

GUÍA DE DIAGNÓSTICO
Y DE TRATAMIENTO NUTRICIONAL
Y REHABILITADOR DE LA

DISFAGIA OROFARÍNGEA

Editores

Dr. Pere Clavé Civit
Dra. Pilar García Peris



Vademécum

DIETAS ESTÁNDAR

NUTRICIÓN ENTERAL

Diets normocalóricas normoproteicas

	Sabores	C.I.
ISOSOURCE Standard* Dieta completa equilibrada		
Caja de 12 envases SmartFlex™ de 500ml	Vainilla Frutas Neutro	370379 234815 262980
Caja de 24 envases SmartFlex™ de 250ml	Vainilla	334417
ISOSOURCE Standard Fibre* Dieta completa equilibrada con mezcla de fibras		
Caja de 12 envases SmartFlex™ de 500ml	Frutas Neutro	248427 504241
ISOSOURCE Mix* Dieta completa equilibrada con mezcla de fibras		
Caja de 12 envases SmartFlex™ de 500ml	Neutro	344226

Diets hipercalóricas e hiperproteicas

	Sabores	C.I.
ISOSOURCE Protein* Dieta completa hipercalórica e hiperproteica		
Caja de 12 envases SmartFlex™ de 500ml	Vainilla Frutas Neutro	354498 234823 504433
ISOSOURCE Protein Fibre* Dieta completa hipercalórica e hiperproteica con mezcla de fibras		
Caja de 12 envases SmartFlex™ de 500ml	Vainilla Neutro	182287 504432

Diets hipercalóricas normoproteicas

	Sabores	C.I.
ISOSOURCE Energy* Dieta completa hipercalórica normoproteica		
Caja de 12 envases SmartFlex™ de 500ml	Vainilla Neutro	354514 504464
Caja de 24 envases SmartFlex™ de 250ml	Vainilla	344218
ISOSOURCE Energy Fibre* Dieta completa hipercalórica normoproteica con mezcla de fibras		
Caja de 12 envases SmartFlex™ de 500ml	Neutro	504431

DIETAS ESTÁNDAR

NUTRICIÓN ENTERAL/ORAL

Diets hipercalóricas normoproteicas

	Sabores	C.I.
RESOURCE 2.0* Dieta completa proteica e hipercalórica		
Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla Albaricoque	504498 504499
RESOURCE 2.0 Fibra* Dieta completa proteica e hipercalórica con fibra prebiótica		
Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla Suave Café Frutas del Bosque Melocotón	501957 504321 501866 504320
RESOURCE 2.0 SHOT* Dieta completa hipercalórica y proteica		
Caja de 48 botellas de 125ml	Vainilla Café	504440 504441
RESOURCE Energy* Dieta completa hipercalórica normoproteica		
Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla Fresa Café Chocolate Albaricoque	504495 504261 504260 504497 504496

Diets hipercalóricas e hiperproteicas

	Sabores	C.I.
Meritene Complet* Dieta completa hipercalórica e hiperproteica		
Caja de 24 envases SmartFlex™ de 250ml	Vainilla Frutas	191809 220087
RESOURCE Crema* Dieta completa hipercalórica e hiperproteica en textura crema		
Caja de 24 tarrinas de 125ml	Vainilla Frutas del Bosque	186189.4 186197.9
RENUTRYL* Dieta completa hipercalórica e hiperproteica		
Caja de 24 botellas de 300ml	Vainilla Fresa Café	504487 504486 504485
RESOURCE HP/HC* Dieta completa hipercalórica e hiperproteica		
Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla Fresa Chocolate	504272 504274 504273
RESOURCE Protein* Dieta completa hipercalórica e hiperproteica		
Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla Fresa Café Frutas del Bosque Chocolate Albaricoque	503425 503409 504101 504211 503417 504192
RESOURCE Protein Fibra* Dieta completa hipercalórica e hiperproteica con fibra		
Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla Café	504240 504239



Nestlé Health Science
Where Nutrition becomes Therapy

DIETAS ESPECÍFICAS

NUTRICIÓN ENTERAL

Paciente diabético	Sabores	C.I.
--------------------	---------	------

NOVASOURCE Diabet*
Dieta completa equilibrada con fibra, para pacientes diabéticos o hiperglucémicos

Caja de 12 envases SmartFlex* de 500ml	Vainilla	250159
	Frutas	395475
	Neutro	504434

NOVASOURCE Diabet Plus*
Dieta completa hipercalórica e hiperproteica con fibra, para pacientes diabéticos o hiperglucémicos

Caja de 12 envases SmartFlex* de 500ml	Vainilla	244905
	Neutro	504645

Paciente con diarrea asociada a Nutrición Enteral	Sabores	C.I.
---	---------	------

NOVASOURCE GI Control*
Dieta completa equilibrada con fibra fermentable PHGG, para pacientes con disfunciones de la mucosa intestinal o colónica

Caja de 12 envases SmartFlex* de 500ml	Vainilla	239269
	Neutro	504435
Caja de 24 envases SmartFlex* de 250ml	Vainilla	239277

NOVASOURCE GI Protein*
Dieta completa hipercalórica e hiperproteica con fibra fermentable PHGG, para pacientes con disfunciones de la mucosa intestinal o colónica

Caja de 12 envases SmartFlex* de 500ml	Vainilla	504339
--	----------	--------

Paciente con alteraciones de la digestión/absorción	Sabores	C.I.
---	---------	------

NOVASOURCE Peptide*
Dieta completa equilibrada con proteína sérica parcialmente hidrolizada, para pacientes con alteraciones de la absorción/digestión

Caja de 12 envases SmartFlex* de 500ml	Neutro	504280
--	--------	--------

NOVASOURCE Peptide Plus*
Dieta completa hiperproteica e hipercalórica con proteína sérica parcialmente hidrolizada y enriquecida con ácidos grasos ω_3 (EPA y DHA), para pacientes con alteraciones de la absorción/digestión y/o estrés metabólico

Caja de 12 envases SmartFlex* de 500ml	Neutro	504275
--	--------	--------

Paciente crítico/quirúrgico	Sabores	C.I.
-----------------------------	---------	------

IMPACT* Enteral*
Dieta completa hiperproteica enriquecida en L-arginina, ácidos grasos ω_3 , nucleótidos y antioxidantes, para pacientes con alto grado de estrés metabólico y quirúrgicos

Caja de 12 envases SmartFlex* de 500ml	Neutro	244863
--	--------	--------

DIETAS ESPECÍFICAS

NUTRICIÓN ORAL

Espesantes y Módulos	Sabores	C.I./C.N.
----------------------	---------	-----------

RESOURCE* Espesante*
Espesante instantáneo para alimentos líquidos y semisólidos

Caja de 12 botes de 227g	Neutro	504334
Caja de 100 sobres de 6,4g	Neutro	504335

RESOURCE* Espesante Naranja
Espesante instantáneo de sabor naranja para espesar agua

Bote de 400g	Naranja	154393.6
--------------	---------	----------

RESOURCE* Arginaid*
Módulo de L-arginina

Caja de 6 estuches de 15 sobres de 7g	Neutro	166314
---------------------------------------	--------	--------

DIETAS ESPECÍFICAS

NUTRICIÓN ENTERAL/ORAL

Paciente diabético	Sabores	C.I.
--------------------	---------	------

RESOURCE* Diabet*
Dieta completa hiperproteica con fibra, para pacientes diabéticos o hiperglucémicos

Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla	504504
	Fresa	504505
	Café	501213
Pack Multisabor 12 Vainilla + 12 Fresa		404768

RESOURCE* Diabet Plus* **NUEVO**
Dieta completa hiperproteica e hipercalórica, para pacientes diabéticos o hiperglucémicos

Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla	504773
	Fresa	504774
Pack Multisabor 12 Vainilla + 12 Fresa		504775

RESOURCE* DB Crema
Dieta completa hipercalórica e hiperproteica en textura crema, para pacientes diabéticos o hiperglucémicos

Caja de 24 tarrinas de 125g	Vainilla	342960.3
	Café	342959.7

Paciente con alteraciones de la digestión/absorción	Sabores	C.I.
---	---------	------

RESOURCE* Peptide*
Dieta completa equilibrada con proteína sérica parcialmente hidrolizada, para pacientes con alteraciones de la absorción/digestión

Caja de 24 botellas de 200ml	Vainilla	504276
------------------------------	----------	--------

Paciente crítico/quirúrgico	Sabores	C.I.
-----------------------------	---------	------

IMPACT*
Dieta completa hipercalórica e hiperproteica, con fibra enriquecida en L-arginina, ácidos grasos ω_3 , nucleótidos y antioxidantes, para pacientes con alto grado de estrés metabólico y quirúrgicos

Caja de 24 briks de 237ml	Vainilla	501999
	Frutas	501981
	Café	501973

Paciente oncológico	Sabores	C.I.
---------------------	---------	------

RESOURCE* Support Plus*
Dieta completa hipercalórica e hiperproteica, enriquecida en ω_3 y con fibra

Caja de 48 botellas de 125ml	Vainilla Suave	504398
	Multifrutas	504397
	Melocotón	504396

RESOURCE* Support Instant*
Dieta oral completa hipercalórica en polvo rica en ω_3 específica para pacientes oncológicos

Caja de 4 estuches de 24 sobres de 50g	Macedonia	504417
	Neutro	504415

Anciano frágil	Sabores	C.I.
----------------	---------	------

RESOURCE* Senior Activ*
Dieta completa hipercalórica e hiperproteica con fibra, enriquecida en vitamina D y Calcio

Caia de 24 botellas de 200ml	Vainilla	504488
	Fresa suave	504490
	Caramelo	504489
Pack Multisabor 12 Vainilla + 4 Caramelo + 8 Fresa Suave		504745

ALIMENTACIÓN BÁSICA ADAPTADA

ABA

Sabor	Sabor	CL
-------	-------	----

RESOURCE Cereal Instant ^{mbaper}

Crema de cereales rica en hierro, zinc y vitamina D. Sin azúcares añadidos*. Para adultos

Estuche de 400g (2x200g)	6 Cereales con miel	196725
80 sobres de 30g		cat.nr 12092203
Estuche de 400g (2x200g)	Cereales con Cacao ^{1,2}	387293
Estuche de 400g (2x200g)	Crema de Arroz ^{3,4}	140804
Estuche de 400g (2x200g)	Multifrutos ^{3,4}	140812
80 sobres de 30g		cat.nr 12092038

RESOURCE Cereal Instant lacteado ^{mbaper} **NUEVO**

Crema de cereales con leche rica en calcio y hierro. Fuente de vitaminas del grupo B y vitamina D. Sin azúcares añadidos*. Para adultos

Estuche de 700g (2x350g)	Cereal ^{cat.nr 12286710}	
	Multifrutos ^{cat.nr 12286699}	

Comidas y cenas

RESOURCE Puré Instant ^{mbaper}

Puré de preparación instantánea de alto valor nutricional. Rico en proteínas y bajo contenido en sal. Para adultos

Estuches de 350g	Sabor	CL
	Arroz con tomate	340652.9
	Buey con guisantes	262349
	Salmones estofados	340654.3
	Huevos a la provenzal	262973
	Jamón con verduras	347722
	Lentijas con verduras	340656.0
	Marisco y pescado con verduras	348299
	Pasta de verduras	262981
	Pavo con champiñones	347425
	Pescado con verduras	243204
	Pollo con zanahorias	243220
	Puerros	340656.7
	Tomato a la jardinera	262945

RESOURCE Puré

Puré listo para su consumo y de alto valor nutricional. Rico en proteínas. Con calcio, fibra, yodo, hierro y 12 vitaminas. Elaborado con aceite de oliva. Para adultos

Tarro de 300g	Sabor	CL
	Atún con verduras ¹	392668
	Lomo con patatas ¹	176026
	Merluza con brócoli ¹	318360
	Pasta de verduras ¹	176027
	Pavo con arroz y zanahorias ¹	395840
	Pollo con patata y champiñones ¹	395832
	Tomato a la jardinera ¹	395491
Lata de 1.500g	Jarón y Tomato con guisantes ^{1,2}	cat.nr 12071936
	Pollo con verduras ^{1,2}	cat.nr 12062316

*Ocasionalmente contiene azúcares naturalmente presentes en la variedad Cereales

[1] Sin azúcares añadidos. [2] Receta rica en fibra. [3] Sin gluten. [4] Presentación en tarro y lata.

[5] Sólo presentación en tarro. [6] Sólo presentación en lata.

NUTRICIÓN PEDIÁTRICA

DIETAS ESTÁNDAR

Nutrición enteral	Sabor	CL
-------------------	-------	----

RESOURCE Junior*

Dieta completa ligeramente hipercalórica

Caja de 24 envases SmartFlex® de 250ml	Vainilla	395416
--	----------	--------

RESOURCE Junior Fibre*

Dieta completa ligeramente hipercalórica con mezcla de fibras

Caja de 24 envases SmartFlex® de 250ml	Vainilla	181686
--	----------	--------

Nutrición enteral / oral

RESOURCE CF*

Dieta completa hipercalórica en polvo con fibra y ω_3

4 estuches de 24 sobres de 32,5g	Vainilla	501254
	Chocolito	501242
	Neutro	501296

RESOURCE Junior*

Dieta completa hipercalórica

Caja de 24 botellas de 250ml	Vainilla	504492
	Chocolito	504493
	Fresa	504494

RESOURCE Junior Fibre* **NUEVO**

Dieta completa hipercalórica con fibra

Caja de 24 botellas de 250ml	Vainilla	504740
	Chocolito	504741

ALIMENTACIÓN BÁSICA ADAPTADA

ABA

RESOURCE Buenas Noches Instant ^{mbaper}

Crema de cereales rica en proteínas. Sin azúcares añadidos*. Con edulcorantes. Para adultos

Estuche de 500g (2x250g)	Cereales	162022.7
--------------------------	----------	----------

Postres

RESOURCE Puré de frutas

Postre 100% fruta listo para su consumo. Sin azúcares añadidos*. Con edulcorantes. Para adultos

Pack de 4 tarrinas de 100g	Macedonia*	230660
	Muscona*	397182
	Melocotón y manzana*	397662
	Perá*	397164

RESOURCE Puré de frutas rica en fibra

Postre de frutas listo para su consumo. Con alto contenido en fibra. Sin azúcares añadidos*. Con edulcorantes. Para adultos

Pack de 4 tarros de 130g	Cítricos	245843
--------------------------	----------	--------

RESOURCE Flan de frutas

Postre de frutas batido flan listo para su consumo. Con fructosa y rico en vitamina C. Para adultos

Pack de 4 tarrinas de 100g	Muscona y vainilla	164469
----------------------------	--------------------	--------

RESOURCE Compota de frutas Instant ^{mbaper}

Postre de frutas instantáneo. Sin azúcares añadidos*. Con edulcorantes. Para adultos

Estuche de 700g (2x350g)	Muscona y pera	321000
	Melocotón, plátano y manzana	256329

Hidratación

RESOURCE Agua Gelificada

Bebida saborizada con textura gel, lista para su consumo. Facilita la hidratación en casos de alteraciones de la deglución o disfagia

Sin azúcar:

Pack de 4 tarrinas de 125g	Creando	166344.3
	Maravilla	166345.0
	Pomelo	166346.7

Con azúcar:

Pack de 4 tarrinas de 125g	Lindo	166341.2
	Muscona y pera	166339.9
	Melocotón	166343.8

RESOURCE Gelificante ^{mbaper}

Gelificante en polvo para facilitar la hidratación. Rico en proteínas y vitaminas C. Sin azúcares

6 estuches de 320g	Fresa	cat.nr 12130612
	Lindo	12130611
	Maravilla	12130641

*Ocasionalmente contiene azúcares naturalmente presentes, si pero peyorita con difagia

NUTRICIÓN PEDIÁTRICA

DIETAS ESPECÍFICAS

Nutrición enteral	Sabor	CL
-------------------	-------	----

RESOURCE Junior*

Dieta completa normocalórica a base de proteínas síncricas parcialmente hidrolizadas, con MCT y fibra soluble PHGG, para niños y adolescentes con disfunción intestinal o problemas de tolerancia

Caja de 24 envases SmartFlex® de 250ml	Vainilla	501858
--	----------	--------

RESOURCE Peptide Junior*

Dieta completa hipercalórica a base de proteínas síncricas parcialmente hidrolizadas, con MCT, fibra soluble y ω_3 , para niños y adolescentes con disfunción intestinal o problemas de tolerancia

Caja de 12 envases SmartFlex® de 500ml	Neutro	504288
--	--------	--------

Nutrición enteral / oral

Infasource*

Fórmula completa de alto aporte energético y proteico a base de proteínas síncricas parcialmente hidrolizadas, para situaciones de fallo de medro o de riesgo de padecerlo

Caja de 32 botellas de 90ml	Neutro	504457
-----------------------------	--------	--------

RESOURCE IBD*

Dieta completa en polvo rica en TGF- β s. Específica para el tratamiento de los pacientes con enfermedad de Crohn

Caja de 12 botas de 400g	Neutro	504281
--------------------------	--------	--------

GUÍA DE DIAGNÓSTICO Y DE TRATAMIENTO
NUTRICIONAL Y REHABILITADOR
DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA



GUÍA DE DIAGNÓSTICO
Y DE TRATAMIENTO NUTRICIONAL
Y REHABILITADOR
DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA



Editores

Dr. Pere Clavé Civit
Dra. Pilar García Peris



1.ª edición: mayo de 2011
2.ª edición: octubre de 2013
3.ª edición: diciembre de 2015

Editorial Glosa, S.L.

Avinguda de la Meridiana, 358, 10.ª planta - 08027 Barcelona
Teléfonos: 932 684 946 / 932 683 605 - Telefax: 932 684 923
www.editorialglosa.es

ISBN: 978-84-7429-632-7

DL B.

Soporte válido

© Editorial Glosa, S.L.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida ni transmitida en ninguna forma o medio, incluyendo las fotocopias o cualquier sistema de recuperación de almacenamiento de información, sin la autorización por escrito del titular de los derechos.

ÍNDICE

Prólogo	7
<i>Olle Ekberg y Renée Speyer</i>	
Preface	9
<i>Olle Ekberg y Renée Speyer</i>	
Presentación	11
<i>Pilar García Peris y Pere Clavé Civit</i>	
Capítulo 1	
Justificación y objetivos	13
<i>Pere Clavé Civit y Pilar García Peris</i>	
Capítulo 2	
Fisiopatología de la disfagia orofaríngea. Causas y epidemiología	19
<i>Pere Clavé Civit, Viridiana Arreola García, Mercedes Velasco Zarzuelo y Miquel Quer Agustí</i>	
Capítulo 3	
Complicaciones de la disfagia orofaríngea	31
<i>Pere Clavé Civit, Mateu Cabré Roure, Jordi Almirall Pujol, Raimundo Gutiérrez Fonseca, Pilar García Peris, Cristina Velasco Gimeno, Leandra Parón, Laura Frías Soriano, Irene Bretón Lesmes, Cristina de la Cuerda Compés y Miguel Cambolor Álvarez</i>	
Capítulo 4	
El equipo multidisciplinar de manejo de los pacientes con disfagia orofaríngea	51
<i>Pere Clavé Civit y Pilar García Peris</i>	

Capítulo 5	
Evaluación y diagnóstico de la disfagia orofaríngea	57
<i>Pere Clavé Civit, Viridiana Arreola García y Mercedes Velasco Zarzuelo</i>	
Capítulo 6	
Evaluación y diagnóstico del estado nutricional	79
<i>M.^a Ángeles Valero Zanuy, Rosana Ashbaugh Enguídanos y Ana Cantón Blanco</i>	
Capítulo 7	
Evaluación y diagnóstico del estado de hidratación	99
<i>M.^a Ángeles Valero Zanuy</i>	
Capítulo 8	
Cálculo de los requerimientos nutricionales e hídricos	107
<i>Ana Cantón Blanco y M.^a Ángeles Valero Zanuy</i>	
Capítulo 9	
Tratamiento dietético de la disfagia orofaríngea mediante cambios de textura y viscosidad del bolo alimenticio	113
<i>Pere Clavé Civit, Viridiana Arreola García, Isabel Ferrero López y Laia Rofes Salsench</i>	
Capítulo 10	
Cuidados básicos	125
<i>Isabel Ferrero López, Rosana Ashbaugh Enguídanos y Viridiana Arreola García</i>	
Capítulo 11	
Soporte nutricional	137
<i>Ana Cantón Blanco, M.^a Ángeles Valero Zanuy y Julia Álvarez Hernández</i>	
Capítulo 12	
Tratamiento rehabilitador	167
<i>Pere Clavé Civit, Viridiana Arreola García y Mercedes Velasco Zarzuelo</i>	
Capítulo 13	
Tratamiento quirúrgico de la disfagia orofaríngea	181
<i>Pere Clavé Civit y Miquel Quer Agustí</i>	
Capítulo 14	
Recomendaciones prácticas	187
<i>Pere Clavé Civit y Pilar García Peris</i>	

PRÓLOGO

La disfagia orofaríngea (DO, dificultad en la deglución) es una patología importante en muchos pacientes con enfermedades neurológicas y en personas de edad avanzada. La DO tiene un código específico (787.2, R13) en las últimas versiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9 y CIE-10), publicadas por la Organización Mundial de la Salud. Aunque las personas que la padecen a veces no son conscientes de su disfunción orofaríngea, la DO es un cuadro clínico con una alta prevalencia en personas de edad avanzada, y puede afectar hasta al 30-40% de la población de más de 65 años. La prevalencia es más elevada en pacientes con enfermedades neurodegenerativas (hasta el 80%) y en los que han padecido un accidente cerebrovascular (40%), y está también relacionada con la edad, la debilidad (44%) y con patologías que generalmente aparecen junto con la disfagia, como son las musculares, endocrinas y psiquiátricas. Asimismo, la DO puede producir dos tipos de complicaciones graves: a) alteraciones en la eficacia de la deglución, que pueden provocar malnutrición o deshidratación, y b) alteración en la seguridad de la deglución, que puede causar una aspiración a las vías respiratorias que conlleva un alto riesgo de neumonía (neumonía por aspiración) y una elevada tasa de mortalidad. Una resolución reciente del Consejo de Europa (12 de noviembre de 2003) identifica la DO como uno de los factores que más contribuyen a la malnutrición de los pacientes hospitalarios.

No obstante, la DO está claramente infradiagnosticada e infratratada y rara vez se vinculan a ella sus complicaciones más importantes (malnutrición y neumonía). Actualmente, el «estándar asistencial» con el que cuenta la mayoría de los ciudadanos europeos que padecen DO no es muy elevado, ya que el 80% de los pacientes no están diagnosticados ni reciben ningún tratamiento para esta patología. A pesar de que se dispone de varios enfoques terapéuticos para tratar la DO, existen pocas evidencias sobre su efectividad y seguridad y no hay directrices ni tratamientos establecidos. Además, la enorme variabilidad en el manejo clínico de la DO en Europa puede tener como consecuencias la ineficacia y la falta de equidad. El objetivo de este libro es conseguir sensibilizar acerca de la DO y de sus complicaciones nutricionales y respiratorias, estandarizar la explora-

ción, el diagnóstico de la DO y el estado nutricional de los pacientes, además de impulsar el enfoque multidisciplinario de las medidas terapéuticas que demuestren tener una eficacia basada en la evidencia. Este libro presenta un informe especializado que resume la experiencia clínica de varios expertos españoles en este campo, e incluye el punto de vista de las distintas disciplinas orientadas hacia la fisiopatología, el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes con DO. Este texto está dirigido a los clínicos de diferentes ámbitos profesionales (médicos, logopedas/terapeutas para la deglución, dietistas, personal de enfermería, etc.) que quieran establecer un tratamiento claro e integral para los pacientes con trastornos de la deglución. El texto aporta herramientas y conceptos prácticos para el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes.

La Sociedad Europea de Trastornos de la Deglución —*European Society for Swallowing Disorders*— (www.myessd.org) es una asociación de y para los profesionales sanitarios que trabajan, investigan y estudian la disfagia y los trastornos de la deglución. Nuestro objetivo es promover la asistencia, la educación y la investigación sobre la fisiología y los trastornos de la deglución, además de apoyar todas las actividades educativas sobre la disfagia que se lleven a cabo en Europa. Lo que realmente esperamos es que iniciativas como este libro y el trabajo de nuestra Sociedad mejoren la asistencia clínica y los resultados para nuestros pacientes disfágicos en Europa.

Olle Ekberg
Renée Speyer

European Society for Swallowing Disorders

PREFACE

Oropharyngeal dysphagia (OD, swallowing dysfunction) is a major complaint among many patients with neurological diseases and among the elderly. OD is specifically classified in the latest versions of the International Classification of Diseases (ICD) and Related Health Problems, promoted by the World Health Organization, ICD-9 and ICD-10 (787.2, R13). Although sufferers are sometimes unaware of their oropharyngeal dysfunction, OD is a highly prevalent clinical condition among the elderly population, and may affect up to 30-40% of the population of 65 years or older. Prevalence is higher in patients with neurodegenerative diseases (up to 80%), or stroke (40%) and is also related to age, frailty (44%) and some common comorbidities such as muscular, endocrine or psychiatric diseases. Moreover, OD can produce two types of severe complications: *a*) alterations in the efficacy of deglutition that may cause malnutrition or dehydration, and *b*) impaired safety of swallow, which may lead to aspiration to the respiratory tract with a high risk of pneumonia (aspiration pneumonia, AP) and high mortality rates. A recent resolution of the Council of Europe (November 12, 2003) identified OD as a major contributor to malnutrition among hospital patients.

Nevertheless, OD is clearly under-diagnosed and under-treated, while its main complications (malnutrition and pneumonia) are rarely linked to OD. The current “standard of care” for most European citizens suffering from OD is very poor, as 80% of patients are not even diagnosed and do not receive any treatment for this condition. Despite the existence of several therapeutic approaches for treating OD, there is little evidence of their effectiveness and safety, and no standard guidelines or established treatments exist. In addition, the great variability in clinical management of OD in Europe may lead to inefficacy or inequity. The aims of this book are to increase awareness about OD and its nutritional and respiratory complications, to standardize the examination and diagnosis of OD and the nutritional status of patients, as well as to promote a multidisciplinary approach for therapeutic measures with higher evidence-based efficacy. This is an expert report that summarizes the clinical experience of several Spanish experts in this field and includes many disciplines involved in the pathophysiology, diagnosis and treatment of patients

with OD. This text is designed for clinicians from different professional fields (physicians, speech-swallow therapists, dietitians, nurses, etc.) who want to establish a clear and comprehensive management of patients with swallowing disorders, and it provides practical tools and concepts for the diagnosis and treatment of these patients.

The European Society for Swallowing Disorders (www.myessd.org) is an association of and for healthcare providers working, undertaking research or studying in the field of dysphagia and swallowing disorders. Our aims are to promote care, education and research in swallowing physiology and swallowing disorders, as well as to support any educational activity regarding dysphagia in Europe. It is our sincere hope that initiatives like this book and the work of our society will improve the clinical care and the outcome of our dysphagic patients in Europe.

