA DE LA DO

## ❑ Alteració de l'eficàcia (baixa força propulsió / sarcopènia)

### ❑ Residu orofaríngia

- ❑ Dèbil propulsió del bolus



## ❑ Alteració de la seguretat (resposta neural lenta/ malalties neurològiques i neurodegeneratives)

### ❑ Penetracions / Aspiracions

- ❑ Retard en el tancament del vestíbul laringi (VL)
- ❑ Retard en el moviment vertical i anterior del hioide



# FISIOPATOLOGIA DE LA DO

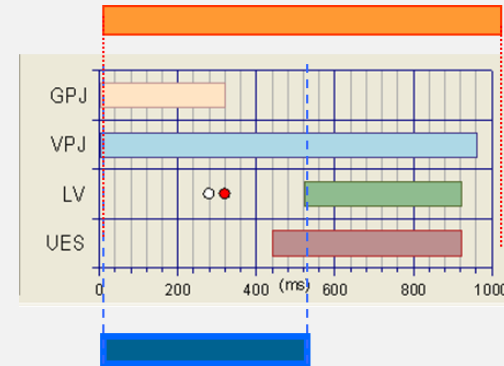
Aspiració



Residu



- Sensibilitat orofaríngia reduïda + alteració de la via motora
- Prolongació duració i deglució



- Reconfiguració lenta
  - Tancament vestíbul laringi (LV)
  - Obertura esfínter esofàgic superior (UES)
- Dèbil força propulsió (sarcopènia)
  - Velocitat del bolus disminuïda
  - Energia cinètica disminuïda





# 02

## DIAGNÒSTIC I AVALUACIÓ DE LA DO

# DIAGNÒSTIC

## Algoritme diagnòstic DO

### Cribratge

Identificar aquelles persones aparentment sanes que poden estar en risc de **DISFÀGIA**.

- Qüestionaris
- Història mèdica
- IA (AIMS-OD)

### Avaluació clínica

Avalua la **presència, la gravetat i els mecanismes de la DO**. Selecciona **pacients** que requereixen una **avaluació instrumental**. Selecciona la **teràpia compensatòria més adequada** per a cada pacient

- ✓ **Tests clínics**

### Avaluació instrumental

Detecta i quantifica **anormalitats en la funció/ fisiologia** i/o en **estructures anatòmiques** de la deglució.

- Proves de referència:
- Videofluoroscòpia (VFS)**
  - Fibrolaringoscopia (FEES)**

## MECV-V

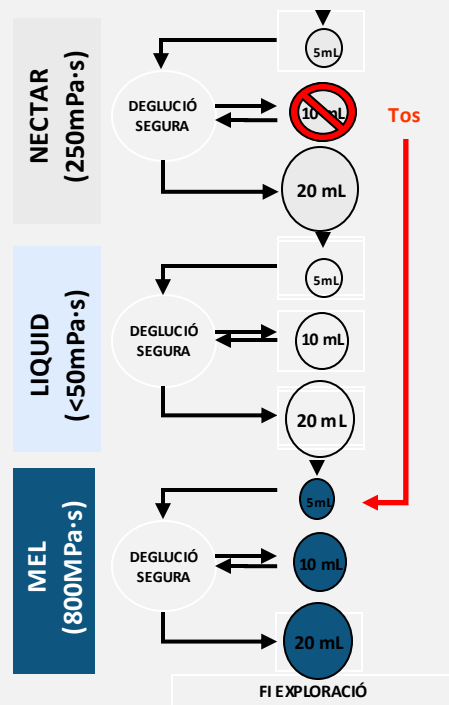
(mètode d'exploració clínica volum-viscositat)

Speyer, R., Cordier, R., Farneti, D., Nascimento, W., Pilz, W., Verin, E., Walshe, M., & Woisard, V. (2022). White Paper by the European Society for Swallowing Disorders: Screening and Non-instrumental Assessment for Dysphagia in Adults. *Dysphagia*, 37(2), 333–349. <https://doi.org/10.1007/s00455-021-10283-7>

# AVALUACIÓ CLÍNICA

## Mètode d'Exploració Clínica Volum-Viscositat (MECV-V)

### Algoritme MECV-V



Clavé P et al 2008, Riera SA 2021



### Signes alteració SEGURETAT

Tos  
Veu humida  
Desaturació O<sub>2</sub> (≥3%)