Olle Ekberg
Renée Speyer

European Society for Swallowing Disorders

PRESENTACIÓN

Es evidente que en la mayoría de nuestros hospitales, centros de atención primaria y centros de atención sociosanitaria existen una gran prevalencia, morbilidad y mortalidad, así como elevados costes sanitarios ocasionados por las complicaciones de la disfagia orofaríngea.

El manejo clínico actual de los pacientes con disfagia orofaríngea es muy heterogéneo y depende básicamente de los recursos disponibles en cada centro. Es evidente que la adecuada atención en este tipo de pacientes requiere la elaboración de guías que permitan desarrollar de forma sistemática un conjunto de recomendaciones con el fin de ayudar a los profesionales sanitarios a tomar decisiones sobre la modalidad de asistencia sanitaria más apropiada.

Este libro, *Guía de diagnóstico y de tratamiento nutricional y rehabilitador de la disfagia orofaríngea*, fruto de la revisión de la literatura existente y de la experiencia de los autores, procedentes de diferentes campos profesionales, en el manejo clínico de los pacientes con disfagia orofaríngea, pretende proporcionar al profesional sanitario una herramienta práctica que ayude a mejorar y sistematizar, en lo posible, la atención que reciben los pacientes con disfagia orofaríngea en nuestro país.

Queremos agradecer a todos los autores el minucioso trabajo y el esfuerzo de síntesis realizados para conseguir una obra que sirva de apoyo a la labor diaria de los profesionales sanitarios dedicados tanto al diagnóstico como al tratamiento nutricional y rehabilitador de la disfagia orofaríngea y de sus complicaciones.

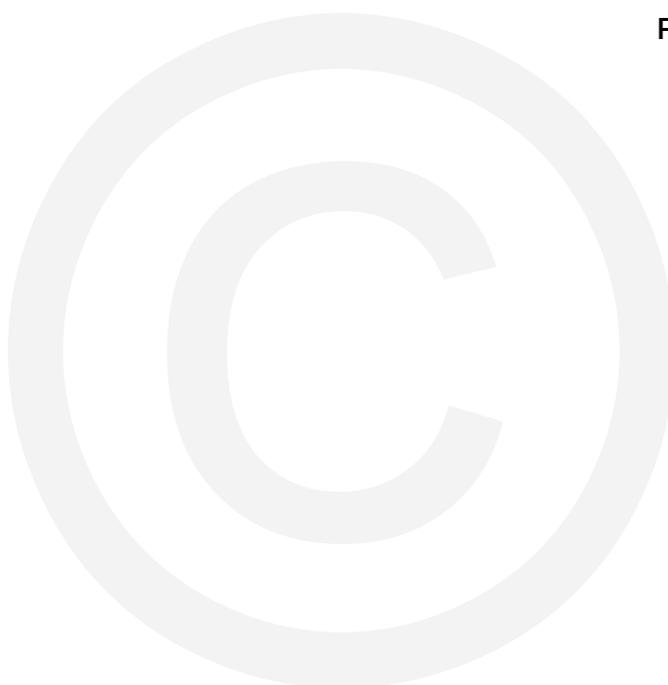
Además, queremos expresar nuestro agradecimiento a Nestlé Health Science, y muy especialmente al departamento médico, que ha contribuido con su conocimiento y experiencia en este campo, en la revisión y difusión de esta guía.

También muchas gracias a la Editorial Glosa por su metódico proceso de edición.

Igualmente agradecemos su colaboración a las siguientes entidades, por permitir utilizar para la presente guía parte de los contenidos elaborados en su día para las publica-

ciones que se detallan a continuación: Arán Ediciones (*Revista Española de Enfermedades Digestivas*), Asociación Española de Gastroenterología (*Tratamiento de las enfermedades gastroenterológicas*), Campden Publishing (*Oropharyngeal dysphagia. A team approach to prevent and treat complications. Hospital Healthcare Europe 2005/2006*), Editorial Médica Panamericana (*Manual de Cirugía de la AEC*), Elsevier (*Nutrición y dietética clínica, Gastroenterología y hepatología continuada*, revistas *Cirugía Española* y *Medicina Clínica*), Hindawi Publishing (*Gastroenterology Research and Practice*), International Marketing & Communication (*Enfoque multidisciplinar de la patología esofágica y sus complicaciones*), laboratorios Salvat (*Manejo de la disfagia y aspiración*) y Uni-Med Verlag (*Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia*).

Pilar García Peris
Pere Clavé Civit



1

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas.
Servicio de Cirugía. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas
(CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Pilar García Peris

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

La disfagia orofaríngea puede deberse a causas estructurales o funcionales¹. La disfagia orofaríngea funcional es un trastorno de la motilidad orofaríngea que afecta a la propulsión del bolo, a la reconfiguración orofaríngea durante la deglución o a la apertura del esfínter esofágico superior².

La prevalencia de la disfagia orofaríngea funcional en pacientes con enfermedades neurológicas y neurodegenerativas es muy elevada y alcanza el 30-82% según la enfermedad neurológica específica^{2,3}. Se trata de un síndrome geriátrico que afecta al 56-78% de los ancianos institucionalizados, hasta el 44% de los ancianos ingresados en un hospital general⁴ y alrededor del 25% de los ancianos que viven de forma independiente en la comunidad. La disfagia orofaríngea afecta hasta al 80% de los pacientes que han recibido tratamiento quirúrgico o radioterápico por tumores orofaríngeos, laríngeos o del área maxilofacial^{1,5,6}. En la edad pediátrica, la disfagia está asociada a enfermedades neurológicas o a malformaciones orofaciales⁷.

A pesar de esta extremadamente alta prevalencia y de que existe un código ICD (de International Classification of Diseases and Related Health Problems) diagnóstico específico para la disfagia orofaríngea, muy raramente se incluye como un diagnóstico específico en un informe de alta hospitalaria de un paciente, en un informe de atención socio-sanitaria o en el ámbito de la medicina primaria. Esta omisión provoca: *a)* un escaso conocimiento de esta patología en estudios de salud pública y *health-economics*, *b)* una escasa transferencia de información clínica referente a la capacidad deglutoria entre diferentes niveles de atención sanitaria y sociosanitaria, y sobre todo, *c)* una falta de tratamiento específico del origen de muchas complicaciones nutricionales y respiratorias que presentan los grupos de riesgo, lo que a su vez repercute en el estado de salud, la morbimortalidad y la calidad de vida de estos pacientes. La ICD es una clasificación internacional estandarizada de las enfermedades, desarrollada por la Organización Mundial de la Salud, que permite realizar estimaciones de prevalencia, morbilidad y mortalidad en los estados que, como el nuestro, son miembros de esta organización. Esta clasificación se actualiza de forma periódica y ofrece un código específico para las dificultades en la deglución y el síntoma de disfagia orofaríngea en su novena y décima ediciones (ICD-9, 787.2 e ICD-10, R-13, respectivamente). La simple inclusión de este diagnóstico en nuestros informes asistenciales permitiría incrementar nuestro conocimiento de esta patología y mejorar el *continuum* asistencial de nuestros pacientes entre diferentes niveles asistenciales. Claramente existe en nuestro país una situación de infradiagnóstico de la disfagia orofaríngea tanto en cuanto a comprender el origen de los síntomas de los pacientes como de sus complicaciones nutricionales y respiratorias. La situación real actual es que la gran mayoría de los pacientes con disfagia nunca van a ser diagnosticados y, por tanto, nunca van a ser tratados adecuadamente. Una parte importante de este bajo índice diagnóstico se debe a la falta de educación sanitaria sobre la elevada prevalencia de

la disfagia y de las causas y los mecanismos que la provocan, sobre la correcta identificación de sus graves complicaciones y sobre el conocimiento y la selección de las estrategias diagnósticas y terapéuticas más apropiadas. Nuestros hospitales generales están perfectamente equipados para diagnosticar la disfagia de origen estructural mediante métodos endoscópicos o de imagen y para establecer un tratamiento específico; en cambio, muy pocos son capaces de diagnosticar y tratar apropiadamente a los pacientes con disfagia de origen funcional, mucho más prevalente. Es muy importante transmitir a nuestros profesionales sanitarios que la disfagia orofaríngea funcional y sus complicaciones pueden —y deben— diagnosticarse y tratarse.

Las complicaciones nutricionales y respiratorias de la disfagia orofaríngea funcional son muy graves y muy frecuentes. La prevalencia de la desnutrición en pacientes con disfagia orofaríngea funcional es muy elevada, y afecta hasta al 25% de los pacientes con disfagia neurógena, al 33% de los pacientes ancianos con disfagia y al 67% de los pacientes pediátricos con disfagia neurógena^{7,8}. El tipo de malnutrición más prevalente en los pacientes con disfagia orofaríngea es de tipo marasmático, con preservación de la proteína visceral y una importante depleción de la masa muscular y del compartimento graso⁸. La deshidratación es también una frecuente complicación de la disfagia, aunque su prevalencia es mucho más desconocida. Las complicaciones respiratorias suponen la principal causa de mortalidad en los pacientes con disfagia orofaríngea. Hasta el 50% de los pacientes neurológicos y pacientes ancianos presentan alteraciones de la seguridad de la deglución (penetraciones y aspiraciones) durante el estudio videofluoroscópico^{4,8-10}. Las aspiraciones orofaríngeas ocasionan frecuentes infecciones respiratorias, y hasta un 50% de los pacientes que aspiran desarrollan una neumonía aspirativa, con una mortalidad asociada de hasta el 50%¹¹⁻¹³. La neumonía aspirativa secundaria a la disfagia neurógena es la principal causa de muerte en pacientes con accidente cerebrovascular durante el primer año de seguimiento posterior al alta hospitalaria y de la mayoría de los pacientes con enfermedades neurodegenerativas. Muy recientemente se ha demostrado que la prevalencia de disfagia orofaríngea entre pacientes ancianos ingresados en un hospital general con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad es de más del 50% y que la mortalidad al año de los pacientes con neumonía que presentan disfagia durante su ingreso es de nuevo superior al 50%, de modo que la disfagia es un claro factor pronóstico para estos pacientes. Es evidente que en la mayoría de nuestros hospitales, centros de atención primaria y centros de atención sociosanitaria existe una gran desproporción entre la alta prevalencia, morbilidad, mortalidad y los elevados costes sanitarios ocasionados por las complicaciones de la disfagia orofaríngea funcional por una parte y, por la otra, el bajo nivel de recursos dedicados a esta patología. Un factor importante que también se debe considerar es que muchos pacientes son escasamente conscientes de sus signos de disfagia —muy frecuentemente por sus enfermedades de base— y tanto ellos

como sus familiares desconocen que la disfagia es un trastorno que puede diagnosticarse y tratarse de forma específica.

Por otro lado, el diagnóstico y tratamiento de la disfagia orofaríngea funcional requiere una aproximación multidisciplinar. El equipo multidisciplinar de disfagia debe incluir diversos perfiles profesionales: enfermeras, logopedas, dietistas, endocrinólogos, gastroenterólogos, otorrinolaringólogos, radiólogos, rehabilitadores, geriatras, neurólogos, cirujanos digestivos, etc. La gran transversalidad y multidisciplinariedad de la disfagia orofaríngea ocasiona dos fenómenos relevantes: en primer lugar, la educación y formación en disfagia no forma parte —o lo hace muy parcialmente— de los planes educativos y formativos de los profesionales sanitarios descritos en este equipo multidisciplinar; y en segundo lugar, esta gran transversalidad hace que lo importante sea que el equipo multidisciplinar de disfagia garantice que el paciente va a recibir todas las atenciones diagnósticas y terapéuticas que requiere, independientemente de la formación de origen y del perfil profesional específico de las personas que lo compongan. La disfagia orofaríngea ofrece, por tanto, un área de especialización para cualquier profesional relacionado con el cuidado de estos pacientes.

El manejo actual de los pacientes con disfagia orofaríngea es muy heterogéneo y depende básicamente de los recursos disponibles en cada centro. Es evidente que la adecuada atención de los pacientes con disfagia requiere el desarrollo y la validación de guías de práctica clínica que permitan desarrollar de forma sistemática un conjunto de recomendaciones con el fin de ayudar a los profesionales sanitarios a tomar decisiones sobre la modalidad de asistencia sanitaria apropiada para los pacientes con disfagia orofaríngea. Estas guías deben permitir una atención más homogénea y aumentar la equidad con la que atendemos a estos pacientes. Por desgracia, no existe ninguna guía disponible en España; hay pocas guías disponibles en el mundo, y las existentes se dedican a aspectos parciales de la atención de estos pacientes (tratamientos dietéticos o terapias conductuales) o no han sido completamente validadas. El objetivo de esta revisión es establecer un conjunto de recomendaciones clínicas para facilitar el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes con disfagia orofaríngea: *a)* conocer la prevalencia y los grupos de riesgo, *b)* describir su fisiopatología, *c)* establecer los métodos de cribado, diagnóstico y de estudio funcional, *d)* determinar las complicaciones específicas de la disfagia orofaríngea y *e)* especificar las posibilidades de tratamiento.

El objetivo general es desarrollar un documento de carácter práctico elaborado por un grupo de expertos para que diferentes profesionales interesados en el manejo clínico de los pacientes con disfagia orofaríngea sean capaces de:

- Definir el concepto de disfagia orofaríngea funcional.
- Identificar los grupos de riesgo y detectar precozmente la disfagia orofaríngea.

- Establecer de forma prospectiva y objetiva el diagnóstico de disfagia orofaríngea.
- Evaluar el riesgo y la presencia de complicaciones nutricionales y respiratorias asociadas.
- Evaluar el estado nutricional y de hidratación del paciente.
- Describir las técnicas actualmente disponibles para el tratamiento de los pacientes.
- Proponer pautas terapéuticas adecuadas en función del estado nutricional y la capacidad deglutoria.
- Ofrecer herramientas que permitan identificar, tratar y seguir la evolución de los pacientes con disfagia en cualquier nivel de atención sanitaria.

Todo ello con el mayor nivel de evidencia científica disponible en la actualidad. Nuestro objetivo final es proporcionar al profesional sanitario una herramienta práctica que ayude a mejorar y sistematizar en lo posible la atención que reciben los pacientes con disfagia orofaríngea en nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Clavé P, Arreola V, Velasco M, Quer M, Castellví JM, Almirall J, et al. Diagnosis and treatment of functional oropharyngeal dysphagia. Features of interest to the digestive surgeon. *Cir Esp*. 2007;82(2):62-76.
2. Cook IJ, Kahrillas PJ. AGA technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology*. 1999;116(2):455-78.
3. Terre-Boliart R, Orient-Lopez F, Guevara-Espinosa D, Ramon-Rona S, Bernabeu-Guitart M, Clavé-Civit P. Oropharyngeal dysphagia in patients with multiple sclerosis. *Rev Neurol*. 2004;39(8):707-10.
4. Clavé P, Verdaguer A, Arreola V. Oral-pharyngeal dysphagia in the elderly. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(19):742-8.
5. García-Peris P, Parón L, Velasco C, de la Cuerda C, Camblor M, Bretón I, et al. Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: Impact on quality of life. *Clin Nutr*. 2007;26(6):710-7.
6. Logemann JA, Pauloski BR, Rademaker AW, Lazarus CL, Gaziano J, Stachowiak L, et al. Swallowing disorders in the first year after radiation and chemoradiation. *Head Neck*. 2008;30(2):148-58.
7. Clavé P, Terré R, de Kraa M, Serra M. Recommendations on Clinical Practice. Approaching oropharyngeal dysphagia. *Rev Esp Enf Dig*. 2004;96(2):119-31.
8. Clavé P, de Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farré R, Palomera E, et al. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006;24:1385-94.
9. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr*. 2008;27(6):806-15.
10. Ruiz de León A, Clavé P. Videofluoroscopy and neurogenic dysphagia. *Rev Esp Enferm Dig*. 2007;99(1):3-6.
11. Cabre M, Serra-Prat M, Palomera E, Almirall J, Pallares R, Clavé P. Prevalence and prognostic implications of dysphagia in elderly patients with pneumonia. *Age Ageing*. 2010;39(1):39-45.
12. Almirall J, Cabré M, Clavé P. Aspiration pneumonia. *Med Clin (Barc)*. 2007;129(11):424-32.
13. Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*. 2003;124(1):328-36.

2

FISIOPATOLOGÍA DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA. CAUSAS Y EPIDEMIOLOGÍA

Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas. Servicio de Cirugía.
Hospital de Mataró (Barcelona)

Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas
y Digestivas (CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Viridiana Arreola García

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas. Hospital de Mataró (Barcelona).

Mercedes Velasco Zarzuelo

Unidad de Foniatría. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.

Miquel Quer Agustí

Servicio de Otorrinolaringología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.
Catedrático de Otorrinolaringología. Universitat Autònoma de Barcelona.

INTRODUCCIÓN

La disfagia orofaríngea es un síntoma que se refiere a la dificultad o molestia que se produce a la hora de formar y/o mover el bolo alimenticio desde la boca al esófago. Puede originarse por alteraciones estructurales que dificulten la progresión del bolo, como son los tumores esofágicos y del área otorrinolaringológica, los osteofitos cervicales y las estenosis esofágicas por anillos, posquirúrgicas o posradioterápicas^{1,2}. La mayoría de nuestros hospitales están perfectamente equipados para diagnosticar y tratar las causas estructurales de este trastorno. Sin embargo, la disfagia orofaríngea es con mucha mayor frecuencia una alteración funcional de la motilidad orofaríngea que afecta a la propulsión del bolo, a la reconfiguración orofaríngea durante la deglución o a la apertura del esfínter esofágico superior (EES), y está frecuentemente asociada a enfermedades neurológicas o al envejecimiento²⁻⁵.

EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia de alteraciones de la deglución en pacientes con enfermedades neurológicas y asociadas al envejecimiento es extraordinariamente elevada y muy poco conocida. La disfagia orofaríngea funcional afecta a más del 30% de los pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular. Su prevalencia en la enfermedad de Parkinson se sitúa entre el 52 y el 82%; es el síntoma inicial del 60% de los pacientes con esclerosis lateral amiotrófica; afecta al 40% de los pacientes con miastenia gravis, al 44% de los pacientes con esclerosis múltiple⁶, hasta al 84% de los pacientes con enfermedad de Alzheimer y a más del 60% de los ancianos institucionalizados. La disfagia orofaríngea afecta hasta al 80% de los pacientes que han recibido tratamiento quirúrgico o radioterápico por tumores orofaríngeos, laríngeos y del área maxilofacial⁷⁻¹⁰. Por el contrario, la prevalencia de alteraciones de la apertura del EES como causantes de disfagia orofaríngea es baja: menos del 5% de los pacientes referidos a una unidad terciaria para estudio de disfagia orofaríngea funcional presentan alteraciones de la apertura del EES¹¹. Las enfermedades más frecuentemente responsables de las alteraciones de apertura del EES son la enfermedad de Parkinson, diversas lesiones medulares y los trastornos del EES asociados al divertículo de Zenker¹¹ (tabla 1)¹²⁻¹⁷.

FISIOPATOLOGÍA

Disfagia orofaríngea funcional

La etiología de la disfagia orofaríngea funcional se debe a dos grandes grupos de alteraciones: las del reflejo deglutorio y las de apertura del EES.

Tabla 1. Incidencia de la enfermedad y prevalencia de disfagia en la población estudio

Población	Incidencia de la enfermedad	Autor/año/ámbito	Prevalencia de disfagia en la población de estudio	Autor (año)
Ictus	220 nuevos casos/ 100.000 habitantes	Fernández de Bobadilla ¹² /2008/España	13-94%	Langdon ¹³ (2010)
Enfermedad de Alzheimer	7,4 nuevos casos/ 1.000 habitantes	Bermejo-Pareja ¹⁴ /2008/España	84%	Rofes ¹⁵ (2010)
Enfermedad de Parkinson	Parkinsonismo (65-85 años): 409,9 nuevos casos/ 100.000 habitantes Enfermedad de Parkinson: 186,8 nuevos casos/ 100.000 habitantes	Benito-León ¹⁶ /2004/España	52-82%	Rofes ¹⁵ (2010)
Cáncer de cabeza y cuello	22,9 casos/ 100.000 habitantes	García-Peris ¹⁷ /2007/España	50%	García-Peris ¹⁷ (2007)

Alteraciones de la respuesta motora orofaríngea

La respuesta motora orofaríngea (antes denominada reflejo deglutorio) incluye tres grupos de acontecimientos: *a*) la reordenación temporal de las estructuras orofaríngeas, desde una configuración de la vía respiratoria en reposo hasta una disposición de la vía digestiva durante la deglución; *b*) la transferencia del bolo alimenticio desde la boca hasta el esófago, y *c*) la posterior recuperación de la configuración respiratoria⁷.

La adaptación orofaríngea durante la deglución está mediada por la apertura y el cierre de cuatro importantes válvulas:

1. El sello entre el paladar blando y la lengua (sello glosopalatino).
2. El cierre de la nasofaringe mediante el ascenso del paladar blando (sello velofaríngeo).
3. El vestíbulo laríngeo, cerrado mediante el descenso de la epiglotis.
4. La apertura del EES.

El funcionamiento y la coordinación de estas válvulas puede medirse de forma muy precisa durante los estudios videofluoroscópicos (fig. 1). Los individuos jóvenes y sanos presentan una respuesta motora orofaríngea de duración muy breve (el período entre la apertura del sello glosopalatino y el cierre del vestíbulo laríngeo es inferior a 740 ms), un rápido cierre del vestíbulo laríngeo (inferior a 160 ms) y una rápida apertura del EES (inferior a 220 ms)¹⁸. Por el contrario, la duración de la respuesta motora orofaríngea está pro-

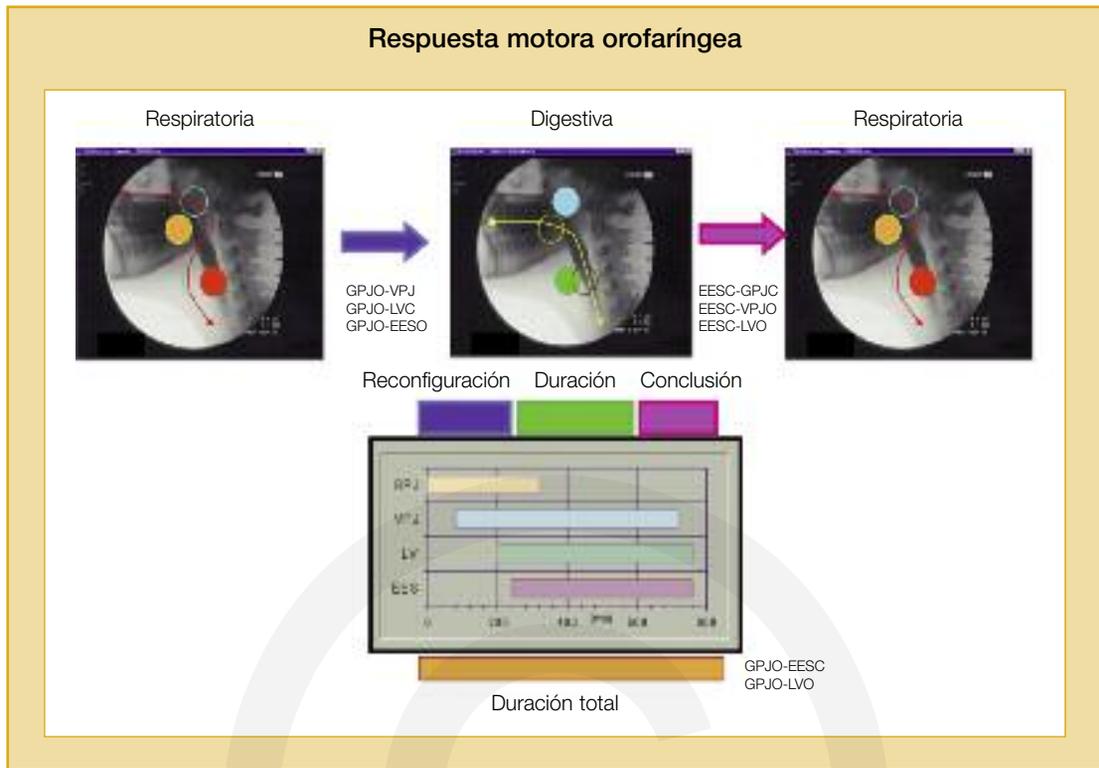


Figura 1. Respuesta motora orofaríngea. Dinámica de los cuatro grandes esfínteres (sellos) orofaríngeos durante las tres fases de la respuesta motora orofaríngea (fase de reconfiguración, fase de duración o mantenimiento y fase de conclusión). En la parte inferior, cronograma de la respuesta motora orofaríngea en un individuo sano.

C: *closure*; EES: esfínter esofágico superior; GPJ: sello glosopalatino; LV: vestíbulo laríngeo; O: *opening*; VPJ: sello velopalatino.

fundamente alargada en los pacientes con disfagia neurogénica y en pacientes ancianos^{3,4,18}. Estos dos grupos de pacientes presentan un grave retraso en la fase de reconfiguración de la vía respiratoria hacia una vía digestiva. La prolongación de los intervalos hasta el cierre del vestíbulo laríngeo y la apertura del EES son las principales anomalías deglutorias que en estos pacientes conducen al desarrollo de aspiraciones y penetraciones (fig. 2)^{18,19}. En pacientes neurológicos estos intervalos pueden requerir hasta el doble de tiempo que en individuos jóvenes y sanos^{18,19}.