### Signes alteració EFICÀCIA

Alteració segell labial  
Residu oral  
Residu faríngic  
Deglució Fraccionada

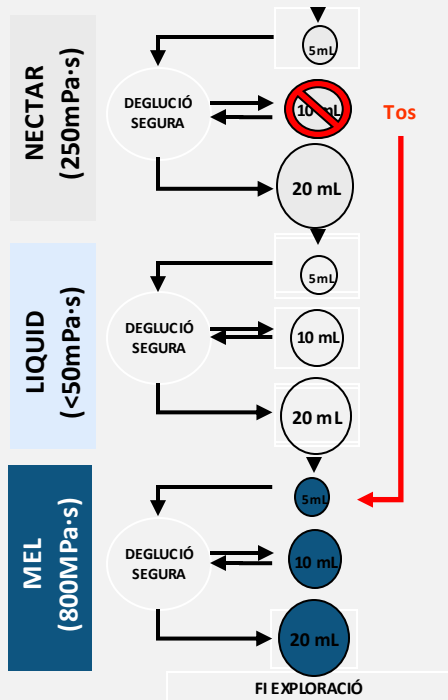
Title	Accuracy of the V-VST for Clinical Screening OD.	Clinical screening of OD in patients with ALS.	Usefulness of the V-VST for screening dysphagia in subacute stroke patients in rehabilitation income.	Sensitivity and specificity of the EAT and the V-VST for clinical evaluation of OD.
Author	Clavé P, et al.	Paris G, et al.	Guillén-Solà A, et.al	Rofes L, et al.
Year	2008	2012	2013	2014
Patient's phenotype	Elderly, NDD, H&N, Healthy Volunteers	ALS	Stroke patients in a subacute phase	Ageing, Stroke, NDD, healthy volunteers
Sample size	97: 40/24/21/12	20	52	134
Gold Standard	VFS	VFS	VFS	VFS
Sensitivity	88.2%	93%	84.2%	87%
Specificity	64.7%	80%	64.3%	68%
PPV	90.9%	-	86.4%	73.1%
NPV	57.9%	-	60%	83.7%

Riera S

# AVALUACIÓ CLÍNICA

## MECV-V

### Algoritme MECV-V



MÉTODO EXPLORACIÓN CLÍNICA VOLUMEN - VISCOSIDAD												
SATURACIÓN BASAL _____												
VISCOSIDAD			NÉCTAR			LÍQUIDO			PUDDING			
VOLUMEN			5ml	10ml	20ml	5ml	10ml	20ml	5ml	10ml	20ml	
ALTERACIONES O SIGNOS DE SEGURIDAD												
CAMBIO DE VOZ												
DESATURACIÓN DE OXÍGENO												
TOS												
ALTERACIONES O SIGNOS DE EFICACIA												
SELLO LABIAL												
RESIDUOS ORALES												
DEGLUCIÓN FRACCIONADA												
RESIDUOS FARINGEOS												
INGESTA FLUIDOS RECOMENDADA												
VISCOSIDAD			LÍQUIDO			NÉCTAR			PUDDING			
VOLUMEN			BAJO			MEDIO			ALTO			
EVALUACION FINAL: Paciente _____ disfagia orofaríngea _____ alteración de la _____ y _____ de la deglución. RECOMENDACIONES: La administración de fluidos deberá realizarse a viscosidad _____ volumen _____.												

# AVALUACIÓ CLÍNICA

## MECV-V: Alteració de la seguretat (TOS)



# 03

## TRACTAMENT

# TRACTAMENT

## Tractament compensador

- El tractament clàssic de la DO és **compensatori**, incloent:
- Fluids**: increment de la **viscositat** amb l'ús d'espessidors
- Semisòlids**: adaptació de la **textura** amb aliments i/o espessidors

Dysphagia (2016) 31:232–249  
DOI 10.1007/s00455-016-9696-8



EDITORIAL

### Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia: White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD)

Roger Newman<sup>1,5</sup> · Natàlia Vilardell<sup>2,5</sup> · Pere Clavé<sup>1,2,3,5</sup> · Renée Speyer<sup>1,4,5</sup>