La transferencia del bolo de la boca y la faringe al esófago está principalmente causado por la pulsión de la lengua contra el paladar duro, lo que proporciona la fuerza necesaria para propulsar el bolo a través del EES con una mínima resistencia^{20,21}. La función de los músculos constrictores faríngeos es el aclaramiento faríngeo y la limpieza de los residuos del bolo que quedan adheridos a las paredes de la hipofaringe y los senos piriformes²². Nuestro grupo ha desarrollado un método de evaluación de las fuerzas de propulsión de la lengua mediante la medida de la velocidad (en cm/s) y la energía cinética del

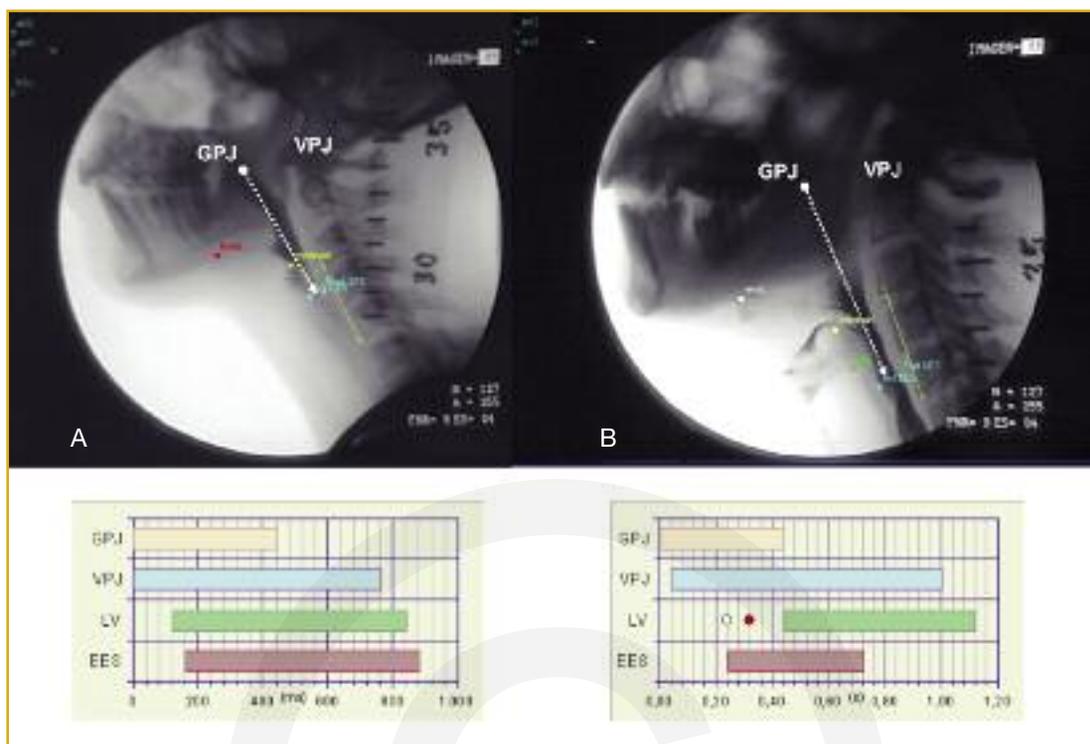


Figura 2. Configuración temporal de la respuesta motora orofaríngea durante la ingesta de un bolo de 5 ml de viscosidad líquida en un individuo sano (A) y en un paciente con disfagia neurógena que presenta una aspiración (B). El paciente presenta un incremento en la duración total de la respuesta orofaríngea y un retraso en el cierre del vestíbulo laríngeo y de la apertura del esfínter esofágico superior. El punto blanco indica el momento de la penetración de contraste en el vestíbulo laríngeo, y el punto rojo el paso al árbol traqueobronquial (aspiración).

EES: esfínter esofágico superior; GPJ: sello glosopalatino; LV: vestíbulo laríngeo; VPJ: sello velopalatino. Adaptado de Clavé et al.¹⁸.

bolo (en mJ) antes de su entrada en el EES. Los individuos jóvenes y sanos presentan altas velocidades (>35 cm/s) y fuertes fuerzas de propulsión lingual (>0,33 mJ). Por el contrario, los pacientes neurológicos presentan una baja velocidad del bolo durante su tránsito faríngeo (<22 cm/s) y unas fuerzas de propulsión muy débiles (<0,20 mJ). La baja intensidad de la propulsión lingual causa un residuo deglutorio oral y faríngeo⁷. Los ancianos con disfagia orofaríngea presentan también intensas alteraciones de las fuerzas de propulsión lingual (<0,14 mJ) y una velocidad de tránsito faríngeo incluso más lenta (<10 cms/s)³.

Alteraciones de la apertura del esfínter esofágico superior

Los cuatro principales mecanismos que facilitan la apertura del EES son: a) la interrupción del tono vagal sobre el músculo cricofaríngeo, lo que permite la desaparición de la contracción muscular que lo mantiene cerrado; b) la tracción sobre la cara anterior del esfínter causada por la contracción de la musculatura que se inserta en el hueso hioides;

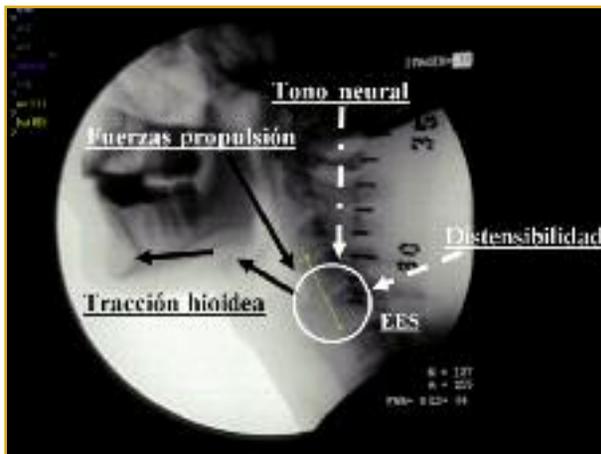


Figura 3. Representación gráfica del balance de fuerzas que participan en la apertura del esfínter esofágico superior (EES). La apertura del EES se produce por: a) la desaparición del tono neural de origen central que a través del nervio vago mantiene cerrado el EES; b) la tracción originada por la contracción de la musculatura hioidea sobre la cara anterior del esfínter; c) las fuerzas de propulsión del bolo, y d) la distensibilidad del esfínter que define la resistencia al paso del bolo.

c) la pulsión sobre el esfínter ejercida por la energía cinética del bolo causada a su vez por la contracción lingual, y d) la distensibilidad del esfínter que permite su relajación completa, con bajas presiones residuales y escasa resistencia durante el paso del bolo (fig. 3)²³. La integridad neuromuscular de la respuesta motora orofaríngea puede analizarse mediante una videofluoroscopia, la amplitud y extensión del movimiento hioideo, la magnitud de la apertura del EES y la propulsión del bolo. La relajación, la presión residual y la distensibilidad del EES pueden evaluarse mediante manometría faringoesofágica^{11,20} (fig. 4). Es impor-

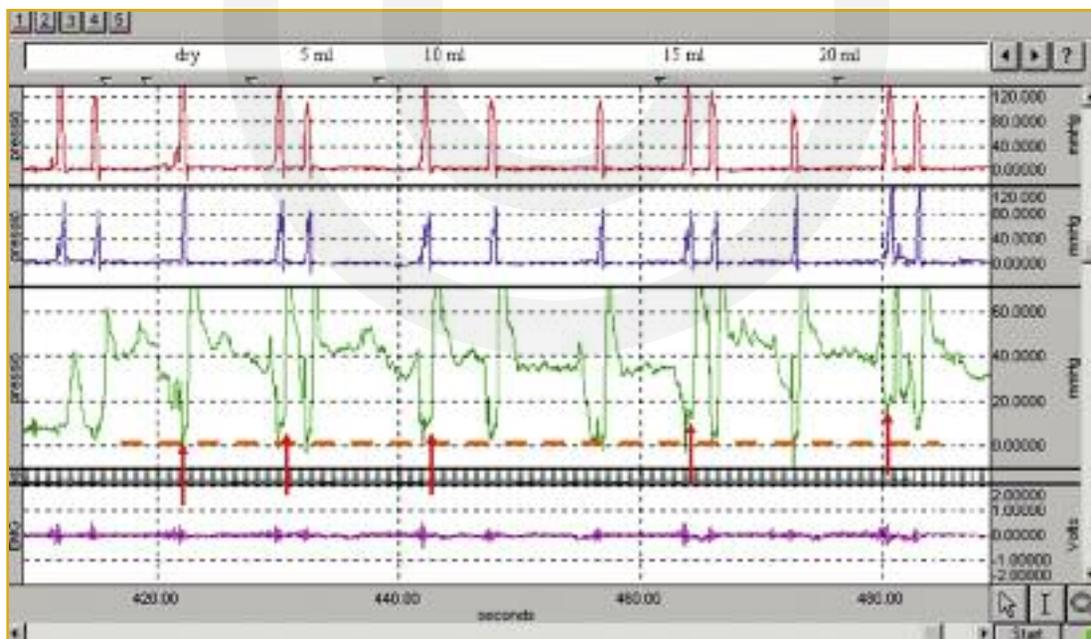


Figura 4. Manometría faringoesofágica. Trazado representativo de la alteración de la distensibilidad del esfínter esofágico superior (EES) en un paciente con divertículo de Zenker. Los dos canales superiores muestran la presión hipofaríngea; el tercer canal, la presión en el EES; y el cuarto, la señal electromiográfica de contracción de la musculatura hioidea. Las flechas indican el incremento en la presión residual del EES que se produce al incrementar el volumen del bolo como consecuencia de la relajación incompleta y la elevada resistencia del esfínter. La línea de puntos indica la presión atmosférica.

tante destacar que el concepto anatómico (radiológico o videofluoroscópico) de apertura del EES no se corresponde estrictamente con el concepto fisiológico (manométrico) de relajación neuromuscular del esfínter. Existe la posibilidad de que en fases iniciales de diversas enfermedades que reducen la relajación del EES se mantenga su apertura mediante un incremento de la presión intrabolo¹¹. Los grandes grupos de enfermedades que contribuyen a una apertura incompleta del EES son:

- a) La incapacidad de interrumpir el tono vagal que mantiene cerrado el EES debido a enfermedades del sistema nervioso central o asociado a la rigidez extrapiramidal de la enfermedad de Parkinson (fig. 5).



Figura 5. Imágenes videofluoroscópicas representativas de las alteraciones de la apertura del esfínter esofágico superior que presentan los pacientes con divertículo de Zenker (A) y los pacientes con barras aisladas del cricofaríngeo (B).

- b) La debilidad de la contracción de la musculatura hioidea y/o de la propulsión lingual asociada a enfermedades neurológicas, neurodegenerativas o a la sarcopenia del envejecimiento.
- c) La fibrosis del EES asociada al divertículo de Zenker, que aunque permite su relajación neuromuscular, impide su correcta distensión durante el paso del bolo, con el consiguiente aumento de su resistencia¹¹ (fig. 6).

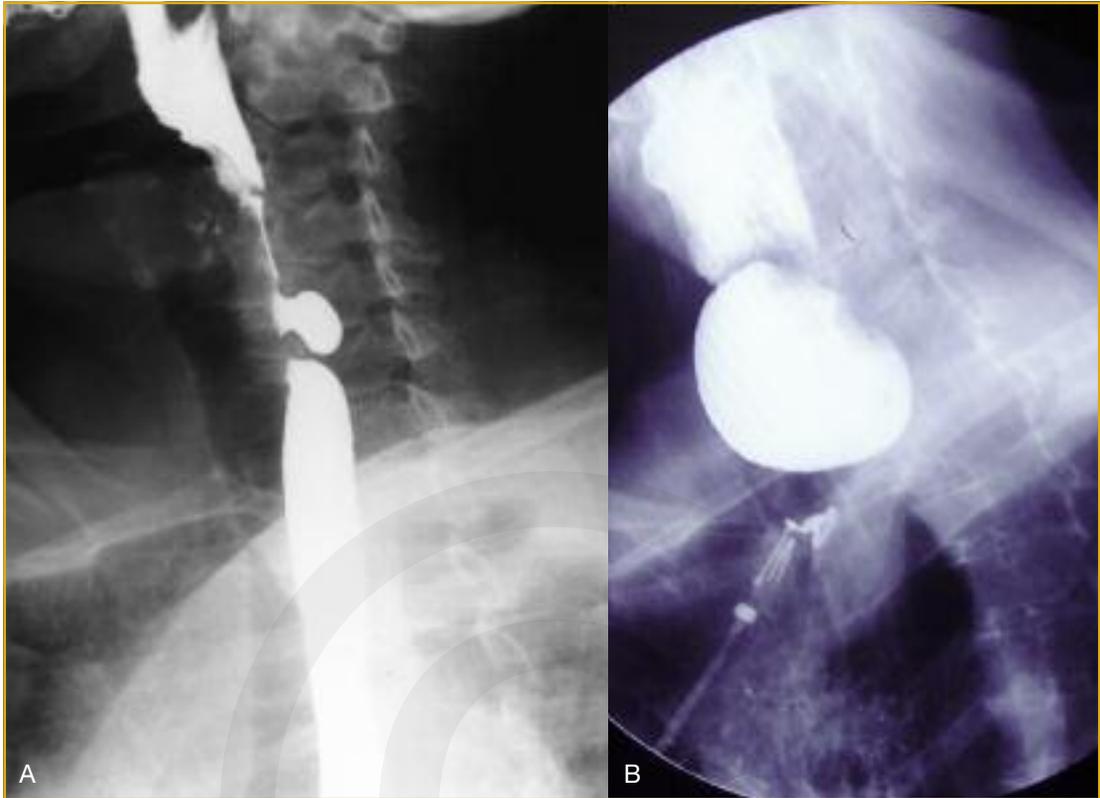


Figura 6. Divertículo de Zenker. A) Fase Inicial. B) Fase evolucionada. Divertículo hipofaríngeo por pulsión asociado a relajación incompleta del esfínter superior y aumento de la presión hipofaríngeo.

Disfagia orofaríngea asociada a lesiones del nervio recurrente laríngeo

El nervio recurrente laríngeo es el responsable de la inervación motora de toda la musculatura intrínseca de la laringe, excepto del músculo cricotiroides. Su lesión provoca una parálisis de la cuerda vocal correspondiente que queda casi siempre en posición paramedial e impide cerrar la glotis²⁴. La clínica inicial consiste en disfonía y disfagia orofaríngea con aspiraciones. La mayoría de estas parálisis tienden a compensarse en unos meses, con una mejoría progresiva de la clínica^{25,26}. La lesión del nervio recurrente o la del nervio laríngeo superior no siempre se identifica claramente. Estudios clínicos en pacientes intervenidos mediante tiroidectomía subtotal bilateral demuestran un incremento significativo en la presencia de síntomas «menores» de disfagia, cambios en la voz y sensación de opresión faríngea en el postoperatorio tardío²⁷. En la cirugía cervical, además de la lesión del nervio recurrente, puede producirse una lesión de todo el nervio vago unilateral (se afectan completamente los nervios recurrente y laríngeos superiores). Debido a la falta de sensibilidad faringolaríngea, y a la parálisis del paladar y los músculos constrictores, en estos casos los problemas de aspiraciones se agravan. La falta de inerva-

ción vagal en el esófago cervical también puede dar lugar a dismotilidad. La clínica incluye los síntomas de una parálisis del nervio recurrente laríngeo, pero con mucha más aspiración, que aquí se convierte en un síntoma predominante. Además, el paciente puede desarrollar una voz hipernasal, regurgitación nasal y retención en el seno piriforme ipsolateral a la lesión. En estos casos, la compensación espontánea puede ocurrir, pero es mucho menos frecuente. Por último, en determinadas patologías (por ejemplo, tumores de la base del cráneo), además de la parálisis de la laringe se asocian parálisis de otros pares craneales (típicamente IX, XI y XII). Estos pacientes presentan una gran prevalencia de aspiraciones²⁸.

Disfagia tras radioterapia o quimioterapia en neoplasias de cabeza y cuello

Los tratamientos con radioterapia o con quimiorradioterapia de las neoplasias de cabeza y cuello producen diferentes alteraciones que pueden provocar disfagia orofaríngea, tanto aguda como crónica. Hasta un 40% de estos pacientes pueden requerir una sonda nasogástrica o una gastrostomía, más o menos transitoria. La base de la disfagia es multifactorial: hiposialia, mucositis, fibrosis, edema, disminución de la sensibilidad en el tracto digestivo superior y depresión del reflejo tusígeno, entre otros²⁹. Los pacientes pueden presentar una clínica insidiosa, dado que la aspiración puede pasar inadvertida debido a que comienza con un neumonía aspirativa, o pueden presentar un cuadro clínico más claro, con predominio de la dificultad deglutoria asociada a aspiraciones. Después de la quimiorradioterapia y en especial en los pacientes que no reciben alimentación por vía oral durante un período prolongado, son muy frecuentes las estenosis de la faringe con sinequias que cierran las valléculas y los senos piriformes. La quimiorradioterapia también causa disminución de la propulsión lingual y dificulta y enlentece la respuesta motora orofaríngea³⁰.

Disfagia tras laringectomía

Debido a diferentes tipos de cáncer que afectan a la laringe, se realizan procedimientos quirúrgicos en que se extirpa una parte o toda la laringe, de modo que en muchos casos aparecen problemas de disfagia residual. Aunque todas las prácticas quirúrgicas en la laringe pueden dejar secuelas de este tipo, las tres más importantes son: a) laringectomía supraglótica, en la que se reseca la laringe por encima de las cuerdas vocales, que se conservan³¹; b) laringectomía supracricoidea, en la que se reseca, además de la supraglotis, la porción membranosa de ambas cuerdas vocales³², y c) laringectomía total con resección total de la laringe y desconexión entre la vía respiratoria y la digestiva, por lo que se evitan las aspiraciones. Sin embargo, estos pacientes presentan un grado variable de disfagia debido fundamentalmente a las alteraciones del esfínter cricofaríngeo³³.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moreno A, Collado A, Clavé P. Exploraciones radiológicas anatómicas y funcionales en la patología esofágica. En: Rodríguez-Téllez M, Herrerías M, editores. Enfoque multidisciplinar de la patología esofágica y sus complicaciones. Madrid: Ed IMC; 2006. p. 39-59.
2. Clavé P, Terré de Kraa M, Serra-Prat M. Recommendations on Clinical Practice. Approaching oropharyngeal dysphagia. *Rev Esp Enf Dig*. 2004;96(2):119-31.
3. Clavé P, Verdaguer A, Arreola V. Oral-pharyngeal dysphagia in the elderly. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(19):742-8.
4. Ruiz de León A, Clavé P. Videofluoroscopy and neurogenic dysphagia. *Rev Esp Enferm Dig*. 2007;99(1):3-6.
5. Clavé P, Almirall J, Esteve M, Verdaguer A, Berenguer J, Serra-Prat M. Dysphagia – a team approach to prevent and treat complications. Campden Publishing Ltd., editors. *Hospital Healthcare Europe* 2005/2006. N5-N8, 2005.
6. Terre-Boliart R, Orient F, Bernabeu M, Clavé-Civit P. Oropharyngeal dysphagia in patients with multiple sclerosis. *Rev Neurol*. 2004;39(8):707-10.
7. Cook IJ, Kahrillas PJ. AGA Technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology*. 1999;116:455-78.
8. Clavé P. Dysphagia: a tertiary and specialized medical problem. Disponible en: <http://www.dysphagiaonline.com>
9. Diagnosis and treatment of Swallowing Disorders in Acute-Care Stroke Patients. Summary, Evidence Report/Technology Assessment. Agency for Health Care Policy and Research. Number 8, March 1999. Rockville, MD, USA. Disponible en: <http://www.ahrq.gov/clinic/epcsums/dysphsum.htm>
10. Kerr JE, Bath PMW. Interventions for dysphagia in acute stroke (Protocol for a Cochrane Review). En: *The Cochrane Library*; 1999, Issue 3.
11. Williams RG, Wallace KI, Ali G, Cook IJ. Biomechanics of failed deglutitive upper esophageal sphincter relaxation in neurogenic dysphagia. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2002;283(1):G16-26.
12. Fernández de Bobadilla J, Sicras-Mainar A, Navarro-Artieda R, Planas-Comes A, Soto-Alvarez J, Sánchez-Maestre C, et al. Estimation of the prevalence, incidence, comorbidities and direct costs associated to stroke patients requiring care in an area of the Spanish population. *Rev Neurol*. 2008;46:397-405.
13. Langdon C, Blacker D. Dysphagia in stroke: a new solution. *Stroke Res Treat*. 2010 Jun 30; 2010. pii: 570403.
14. Bermejo-Pareja F, Benito-León J, Vega S, Medrano MJ, Román GC; Neurological Disorders in Central Spain (NEDICES) Study Group. Incidence and subtypes of dementia in three elderly populations of central Spain. *J Neurol Sci*. 2008;264(1-2):63-72.
15. Rofes L, Arreola V, Romea M, Palomera E, Almirall J, Cabré M, et al. Pathophysiology of oropharyngeal dysphagia in the frail elderly. *Neurogastroenterol Motil*. 2010;22:851-8, e230.
16. Benito-León JI, Bermejo-Pareja F, Morales-González JM, Porta-Etessam J, Trincado R, Vega S, et al.; Neurological Disorders in Central Spain (NEDICES) Study Group. Incidence of Parkinson disease and parkinsonism in three elderly populations of central Spain. *Neurology*. 2004;62:734-41.
17. García-Peris P, Parón L, Velasco C, de la Cuerda C, Cambor M, Bretón I, et al. Long-term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: impact on quality of life. *Clin Nutr*. 2007;26:710-7.
18. Clavé P, de Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farré R, Palomera E, et al. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006;24:1385-94.
19. Kahrillas PJ, Lin S, Rademaker A, Logemann JA. Impaired deglutitive airway protection: a videofluoroscopic analysis of severity and mechanism. *Gastroenterology*. 1997;113:1457-64.
20. Clavé P. Métodos de estudio de la neurofisiología de la deglución y de la disfagia orofaríngea. *Rev Esp Enferm Dig*. 2004;96(Supl II):47-9.
21. Nicosia MA, Robbins JA. The fluid mechanics of bolus ejection from the oral cavity. *J Biomech*. 2001;34:1537-44.

22. Kahrilas PJ, Logemann JA, Lin S, Ergun GA. Pharyngeal clearance during swallowing: a combined manometric and videofluoroscopic study. *Gastroenterology*. 1992;103:128-36.
23. Cook IJ, Dodds WJ, Dantas RO, Massey B. Opening mechanisms of the upper esophageal sphincter. *Am J Physiol*. 1989;20:G747-59.
24. Marañillo E, Leon X, Orus C, Quer M, Sanudo JR. Variability in nerve patterns of the adductor muscle group supplied by the recurrent laryngeal nerve. *Laryngoscope*. 2005;115:358-62.
25. Leder SB, Ross DA. Incidence of vocal fold immobility in patients with dysphagia. *Dysphagia*. 2005;20:163-7.
26. Ollivere B, Duce K, Rowlands G, Harrison P, O'Reilly BJ. Swallowing dysfunction in patients with unilateral vocal fold paralysis: aetiology and outcomes. *J Laryngol Otol*. 2006;120:38-41.
27. Pereira JA, Girvent M, Sancho JJ, Parada C, Sitges-Serra A. Prevalence of long-term upper aerodigestive symptoms after uncomplicated bilateral thyroidectomy. *Surgery*. 2003;133:318-22.
28. Leon X, Venegas MP, Orus C, Quer M, Marañillo E, Sanudo JR. I. Inmovilidad glótica: estudio retrospectivo de 229 casos. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2001;52:486-92.
29. Nguyen NP, Moltz CC, Frank C, Vos P, Smith HJ, Karlsson U, et al. Dysphagia following chemoradiation for locally advanced head and neck cancer. *Ann Oncol*. 2004;15:383-8.
30. Kotz T, Costello R, Li Y, Posner MR. Swallowing dysfunction after chemoradiation for advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. *Head Neck*. 2004;26(4):365-72.
31. Schweinfurth JM, Silver SM. Patterns of swallowing after supraglottic laryngectomy. *Laryngoscope*. 2000;110:1266-70.
32. Weinstein GS, El-Sawy MM, Ruiz C, Dooley P, Chalian A, El-Sayed MM, et al. Laryngeal preservation with supracricoid partial laryngectomy results in improved quality of life when compared with total laryngectomy. *Laryngoscope*. 2001;111:191-9.
33. Choi EC, Hong WP, Kim CB, Yoon HC, Nam JI, Son EJ, et al. Changes of esophageal motility after total laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;128:691-9.

3

COMPLICACIONES DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA

Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas.
Servicio de Cirugía. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas
(CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Mateu Cabré Roure

Unidad Geriátrica de Agudos. Hospital de Mataró (Barcelona).

Jordi Almirall Pujol

Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Medicina. Universitat Autònoma de Barcelona.
Investigador Ciber Enfermedades Respiratorias. Centro de Investigación Biomédica
en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES). Instituto de Salud Carlos III.

Raimundo Gutiérrez Fonseca

Servicio de Otorrinolaringología. Capiro Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

Pilar García Peris

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Cristina Velasco Gimeno

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Leandra Parón

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Laura Frías Soriano

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Irene Bretón Lesmes

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Cristina de la Cuerda Compés

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Miguel Camblor Álvarez

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.



A. COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD: NEUMONÍA ASPIRATIVA Y TOS

DEFINICIÓN DE NEUMONÍA ASPIRATIVA

Nos referimos a neumonía aspirativa (NA) cuando existe evidencia radiológica de condensación pulmonar, causada por el paso al árbol traqueobronquial de una cantidad importante de secreciones contaminadas por bacterias patógenas, ya sean orofaríngeas o del tracto digestivo, en pacientes con alteraciones de la motilidad orofaríngea o gastroesofágica^{1,2}. Las complicaciones respiratorias suponen la principal causa de mortalidad en los pacientes con disfagia orofaríngea. Hasta el 50% de los pacientes neurológicos y de los pacientes ancianos presentan alteraciones de la seguridad de la deglución (penetraciones y aspiraciones) durante el estudio videofluoroscópico. Las aspiraciones orofaríngeas ocasionan frecuentes infecciones respiratorias, y hasta un 50% de los pacientes que presentan disfagia y aspiración orofaríngea desarrollarán una NA, con una mortalidad asociada de hasta el 50%². La figura 1 muestra el algoritmo de las complicaciones respiratorias y nutricionales de los pacientes con disfagia orofaríngea. Por otro lado, existe un porcentaje elevado de NA no identificadas³, probablemente causadas por aspiraciones silentes, que no se acompañan de tos, por lo que pueden pasar desapercibidas^{1,4-6}, y que explican una mayor incidencia de NA en ancianos^{7,8}.