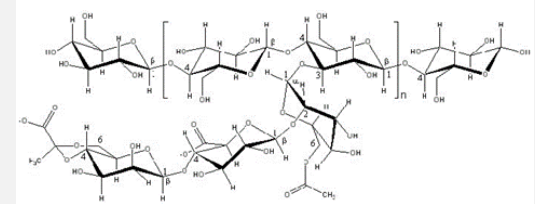
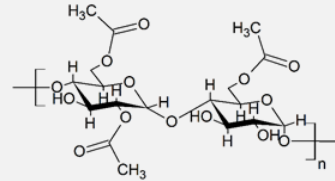
- L'increment de la viscositat** amb l'ús d'espessidors és una **estratègia efectiva** per a la reducció de penetracions/aspiracions i el seu **efecte és viscositat dependent**
- Es requereixen estudis clínics per a avaluar l'efecte terapèutic dels espessidors

# TRACTAMENT

## Tipus d'espessidors

- Formats per hidrocol·loides
- Aliments per a usos mèdics especials
- 3 categories segons la seva composició:
  - Midó modificat (MM)
  - Gomes
  - Mixtes (MM + gomes)

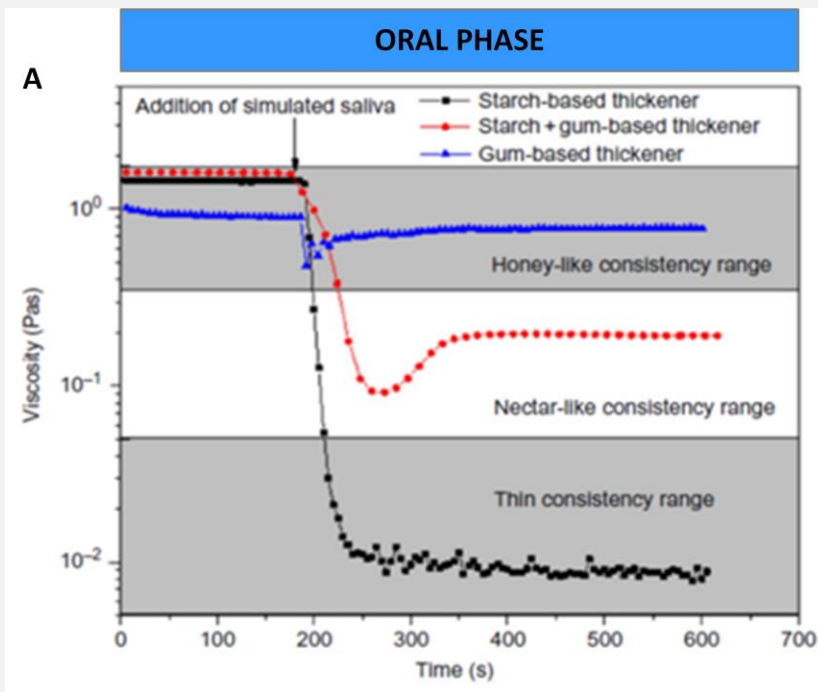
MIDÓ MODIFICAT	GOMES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absorció d'aigua</li> <li>• Granulós</li> <li>• Viscositat temps-dependent</li> <li>• Afectació amilasa salival</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enllaços amb l'aigua</li> <li>• Xarxes col·loïdals</li> <li>• Viscositat temps-independent</li> <li>• Resistència amilasa</li> </ul>