EPIDEMIOLOGÍA: INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASPIRATIVA

La incidencia y prevalencia de la NA está infravalorada en nuestro medio. En Estados Unidos, entre 1992 y 1998 se detectó un incremento de un 93,5% en las hospitalizaciones de ancianos con NA, mientras que los ingresos por otras causas y tipos de neumonía se mantuvieron estables^{3,9}. En nuestro país, en estudios de base poblacional que incluían también a sujetos ingresados en residencias asistidas, la NA representa el 1,2% del total de las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) detectadas en adultos mayores de 14 años¹⁰. Si consideramos sólo a pacientes que requieren ingreso hospitalario por NAC, la NA es el origen de un 6% de los casos totales de neumonía, que puede alcanzar el 10% cuando la edad es superior a 80 años¹¹, y la mortalidad durante su ingreso es del 34%¹². Pero son los ancianos institucionalizados y en especial los considerados frágiles los que presentan mayor riesgo de neumonía, ya que se ha observado una incidencia diez veces superior al comparar con población anciana no institucionalizada^{9,13,14}; además, se acompaña de una mayor mortalidad¹⁵. Tanto es así que la NA supone la principal causa de muerte en los pacientes con trastornos neurológicos y disfunción degluto-

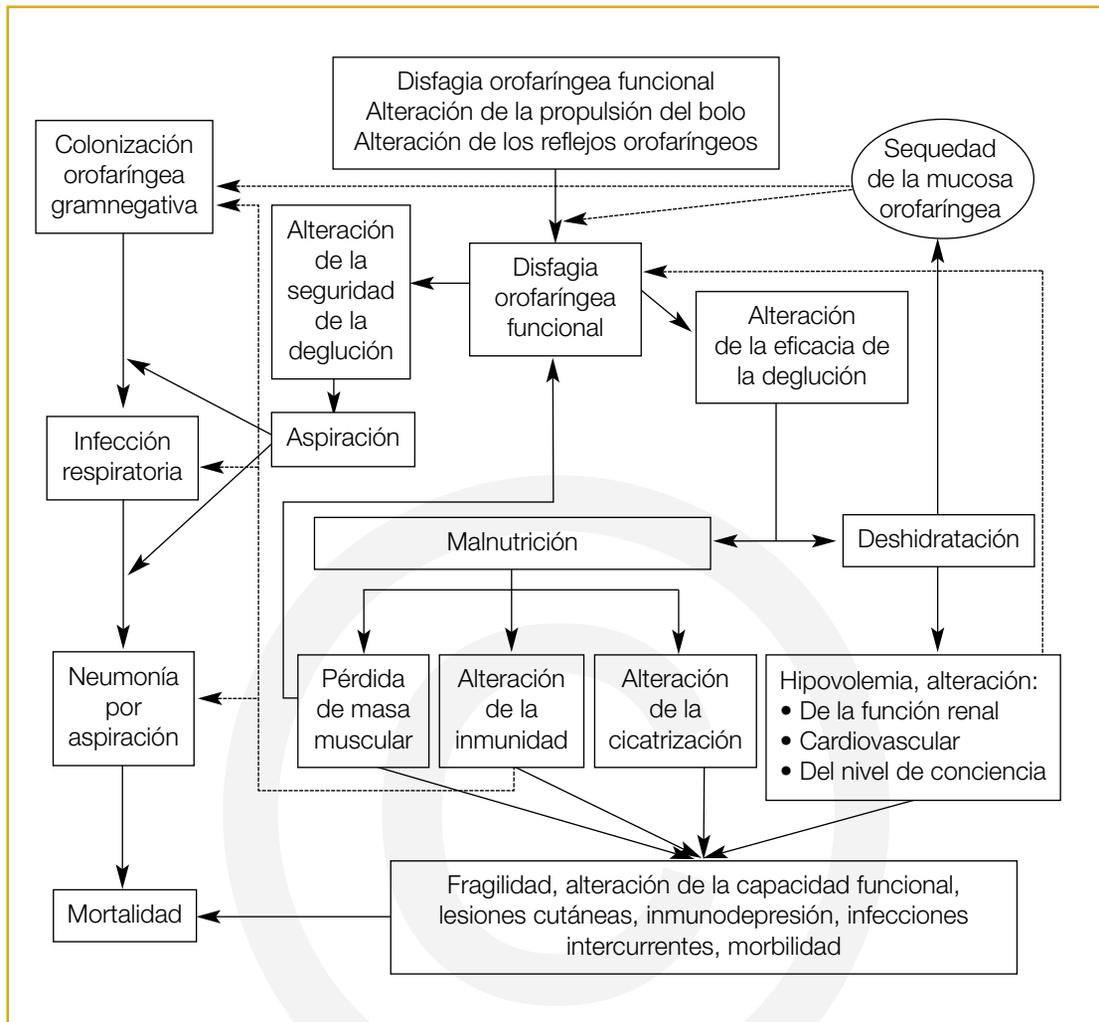


Figura 1. Fisiopatología de las complicaciones asociadas a la disfagia orofaríngea funcional. Modificado de Clavé et al.⁵⁵.

ria⁴. La NA es la causa más frecuente de mortalidad durante el primer año después de un ictus^{7,16} y se ha convertido en la tercera causa de mortalidad en mayores de 85 años⁷. En pacientes con enfermedades neuromusculares (enfermedad de Parkinson, esclerosis lateral amiotrófica [ELA], miastenia gravis, esclerosis múltiple, enfermedad de Alzheimer, traumatismo craneoencefálico), la aspiración crónica de secreciones orofaríngeas y la retención de secreciones o neumonía es la principal causa de morbilidad y mortalidad¹⁷⁻²¹. Estudios recientes realizados en ancianos ingresados en un hospital general por una neumonía, en los que se exploró de forma sistemática la presencia de disfagia orofaríngea, sugieren que hasta el 55% de estos pacientes presenta disfagia y aspiración orofaríngea^{22,23}. Se ha sugerido que el cribado de la disfagia orofaríngea en todos los ancianos admitidos en un hospital general —especialmente los ingresados por neu-

monía— permitiría reducir la morbimortalidad de las complicaciones respiratorias de la disfagia orofaríngea^{22,23}.

FISIOPATOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

La fisiopatología de la NA requiere la existencia de los tres elementos siguientes: a) colonización orofaríngea por patógenos respiratorios²; b) disfagia orofaríngea con alteración de la seguridad y aspiración orofaríngea, especialmente grave si es silente²², y c) un individuo vulnerable, inmunocomprometido, anciano o frágil (figs. 1 y 2). La aspiración de secreciones orofaríngeas colonizadas puede suponer la entrada de cantidades superiores a 100 millones de bacterias/ml dentro el árbol bronquial²⁴. La localización de la neumonía vendrá determinada por la posición física del paciente en el momento de la aspiración. Si se halla en bipedestación o semiincorporado, la afectación predominará en el segmento basal de los lóbulos inferiores, y si se halla en decúbito, el más afectado será

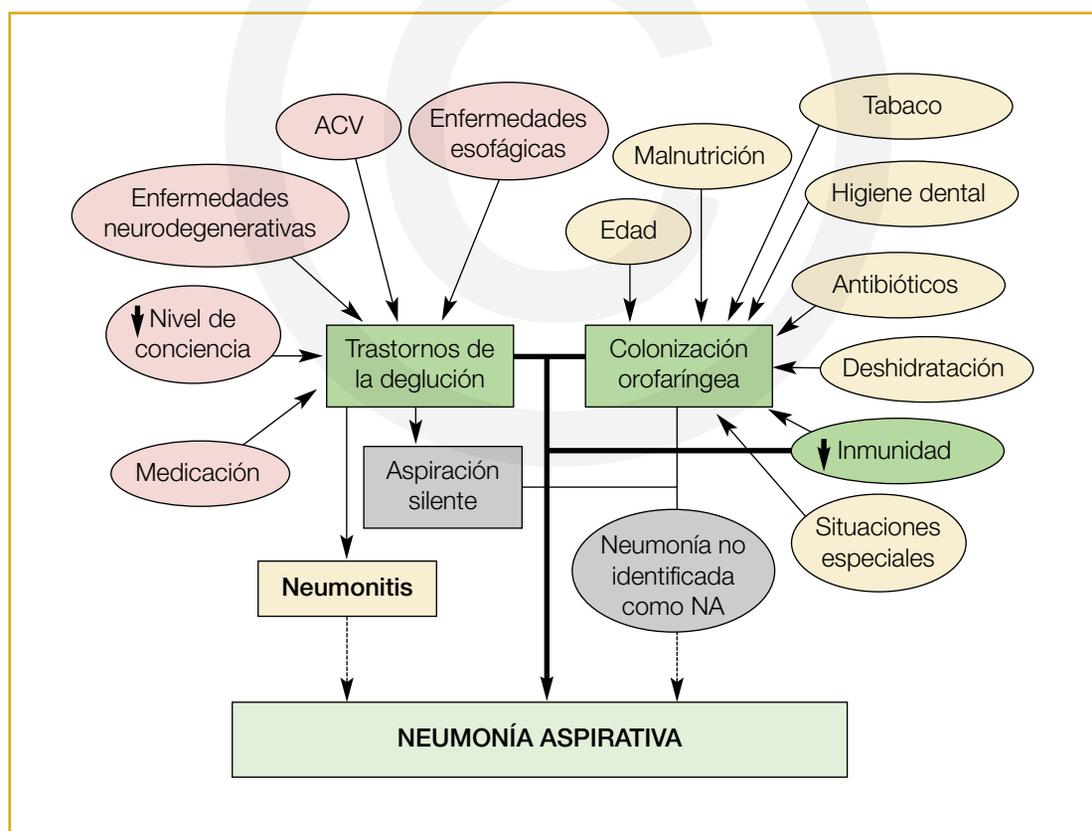


Figura 2. Factores de riesgo de trastornos en la deglución y de contaminación orofaríngea que influyen en la aparición de neumonía aspirativa. Adaptado de Almirall et al.².

ACV: accidente cerebrovascular; NA: neumonía aspirativa.

el segmento posterior del lóbulo superior derecho y/o el segmento apical del lóbulo inferior derecho⁴.

Factores de riesgo de colonización orofaríngea

- **Edad.** A medida que aumentan la edad, la comorbilidad y la fragilidad, se va incrementando también la colonización orofaríngea por *Staphylococcus aureus* y bacilos aeróbicos gramnegativos (BGN), como *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli*²⁵.
- **Reservorios de microorganismos en la cavidad oral.** El dorso de la lengua, las superficies epiteliales, las superficies dentales, el espacio subgingival, el suelo de la boca y el paladar duro y la saliva son los principales reservorios de los gérmenes de la cavidad oral. La placa dental y el biofilm dental son comunidades de microorganismos adheridos a los dientes y/o a las encías mediante un glicocáliz. La progresión de esta colonización puede ocasionar caries dental y enfermedad periodontal. La colonización de la placa dental y el biofilm por patógenos pulmonares es un requisito para el desarrollo de la NA. En pacientes con disfagia, los patógenos colonizan la cavidad oral antes de causar la NA²⁶.
- **Mala higiene dental y oral, enfermedad periodontal.** Estos factores aumentan el grado de colonización dental y de la mucosa por gérmenes patógenos respiratorios²⁷⁻²⁹. Recientes estudios han demostrado la asociación entre mala higiene oral e infección pulmonar³⁰⁻³³. Además, en pacientes con neumonía, se ha observado coincidencia de gérmenes en cultivos de placa dental y de lavado broncoalveolar³⁴.
- **Malnutrición.** Es un factor de riesgo independiente de neumonía^{17,35-37} porque compromete el funcionamiento del sistema inmunitario e incrementa la fragilidad^{26,38}.
- **Tabaquismo.** El consumo de tabaco favorece la aparición de NA^{39,40} debido a que altera los mecanismos del sistema de defensa del huésped⁴¹ y/o el aclaramiento ciliar, de modo que favorece la adherencia bacteriana y la consecuente colonización⁴².
- **Antibioterapia.** El uso indiscriminado de antibióticos puede seleccionar la flora bacteriana orofaríngea más virulenta^{35,43,44}.
- **Deshidratación.** El flujo salival y la deglución desempeñan un papel importante en el mantenimiento de la flora orofaríngea normal, ya que eliminan los BGN. La falta de ingesta hídrica o poca producción de saliva en pacientes ancianos⁴⁵⁻⁴⁸ o diversos fármacos (antidepresivos, antiparkinsonianos, diuréticos, antihipertensivos, antihistamínicos o anticolinérgicos)⁴⁹ provocan un aumento del número de bacterias en la cavidad orofaríngea²⁴ (fig. 1).
- **Disminución de la efectividad del sistema inmunitario.** El envejecimiento y la fragilidad ocasionan una alteración de la función de las células T periféricas⁵⁰.
- **Portadores de sonda nasogástrica (SNG),** cuyo biofilm en la capa externa favorece el crecimiento de gérmenes y la posibilidad de desprendimiento de placas sépticas a la cavidad orofaríngea, alterando el ecosistema orofaríngeo y aumentando la colonización de la vía respiratoria alta^{51,52}.

- **Intubación orotraqueal.** El riesgo de desarrollar una neumonía nosocomial en pacientes intubados es cinco veces mayor respecto a los no intubados, y guarda relación directa con la duración de la intubación⁵³ y con la necesidad de reintubación⁵⁴.

Factores que alteran la motilidad orofaríngea: disfagia orofaríngea funcional

Es el trastorno de la motilidad digestiva que con mayor frecuencia se asocia a la NA. Su gravedad puede variar desde una dificultad moderada hasta la total imposibilidad para la deglución. Es un síntoma extremadamente frecuente en diversos colectivos de pacientes, sobre todo con enfermedades neurológicas y pacientes ancianos. Su prevalencia se ha descrito previamente. La disfagia puede originar dos grupos de complicaciones de gran trascendencia clínica: a) si se produce una disminución de la eficacia de la deglución, el paciente va a presentar malnutrición y/o deshidratación, que a su vez puede actuar como factor de riesgo de NA⁵⁵; b) si se produce una disminución de la seguridad de la deglución, se va a producir una penetración o una aspiración. Se denomina penetración a la entrada de contraste en el vestíbulo laríngeo sin rebasar las cuerdas vocales, y si el contraste atraviesa las cuerdas y pasa al árbol traqueobronquial se llama aspiración⁵⁶. Dichas alteraciones pueden producirse en tres momentos del ciclo deglutorio:

1. Aspiración predeglutoria: representa el 10% de las aspiraciones en pacientes neurológicos⁵⁷. Se produce en la fase oral de la deglución por la insuficiencia del sello palatogloso (lengua-paladar blando), disfunción muy grave que origina la caída del bolo a la hipofaringe antes del disparo del patrón motor deglutorio faríngeo (reflejo deglutorio) y mientras la vía respiratoria está todavía abierta.
2. Aspiración durante la fase faríngea de la deglución: es el tipo más frecuente de aspiración orofaríngea y representa hasta el 85% de las aspiraciones en pacientes neurológicos. La lentitud del cierre del vestíbulo laríngeo y la lentitud en la apertura del esfínter esofágico superior (fig. 3) son los dos parámetros de la respuesta motora orofaríngea más relacionados con la posibilidad de una aspiración^{57,58}. Los individuos sanos presentan una elevada velocidad de cierre del vestíbulo orofaríngeo (<160 ms) y de apertura del esfínter esofágico superior (<220 ms)⁵⁹. Se ha determinado que cuando estos dos intervalos se prolongan, se incrementa la posibilidad de una aspiración⁵⁹. El intervalo hasta el cierre del vestíbulo laríngeo determina el tiempo en el que puede producirse una penetración o una aspiración, y un retraso en el tiempo de apertura del esfínter esofágico superior incrementa el volumen del bolo en la hipofaringe e incrementa la probabilidad de paso del bolo a la laringe. La penetración o aspiración también puede estar causada por un insuficiente ascenso hioideo y laríngeo que ocasiona una insuficiente protección de la vía respiratoria²⁰.

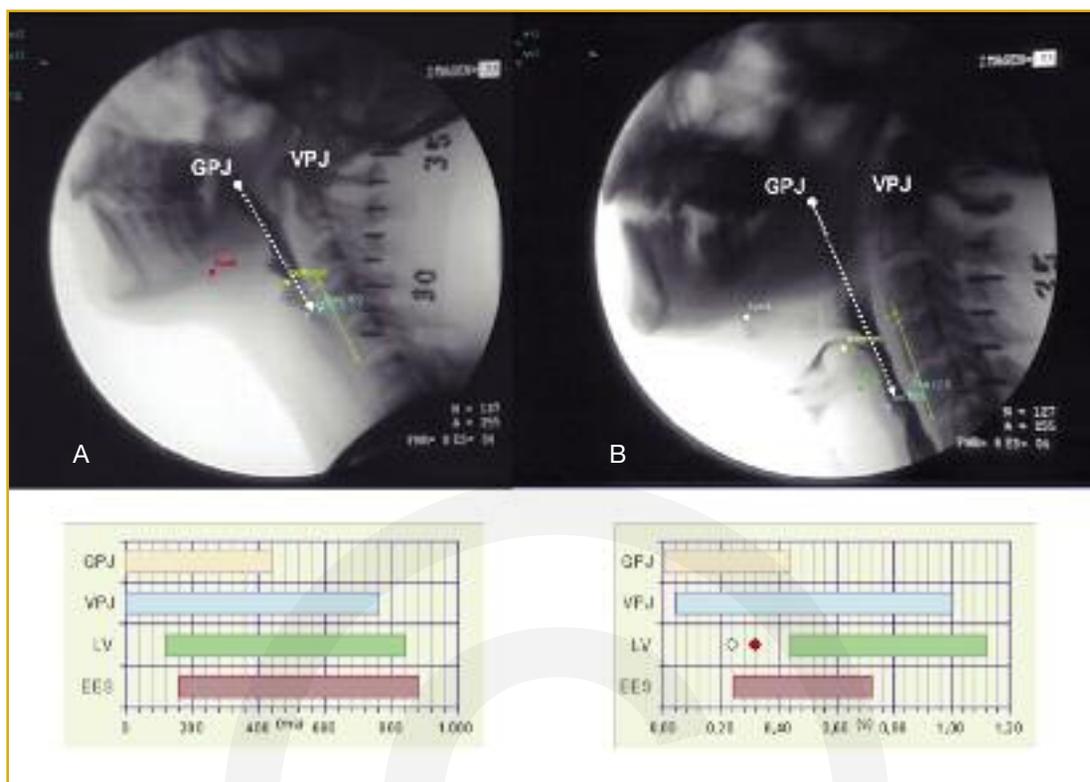


Figura 3. Videofluoroscopia y respuesta motora orofaríngea durante la deglución de un bolo de 5 ml de viscosidad néctar en: A) un voluntario sano, B) un paciente con disfagia tras un accidente cerebrovascular. Nótese que el paciente presenta signos videofluoroscópicos de aspiración causados por un entretorcimiento de la respuesta motora orofaríngea con un retraso en el cierre del vestíbulo laríngeo —que facilita la entrada del bolo en la laringe (punto blanco)— y un retraso en la apertura del esfínter esofágico superior que favorece un incremento en el período de tiempo en el que la hipofaringe está llena y, por tanto, puede producirse una aspiración (punto rojo).

EES: esfínter esofágico superior; GPJ: unión glosopalatina; LV: vestíbulo laríngeo; VPJ: unión velopalatina.

3. Aspiración posdeglutoria: representa el 10% de las aspiraciones en pacientes neurológicos y ancianos, y se produce como consecuencia de la permanencia de un elevado residuo posdeglutorio en la hipofaringe⁵⁸. Cuando el paciente realiza la primera inspiración después de la deglución, se encuentra la hipofaringe llena de contraste que pasa directamente a la vía respiratoria. Un residuo hipofaríngeo simétrico en ambos senos piriformes se debe a una contracción lingual débil, muy frecuente en los pacientes con enfermedades neurodegenerativas, y está asociado a sarcopenia en los pacientes ancianos. La fuerza de propulsión lingual es la principal causante de la transferencia del bolo desde la boca al esófago y puede medirse mediante la determinación de la velocidad y la energía cinética del bolo antes de que entre en el esfínter esofágico superior. Los individuos sanos presentan una velocidad del bolo >35 cms/s y una energía cinética $>0,33$ mJ. Por el contrario, los pacientes neurológicos presentan una menor

velocidad (<22 cms/s) y energía cinética (<0,20 mJ), lo que contribuye al residuo pos-deglutorio⁵⁸. Los pacientes ancianos presentan incluso menor fuerza de propulsión lingual (0,14 mJ) y una velocidad mucho menor (<10 cms/s). Los pacientes con accidente cerebrovascular pueden presentar un residuo unilateral como consecuencia de una parálisis faríngea unilateral. Se ha demostrado que existe una relación directa entre la presencia de residuos orofaríngeos y la colonización de la orofaringe por BGN y *Staphylococcus aureus*⁴⁷.

MICROBIOLOGÍA DE LA NEUMONÍA ASPIRATIVA

Los gérmenes que colonizan la orofaringe son los causantes de la NA¹. Los más habituales son *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*, pero en ancianos podemos hallar colonizada la vía aérea superior por BGN (enterobacterias y *Pseudomonas aeruginosa*) y cocos grampositivos como *Staphylococcus aureus*. En ancianos que viven en una residencia asistida, la colonización orofaríngea por BGN puede llegar a afectar al 22-37% de los residentes⁶⁰. Por otro lado, en estos grupos de pacientes existe un mayor riesgo global de infección por *Streptococcus pneumoniae*⁶¹. La prevalencia de colonización orofaríngea por gérmenes gramnegativos en ancianos frágiles ingresados en un hospital general puede alcanzar el 45%^{22,23}. Difícilmente encontraremos series amplias de NA con diagnóstico microbiológico definitivo debido a la dificultad que comporta aplicar técnicas invasivas con fibrobroncoscopio para obtener las muestras para un diagnóstico adecuado. En dos estudios recientes de pacientes con NA, cuyos autores emplearon cultivos de exudado bronquial obtenido con catéter telescopado, en un total de 77 pacientes se aislaron 31 gérmenes, y los más frecuentes fueron *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae* cuando la neumonía era extrahospitalaria y BGN aeróbicos (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Serratia narcenses* y *Proteus mirabilis*) si la neumonía era nosocomial^{62,63}. Cabe resaltar la infrecuente identificación de gérmenes anaeróbicos, al contrario de lo que anteriormente se creía⁶²⁻⁶⁵. Incluso en otra serie reciente de El-Solh et al.⁶⁵ de 95 pacientes de una residencia asistida, con edad superior a 65 años y que requirieron ingreso en una unidad de cuidados intensivos por NA se obtuvo diagnóstico microbiológico en 54, de los que sólo un 20% fueron gérmenes anaeróbicos, acompañados en la mayoría de los casos por BGN entéricos.

PREVENCIÓN

Actualmente existen claras posibilidades de prevención y tratamiento de la NA. Siguiendo los dos pilares fisiopatológicos en que se basa la aparición de NA, podemos intervenir tanto en la prevención de la colonización orofaríngea como en la identificación de los

pacientes con disfagia orofaríngea y aspiración^{2,22,23}. Para prevenir la colonización orofaríngea se aconseja:

1. La administración de vacunas antineumocócica y antigripal; incluso se ha mostrado mayor eficacia cuando se administran juntas^{39,66}.
2. Recomendar el abandono del hábito tabáquico³⁹.
3. Cuidar la higiene oral^{30,67,68}, ya que se ha demostrado que reduce la colonización de gérmenes virulentos y la incidencia de neumonía. Además, la higiene oral intensiva también mejora la sensibilidad del reflejo de la tos, debido a que mejoran los cambios producidos por gérmenes contaminantes en la mucosa y en las terminaciones nerviosas⁶⁸.
4. Utilizar la SNG sólo cuando sea estrictamente necesario, ya que no evita la aspiración en pacientes con disfagia y demencia avanzada⁶⁹.
5. En caso de que se utilice nutrición enteral continuada durante 24 horas, se recomienda interrumpirla durante 8 horas al día, tiempo suficiente para que el pH gástrico logre normalizarse y conseguir erradicar las bacterias que podrían ser responsables de la contaminación orofaríngea⁷⁰.
6. Lavarse las manos antes y después del contacto con el paciente⁷¹ con jabón antibacteriano (clorexina) y a continuación solución alcohólica⁷².
7. Evitar sedantes y fármacos que alteren la respuesta motora orofaríngea.
8. Mantener una buena hidratación de la cavidad oral.
9. Evitar antibioterapia innecesaria, aunque por el momento no disponemos de suficiente evidencia de que con esto se consiga una disminución en la incidencia de neumonía⁷³.

En cuanto a la *prevención*, dirigida a identificar precozmente la disfagia orofaríngea, hasta el momento se dispone de métodos de cribado y de exploración clínica de la deglución que se pueden realizar en la cabecera del paciente, así como de una confirmación diagnóstica con videofluoroscopia (v. el capítulo de diagnóstico clínico y pruebas complementarias). El cribado sistemático de la disfagia orofaríngea en todos los ancianos ingresados en un hospital general se ha propuesto recientemente como un buen método de prevención de NA²².

TOS ASOCIADA A DISFAGIA

En caso de los pacientes con disfagia, la presencia de tos asociada a la alimentación puede ser el dato que identifique un problema de seguridad, como puede ser la presencia de penetración o de aspiración. La tos se puede considerar como la respuesta fisiológica normal ante un agente que puede resultar nocivo para el sistema respiratorio y tiene la finalidad de expulsar las secreciones y otros elementos de la vía aérea. La tos constituye un mecanismo reflejo, desencadenado por la estimulación de dos tipos de

receptores de la vía aérea: los receptores de la tos y los irritativos. Los receptores de la tos se encuentran localizados en una amplia zona desde la región faringolaríngea, región traqueal, carina traqueal y bronquios, pero también existen receptores capaces de disparar el reflejo de la tos en la zona nasosinusal, el conducto auditivo externo, la región pleural y la caja torácica, el diafragma e incluso el estómago. La estimulación de estos receptores discurre por la vía aferente mediada por el nervio vago y las ramas del glosofaríngeo que llegan al centro de la tos, localizado cerca de los centros respiratorios a nivel de la región bulboprotuberancial y espinal. La vía eferente transcurre por el nervio vago, las ramas motoras espinales y el nervio frénico, que inervan la faringe, la laringe, el diafragma y los músculos de la caja torácica, la pared abdominal y la pelvis. Cuando el estímulo eferente llega a los músculos terminales se produce la fase de inicio con una inspiración profunda, tras lo cual, en la fase compresiva, se relaja el diafragma y se cierra la glotis, a la vez que se contrae la musculatura respiratoria y todo ello aumenta de forma notable la presión intratorácica. Finalmente, se produce la fase expulsiva, en la que la presión dentro del tórax supera la de cierre de la glotis, lo que causa la salida de forma explosiva del contenido aéreo del árbol respiratorio, expulsando las secreciones y los posibles cuerpos extraños albergados en su interior. La estimulación que puede desencadenar la tos se puede producir a nivel del árbol respiratorio, por factores inflamatorios (como faringitis, laringitis, bronquitis, etc.), factores mecánicos (como tumores de la vía aérea, compresiones extrínsecas por aneurismas, ganglios o tumores mediastínicos, etc.), factores obstructivos (hiperreactividad bronquial y asma) o factores irritativos sobre la vía aérea, como son la presencia de polvo, gases irritantes o la entrada de alimentos o secreciones en el árbol bronquial, lo que es habitual en los pacientes con disfagia orofaríngea.

Si bien la tos en un paciente con disfagia puede indicar la existencia de un evento de seguridad, como la penetración o la aspiración, dado que la tos es un reflejo principalmente defensivo, su ausencia (aspiración silente) suele asociar un mal pronóstico. Así, existen pacientes con disfagia e incluso con aspiraciones francas —que se producen incluso para las propias secreciones— que al tener abolido el reflejo tusígeno, no experimentan el reflejo de la tos, lo que acaba produciendo más incidencia de neumonía. Estos pacientes que tienen aspiraciones silentes, incluso sin desencadenar el reflejo de la tos, han de ser valorados por otros síntomas (desaturación, disfonía, voz húmeda, etc.) y mediante otra serie de exploraciones (endoscópicas y radiológicas), pues en caso contrario no será posible diagnosticar el problema.

B. COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA EFICACIA

La trascendencia clínica de la disfagia orofaríngea deriva de que puede dar lugar a dos grupos de complicaciones muy graves para el paciente.

En primer lugar, si se produce una disminución en la eficacia de la deglución, el paciente va a presentar *desnutrición y/o deshidratación*⁷⁴. En segundo lugar, si tiene lugar una disminución en la seguridad de la deglución, se va a producir o un atragantamiento con obstrucción de la vía aérea, o más frecuentemente una aspiración traqueobronquial que puede originar una neumonía por aspiración en el 50% de los casos, con una mortalidad de hasta el 50%⁷⁵.

En este apartado nos centraremos en el primer grupo de complicaciones, las derivadas de una disminución en la eficacia y que darán lugar a que el paciente presente desnutrición y/o deshidratación.

La desnutrición se deberá a una disminución en la ingesta de nutrientes, y la deshidratación aparecerá como consecuencia de una disminución en la ingesta hídrica.

La *prevalencia* de estas complicaciones es muy alta en todas las series.

En la serie publicada por el Grupo Europeo para el Estudio de la Disfagia⁷⁶, sobre un total de 360 enfermos, hasta el 44% había perdido peso en el momento del diagnóstico de disfagia. La pérdida de peso había ocurrido durante los 12 meses anteriores al estudio.

En general, la desnutrición y la deshidratación están siempre presentes cuando hay disfagia, independientemente de su etiología.

En ancianos, en el trabajo de Suominen et al.⁷⁷ sobre 2.114 sujetos estudiados, todos ellos mayores de 82 años, el 24% estaba malnutrido (puntuación en el MNA [Mini Nutritional Assessment] < 17) y el 60% estaba en riesgo de desnutrición (puntuación en el MNA de entre 17 y 23,5); pues bien, la desnutrición se relacionaba directamente sobre todo con la presencia de disfagia, por encima de cualquier otro parámetro.

En los enfermos con ictus⁷⁸, la disfagia está presente entre el 20 y el 64% de los casos, y mejora tras la rehabilitación en el 47% de los enfermos entre las 2-3 semanas y en el 17% a los 2-4 meses. Sin embargo, la prevalencia de desnutrición aumenta tras el ictus desde un 12% en el momento del diagnóstico hasta un 50% en enfermos con estancias prolongadas o en rehabilitación. La presencia de desnutrición empeora el pronóstico vital, aumenta las complicaciones y disminuye la recuperación funcional.

Con respecto a los pacientes con ELA, la disfagia está presente en el 20-30% de los casos coincidiendo con el diagnóstico⁷⁹. La desnutrición en estos enfermos se produce fundamentalmente por disminución en la ingesta de nutrientes, más que por hipermetabolismo y también por cambios en la composición corporal asociados a la propia enfermedad. En la ELA, la desnutrición es un factor de riesgo independiente de mortalidad.

En el cáncer de cabeza y cuello, la desnutrición en distintas series^{74,75} está entre el 20 y el 88%, dependiendo de la localización del tumor, del tiempo transcurrido desde la intervención quirúrgica y de si el enfermo ha recibido tratamiento coadyuvante con quimioterapia y/o radioterapia. En nuestra experiencia⁸⁰, la presencia de desnutrición es del 20,3% a los 28,5 meses de la intervención quirúrgica, fundamentalmente en los enfermos con mandibulectomía total y que han recibido quimiorradioterapia.

Como *consecuencia de la desnutrición*, el paciente presentará alteraciones importantes en su estado nutricional, que pueden oscilar, dependiendo del tiempo de evolución, desde una ligera pérdida de peso hasta una afectación importante del compartimento magro, que empeorará todavía más su capacidad para deglutir, al disminuir la fuerza de los músculos deglutorios⁸¹. La *deshidratación* dará lugar a confusión mental, sequedad de la piel y las mucosas, disminución de la salivación, disminución de la expectoración, disnea, etc., lo que agravará todavía más la capacidad para deglutir.

Tanto la desnutrición como la deshidratación aumentan la morbimortalidad de estos enfermos⁸². También se debe tener en cuenta que la desnutrición puede, por sí misma, empeorar la disfagia, porque los músculos deglutorios son ricos en fibras de tipo II, y este tipo de fibras se afecta de forma precoz con la desnutrición.

PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA DESNUTRICIÓN Y LA DESHIDRATACIÓN

Para la prevención de la desnutrición en los enfermos con disfagia, las Scottish Intercollegiate Guidelines de 2004 recomiendan el cribado para observar la salivación, que debe hacerse con un grado de recomendación D, en el momento del ingreso, diariamente, durante la primera semana del ingreso. Este cribado incluye, con un grado de recomendación B, evaluar el estado de conciencia del enfermo, el control postural, la higiene oral, el control de secreciones orales y la realización de un test del agua. En este mismo documento, y con un grado de recomendación D, se insta a realizar un cribado nutricional en las 48 horas del ingreso, en el que se haga referencia a la presencia o ausencia de disfagia previa al ingreso y que debe incluir el peso, el índice de masa corporal, la habilidad para comer del enfermo, así como su apetito y su condición física y mental. El resultado de este cribado, como es lógico, comporta una actuación dietética y una reevaluación.

Con respecto a la deshidratación, el diagnóstico no es fácil; incluye una evaluación clínica para valorar la sequedad de la piel y las mucosas, la diuresis y si hay o no hipotensión ortostática. Resulta fundamental conocer la ingesta hídrica y los datos de laboratorio en cuanto a función renal y electrolitos.

En los ancianos es muy importante tener en cuenta los fármacos que pueden producir xerostomía, como los anticolinérgicos (antieméticos, antiparkinsonianos, etc.) o aquellos que tienen este efecto secundario (antiarrítmicos, antidepresivos, inhibidores de la monoaminooxidasa, etc.). La xerostomía agravará aún más la disfagia.

Lógicamente, y por todo lo expuesto, los pacientes con disfagia orofaríngea deberán tener una atención nutricional especial que incluirá desde una valoración nutricional hasta la instauración de medidas dietéticas, como dietas de textura modificada, suplementos nutricionales o dieta enteral por sonda nasointestinal, o bien gastrostomía endoscópica percutánea, si fuese preciso. De todo ello se hablará en otros capítulos.

CALIDAD DE VIDA

Tanto la desnutrición como la deshidratación afectan negativamente a la calidad de vida de estos enfermos⁸³.

En la serie del Grupo Europeo para el Estudio de la Disfagia³, el 36% de los enfermos refería evitar comer con otras personas, el 41% sentía ansiedad ante la comida y el 55% pensaba que la disfagia había empeorado su calidad de vida.

En nuestra serie⁸⁴, el impacto negativo sobre la calidad de vida en los enfermos con ELA también era importante; de hecho, hasta el 70% refería sentir que la vida era menos agradable desde el diagnóstico de la disfagia.

Con respecto a los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, en nuestra experiencia⁸⁰, el 51,7% de los enfermos manifestó que su calidad de vida había empeorado debido a la presencia de disfagia, y esta situación es estadísticamente significativa frente a los que no tenían dificultades para la deglución ($p < 0,05$) (fig. 4).

CONCLUSIONES

- Las principales complicaciones de la disfagia orofaríngea, desde el punto de vista de la eficacia son la desnutrición y la deshidratación.
- Las complicaciones de la disfagia orofaríngea cursan con una alta prevalencia y con efectos deletéreos sobre la morbimortalidad.
- Es muy importante el efecto negativo que tiene la disfagia orofaríngea sobre la calidad de vida del paciente.
- Las complicaciones se pueden evitar con un diagnóstico precoz, técnicas de prevención, un tratamiento dietético y nutricional adecuado y rehabilitación.

1. ¿En general, usted piensa que comer debería ser una experiencia agradable?

Sí No No sé

2. ¿Usted cree que comer ocupa una parte agradable del día?

Sí No No sé

3. Si la respuesta a la pregunta anterior es «No», ¿es debido a su dificultad para tragar?

Sí No No sé

4. ¿Usted se siente agobiado por sus problemas al tragar en las comidas?

Sí No No sé

5. Si la respuesta a la pregunta anterior es «Sí», ¿usted evita comer con otras personas debido a dichos problemas?

Sí No No sé

6. Si la respuesta a la pregunta número 4 es «Sí», ¿usted se siente incómodo debido a esta condición en las comidas ?

Sí No No sé

7. Si la respuesta a la pregunta número 4 es «Sí», ¿usted se siente ansioso o temeroso durante las comidas?

Sí No No sé

8. ¿Usted cree que sus problemas al tragar hacen su vida menos agradable?

Sí No No sé

Figura 4. Test de calidad de vida.

Adaptado del Grupo Europeo de Disfagia. Ekberg et al.⁷⁶.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tuomanen EI, Austrian RR, Masure HR. Pathogenesis of pneumococcal infection. N Engl J Med. 1995;332:1280-4.
2. Almirall J, Cabré M, Clavé P. Aspiration pneumonia. Med Clin (Barc). 2007;129(11):424-32.
3. Gleeson K, Reynolds HY. Life-threatening pneumonia. Clin Chest Med. 1994;15:581-602.
4. Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. N Engl J Med. 2001;344:665-71.
5. Gleeson K, Egli DF, Maxwell SL. Quantitative aspiration during sleep in normal subjects. Chest. 1997;111:1266-72.

6. Sullivan CE, Murphy E, Kozar LF, Phillipson EA. Waking and ventilatory responses to laryngeal stimulation in sleeping dogs. *J Appl Physiol*. 1978;45:651-89.
7. Sekizawa K, Ujije Y, Itabashi S, Sasaki H, Takishima T. Lack of cough reflex in aspiration pneumonia. *Lancet*. 1990;335:1228-9.
8. Simons RJ, Reynolds HY. Altered immune status in the elderly. *Semin Respir Infect*. 1990;5:251-9.
9. Horan TC, White JW, Jarvis WR, Emori TG, Culver DH, Munn VP, et al. Nosocomial infection surveillance 1980-1982. *MMWR CDS Surveill Summ*. 1986;35:17SS-29SS.
10. Almirall J, Bolibar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J*. 2000;15:757-63.
11. Fernández-Sabé N, Carratalà J, Rosón B, Dorca J, Verdaguer R, Manresa F, et al. Community-acquired pneumonia in very elderly patients causative organisms, clinical characteristics, and outcomes. *Medicine*. 2003;82:159-69.
12. Ramos A, Asensio A, Caballos D, Mariño MJ. Factores pronósticos de la neumonía por aspiración adquirida en la comunidad. *Med Clin (Barc)*. 2002;119(3):81-4.
13. Quagliarello V, Ginter S, Han L, Van Ness P, Allore H, Tinetti M. Modifiable risk factors for nursing home-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2005;40:1-6.
14. Zimmer JG, Bentley DW, Valentí WM, Watson NM. Systemic antibiotic use in nursing homes: a quality assessment. *J Am Geriatr Soc*. 1986;34:703-10.
15. Pugliese G, Lichtenberg DA. Nosocomial bacterial pneumonia an overview. *Am J Infect Control*. 1987;15:249-65.
16. Huxley EJ, Viroslov J, Gray WR, Pierce AK. Pharyngeal aspiration in normal subjects and patients with depressed consciousness. *Am J Med*. 1978;64:564-86.
17. Riquelme R, Torres A, El-Ebiary M, Mensa J, Estruch R, Ruiz M, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly. Clinical and nutritional aspects. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;156:1908-14.
18. Ali GN, Wallace KL, Schwartz R, De Carle J, Zagami AS, Cook IJ. Mechanisms of oral-pharyngeal dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Gastroenterology*. 1996;110:383-92.
19. Terre R, Orient F, Guevara D, Ramon S, Bernabeu M, Clavé P. Disfagia orofaríngea en pacients afectados de esclerosis múltiple. *Rev Neurol*. 2004;39(Supl 8):707-10.
20. Clavé P, Terré R, De Kraa M, Serra-Prat M. Actitud a seguir ante una disfagia orofaríngea. *Rev Esp Enf Dig*. 2002;96:119-31.
21. Katasumata U, Sekizawa K, Ebihara T, Sasaki H. Aging effects on cough reflex. *Chest*. 1995;107:290-1.
22. Connolly MJ. Of proverbs and prevention: aspiration and its consequences in older patients. *Age Ageing*. 2010;39(1):2-4.
23. Ewan V, Perry JD, Mawson T, McCracken G, Brown AN, Newton J, et al. Detecting potential respiratory pathogens in the mouths of older people in hospital. *Age Ageing*. 2010;39(1):122-5.
24. Loesche WJ, Bromberg J, Terpenning MS, Bretz WA, Dominguez MS, Grossman MA, et al. Xerostomia, xerogenic medications and food avoidances in selected geriatric groups. *J Am Geriatr Soc*. 1995;43:401-7.
25. Valenti WM, Trudell RG, Bentley DW. Factors predisposing to oropharyngeal colonization with gram negative bacilli in the aged. *N Engl J Med*. 1978;298:1108-11.
26. Marik E, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*. 2003;124:328-36.
27. Langmore SE, Skarupski KA, Park PS, Fries BE. Predictors of aspiration pneumonia in nursing home residents. *Dysphagia*. 2002;17:298-307.
28. Cabre M. Pneumonia in the elderly. *Curr Opin Pulm Med*. 2009;15:223-9.
29. Terpenning M. Geriatric oral health and pneumonia risk. *Clin Infect Dis*. 2005;40:1807-10.
30. Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, Sasaki H. Oral care and pneumonia. *Lancet*. 1999;354:515.
31. Fourrier F, Duvivier B, Boutigny H, Roussel-Delvallez M, Chopin C. Colonization of dental plaque: a source of nosocomial infections in intensive care unit patients. *Crit Care Med*. 1998;26:301-8.
32. Taylor GW, Loesche WJ, Terpenning MS. Impact of oral diseases on systemic health in the elderly: diabetes mellitus and aspiration pneumonia. *J Public Health Dent*. 2000;60:313-20.
33. Terpenning MS, Taylor GW, Lopatin DE, Kerr CK, Dominguez BL, Loesche WJ. Aspiration pneumonia: dental and oral risk factors in an older veteran population. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49:557-63.

34. El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A, Okada M, Zambon J, Aquilina A, et al. Colonization of dental plaques. A reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *Chest*. 2004;126:1575-82.
35. Almirall J, Bolibar I, Balanzó X, Gonzalez CA. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults: a population-based case-control study. *Eur Respir J*. 1999;13:349-55.
36. Hanson LC, Weber DJ, Rutala WA. Risk factors for nosocomial pneumonia in the elderly. *Am J Med*. 1992;92:161-6.
37. Garibaldi RA. Epidemiology of community acquired respiratory tract infections in adults. Incidence, etiology and impact. *Am J Med*. 1985;78:32-7.
38. Loeb M, High K. The effect of malnutrition on risk and outcome of community-acquired pneumonia. *Respir Care Clin*. 2005;11:99-108.
39. El Solh AA, Brewer T, Okada M, Bashir O, Gough M. Indicators of recurrent hospitalization for pneumonia in the elderly. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52:2010-5.
40. Almirall J, González CA, Balanzó X, Bolibar I. Proportion of community-acquired pneumonia cases attributable to tobacco smoking. *Chest*. 1999;116:375-9.
41. Marcy TW, Merrill WW. Cigarette smoking and respiratory tract infection. *Clin Chest Med*. 1987;8:381-91.
42. Jones JG, Minty BD, Lawler P, Hulands G, Crawley JC, Veall N. Increased alveolar epithelial permeability in cigarette smokers. *Lancet*. 1980;1:66-8.
43. Sopena N, Pedro-Botet ML, Sabrià M, Garcia-Parés D, Reynaga E, Garcia-Nuñez M. Comparative study of community-acquired pneumonia caused by *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella pneumophila* or *Chlamydia pneumoniae*. *Scand J Infect Dis*. 2004;36:330-4.
44. Scala R, Naldi M, Archinucci I, Coniglio G, Nava S. Noninvasive positive pressure ventilation in patients with acute exacerbations of COPD and varying levels of consciousness. *Chest*. 2005;128:1657-66.
45. Laforce FM, Hopkings J, Trow R, Wang WL. Human oral defenses against gram-negative rods. *Am Rev Respir Dis*. 1976;114:929-35.
46. Palmer LB, Albulak K, Fields S, Filkin AM, Simon S, Smaldone GC. Oral clearance and pathogenic oropharyngeal colonization in the elderly. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;164:464-8.
47. Ben-aryeth H, Miron D, Berdicevsky I, Szargel R, Gutman D. Xerostomia in the elderly: prevalence, diagnosis, complications and treatment. *Gerodontology*. 1985;4:77-82.
48. Gibson G, Barret E. The role of salivary function on oropharyngeal colonization. *Spec Care Dentist*. 1992;12:153-6.
49. Sreebny LM, Valdini A. Xerostomia a neglected symptom. *Arch Intern Med*. 1987;147:1333-7.
50. Saltzman RL, Peterson PK. Immunodeficiency of the elderly. *Rev Infect Dis*. 1987;9:1127-39.
51. Rothan-Tondeur M, Meaume S, Girard L, Weill-Engerer S, Lancien E, Abdelmalak S, et al. Risk factors for nosocomial pneumonia in a geriatric hospital: a control-case one-center study. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51:997-1001.
52. Leibovitz A, Plotnikov G, Habet B, Rosenberg M, Segal R. Pathogenic colonization of oral flora in frail elderly patients fed by nasogastric tube or percutaneous enterogastric tube. *Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2003;58:52-5.
53. Fleming CA, Balaguera HU, Craven DE. Risk factors for nosocomial pneumonia: Focus on prophylaxis. *Med Clin North Am*. 2001;85:1545-63.
54. Torres A, Gatell JM, Aznar E, el-Ebiary M, Puig de la Bellacasa J, González J, et al. Re-intubation increases the risk of nosocomial pneumonia in patients needing mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;152:137-41.
55. Clave P, Verdaguer A, Arreola V. Oropharyngeal dysphagia in the elderly. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:742-8.
56. Clave P, Almirall J, Esteve M, Verdaguer A, Berenguer J, Serra-Prat M. Dysphagia. A team approach to prevent and treat complications. In: Taylor S, ed. *Hospital Healthcare Europe 2005/2006*. London: Campden Publishing Ltd.; 2005. p. N5-8.
57. Kahrilas PJ, Lin S, Rademaker AW, Logemann JA. Impaired deglutitive airway protection: a video-fluoroscopic analysis of severity and mechanism. *Gastroenterology*. 1997;113:1457-64.

58. Clave P, De Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farre R, Palomera E, et al. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther.* 2006;24:1385-94.
59. Power JT, Stewart IC, Connaughton JJ, Brash HM, Shapiro CM, Flenley DC, et al. Nocturnal cough in patients with chronic bronchitis and emphysema. *Am Rev Respir Dis.* 1984;130:999-1001.
60. Janssens JP, Krause KH. Pneumonia in the very old. *Lancet Infect Dis.* 2004;4:112-24.
61. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, Bass JB, Broughton WA, Campbell GD, et al.; American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163:1730-54.
62. Marik PE, Careau P. The role of anaerobes in patients with ventilator-associated pneumonia and aspiration pneumonia: a prospective study. *Chest.* 1999;115:178-83.
63. Mier L, Dreyfuss D, Darchy B, Lanore JJ, Djedajni K, Weber P, et al. Is penicillin G an adequate initial treatment for aspiration pneumonia? A prospective evaluation using a protected specimen brush and quantitative cultures. *Intensive Care Med.* 1993;19:279-84.
64. Morehead RS, Pinto SJ. Ventilator-associated pneumonia. *Arch Intern Med.* 2000;160:1926-36.
65. El-Solh A, Pietrantonio C, Bhat A, Aquilina AT, Okada M, Grover V, et al. Microbiology of severe aspiration pneumonia in institutionalized elderly. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167:1650-4.
66. Christenson B, Hedlund J, Lundbergh P, Ortqvist A. Additive preventive effect of influenza and pneumococcal vaccines in elderly persons. *Eur Respir J.* 2004;23:363-8.
67. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiba K, et al. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50:430-3.
68. Watando A, Satoru E, Ebihara T, Okazaki T, Takahashi H, Asada M, et al. Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home patients. *Chest.* 2004;126:1066-70.
69. Gillick M. Rethinking the role of tube feeding in patients with advanced dementia. *N Engl J Med.* 2000;342:206-10.
70. Verity S. Nutrition and its importance to intensive care patients. *Intensive Crit Care Nurs.* 1996;12:71-8.
71. Larson E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? *Clin Infect Dis.* 1999;29:1287-94.
72. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings. Recommendations of the Healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. Society for healthcare epidemiology of America/Association for professionals in infection control/infectious diseases society of America. *MMWR Recomm Rep.* 2002;51:1-45, quiz CEI-4.
73. Ewig S, Torres A, El-Ebiary M, Fábregas N, Hernández C, González J, et al. Bacterial colonization patterns in mechanically ventilated patients with traumatic and medical head injury. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999;159:188-98.
74. Nguyen NP, Moltz CC, Franck C, Karlsson U, Smith HJ, Nguyen PD, et al. Severity and duration of chronic dysphagia following treatment for head and neck cancer. *Anticancer Res.* 2005;25:2929-34.
75. Campbell BH, Spinelli K, Marbella AM, Myers KB, Kuhn JC, Layde PM. Aspiration, weight loss and quality of life in head and neck and survivors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130:1100-3.
76. Ekberg O, Hamdy S, Woisard V, Wuttge-Hannig A, Ortega P. Social and psychological burden of dysphagia. Its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia.* 2002;17:139-46.
77. Suominen M, Muurinen S, Routasalo P, Soini H, Suur-Uski I, Peiponen A, et al. Malnutrition and associated factors among aged residents in all nursing homes in Helsinki. *Eur J Clin Nutr.* 2005;59:578-83.
78. Finestone HM, Greene-Finestone LS. Rehabilitation medicine: 2. Diagnosis of dysphagia and its nutritional management for stroke patients. *CMAJ.* 2003;169(10):1041-4.
79. Heffernan C, Jenkinson C, Holmes T, Feder G, Kupfer R, Leigh PN, et al. Nutritional management in MND/ALS patients: an evidence based review. *Amyotroph Lateral Scler Other Motor Neuron Disord.* 2004;5(2):72-83.

80. García-Peris P, Parón L, Velasco C, de la Cuerda C, Camblor M, Bretón I, et al. Long- term prevalence of oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer patients: impact on quality of life. *Clin Nutr.* 2007;26:710-7.
81. Kikawada M, Iwamoto T, Takasaki M. Aspiration and infection in the elderly: epidemiology. Diagnostic and management. *Drugs Aging.* 2005;22:115-30.
82. Grobblaar EJ, Owen S, Torrance AD, Wilson JA. Nutritional challenges in head and neck cancer. *Clin Otolaryngol.* 2004;29:307-13.
83. Nguyen NP, Franck C, Moltz CC, Vos P, Smith HJ, Karlsson U, et al. Impact of dysphagia on quality of after treatment of head and neck cancer. In *J Radiat Oncol Biol Phys.* 2005;61:772-8.
84. Velasco C, Bretón I, Paron L, Cuerda Compés C, Camblor Álvarez M, Catalina Álvarez I, et al. Estudio de la composición corporal y de micronutrientes en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica. *Nutr Hos.* 2007;22(Supl 1):74.



4

EL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR DE MANEJO DE LOS PACIENTES CON DISFAGIA OROFARÍNGEA

Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas.
Servicio de Cirugía. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas
(CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Pilar García Peris

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico y tratamiento de la disfagia orofaríngea requiere un enfoque multidisciplinar. Un equipo multidisciplinar de disfagia debe incluir varios dominios profesionales: enfermeras, terapeutas, gastroenterólogos, especialistas de otorrinolaringología (ORL), neurólogos, endocrinólogos y expertos en nutrición, cirujanos, médicos de rehabilitación, foniatras, logopedas, dietistas, radiólogos, geriatras, etc.¹. El factor más importante no es la formación específica individual de cada miembro del equipo, sino que el equipo en su conjunto sea capaz de ofrecer a los pacientes con disfagia todas las opciones diagnósticas y terapéuticas. Los objetivos de un equipo multidisciplinar de disfagia incluyen: a) la identificación temprana de los pacientes con síntomas de disfagia; b) el diagnóstico de cualquier etiología médica o quirúrgica responsable de la disfagia que puede responder a un tratamiento específico, la exclusión de causas otorrinolaringológicas y de tumores esofágicos, así como del reflujo gastroesofágico y sus complicaciones; c) la caracterización de los eventos biomecánicos responsables de la disfagia funcional de cada paciente, y d) el diseño de un conjunto de estrategias terapéuticas para proporcionar al paciente una deglución segura y efectiva, o la prestación de una ruta alternativa a la alimentación por vía oral basada en datos objetivos y reproducibles^{2,3}. La participación de la familia del paciente en los procesos diagnóstico y terapéutico es de capital importancia. Una vez que se ha establecido el diagnóstico de disfagia orofaríngea funcional, el objetivo del programa de diagnóstico es evaluar dos características que definen la deglución: a) la eficacia o la capacidad del paciente para ingerir todas las calorías y el agua que requiere para permanecer adecuadamente alimentado e hidratado y b) la seguridad o la capacidad del paciente para ingerir las calorías y el agua necesarias sin complicaciones respiratorias^{2,3}.

En algunos pacientes con disfagia, la historia clínica y el examen clínico de deglución son suficientes para guiar al clínico a la hora de decidir sobre el tratamiento de la disfagia, pero en otras ocasiones es necesario un examen instrumental. Sin embargo, el resultado del examen instrumental mediante radiología, endoscopia, manometría, electromiografía o cualquier otra modalidad, debe contrastarse siempre frente a la historia clínica de paciente. Frecuentemente, la videofluoroscopia (VFS) y la fibrolaringoscopia (FEES) se utilizan no sólo para establecer el tipo de alimentación y el tratamiento que requiere y es capaz de realizar un paciente, sino también para establecer qué tipo de modificación de alimentos y líquidos es adecuado en un paciente determinado. Por último, muchos pacientes con disfagia orofaríngea, sobre todo ancianos, también sufren anomalías concomitantes, como estenosis y anillos esofágicos, que deben descartarse antes de iniciar el tratamiento de la disfunción orofaríngea^{3,4}.

TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN UN HOSPITAL GENERAL

El objetivo del tratamiento multidisciplinar en los pacientes ingresados es estandarizar el examen para ayudar al personal de enfermería y a los médicos en la detección temprana de la disfagia orofaríngea en pacientes vulnerables y permitirles iniciar las medidas terapéuticas apropiadas (fig. 1)⁵. La estrategia que describimos ha sido diseñada para utilizarse en el ámbito clínico y, por otra parte, para cumplir con los requisitos científicos para el diagnóstico adecuado de los trastornos de la deglución mediante diferentes etapas, instrumentos y niveles de diagnósticos, siguiendo la idea de iniciar la exploración con herramientas de cribado y reservar las exploraciones más agresivas para los pacientes que presenten resultados positivos en las pruebas de cribado⁶⁻⁸. El examen clínico de deglución (cribado) debería poder ser realizado por el personal sanitario más próximo al paciente y debería considerarse un procedimiento de enfermería habitual en aquellas áreas hospitalarias con elevada prevalencia de pacientes vulnerables (geriatría, neurología, ORL, etc.)¹⁻⁶. La confirmación de la sospecha clínica por parte de un logopeda puede permitir una indicación más precisa de una prueba complementaria, como la VFS o la FEES, de acuerdo con un protocolo estandarizado con arreglo a criterios validados. El objetivo de estas exploraciones es evaluar la seguridad y la eficacia de la deglución, establecer el grado de penetración y aspiración, la fisopatología del trastorno, así como el origen de los síntomas del paciente y sus posibilidades de tratamiento^{2,6}. Esto también incluye la evaluación de los procedimientos de diagnóstico necesarios para decidir sobre el tratamiento invasivo (colocación de la gastrostomía endoscópica percutánea [PEG], de una sonda de alimentación y/o la realización de una traqueotomía^{3,4}). Aunque existe un creciente interés en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con disfagia, todavía hay una gran falta de conocimiento sobre las posibilidades de diagnóstico y tratamiento de este problema. Gran parte del personal sanitario aún tiene la idea equivocada de que la disfunción oral y faríngea no puede tratarse adecuadamente. En cambio, casi todos los pacientes con disfunción oral y faríngea pueden recibir tratamiento y ayuda. El tratamiento de la disfagia aumenta considerablemente la calidad de vida del paciente y, por tanto, hay que priorizar el desarrollo de los equipos multidisciplinarios que puedan diagnosticar y tratar a estos pacientes.

En muchos hospitales hay una gran discrepancia entre la alta prevalencia, morbilidad, mortalidad y costes ocasionados por las complicaciones nutricionales y respiratorias de la disfagia orofaríngea y la disponibilidad limitada de recursos humanos y materiales dedicados a los pacientes con disfagia. La disfagia orofaríngea es un síntoma importante en muchos de los pacientes con enfermedades neurológicas⁶. La prevalencia de disfagia neurógena en pacientes con accidente cerebrovascular es del 50%, en pacientes con

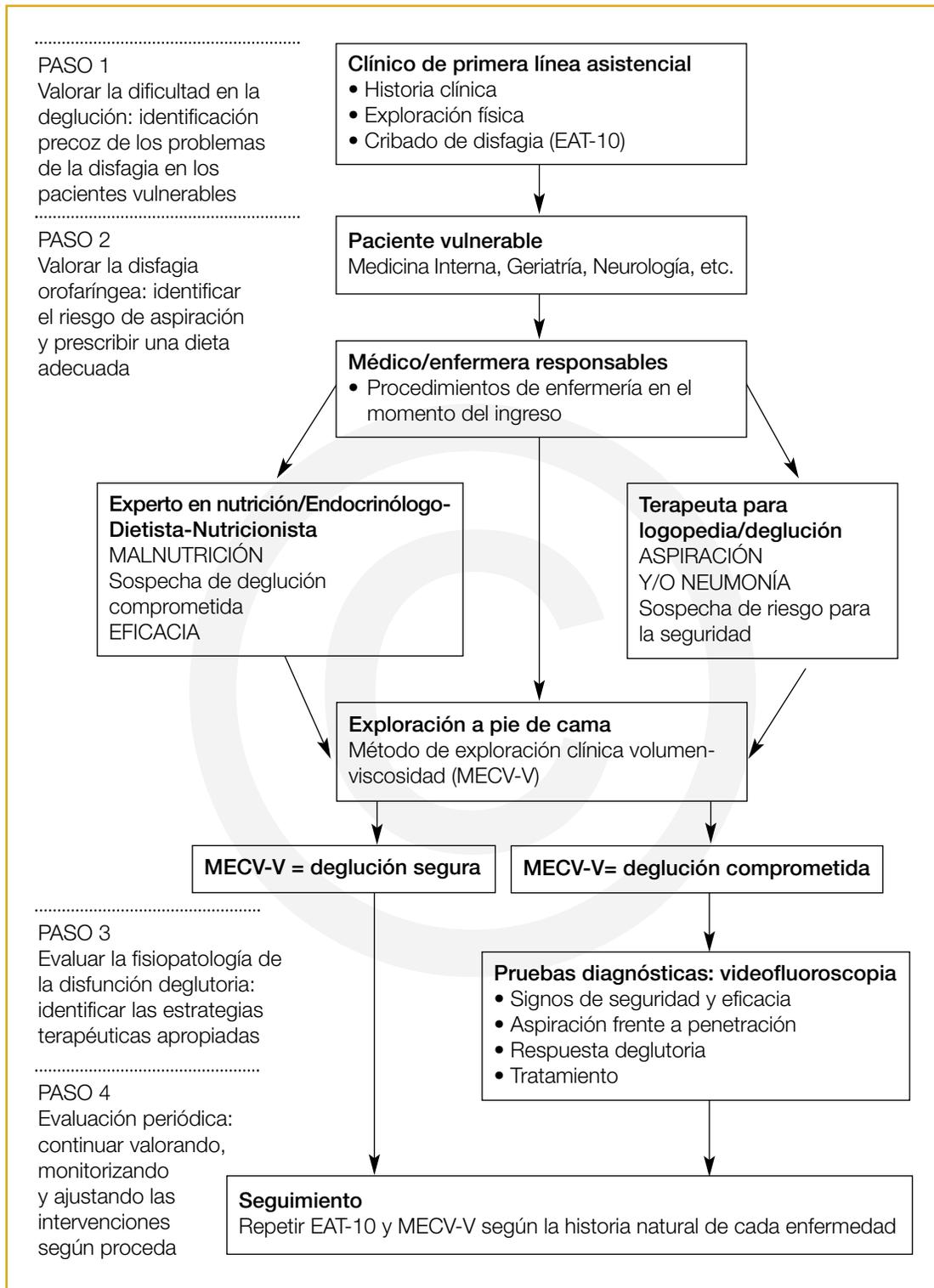


Figura 1. Algoritmo de diagnóstico y seguimiento de los pacientes con disfagia orofaríngea utilizando el test volumen-viscosidad. Adaptado de Clavé P⁶.

MECV-V: método de exploración clínica de la disfagia volumen-viscosidad.

esclerosis múltiple (EM) del 44%, en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica es del 60%, después de una lesión cerebral es del 50% y en otras enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Parkinson, del 84%. La disfagia neurógena puede afectar a la eficacia de la ingestión y reducir la alimentación por vía oral, causando la malnutrición o la deshidratación, y también puede afectar a la seguridad de deglución con posibles complicaciones, tales como aspiración y neumonía, que pueden llevar a la muerte del paciente^{4,7}. En la práctica clínica suele observarse un intervalo de tiempo muy prolongado entre el ingreso del paciente en el hospital y el diagnóstico de la disfagia^{6,7}. Durante este intervalo existe la posibilidad de aspiración como consecuencia de la ingesta de alimentos por parte del paciente. Por ello, un programa eficaz de diagnóstico precoz de la disfagia con un cribado inicial de la deglución por parte del personal de enfermería puede reducir considerablemente el riesgo de aspiraciones del paciente⁶. Por esta razón, recomendamos una evaluación precoz de la deglución por parte del personal de enfermería como primera consideración para permitir la detección del 100% de los pacientes con disfagia en las primeras horas de su admisión⁶. El método utilizado debe ser de bajo riesgo, rápido, de reducido coste y que permita la identificación de los pacientes de riesgo más elevado y que requieren una evaluación más completa. En esta primera etapa, el test EAT-10 permite identificar fácilmente y de forma individualizada a los pacientes con síntomas de disfagia⁸, y el test volumen-viscosidad permite determinar si existe riesgo de aspiraciones, así como seleccionar el volumen y la viscosidad del bolo alimenticio más seguro y eficaz para cada paciente⁶.

TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR EN UNIDADES DE DISFAGIA

La necesidad de una atención específica para los pacientes con disfagia orofaríngea está creciendo de forma importante. Las necesidades de atención se extienden desde la sala de hospitalización de un hospital de agudos hasta los centros de atención crónica, residencias sanitarias o el domicilio del paciente¹. Este hecho plantea la necesidad de una red de atención de la salud capaz de integrar recursos de hospital y de la comunidad y optimizar los recursos humanos e instrumentales. Además, es necesaria una estructura para el seguimiento de los pacientes. La complejidad de los síntomas y la especificidad de la enfermedad subyacente también requieren un enfoque multidisciplinar para el manejo del paciente en esta etapa y un centro de referencia (centro o unidad de disfagia)¹. La definición del ámbito de la práctica en entornos médicos y de rehabilitación permite un enfoque multidisciplinar, respetando las características de cada profesional y con recursos enfocados a las necesidades del paciente. Esta es la misión de los centros dedicados al estudio de los trastornos de la deglución (centros o unidades de disfagia). En el hospital, estos centros permiten un enfoque multidisciplinar para la gestión de los pacientes con disfagia y la concentración de recursos diagnósticos y terapéuticos refinados. Las

actividades de estos centros pueden ampliarse a la comunidad y al seguimiento de los pacientes a partir del momento del alta hospitalaria. Otros objetivos del centro son la vigilancia y el seguimiento de los resultados alcanzados por el plan de tratamiento (continuidad asistencial), así como el control de los pacientes. También debe considerarse la realización de programas culturales y educativos para los pacientes y sus familias. El centro de disfagia debe constituir un punto de referencia para la comunidad. Debe permitir manejar la disfagia en todas las fases de la vida: la infancia, la edad adulta y la vejez⁴. Como se ha discutido en diferentes capítulos de esta guía, la evaluación diagnóstica tiene por objetivo definir los defectos anatómicos o funcionales y la enfermedad subyacente del paciente, objetivos que pueden requerir la experiencia de diversos profesionales¹. En esta fase se evalúan la gravedad de los síntomas y riesgos de complicaciones. El plan de tratamiento estará influenciado por la gravedad de la enfermedad y las opciones terapéuticas. La evaluación clínica e instrumental, la gestión clínica, el seguimiento y la planificación del alta son actividades cardinales del centro de disfagia. Al final del tratamiento, o cuando se producen condiciones particulares (es decir, el alta hospitalaria), el paciente debe recibir una serie de objetivos que mantener. El plan de alta debe identificar estos objetivos y los profesionales que también intervienen en el seguimiento (médico de familia, personal médico, enfermeras de atención domiciliaria, etc.). Finalmente, los pacientes y sus cuidadores deben ser instruidos para identificar los signos y síntomas de las posibles complicaciones durante el seguimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Clavé P, Almirall J, Esteve A, Verdaguer A, Berenguer M, Serra-Prat M. Dysphagia. A team approach to prevent and treat complications. En: Taylor S, editor. Hospital Healthcare Europe 2005/2006. London: Campden Publishing Ltd; 2005. p. N5-N8.
2. Clavé P, Terre R, de Kraa M, Serra M. Approaching oropharyngeal dysphagia. *Rev Esp Enferm Dig*. 2004;96:119-31.
3. Clavé P, Arreola V, Velasco M, Quer M, Castellví JM, Almirall J, et al. [Diagnosis and treatment of functional oropharyngeal dysphagia. Features of interest to the digestive surgeon]. *Cir Esp*. 2007;82(2):62-76.
4. Rofes L, Arreola V, Almirall J, Cabré M, Campins L, García-Peris P, et al. Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia and its nutritional and respiratory complications in the elderly. *Gastroenterol Res Pract*. 2011; 2011. pii: 818979. Epub 2010 Aug 3.
5. Ickenstein GW, Clavé P, Dziewas R, Ekberg O, Höhlig C, Lindner-Pfleghar B, et al. Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia. Bremen: Uni-Med Verlag; 2011.
6. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr*. 2008;27(6):806-15.
7. Smithard DG, O'Neill PA, Parks C, Morris J. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke*. 1996;27:1200-4.
8. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2008;117(12):919-24.

5

EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA

Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas.
Servicio de Cirugía. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Viridiana Arreola García

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas. Hospital de Mataró (Barcelona).

Mercedes Velasco Zarzuelo

Unidad de Foniatría. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.

DIAGNÓSTICO DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA

El objetivo del programa de diagnóstico de la disfagia orofaríngea funcional es evaluar las dos características que definen la deglución: a) eficacia de la deglución o capacidad del paciente para ingerir la totalidad de las calorías y el agua que necesita para estar bien nutrido e hidratado, y b) seguridad de la deglución o capacidad del paciente para ingerir el agua y las calorías necesarias sin que se produzcan complicaciones respiratorias. Para evaluar estas dos características de la deglución disponemos de dos grupos de métodos diagnósticos: a) los métodos clínicos, como la historia clínica específica y la exploración clínica de la deglución mediante el método volumen-viscosidad, y b) la exploración de la deglución mediante pruebas complementarias específicas, como la videofluoroscopia (VFS), la manometría faringoesofágica y la fibrolaringoscopia^{1,2}.

MÉTODOS CLÍNICOS: HISTORIA CLÍNICA Y EXPLORACIÓN CLÍNICA DE LA DEGLUCIÓN

El programa de diagnóstico de la disfagia orofaríngea se inicia con los métodos clínicos (figs. 1 a 3). El objetivo es determinar si los síntomas del paciente corresponden a una disfagia orofaríngea, decidir si el paciente va a requerir exploraciones complementarias e identificar las posibles complicaciones nutricionales y respiratorias.

La historia clínica

La disfagia a sólidos sugiere la existencia de un problema obstructivo, mientras que la disfagia a líquidos indica una disfagia funcional. La regurgitación nasal, la necesidad de múltiples degluciones para un bolo pequeño (fraccionamiento) y antecedentes de infecciones respiratorias repetitivas también señalan la existencia de disfagia neurógena. La presencia de atragantamientos, tos o voz húmeda sugieren una aspiración, aunque en pacientes neurológicos, hasta el 40% de las aspiraciones son silentes y no se acompañan de tos³⁻⁵. La sensación de residuo en la faringe indica una hipomotilidad faríngea, frecuente en enfermedades neurodegenerativas. El aumento del tiempo en cada ingesta y la pérdida de peso reciente indican una disminución de la eficacia de la deglución y la posibilidad de malnutrición.

La elaboración de una historia clínica meticulosa permitirá diferenciar la disfagia orofaríngea de la disfagia esofágica y ayudar a realizar el diagnóstico diferencial de la disfagia con otros cuadros clínicos, como el globo faríngeo o la odinofagia^{3,6}. Comprender los diferentes mecanismos que pueden conducir a una disfagia puede ayudarnos a determinar la causa y la conducta que seguir, y no debe obviarse la importancia de una cuidadosa historia clínica, especialmente antes de tomar una decisión sobre pruebas instrumentales.

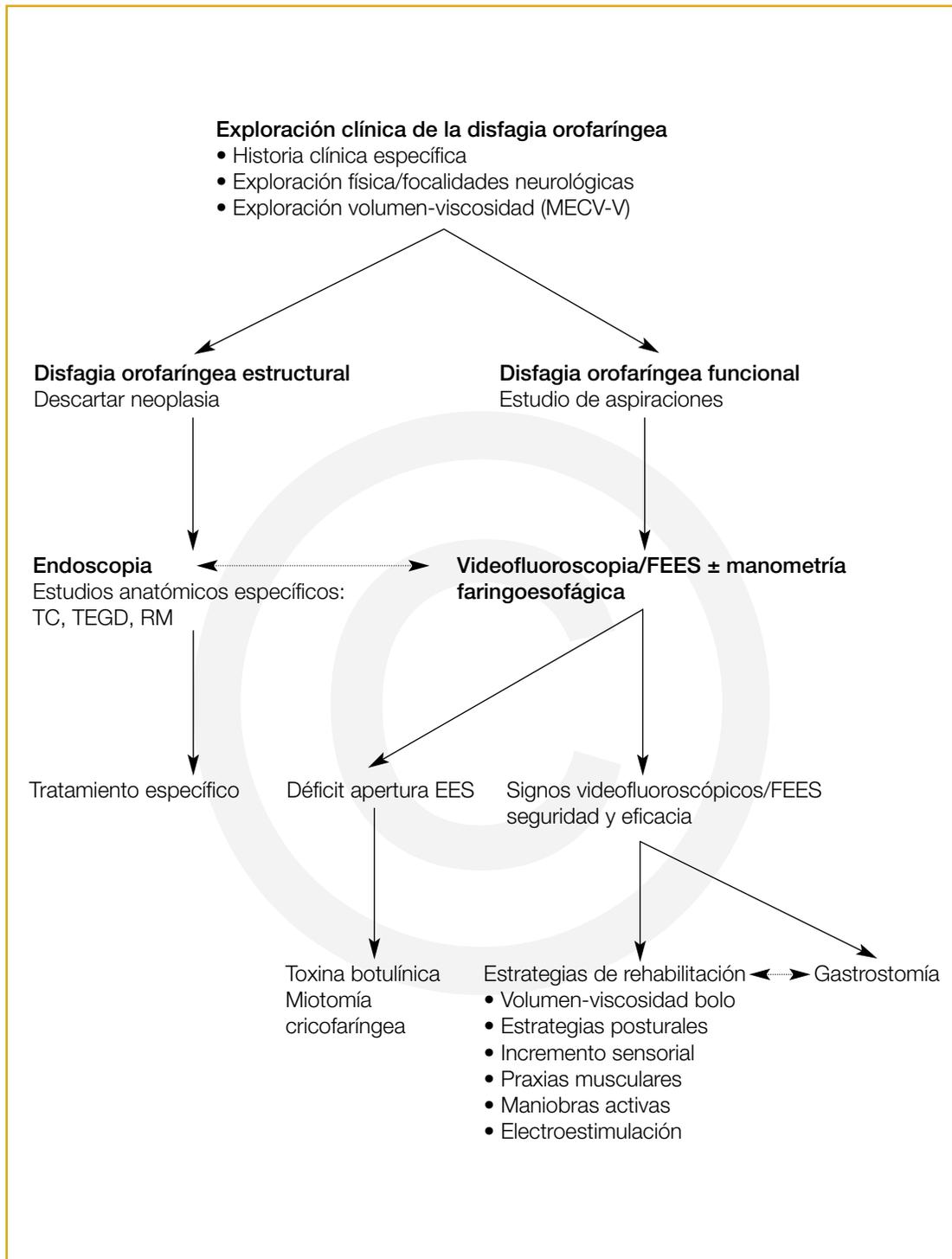


Figura 1. Algoritmo diagnóstico y terapéutico para los pacientes con disfagia orofaríngea. Adaptado de Clavé P^{1,2}.

EES: esfínter esofágico superior; FEES: fibroendoscopia de la deglución; MECV-V: método de exploración clínica de la disfagia volumen-viscosidad; RM: resonancia magnética; TC: tomografía computarizada; TEGD: tránsito esofágico gastroduodenal.

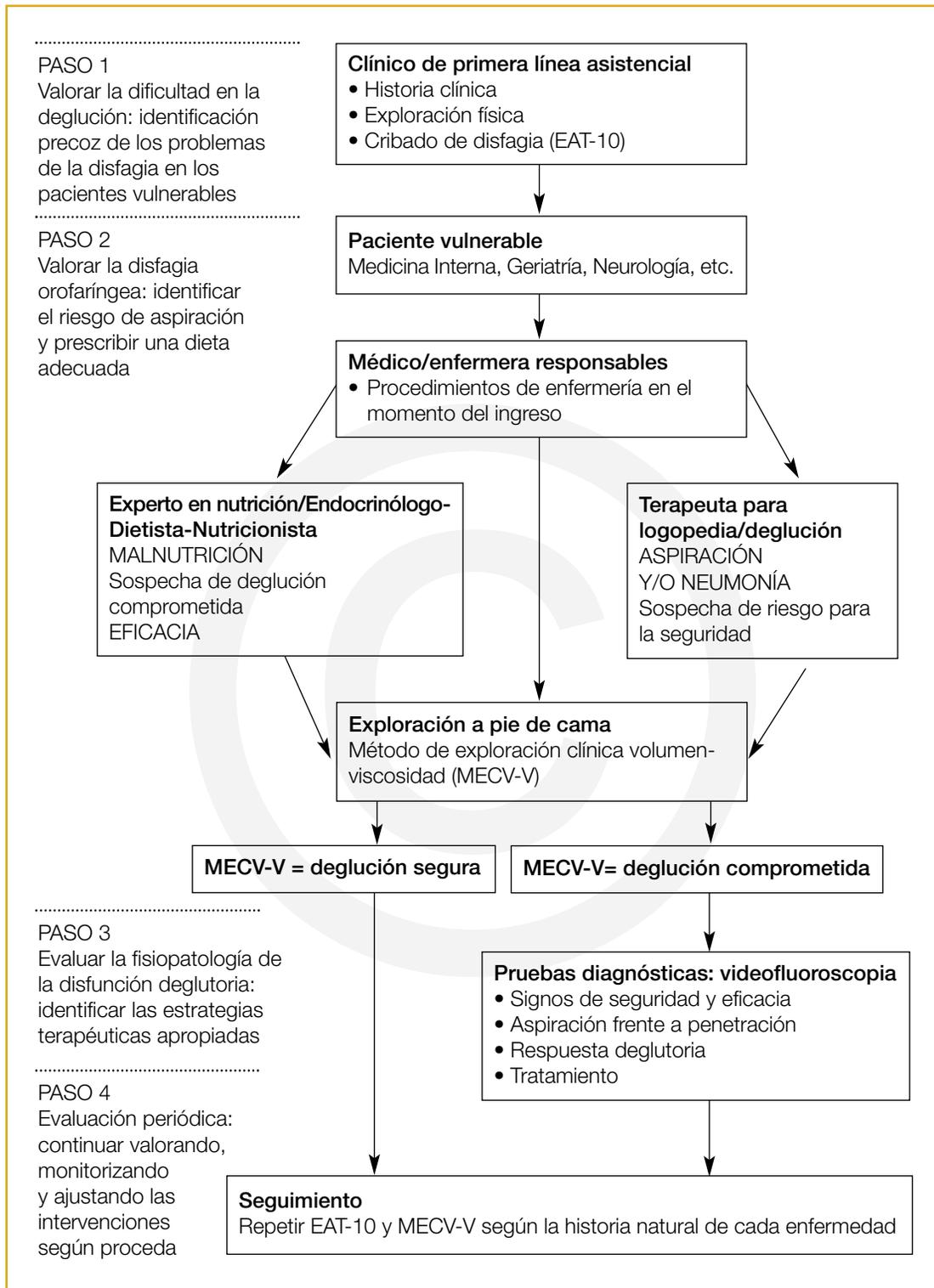


Figura 1. Algoritmo de diagnóstico y seguimiento de los pacientes con disfagia orofaríngea utilizando el test volumen-viscosidad.

MECV-V: método de exploración clínica de la disfagia volumen-viscosidad.

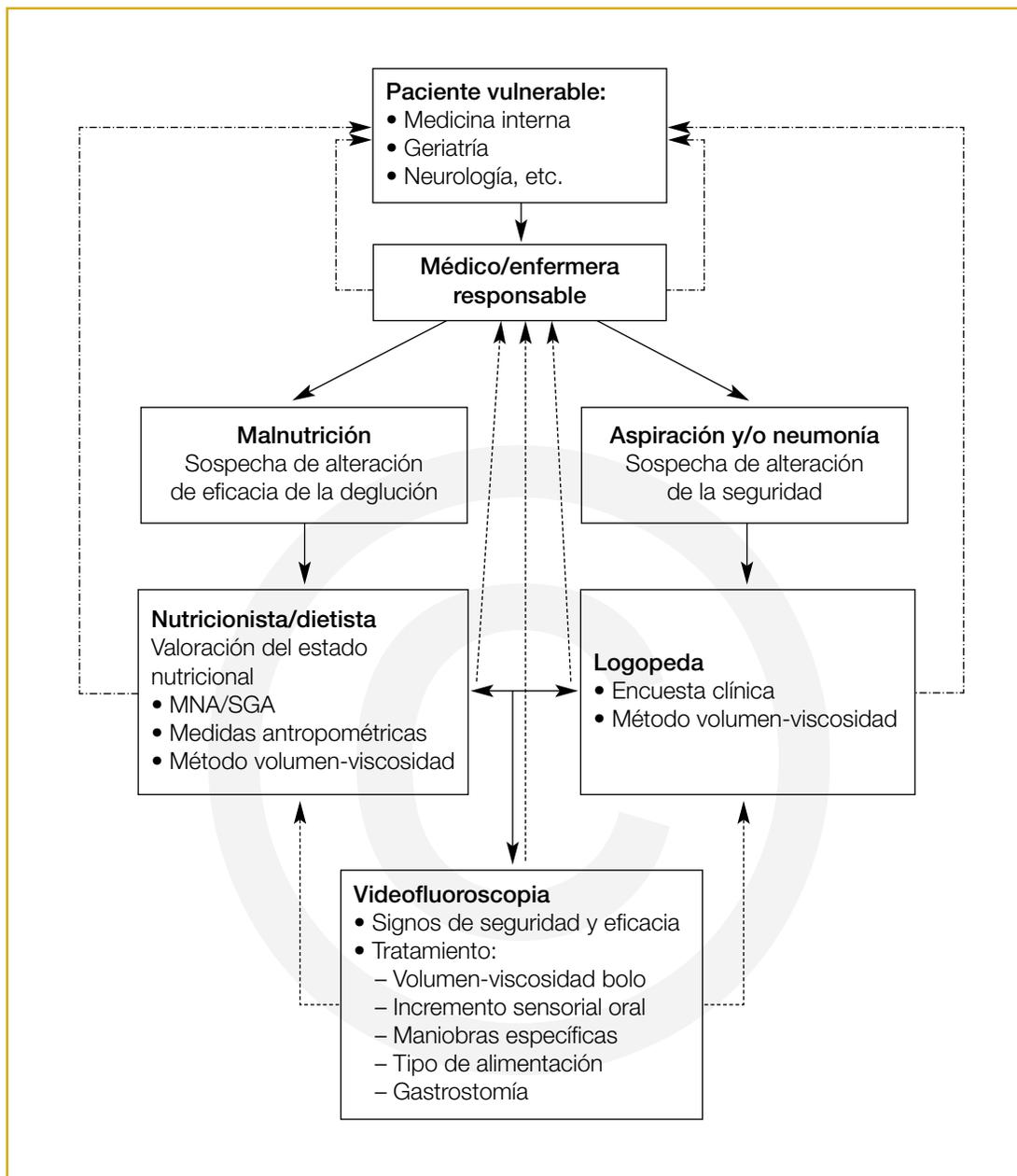


Figura 3. Organización de los recursos diagnósticos de disfagia orofaríngea en un hospital general utilizando métodos clínicos y exploraciones complementarias.