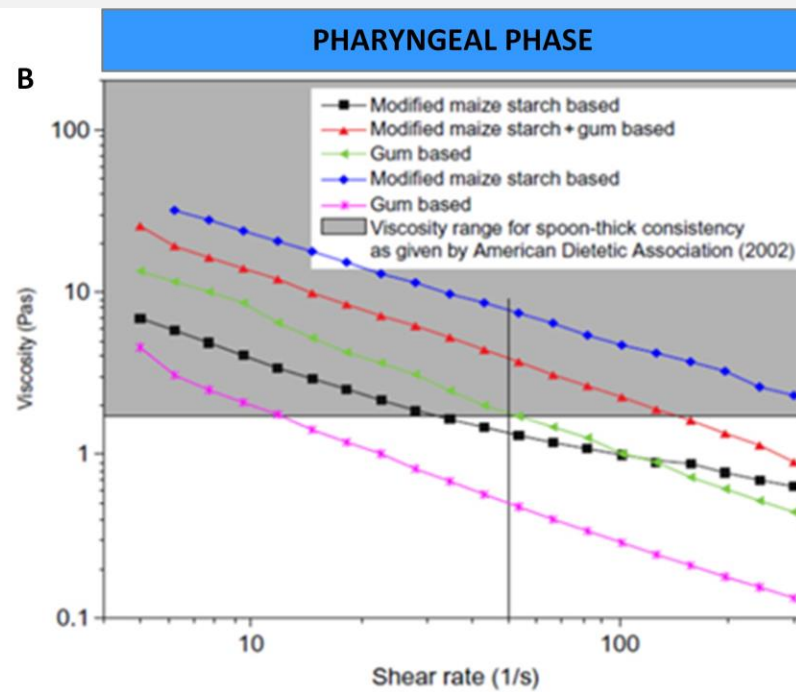


# TRACTAMENT

## Factors reològics que afecten la viscositat



*Amilasa salival*



*Shear thinning*

# TRACTAMENT

## Efecte terapèutic espessidors

Avaluació de l'efecte terapèutic de diferents espessidors i establiment de les dosis òptimes per cobrir a tots els fenotips de pacients amb DO

Ús adequat dels dieto terapèutics: Disfàgia orofaríngea en ancians

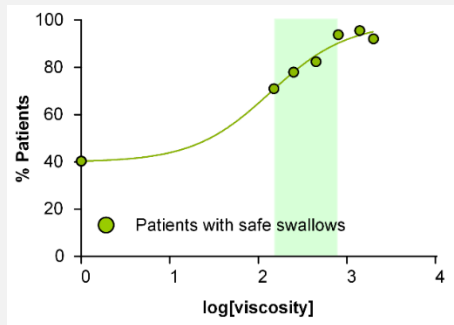
Received: 16 May 2019 | Revised: 16 July 2019 | Accepted: 23 July 2019  
 DOI: 10.1111/meda.13495



ORIGINAL ARTICLE

Effect of a gum-based thickener on the safety of swallowing in patients with poststroke oropharyngeal dysphagia

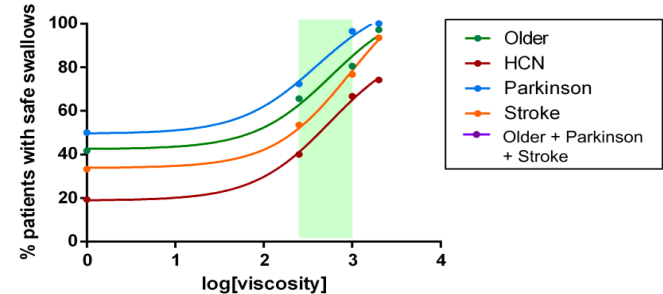
Mireia Bolivar-Prados<sup>1b</sup> | Laia Rofes<sup>2</sup> | Viridiana Arreola<sup>1b</sup> | Sonia Guida<sup>3</sup> |  
 Weslania V. Nascimento<sup>1b</sup> | Alberto Martín<sup>1b</sup> | Natàlia Vilardell<sup>1b</sup> |  
 Omar Ortega Fernández<sup>1b</sup> | Dina Ripken<sup>3</sup> | Mirian Lansink<sup>2</sup> | Pere Clavé<sup>1,2</sup>



Article

Therapeutic Effect, Rheological Properties and  $\alpha$ -Amylase Resistance of a New Mixed Starch and Xanthan Gum Thickener on Four Different Phenotypes of Patients with Oropharyngeal Dysphagia

Omar Ortega<sup>1,2,†</sup>, Mireia Bolivar-Prados<sup>1,2,†</sup>, Viridiana Arreola<sup>1,2</sup>,  
 Weslania Viviane Nascimento<sup>1</sup>, Noemí Tomsen<sup>1,2</sup>, Crispulo Gallegos<sup>3</sup>,  
 Edmundo Brito-de La Fuente<sup>3</sup> and Pere Clavé<sup>1,2,†</sup>