Una adecuada historia clínica determinará la localización del problema y la causa más probable de disfagia en el 80% de los casos⁷. La mejor evidencia clínica disponible sobre los datos que se deben incluir en una adecuada historia clínica se basa en trabajos de revisión y opiniones de expertos. Se recomienda anotar los datos relativos a la historia médica del paciente que pueden suponer un riesgo de disfagia, su historia familiar, sus

hábitos tóxicos, su estado actual, los procesos neurológicos, las hospitalizaciones recientes y sus causas, las intervenciones quirúrgicas recientes o las secuelas de intervenciones previas que pueden contribuir a la clínica de disfagia, la edad^{8,9}, así como los tratamientos farmacológicos, especialmente aquellos con repercusión en la dinámica deglutoria: los neurolépticos, por su acción discinésica o distónica; los barbitúricos, ansiolíticos o relajantes musculares, por su acción sedativa; y los anticolinérgicos y los antidepresivos tricíclicos, por la xerostomía que producen¹⁰. Respecto al inicio de la disfagia, es importante documentar los procesos relacionados, tanto agudos como crónicos, las intervenciones quirúrgicas, las enfermedades neurológicas y su evolución, los picos febriles frecuentes, los traumatismos físicos o traumas emocionales y las terapias médicas recibidas: intubación (más de una semana), traqueotomía (más de 6 meses), radioterapia, quimioterapia y tratamientos farmacológicos^{11,12}. En una revisión reciente, la incidencia de disfagia tras intubación oro-traqueal se cifra entre un 3 y un 62% de los casos, con tiempos de intubación variables y en relación con múltiples patologías¹³. Los efectos sobre la deglución de la radioterapia y la quimioterapia en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello son conocidos, y se han documentado reducciones de la movilidad lingual y la capacidad deglutoria a largo plazo tras finalizar el tratamiento¹⁴. Debemos recoger la sintomatología del paciente, y las preguntas iniciales deben ir encaminadas a conocer si el paciente presenta o no disfagia en el momento actual, es decir, diferenciar la disfagia orofaríngea de la xerostomía o la odinofagia, localizar anatómicamente el problema, si es esofágico o faríngeo, diferenciar las anomalías estructurales de los trastornos motores y determinar la gravedad del problema (fig. 1). Los algoritmos de diagnóstico diferencial se deben plantear en función de los síntomas; si el paciente refiere sensación no dolorosa de retención o de nudo en la garganta entre las ingestas, podría ser sugestivo de globus faríngeo, mientras que si refiere dolor o molestias retroesternales, deberemos orientar el cuadro hacia un problema esofágico⁶. Si el paciente presenta sensación de retención del alimento en el cuello, a la altura de la faringe, con síntomas como dificultades para hacer progresar el bolo, reflujo nasal, tos al deglutir o necesidad de realizar degluciones repetidas, es posible que presente un trastorno de la deglución a nivel faríngeo. La xerostomía se acompaña con frecuencia de disfagia, pero es un síntoma común en personas mayores. La odinofagia suele ser más transitoria y dura generalmente pocos segundos después de que el bolo ha atravesado el esófago⁶. En la tabla 1 se muestran los principales síntomas que permiten diferenciar una disfagia orofaríngea de una disfagia esofágica. Hemos de recoger datos que nos permitan conocer la seguridad de la deglución, es decir, el riesgo de aspiración, y su nivel de eficacia: el estado nutricional, las posibles modificaciones de la dieta, la necesidad de tratamientos especializados y datos que nos orienten sobre si es necesario realizar pruebas específicas de estudio de la deglución o del estado general del paciente, el establecimiento de un diagnóstico médico, la patogenia del trastorno deglutorio y la necesidad de otros estudios^{12,15}.

Tabla 1. Síntomas de disfagia orofaríngea y esofágica

Disfagia orofaríngea	Disfagia esofágica
<ul style="list-style-type: none">• Inicio insidioso o subagudo• A líquidos• Pérdida de peso lenta• Con antecedentes neurológicos• Con síntomas de miopatía o neuropatía• Tos al deglutir• Reflujo nasal• Dificultades para iniciar la deglución	<ul style="list-style-type: none">• Progresión rápida• A sólidos• Rápida pérdida de peso• Sin otros síntomas neurológicos• Sensación de atasco en la región retroesternal• Dolor retroesternal• Regurgitación tardía

En la información aportada por el propio paciente o sus cuidadores el clínico debe encontrar respuestas a determinadas preguntas clave: si la alimentación actual es oral o no, si presenta una historia de neumonía por aspiración, si hay riesgo de aspiración con la dieta actual y su estado nutricional, cuál es la situación anatómica y funcional de los sistemas implicados en la deglución, si la dieta actual le permite mantener o no un correcto estado de salud, si al paciente se le han realizado otros estudios de la deglución, si el paciente tiene un estado cognitivo y de conducta suficiente para participar en los estudios diagnósticos y en una terapia de rehabilitación, y si estos supondrían un cambio significativo en la situación clínica del paciente^{15,16}. Los signos clínicos que se asocian con el riesgo de disfagia y aspiración son: la tos o el atragantamiento durante la deglución de alimentos, líquidos o saliva, los cambios vocales tras la deglución, las degluciones múltiples, la necesidad de aclararse la garganta con o sin tos productiva, la cianosis, el aumento de secreciones orales o faríngeas, el babeo, el aumento del tiempo de las ingestas, los residuos orales, los infiltrados pulmonares difusos, la broncorrea, la edentulia, las dificultades respiratorias, la resistencia a comer o beber, los cambios en las texturas o alimentos, las reacciones anómalas ante los alimentos o el miedo a las ingestas^{12,15-21}. Así, deberemos ser capaces de identificar cuál es la textura más conflictiva para el paciente, si presenta signos de aspiración de secreciones o de alimentos y si presenta riesgo de alteraciones nutricionales y de complicaciones respiratorias^{11,12,17,20}. En la tabla 2 se muestran las recomendaciones de práctica clínica.

La gravedad clínica de la disfagia puede cuantificarse mediante la aplicación de escalas analógico-visuales a una batería de síntomas clínicos²². Un reciente estudio²³ ha descrito un sencillo cuestionario de 10 preguntas (Eating Assessment Tool [EAT]), que permite evaluar de forma sistemática si el paciente presenta síntomas clínicos de disfagia y que indica que el paciente presenta una disfunción orofaríngea si la puntuación es superior a 3²³. Este método puede repetirse según la evolución del paciente (figs. 2 y 3). Su traducción y adaptación al español ha mostrado su factibilidad, consistencia interna y validez. En el capítulo 14 se incluye la versión en castellano del cuestionario EAT-10.

Tabla 2. Recomendaciones de práctica clínica sobre la historia clínica en la disfagia

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Recomendación
C	2+	La historia clínica debe recoger datos sobre la comorbilidad y otros factores de riesgo que puedan ayudar a identificar el riesgo de neumonía de aspiración
C	2+	La historia clínica debe recoger datos sobre el riesgo de desnutrición, el uso de sondas de alimentación, la diabetes, desnutrición previa y accidente cerebrovascular previos
b	2++	Antes de la realización de las pruebas de cribado debe realizarse una observación inicial del nivel de conciencia, del grado de control postural, si el paciente es capaz de incorporarse y mantenerse derecho

La exploración clínica

El objetivo de la exploración clínica debe ser facilitar información al clínico sobre las deficiencias y los procesos neuromusculares que intervienen en la deglución y en qué grado pueden ser modificables, de forma que se puedan plantear hipótesis sobre los mecanismos fisiopatológicos responsables del trastorno, la necesidad de otras técnicas diagnósticas y la selección del mejor tratamiento posible²⁴. El primer protocolo validado con gran fiabilidad intraobservador e interobservador fue desarrollado por J. Logemann en 1983 (Clinical Bedside Assessment) y consta de 5 ítems y 28 variables⁸. Propone una exploración clínica de las funciones motoras y sensitivas relacionadas con la deglución. Aunque no existen dudas sobre la necesidad de la realización de un cribado ante todos los pacientes con disfagia, la mayoría de los protocolos de exploración clínica de la deglución que se han publicado se refieren a los pacientes con accidente cerebrovascular (ACV) o enfermedades neurológicas, lo que unido a una insuficiente calidad de los estudios, hace difícil aconsejar uno u otro protocolos^{24,25}. La incidencia de la disfagia supone un mayor riesgo de neumonía y en el ACV varía entre un 64 y un 90% en función del momento de la exploración, de cómo se diagnostica, en función de si la aspiración es clínica o silente, con aspiración en el 22-42% de los pacientes estudiados con VFS¹². Los estudios sobre disfagia en el ACV reúnen el mayor nivel de evidencia disponible y, aunque no sean exactamente extrapolables, los utilizaremos como referencia para el resto de los pacientes con síntomas de disfagia^{25,26}. La evaluación de la disfagia debe realizarla un especialista entrenado, con recomendaciones para poner en marcha técnicas de deglución seguras y estrategias dietéticas adecuadas^{12,13,18,20}. Una exploración general del paciente debe valorar el nivel de alerta, la capacidad de comunicación, de responder a órdenes y de colaboración del paciente^{13,27}. Deberemos anotar los datos clínicos que informan de funciones fisiológicas básicas, el estado nutricional, el nivel de hidra-

tación y el estado cardiopulmonar, y observar el control de tronco y cervical, su posición en reposo, posibles asimetrías faciales, la presencia de babeo en reposo y de degluciones espontáneas. Realizaremos una exploración de la cavidad oral, con observación de la anatomía y fisiología de la misma, de los movimientos labiales, linguales en todos los ejes del espacio, mandibulares y de mejillas, tanto activos como contrarresistencia, la presencia de acumulación de saliva o de residuos, el estado de la dentición, la observación de la orofaringe, y una valoración del cuello y la piel, y cicatrices y retracciones en el enfermo oncológico^{13,19,28}. Especialmente en el paciente con ACV se debe realizar una exploración neurológica que evalúe la movilidad de las extremidades, la postura, el tono, la coordinación, los reflejos osteotendinosos y la sensibilidad superficial y profunda²⁹. Se valorarán los movimientos anormales, las distonías y los reflejos arcaicos, especialmente el reflejo de succión y el de mordida. Es primordial la exploración sistemática de los pares craneales, especialmente el facial, glossofaríngeo, hipogloso, neumogástrico y espinal, así como la evaluación de una posible apraxia bucolinguofacial, y se pedirá al paciente que realice movimientos voluntarios por imitación o a la orden verbal^{30,31}. Es fundamental realizar una exploración faringolaríngea motriz y sensitiva, especialmente en aquellos pacientes con procesos que suponen una alteración anatómica o funcional a ese nivel, con exploración de la movilidad laríngea, la presencia de secreciones, la función glótica y la tos voluntaria como signo de la capacidad de protección laríngea frente a la aspiración^{22,32}. La exploración de los reflejos nauseoso, deglutorio y tusígeno debe formar parte de la exploración física. La evidencia clínica disponible apoya la valoración de la tos voluntaria y la sensibilidad faringolaríngea con un test clínico simple, advirtiendo que el reflejo de náusea no es válido como test de evaluación de la disfagia^{13,33-35}. Se ha de observar la presencia e intensidad o gravedad de otros déficits neurológicos o funcionales, como los problemas de comunicación, la disartria, la disfonía y la apraxia³¹.

La exploración clínica de la deglución en la cabecera del paciente también incluye la administración al paciente de bolos de viscosidad y volumen diferente, y observando sus reacciones. Diversos autores han desarrollado métodos basados en administrar al paciente diversos sorbos de agua (test del agua) y observar si presenta signos de aspiración para seleccionar qué pacientes requerirán exploraciones complementarias³⁶. Nuestro grupo ha desarrollado un nuevo test, al que hemos denominado «volumen-viscosidad», que supera alguna de las carencias del test del agua.

Test del agua

El test del agua, desarrollado y validado por DePippo et al.^{36,37}, es una de las pruebas recomendadas para el cribado de la disfagia más antigua y conocida, y habitualmente es utilizado por el personal de enfermería. Para su aplicación, se debe preparar un aspirador de secreciones, el paciente debe estar incorporado y con un babero colocado. Con

una jeringa de alimentación se le administran 10 ml de agua y se observa lo siguiente: si hay babeo, el número de degluciones, si hay tos y si hay disfonía. Se repite cuatro veces con el mismo volumen de agua (10 ml) y se acaba con la administración de 50 ml en un vaso. La prueba se considera *positiva* si se presenta cualquier síntoma: babeo, tos, disfonía, y *negativa* si no se presenta ningún síntoma. El test del agua se realiza con volúmenes grandes y viscosidad baja (agua) y sólo tiene la tos como único signo de detección de una aspiración. A veces se complementa con la detección de cambios de voz, pero en pacientes con una alteración en el reflejo de la tos y/o poca sensibilidad faríngea (40% de los pacientes después de un ACV), no será posible detectar la existencia de las aspiraciones silentes y/o penetraciones. Por lo tanto, si el paciente no tose durante la deglución o después de ésta, puede diagnosticarse como que no aspira y, sin embargo, presentar aspiraciones silentes que pueden tener consecuencias pulmonares muy graves. La exploración se puede completar con la medición de la saturación de oxígeno durante la prueba, considerando que una desaturación de un 2% es un signo de aspiración, y si el paciente desatura hasta un 5% justifica la suspensión de la exploración³⁸. Por todo ello se puede considerar que el test del agua comporta un importante riesgo para el paciente, ya que puede inducir a un diagnóstico erróneo en lo referente a la detección de las alteraciones de la seguridad y, además, este test no determina en ningún momento si la deglución es eficaz. De acuerdo con la literatura científica, autores como De Pippo et al.^{36,37}, Holas et al.³⁸, Splaingard et al.³⁹ y Mann et al.⁴⁰, que han realizado estudios en pacientes con diferentes daños neurológicos aplicando el test del agua, están de acuerdo en que esta prueba es una forma de detectar las aspiraciones siempre y cuando el reflejo de tos esté presente y exista una sensibilidad faríngea adecuada. Sin estas premisas, las aspiraciones y los residuos faríngeos son imposibles de detectar con este método, por lo que se sugiere la aplicación de pruebas complementarias. Así mismo, estos autores coinciden en que esta prueba no evalúa los mecanismos de las fases preparatoria y oral de la deglución, y consideran que es necesario detectar cualquier alteración mecánica y una probable alteración en la eficacia de la deglución, para lo que es indispensable una completa exploración clínica antes de la aplicación de la VFS.

Test volumen-viscosidad

Nuestro grupo ha desarrollado un método de exploración clínica mediante bolos en un rango de volumen de 5 a 20 ml y viscosidad líquida, néctar y pudín al que hemos denominado método de exploración clínica volumen-viscosidad (MECV-V)^{1,41,42}. El MECV-V utiliza bolos de tres viscosidades y tres volúmenes diferentes. Mediante este método se pueden detectar de una forma segura para el paciente los principales signos clínicos que indican la existencia de un trastorno de la deglución. Es un método sencillo y seguro que puede aplicarse en la cabecera del paciente en el contexto hospitalario, pero también de forma ambulatoria, y que puede repetirse las veces necesarias según la evolu-

ción del paciente. La exploración clínica de la deglución mediante el MECV-V está indicada en cualquier paciente en el que se sospeche disfagia orofaríngea o bien en pacientes vulnerables que podrían tener riesgo de presentar un trastorno en la deglución (figs. 2 y 3). Este método de cribado, además de especificar algunos de los signos más frecuentes e importantes de la disfagia, también nos orienta sobre cuáles son la viscosidad y el volumen más seguros para compensar al paciente y alimentarlo de una manera segura y eficaz. Asimismo nos sirve como criterio de selección sobre qué pacientes deben ser estudiados con una exploración instrumental como la fibroendoscopia de la deglución (FEES, del inglés *Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing*) o la VFS. El MECV-V consiste en administrar al paciente 5, 10 y 20 ml de alimento en texturas néctar, pudín y líquido, obtenidas con espesante comercial. De este modo se podrán detectar los signos de alteración de la seguridad en la fase faríngea, de la eficacia en las fases tanto oral como faríngea y ayudar al clínico a seleccionar el volumen y la viscosidad del bolo más seguros y eficaces para la ingesta de líquidos. El algoritmo de administración de los diferentes volúmenes y viscosidades del MECV-V se muestra en la figura 4. El MECV-V siempre se inicia con la administración de un bolo razonablemente seguro para el paciente de 5 ml de viscosidad néctar. Se deben observar los siguientes signos: presencia de tos, cambios vocales, residuos orales, deglución fraccionada, incompetencia del sello labial o residuos faríngeos mientras se monitoriza la saturación de O₂. Una disminución de la saturación basal de O₂ del paciente $\geq 3\%$ es un signo de aspiración⁴³. El MECV-V también detecta los signos clínicos que indican una alteración de la eficacia de la deglución, que son: a) inadecuado sello labial, es decir, la incapacidad de mantener el bolo dentro de la boca; b) existencia de residuos orales en la lengua, debajo de la lengua y las encías una vez acabada la deglución, y sospecha de presencia de partículas del bolo en la faringe, que dejan sensación de tener residuo en la garganta, y c) deglución fraccionada. Esta técnica de cribado nos permite identificar a los pacientes con disfagia orofaríngea y seleccionar a los pacientes que deben ser estudiados mediante VFS. Si durante la exploración el paciente presenta un signo de alteración de la eficacia, la prueba para ese volumen y esa viscosidad se considerará positiva. Durante la aplicación del MECV-V, si el paciente presenta cualquiera de estas alteraciones: tos, cambio de voz o desaturación de oxígeno, la prueba para ese volumen y esa viscosidad se considerará positiva, es decir, será un bolo poco seguro para el paciente, por lo que será necesario aumentar la viscosidad y/o disminuir el volumen para poder nutrirlo e hidratarlo de forma segura (fig. 5). En manos de personal adecuadamente entrenado, la sensibilidad diagnóstica del MECV-V para las alteraciones de la seguridad y eficacia de la deglución es del 88,1% y el 89,8%, respectivamente. Además de identificar a los pacientes con disfagia, el MECV-V identifica adecuadamente a los pacientes con alteraciones de la seguridad de la deglución a los que es necesario restringir la viscosidad líquida y ofrece datos acerca del tipo de bolo (volumen y viscosidad) más adecuado para cada paciente (fig. 5). Es importante señalar que un

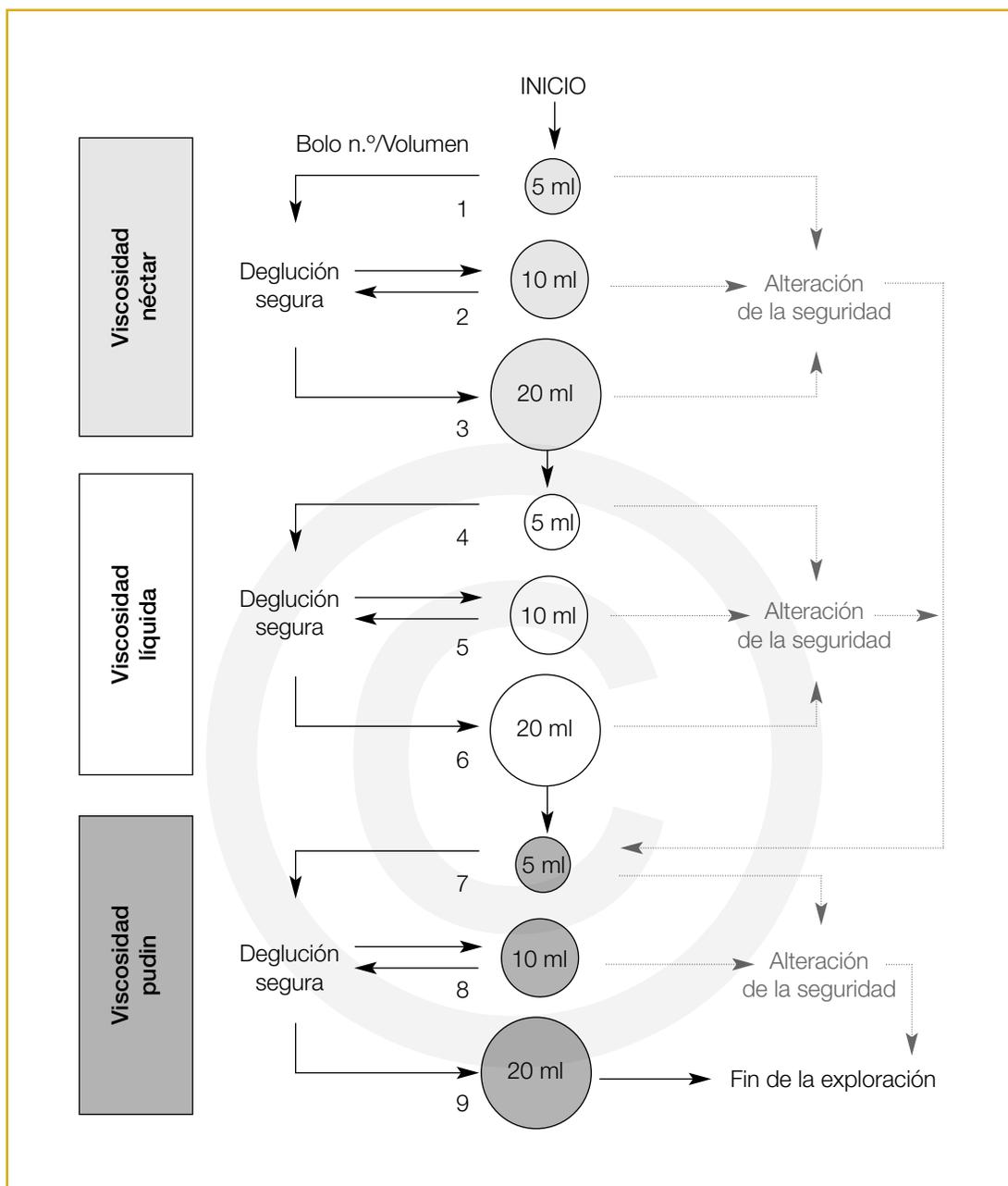


Figura 4. Algoritmo del método de exploración clínica volumen-viscosidad (MECV-V). El MECV-V es una prueba clínica de esfuerzo deglutorio. El criterio general de aplicación es que el riesgo de aspiración en pacientes con disfagia orofaríngea aumenta al disminuir la viscosidad de los fluidos que se administran al paciente y al incrementar el volumen del bolo. Por tanto, no debe exponerse a un paciente a un bolo de viscosidad inferior o volumen superior (para la misma viscosidad) al que ya haya presentado signos de aspiración. El método utiliza tres series de bolos de 5, 10 y 20 ml y de viscosidad néctar, líquida y pudín; la exploración se inicia por la viscosidad media y un volumen bajo para proteger al paciente, y la exploración progresa mediante la administración de bolos de creciente dificultad hasta que el paciente presenta signos de aspiración. Si el paciente presenta desaturación de oxígeno o signos clínicos de alteración de la seguridad, se interrumpe la serie y se pasa a una serie de viscosidad superior.

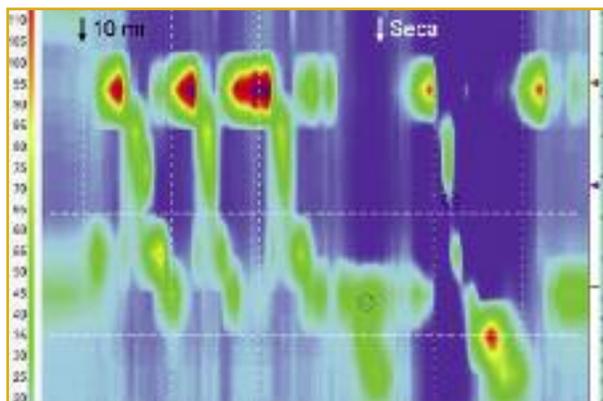


Figura 5. Manometría faringoesofágica. Trazado representativo de la alteración de la relajación del esfínter esofágico superior (EES) en un paciente con divertículo de Zenker. Se observa el fraccionamiento de un bolo de 10 ml y el incremento en la presión residual del EES que se produce como consecuencia de la relajación incompleta del EES y la elevada resistencia del esfínter al paso del bolo.

paciente en el que se sospeche especialmente una alteración de seguridad de la deglución debe ser estudiado mediante VFS^{41,42}. El MECV-V puede utilizarse para el seguimiento de los pacientes (fig. 2).

Otros métodos de exploración clínica

Como parte de la exploración clínica de la disfagia, la evidencia disponible recomienda la realización de un test con texturas, en el que se observe la capacidad deglutoria del paciente, la presencia de apraxia de la deglución, residuos orales, tos o carraspeo al tragar, elevación larín-

gea reducida, voz húmeda o degluciones múltiples para un mismo bolo³⁵. La mayoría de los protocolos de exploración clínica lo incluyen, pero aún no hay un consenso sobre ellos. La recomendación de los expertos es que sea el clínico el que seleccione el que le ofrezca más información en función de las características del paciente, la patología causante de la disfagia y el riesgo potencial de aspiración²⁵. Algunos autores recomiendan añadir la auscultación cervical y el pulsioxímetro como forma de aumentar la fiabilidad de la detección de aspiración^{44,45}. En las guías de práctica clínica del ictus se recomienda el test del agua, desarrollado y validado por DePippo et al.^{13,45,46}, ya que se considera un test útil para evaluar la aspiración en pacientes en situación de riesgo, pero la crítica a su utilidad clínica radica en que en muchos trabajos se equipara su valor predictivo de diagnóstico de la disfagia con el diagnóstico de la aspiración, y que algunos de sus ítems tienen escaso valor predictivo. La utilidad clínica de los distintos tests de cribado se ha valorado mediante comparación con los resultados de la VFS o la FEES, con distintos grados de fiabilidad y sensibilidad^{25,26,34,39,46-49}. En una revisión sistemática reciente, para detectar la disfagia en pacientes con trastornos neurológicos se recomienda realizar un test del agua combinado con pulsioxímetro (descenso $\geq 2\%$), usando la tos, el atragantamiento y los cambios vocales como puntos clave, sin especificar qué test del agua es más útil, y señalando la necesidad de un consenso sobre los tests con texturas y el mejor método para detectar las aspiraciones silentes.

En la tabla 3 se muestran las recomendaciones de evidencia clínica sobre la exploración clínica de la disfagia.