Rang Terapèutic Òptim 200/300 – 800/1000mPa·s

# TRACTAMENT

Nutlis Clear. Efecte terapèutic



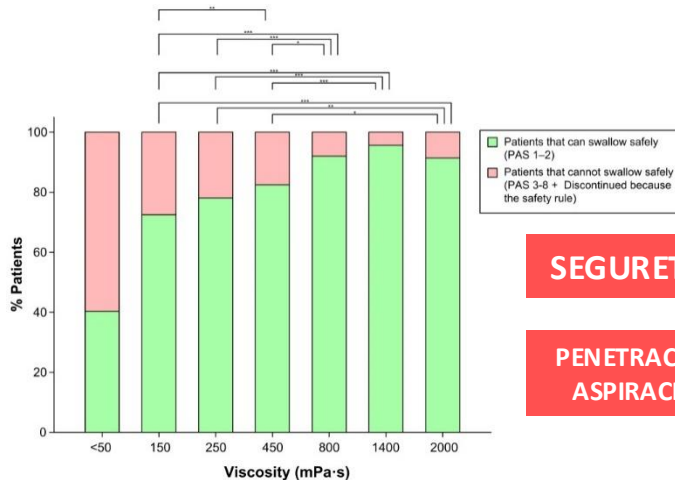
<50 mPa.s



250 mPa.s



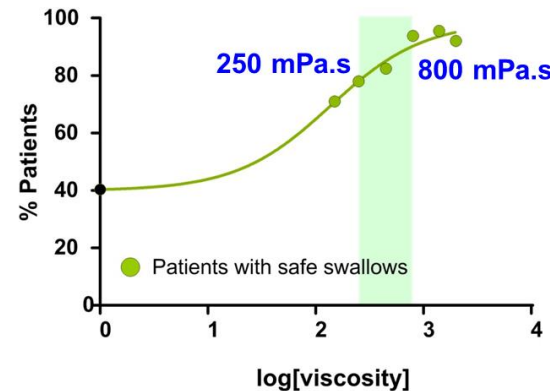
800 mPa.s



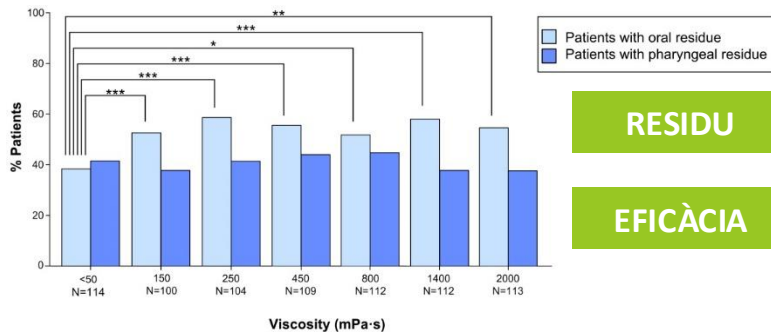
SEGURETAT

PENETRACIÓ/  
ASPIRACIÓ

log-dose vs response

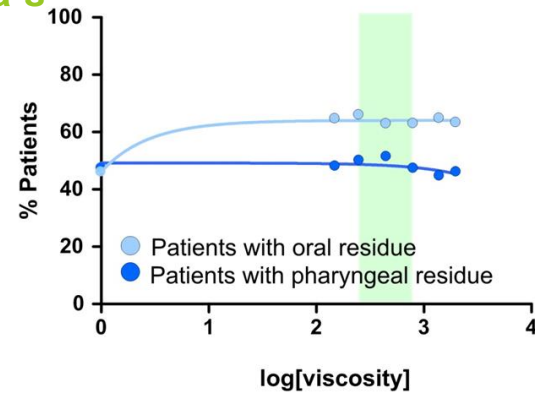


Viscositats Òptimes: 250 i 800 mPa.s



RESIDU

EFICÀCIA



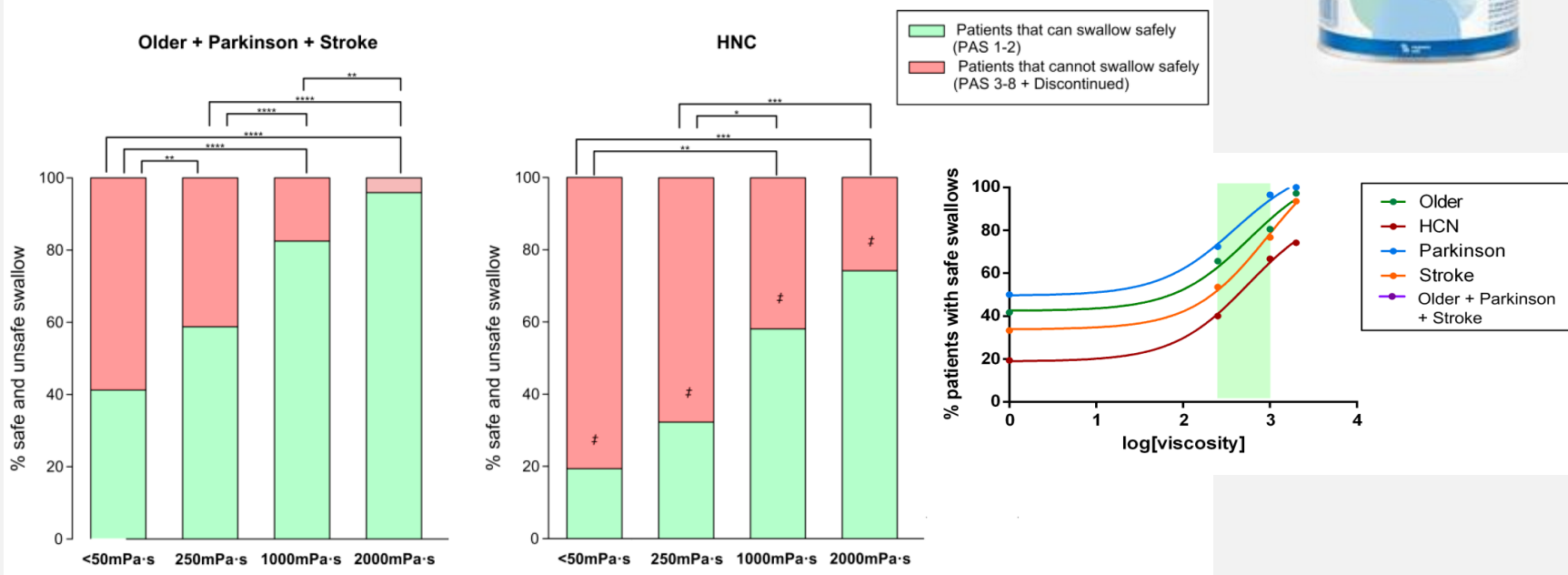
# TRACTAMENT

## Fresubin Clear. Efecte terapèutic

### Viscositats Òptimes: 250 i 1000 mPa·s



Ús adequat dels dietoteràpèutics: Disfàgia orofaríngea en ancians



2006

Alimentary Pharmacology & Therapeutics

## The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia

P. CLAVÉ\*<sup>†</sup>, M. DE KRAA<sup>†</sup>, V. ARREOLA\*, M. GIRVENT\*, R. FARRÉ<sup>†</sup>, E. PALOMERA\* & M. SERRA-PRAT\*



2014

AP&T Alimentary Pharmacology and Therapeutics

## The effects of a xanthan gum-based thickener on the swallowing function of patients with dysphagia

L. Rofes\*, V. Arreola<sup>†</sup>, R. Mukherjee<sup>†</sup>, J. Swanson<sup>§</sup> & P. Clavé\*<sup>†</sup>



2016

Dysphagia  
DOI 10.1007/s00455-015-9672-8

ORIGINAL ARTICLE



## A Comparative Study Between Modified Starch and Xanthan Gum Thickeners in Post-Stroke Oropharyngeal Dysphagia

N. Vilardell<sup>1</sup> · L. Rofes<sup>2</sup> · V. Arreola<sup>1</sup> · R. Speyer<sup>3,4</sup> · P. Clavé<sup>1,2,3,5</sup>

Espessidor	Dosi (g/100ml aigua)	
	200-300 mPa·s	800 – 1000 mPa·s
Thicken Up	5	7
Thicken Up Clear	2.5	6.5
Nutlis Clear	2.5	4.5
Fresubin thickener Clear	1.5	4



La taula presenta el càlcul de les dosis aproximades de cadascun dels espessidors estudiats per una dissolució de 100 ml d'aigua, per tal d'aconseguir una viscositat de  $250 \pm 20\%$  (200-300 mPa·s) i 800 (640 – 960 mPa·s). S'ha acceptat una diferència de viscositat al shear rate de  $50 \text{ s}^{-1}$  del 20% entre lots del producte.

Així mateix, el laboratori de reologia i textura alimentària ofereix la possibilitat de poder analitzar qualsevol altre espessidor, per tal de determinar la dosi necessària per obtenir ambdós nivells de viscositat.

# 04

## DIETA: HIDRATACIÓ I NUTRICIÓ

# DESHIDRATACIÓ I DO

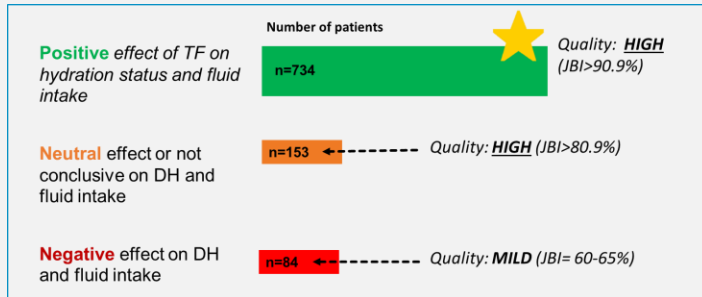


Systematic Review

## The Hydration Status of Adult Patients with Oropharyngeal Dysphagia and the Effect of Thickened Fluid Therapy on Fluid Intake and Hydration: Results of Two Parallel Systematic and Scoping Reviews

Paula Viñas <sup>1</sup>, Mireia Bolivar-Prados <sup>1,2</sup>, Noemi Tomsen <sup>1,2</sup>, Alicia Costa <sup>1</sup>, Sergio Marin <sup>1,3</sup>, Stephanie A. Riera <sup>1</sup>, Núria Barcons <sup>4</sup> and Pere Clavé <sup>1,2,\*</sup>

### Efecte espessidors sobre l'estat d'hidratació



- ❑ Complicació molt prevalent en pacients amb disfàgia: **19-100%** (paràmetres bioquímics i bioimpedància).
- ❑ **Efecte positiu de l'ús dels espessidors en l'estat d'hidratació** dels pacients amb DO. Programa NED.
- ❑ **Monitorització estricta de la ingesta de fluids** en aquests pacients a causa de la seva baixa ingesta (**90% pacients per sota dels requeriments mínims**).

Table 3. Number of participants studied, quality assessment, and answers to PICO questions for SR-2.

Study	Number of Participants Studied	QA (%) <sup>1</sup>	PICO QUESTIONS		
			Effect of TF Therapy on Fluid Intake and Hydration Status	TF Therapy Depended on OD Severity or the Type of Thickening Product Used	TF Improved or Aggravated Dehydration
Goerff H. [34]	712	90.90	POSITIVE EFFECT	NOT ANSWERED	POSITIVE EFFECT
Sezgin B. [29]	22	96.15	POSITIVE EFFECT	NOT ANSWERED	POSITIVE EFFECT
DePippo K. [48]	115	88.45	NEUTRAL	NOT ANSWERED	NEUTRAL
Murray J. [35]	14	80.77	NEUTRAL	NOT ANSWERED	NEUTRAL
Whelan K. [47]	24	80.77	NEUTRAL	NOT ANSWERED	NEUTRAL
Crary M. [13]	64	60.00	NEGATIVE EFFECT	NOT ANSWERED	NEGATIVE EFFECT
Howard MM. [38]	20	65.00	NEGATIVE EFFECT	NOT ANSWERED	NEGATIVE EFFECT

<sup>1</sup> QA, Quality assessment: a higher score indicates a lower risk of bias. TF, thickened fluid.



# MALNUTRICIÓ

POBLACIÓ	% MN
Ancians hospitalitzats amb disfàgia i pneumònia ( <i>Cabré M, 2011</i> )	37%
Ancians hospitalitzats a geriatria amb disfàgia ( <i>Carrión S, 2012</i> )	45%
Malaltia neurodegenerativa ( <i>Pizzorni N, Eur J Neurol, 2022</i> )	20- 68%
Pacients amb malaltia neurodegenerativa i disfàgia ( <i>Clavé et al., 2006</i> )	21-23% 16-24%
Pacients amb ictus i disfàgia ( <i>Finestone, 1995; Marin S, 2021</i> )	30-49%
Ancians institucionalitzats amb disfàgia ( <i>Botella Trelis and Ferrero Lopez, 2002</i> )	32%
Ancians de la comunitat amb disfàgia ( <i>Serra-Prat M, 2011</i> )	22%

**Important! Avaluació nutricional i adaptació de la dieta (DTM) en pacients amb DO**

# Triple Adaptació de la Dieta Mediterrània

## Què significa la Triple Adaptació?





*nutrients*

Concept Paper

**Triple adaptation of the Mediterranean diet: design of a meal plan for older people with oropharyngeal dysphagia based on home cooking**

Alicia Costa\*<sup>1,2</sup>, Silvia Carrión<sup>1,2</sup>, Marc Puig-Pey<sup>3</sup>, Fabiola Juárez<sup>4</sup>, Pere Clavé\*<sup>1,2,3</sup>

Pla nutricional que inclou:

- ❑ **ADAPTACIÓ REOLÒGICA**  **TEXTURA/ VISCOSITAT**  **Laboratori de reologia**
- ❑ **ADAPTACIÓ NUTRICIONAL**  **CALÒRIC-PROTEICA**  **Equip de Dietistes-Nutricionistes**
- ❑ **ADAPTACIÓ ORGANOLÈPTICA**  **PALATABILITAT DE LA DIETA**  **Cuiner especialitzat**

**Garantir la seguretat en la deglució, aportar els nutrients necessaris i millorar l'adherència al tractament**

# Dietes de Textura Modificada:

Receptes servides a l'Hospital de Mataró

Verdures amb romesco



Lluç amb salsa de llimona



Mandonguilles a la jardinera



Verdures amb salsa de bolets



Hamburguesa de pollastre al ximixurri



# 05

## CONCLUSIONS

# CONCLUSIONS (I)

- ❑ L'increment de la viscositat amb espessidors és una **estratègia efectiva proporcionant un efecte terapèutic molt potent** i similar sobre la seguretat de la deglució en diferents fenotips de pacients amb DO: postictus, ancians, malalties neurodegeneratives, discapacitat psíquica, però més baix en pacients amb càncer de cap i coll.
- ❑ La **viscositat de cisallament (ShV)** és la principal propietat reològica dels espessidors que proporciona l'**efecte terapèutic sobre la seguretat de la deglució** de manera viscositat-dependent.
- ❑ **Podem proporcionar una deglució segura a més del 90% dels pacients** amb DO utilitzant només dues franges terapèutiques de ShV amb espessidors goma xantana o mixtes:
  - ❑ **Més del 70% dels pacients amb DO** (disfàgia lleu) es poden tractar amb seguretat amb valors de viscositat que oscil·len entre **200-300 mPa·s (nèctar)**, i
  - ❑ **Només un 20-30%** amb disfàgia més severa, necessiten ser tractats amb viscositats entre **800-1000 mPa·s (púding)** per aconseguir una deglució segura amb líquids espessits.
- ❑ **Els valors de ShV >1.000 mPa·s no produeixen cap millora addicional en la seguretat de la deglució.**

# CONCLUSIONS (II)

- ❑ **Avantatge** dels espessidors de **goma xantana i mixtes** vs. els de midó modificat sobre la seguretat i eficàcia de la deglució.
- ❑ **Els residus orals i faringis** es van incrementar moderadament a valors alts de viscositat per a alguns espessidors sense cap efecte dependent de la dosi.
- ❑ **Mecanisme d'acció de la goma xantana**: propietats reològiques intrínseques + reducció de LVC + reducció de la velocitat del bolus.
- ❑ **Palatabilitat** reduïda a alts nivells de viscositat.
- ❑ **Prescripció**: La nostra estratègia de selecció d'aquestes dues franges de **200-300 i 800-1000** mPa·s s'alinea perfectament amb el test de la deglució volum-viscositat (MECV-V) que utilitza líquid i aquestes dues viscositats per seleccionar la viscositat òptima per proporcionar una **hidratació segura** als pacients amb disfàgia orofaríngia.
- ❑ Una **bona higiene oral** disminueix el risc d'infeccions respiratòries.

# RESUM, Prescripció Atenció Primària

- ❑ Cribratge + (pacients en risc) → Test clínic (MECV-V) → Recomanació volum i viscositat.
- ❑ Selecció d'una de les dos franges de viscositat segons MECV-V (200-300 i 800-1000 mPa·s) i volum òptim (5, 10 o 20mL) → viscositat i volum òptims per proporcionar una hidratació segura al 90% dels pacients amb disfàgia orofaríngia.
- ❑ Espessidors goma xantana/mixtes vs. midó modificat.
- ❑ Pautes clares de preparació (volum fluid + gramatge producte) per a assolir la viscositat òptima pel pacient (ex: Nutilis clear: 0,5L aigua 10g (250mPa·s) o 21g (800mPa·s)).
- ❑ Seguiment del pacient i readaptació.

# Moltes gràcies!



**FUREGA**  
Fundació de  
Recerca en  
Gastroenterologia

Projecte  
Disfàgia

**Salut/** Servei Català  
de la Salut



**Consorci de Salut i  
Social de Catalunya**



**ciber** | **EHD**



**HOSPITAL DE MATARÓ**  
CONSORCI SANITARI DEL MARESME



**aimsmedical**  
Smart diagnosis through AI



**PECT de Mataró-Maresme:**  
ecosistema d'innovació per  
a les ciutats cuidadores



**méntor** CSdM  
mentoring in health innovation





# CAMFiC

societat catalana de medicina  
familiar i comunitària