Tabla 3. Recomendaciones de práctica clínica sobre la exploración clínica de la disfagia

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Recomendación
A	1+	Toda persona con alteración de la deglución debe ser valorada por un especialista para poner en marcha técnicas de deglución seguras y estrategias dietéticas adecuadas
B	2+	La deglución debe diagnosticarse lo antes posible, por personal entrenado preferiblemente, utilizando un protocolo simple y validado
B	2++	La exploración clínica debe incluir la observación del nivel de conciencia y el grado de control postural
B	2+	Se debe realizar una exploración clínica a pie de cama que incluya una historia médica, estudio del nivel funcional motor, fatigabilidad y control postural, función motora oral y faringea, reflejos velopalatino, deglutorio y la presencia de tos voluntaria, la presencia de disartria y parálisis facial
B	2+	La evidencia clínica disponible apoya la valoración de la tos voluntaria y la sensibilidad faringolaríngea con un test clínico simple. El reflejo de náusea no es válido como test de evaluación de la disfagia
B	2+	La exploración clínica debe incluir un test con texturas, en el que se observe la presencia de apraxia de la deglución, residuos orales, tos o carraspeo al tragar, voz húmeda o degluciones múltiples para un mismo bolo
B	2++	Se debe realizar una observación de la higiene oral y del control de las secreciones orales
C	2+	En el accidente cerebrovascular, esta valoración debe iniciarse en las primeras 48 horas

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

Las revisiones de evidencia científica disponibles en la actualidad recomiendan lo siguiente:

1. Toda persona con alteración de la deglución debe ser valorada por un especialista para poner en marcha técnicas de deglución seguras y estrategias dietéticas adecuadas. Nivel de evidencia 1+. Grado de recomendación A.
2. La disfagia debe diagnosticarse lo antes posible, por personal entrenado preferiblemente, utilizando un protocolo simple y validado. Nivel de evidencia 2+. Grado de recomendación B.
3. La evidencia clínica disponible apoya la valoración de la tos voluntaria y la sensibilidad faringolaríngea con un test clínico simple. El reflejo de náusea no es válido como test de evaluación de la disfagia. Nivel de evidencia 2+. Grado de recomendación B.

4. Las limitaciones de la exploración clínica en la cabecera del enfermo (en inglés, *bedside*), especialmente en cuanto que ésta no detecta las aspiraciones silentes y no informa sobre la eficacia de los tratamientos, hacen necesaria una exploración instrumental. Nivel de evidencia 3. Grado de recomendación D.

En relación con los puntos anteriores, si nuestro paciente ha presentado signos de disfagia en la exploración clínica y/o el MECV-V hemos de realizar una exploración instrumental que nos ayude a diagnosticar el trastorno funcional y a prescribir el tratamiento dietético o rehabilitador más adecuado. En la actualidad, las técnicas de que disponemos son la FEES, la VFS y la manometría faringoesofágica, cada una con sus ventajas y sus limitaciones. La manometría faringoesofágica y la VFS son métodos complementarios para el estudio de la fisiopatología y la selección del tratamiento de los pacientes con disfagia orofaríngea y las alteraciones de apertura del esfínter esofágico superior (EES)^{1,2,4}: a) la VFS permite identificar los signos de seguridad y eficacia de la deglución, cuantificar los acontecimientos temporales de la respuesta motora orofaríngea y establecer los mecanismos de aspiración, medir el movimiento hioideo, así como la apertura del EES y las fuerzas de propulsión del bolo^{50,51}; b) la manometría permite evaluar la distensibilidad del EES, la presión hipofaríngea y el mecanismo de apertura incompleta del esfínter², y c) la FEES aporta información anatómica de la laringe y de la función de las cuerdas vocales.

Videofluoroscopia

La VFS es una técnica radiológica dinámica que consiste en la obtención de una secuencia en perfil lateral y anteroposterior de la ingesta de diferentes volúmenes y viscosidades (líquido, néctar y pudín) de un contraste hidrosoluble, idealmente de la misma viscosidad que la que se utiliza en el MECV-V^{1,51,52}. Actualmente se considera que esta prueba es la técnica de referencia para el estudio de la disfagia orofaríngea, ya que permite estudiar la respuesta motora orofaríngea e identificar los signos videofluoroscópicos^{3,53}. Entre el 45 y el 90% de los adultos con enfermedades neurológicas y de los ancianos presentan alteraciones de la eficacia de la deglución que pueden dar lugar a malnutrición, y un 67% de estos pacientes presenta alteraciones de la seguridad que pueden dar lugar a aspiraciones^{4,53}. La VFS permite identificar entre una tercera y una cuarta parte de estos pacientes que van a presentar aspiraciones silentes no diagnosticables clínicamente y que, por tanto, van a estar en una situación de riesgo elevadísimo de presentar una neumonía^{4,53} (fig. 6). La VFS es también el método de referencia para el estudio de la disfagia orofaríngea en pacientes pediátricos. Los objetivos de la VFS son evaluar la seguridad y la eficacia de la deglución, caracterizar las alteraciones de la deglución en términos de signos videofluoroscópicos, evaluar la eficacia de los tratamientos y cuantificar el reflejo deglutorio^{1,53}.

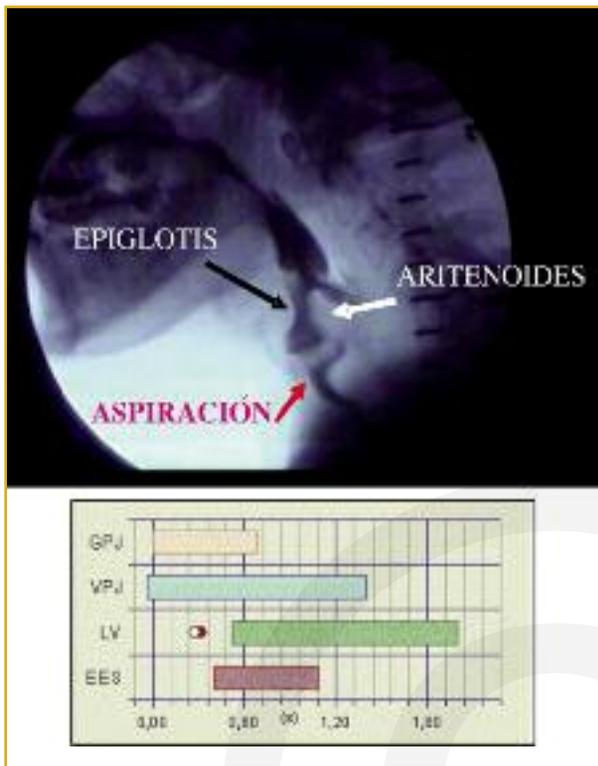


Figura 6. Configuración temporal del patrón motor deglutorio faríngeo durante la ingesta de un bolo de 5 ml de viscosidad líquida en un paciente anciano frágil. Se observa un incremento en la duración total del patrón motor deglutorio faríngeo y un retraso en el cierre del vestíbulo laríngeo y de la apertura del esfínter superior. El punto blanco indica el momento de la penetración de contraste en el vestíbulo laríngeo y el punto rojo indica el paso al árbol traqueobronquial (aspiración).

EES: esfínter esofágico superior; GPJ: sello glosopalatino; LV: vestíbulo laríngeo; VPJ: sello velopalatino.

Signos videofluoroscópicos de la fase oral.

Los principales signos de alteraciones de la eficacia de la fase oral son la apraxia y la disminución del control y de la propulsión lingual del bolo. Muchos pacientes presentan apraxia deglutoria (dificultad, retraso o imposibilidad para iniciar la fase oral) después de un ACV. Este síntoma también se observa en pacientes con enfermedad de Alzheimer y en pacientes con una disminución de la sensibilidad oral^{1,51}. Las alteraciones del control lingual (imposibilidad de formar el bolo) o de su propulsión van a causar un residuo oral o en la vallécula cuando la alteración es de la base de la lengua. El principal signo acerca de la seguridad de la fase oral es la insuficiencia del sello palatogloso (lengua-paladar blando), disfunción muy grave que va a originar la caída del bolo a la hipofaringe antes del disparo del patrón motor deglutorio faríngeo y mientras la vía respiratoria está todavía abierta, provocando una aspiración predeglutoria.

Signos videofluoroscópicos de la fase faríngea.

Los principales signos videofluoroscópicos de la eficacia de la fase faríngea son el residuo hipofaríngeo y las alteraciones de apertura del EES. Un residuo hipofaríngeo simétrico en ambos senos piriformes se debe a una contracción faríngea débil, muy frecuente en los pacientes con enfermedades neurodegenerativas, y predispone a la aspiración posdeglutoria^{1,51}. Los pacientes con ACV pueden presentar un residuo unilateral como consecuencia de una parálisis faríngea unilateral. Los signos videofluoroscópicos de la seguridad de la fase faríngea son la lentitud o la incoordinación del patrón motor deglutorio faríngeo y las penetraciones y/o aspiraciones. Se denomina penetración a la entrada de contraste en el vestíbulo laríngeo sin rebasar las cuerdas vocales. Si se produce una aspiración, el contraste atraviesa las cuerdas y pasa al árbol traqueobronquial (fig. 6)^{4,54}. La posibilidad de digitalización y análisis cuan-

titativo de las imágenes de la VFS permite en la actualidad una medida precisa del patrón motor orofaríngeo en los pacientes con disfagia (fig. 6). Nuestro grupo ha observado que la lentitud en el cierre del vestíbulo laríngeo y la lentitud en la apertura del EES, como la que se observa en la figura 4, son los parámetros más relacionados con la posibilidad de una aspiración^{4,42,52,54}. Por otro lado, en nuestros estudios, la existencia de residuos orofaríngeos se correlaciona estrechamente con la fuerza de propulsión lingual que determina la velocidad y energía cinética del bolo^{4,42,52}.

Manometría faringoesofágica

La manometría faringoesofágica es la técnica de elección para el estudio de los mecanismos de apertura del EES. Requiere el uso de un manguito (DentSleeve) de 6 cm o de una sonda con cinco orificios de registro separados por 1 cm¹. El objetivo de ambos sistemas es «enfocar» adecuadamente el esfínter durante los movimientos deglutorios. Es de mucha ayuda un registro simultáneo de la actividad electromiográfica de superficie de la contracción de la musculatura hioidea (fig. 5). Algunos autores recomiendan realizar el estudio manométrico y el videofluoroscópico de forma simultánea (manofluoroscopia), aunque la presencia de la sonda de manometría altera la reconfiguración orofaríngea y el movimiento hioideo. En nuestro grupo se realiza en primer lugar el estudio videofluoroscópico y se coloca adecuadamente la sonda de manometría al final del estudio videofluoroscópico para realizar secuencialmente el estudio manométrico utilizando los mismos volúmenes y viscosidades que en el estudio videofluoroscópico¹. La incapacidad de que el EES se relaje y la consecuente disminución de su distensibilidad ocasionan un incremento en la presión residual del esfínter y de la presión hipofaríngea a medida que se incrementa el volumen del bolo^{55,56} (fig. 2). De nuevo, es importante resaltar que a nivel del EES los términos «relajación» del EES y «apertura» del EES se refieren a conceptos diferentes. «Relajación» se refiere a un concepto fisiológico caracterizado por la desaparición del tono neuromuscular del EES y evaluable mediante la caída de presión del EES hasta niveles subatmosféricos. Algunos autores ya definen como anormal la relajación del EES si la presión residual no alcanza este nivel subatmosférico y/o la presión residual intrabolo supera los 10-15 mmHg⁴³. Un hallazgo manométrico característico de esta reducción de la distensibilidad del EES es el progresivo y escalonado incremento de la presión residual a medida que se aumenta el volumen del bolo (fig. 5). En cambio, el término «apertura» se refiere a un concepto exclusivamente anatómico. Así, mediante la combinación de los hallazgos manométricos y videofluoroscópicos, podemos definir hasta tres patrones de alteración de la apertura del EES:

1. Disminución de la apertura del EES causada por insuficiente propulsión del bolo; se observa en hasta el 15% de los pacientes con enfermedades neurológicas o neurodegenerativas y está caracterizado por una respuesta motora orofaríngea lenta, un

movimiento hioideo de tracción sobre el EES (ascenso y desplazamiento anterior) de poca amplitud, una débil propulsión del bolo y una relajación manométrica estrictamente normal^{4,55}. Muchos de estos pacientes presentan, además, una alteración de la seguridad de la deglución en forma de penetraciones o aspiraciones.

2. Relajación neuromuscular incompleta del EES que se observa en enfermedades neurológicas asociadas a espasticidad de origen neural, como la enfermedad de Parkinson o el traumatismo craneoencefálico. El patrón está caracterizado por un grave retraso o incluso la ausencia de respuesta deglutoria, movimiento hioideo corto, propulsión débil del bolo, reducción o desaparición de la relajación neuromuscular y disminución en la distensibilidad del esfínter en la manometría^{1,55,57}.
3. Alteración de la apertura del EES asociada al divertículo de Zenker o a la barra del cricofaríngeo. La respuesta motora orofaríngea es normal, el movimiento hioideo de tracción es amplio y adecuado, la propulsión del bolo es intensa y la distensibilidad del esfínter está intensamente reducida por la fibrosis y la presencia de tejido conectivo entre los haces musculares del esfínter^{1,43,55}.

Fibrolaringoscopia

El término FEES se introdujo en 1988 en trabajos que proponían la utilización del fibroscopio flexible para la exploración de la deglución orofaríngea. Actualmente se utiliza un fibroscopio flexible conectado a una fuente de luz y un aparato de vídeo para grabar la secuencia de imágenes de la deglución (fig. 7). Debemos disponer de alimento sólido, pudín, néctar y líquido, teñidos con colorante alimentario, para explorar las diferentes tex-

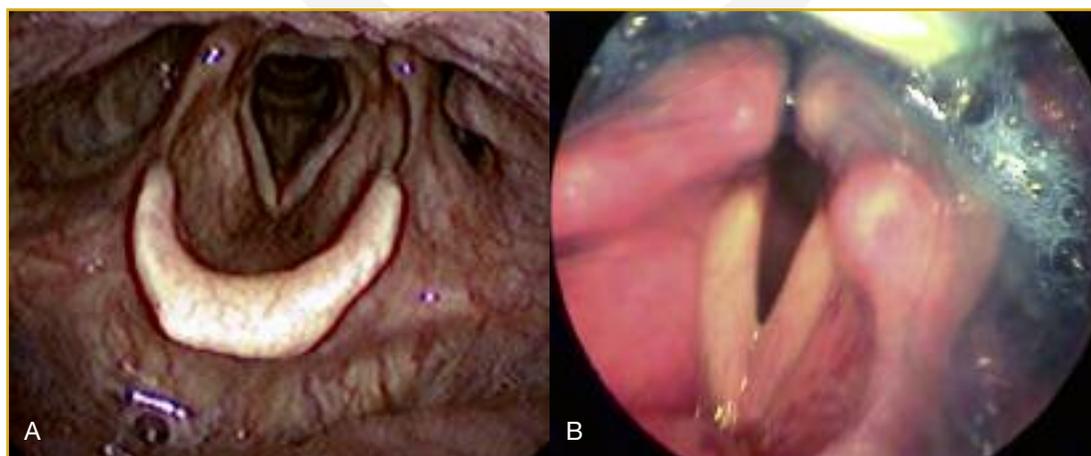


Figura 7. A) Imagen de la laringe durante un estudio FEES. Se observa la epiglotis, la apertura de las cuerdas vocales y la entrada a la tráquea. B) Exploración mediante FESS durante la ingesta de un bolo de viscosidad líquida teñido con azul de metileno. Se observa la penetración del contraste en el vestíbulo laríngeo.

turas y volúmenes. El procedimiento, descrito por Langmore et al. en 1988⁵⁸, surge como alternativa a la exploración clásica con bario, y consiste en la introducción de un fibroscopio flexible a través de la fosa nasal hasta el cavum. El protocolo de la exploración debe incluir una valoración de la competencia del sello velofaríngeo, la simetría del movimiento velar y un posible reflujo nasal. El explorador debe situar después el fibroscopio a la altura de la úvula, permitiendo explorar visualmente la configuración de la hipofaringe, la simetría de la base lingual, la forma de la epiglotis, la morfología de los senos piriformes y el aspecto y simetría de la laringe, tanto en inspiración como en fonación, así como las anomalías morfológicas y funcionales. Una parte fundamental de la FEES es la exploración de las degluciones «secas», sin alimento, que permiten valorar la localización de las secreciones y la capacidad del paciente para liberarlas. La exploración de la deglución con alimento se realiza con volúmenes crecientes (3, 5, 10, 15 y 20 ml) y en texturas pudín, néctar, líquido y sólido (galleta), valorando el paso del alimento a la hipofaringe, la penetración y la aspiración, tanto sintomática como silente, así como la capacidad del paciente para liberar los residuos de la vía respiratoria⁴⁰. Además, durante la exploración se pueden introducir cambios en la postura cervical o maniobras de compensación para valorar su eficacia en la reducción de los signos de disfagia. La FEESST (*Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing with Sensory Testing*) es una variación técnica de la FEES descrita por Aviv^{58,59} en la cual a la técnica clásica se añade la estimulación del reflejo laríngeo aductor, vehiculado por el nervio laríngeo superior, rama del nervio vago, como valoración de la sensibilidad faringolaríngea. Esta valoración sensitiva se realiza por medio de pulsos de aire que estimulan la mucosa del repliegue ariepiglótico, obteniendo una respuesta refleja de tipo sensitivo-motora, de aducción de los repliegues vocales.

Muchas guías de práctica clínica no recogen el papel de la FEES en el diagnóstico de la disfagia, a pesar de su uso desde 1988. La Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)⁶⁰ indica, con un nivel de recomendación C, que tanto la FEES como la VFS son métodos válidos para el diagnóstico de la disfagia, y que el clínico debe considerar cuál es el más apropiado en cada momento dependiendo de las características del paciente. En su revisión, la SIGN lo valora como un procedimiento tan efectivo como la VFS en la detección de penetración laríngea y aspiración, con la ventaja de poder observar el movimiento del bolo al entrar en la hipofaringe, así como la afectividad de las maniobras de protección de las vías respiratorias. No recomiendan su uso para estudiar el movimiento del bolo en la fase oral o en la de preparación, pero se considera de elección en pacientes con disfonía y disfagia. Por otro lado, tiene la ventaja de que puede realizarse en la cabecera de la cama, en pacientes con movilidad limitada o incluso ingresados en unidades de cuidados intensivos, es barata y puede repetirse tantas veces como sea necesario. El diagnóstico instrumental de la disfagia se asocia en la literatura médica con el diagnóstico de la aspiración. La escasez de estudios controlados, las muestras pequeñas y la falta de homogeneidad en los pacientes estudiados son factores que dificultan la

obtención de resultados fiables cuando se comparan los métodos diagnósticos, y en la actualidad no existe ningún trabajo donde se comparen la exploración clínica en la cabecera del paciente (*bedside*), la FEES y la VFS, por lo que es difícil afirmar la superioridad de un método u otro. En general se acepta que ambas pruebas permiten evaluar la fisiopatología de la disfagia, aunque la VFS es superior en el diagnóstico de las aspiraciones durante la fase faríngea de la respuesta motora orofaríngea.

BIBLIOGRAFÍA

1. Clavé P, Terré, de Kraa M, Serra-Prat M. Recommendations on Clinical Practice. Approaching oropharyngeal dysphagia. *Rev Esp Enf Dig.* 2004;96(2):119-31.
2. Clavé P. Métodos de estudio de la neurofisiología de la deglución y de la disfagia orofaríngea. *Rev Esp Enferm Dig.* 2004;96(Supl II):47-9.
3. Cook IJ, Kahrillias PJ. AGA Technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology.* 1999;116:455-78.
4. Clavé P, de Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farré R, Palomera E, et al. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther.* 2006;24:1385-94.
5. Terre-Boliart R, Orient F, Bernabeu M, Clavé-Civit P. Oropharyngeal dysphagia in patients with multiple sclerosis. *Rev Neurol.* 2004;39(8):707-10.
6. Cook I. Diagnostic evaluation of dysphagia. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol.* 2008;5(7):393-403.
7. Logemann J. Evaluation and treatment of swallowing disorders. Austin (TX); 1983.
8. Morgan A, Ward EP, Murdoch BP, Kennedy B, Murison R. Incidence, characteristics, and predictive factors for dysphagia after pediatric traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2003;18(3):239-51.
9. Schindler JSM, Kelly JHM. Swallowing disorders in the elderly. *Laryngoscope.* 2002;112(4):589-602.
10. Sokoloff L, Pavlakovic R. Neuroleptic-induced dysphagia. *Dysphagia.* 1997;12(4):177-9.
11. Royal College of Physicians. Intercollegiate Working Party for Stroke. National Clinical Guidelines for Stroke. London; 2008.
12. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of patients with stroke: rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. Edinburg; 2002.
13. Skoretz SA, Flowers HL, Martino R. The incidence of dysphagia following endotracheal intubation. *Chest.* 2010;137(3):665-73.
14. Lazarus C, Logemann JA, Pauloski B, Rademaker A, Helenowski I, Vonesh E, et al. Effects of radiotherapy with or without chemotherapy on tongue strength and swallowing in patients with oral cancer. *Head & Neck.* 2007;29(7):632-7.
15. Murry T, Carrau R. Clinical management of swallowing disorders. 2.^a ed. San Diego: Plural Publishing, Inc.; 2006.
16. Carrau R, Murry T. Comprehensive management of swallowing disorders. San Diego: Plural Publishing, Inc.; 1999.
17. Lindsay P, Hellings C, Hill M, Woodbury E, Phillips S, Bayley M. Canadian best practice recommendations for stroke care: summary. 2.^a ed. 2008.
18. Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. 2.^a ed. Austin, Texas: Pro-ed; 1998.
19. National Stroke Foundation. Clinical guidelines for stroke rehabilitation and recovery. 2007.
20. Ekberg O, Hamdy S, Woisard V, Wuttge-Hanning A, Ortega P. Social and psychological burden of dysphagia: its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia.* 2002;17(2):139-46.
21. Smith Hammond CA, Goldstein LB. Cough and aspiration of food and liquids due to oral-pharyngeal dysphagia. *Chest.* 2006;129(1 Suppl):154S-68S.

22. Wallace KL, Middleton S, Cook IJ. Development and validation of a self-report symptom inventory to assess the severity of oral-pharyngeal dysphagia. *Gastroenterology*. 2000;118:678-87.
23. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2008;117(12):919-24.
24. Carnaby-Mann G, Lenius K. The bedside examination in dysphagia. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2008;19(4):747-68.
25. Martino R, Pron G, Diamant N. Screening for oropharyngeal dysphagia in stroke: insufficient evidence for guidelines. *Dysphagia*. 2000;15(1):19-30.
26. McCullough GH, Wertz RT, Rosenbek JC, Mills RH, Ashford JR. Inter- and intrajudge reliability of a clinical examination of swallowing in adults. *Dysphagia*. 2000;15(2):58-67.
27. Husson EC, Ribbers GM, Willemse-van Son AH, Verhagen AP, Stam HJ. Prognosis of six-month functioning after moderate to severe traumatic brain injury: a systematic review of prospective cohort studies. *J Rehabil Med*. 2010;42:425-36.
28. Sullivan P, Guilfors A. *Swallowing intervention in oncology*. San Diego: Singular Publishing Group, Inc.; 1999.
29. Duarte E, Alonso B, Fernández M, Flórez M, García-Montes I, Gentil J, et al. Rehabilitación del ictus: modelo asistencial. Recomendaciones de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física, 2009. *Rehabilitación (Madr)*. 2010;44:60-8.
30. Blitzer A, Brin M, Ramig L. *Neurologic disorders of the larynx*. 2.^a ed. New York: Thieme Medical Publishers; 2009.
31. Huckabee M, Pelletier C. *Management of adult neurogenic dysphagia*. San Diego: Singular Publishing Group; 1998.
32. Langmore S. *Endoscopic evaluation and treatment of swallowing disorders*. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.; 2001.
33. Aviv J, Spitzer J, Cohen M, Ma G, Belafsky P, Close L. Laryngeal adductor reflex and pharyngeal squeeze as predictors of laryngeal penetration and aspiration. *The Laryngoscope*. 2002;112(2):338-41.
34. Perry L, Love C. Screening for dysphagia and aspiration in acute stroke: a systematic review. *Dysphagia*. 2001;16:7-18.
35. Stroke Foundation of New Zealand Inc. *Life after stroke*. New Zealand guideline for management of stroke; 2003.
36. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol*. 1992;49:1259-61.
37. DePippo K, Holas M, Reding M, Mandel F. The burke dysphagia screening test for dysphagia: validation of its use in patients with stroke. *Stroke*. 1993;24(S52):173.
38. Holas M, DePippo K, Reding M. Aspiration and relative risk of medical complications following stroke. *Arch Neurol*. 1994;51(10):1051-3.
39. Splaingard M, Hutchins B, Sulton L, Chaudhuri G. Aspiration in rehabilitation patients: videofluoroscopy vs bedside clinical assessment. *Arch Phys Med Rehabil*. 1988;69(8):637-40.
40. Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing function after stroke: prognostic factors at 6 months. *Stroke*. 1999;30(4):744-8.
41. Clavé P, Almirall J, Esteve M, Verdaguer A, Berenguer J, Serra-Prat M. Dysphagia – a team approach to prevent and treat complications. Campden Publishing Ltd (eds). *Hospital Healthcare Europe 2005/2006*. N5-N8, 2005.
42. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr*. 2008;27(6):806-15.
43. Mason RJ, Brenner CG, DeMeester TR, Crookes PF, Peters JH, Hagen JA, et al. Pharyngeal swallowing disorders. Selection for and outcome after myotomy. *Ann Surg*. 1998;228:598-608.
44. Smith HA, Lee SH, O'Neill PA, Connolly MJ. The combination of bedside swallowing assessment and oxygen saturation monitoring of swallowing in acute stroke: a safe and humane screening tool. *Age Ageing*. 2000;29:495-9.

45. Borr C, Ielscher-Fastabend M, Ücking A. Reliability and validity of cervical auscultation. *Dysphagia*. 2007;22(3):225-34.
46. Martino R, Silver F, Teasell R, Mayley M, Nicholson G, Streiner D, et al. The Toronto bedside swallowing screening test (TOR-BSST): development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke. *Stroke*. 2009;40:555-61.
47. Nader A, Carnaby-Mann G, Crary M, Miller L, Hubbard H, Hood K, et al. Analysis of a physician tool for evaluating dysphagia on an inpatient stroke unit: the modified mann assessment of swallowing ability. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2010;19(1):49-57.
48. Leder SB, Espinosa JF. Aspiration risk after acute stroke: comparison of clinical examination and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *Dysphagia*. 2002;17(3):214-8.
49. Logemann JA, Veis S, Colangelo L. A screening procedure for oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia*. 1999;14:44-51.
50. Moreno A, Collado A, Clavé P. Exploraciones radiológicas anatómicas y funcionales en la patología esofágica. En: Rodríguez-Téllez M, Herrerías M, editores. *Enfoque multidisciplinar de la patología esofágica y sus complicaciones*. Madrid: Ed IMC; 2006. p. 39-59.
51. Clavé P. Videofluoroscopic diagnosis of oropharyngeal dysphagia. *Nutrition Matters*. 2001;3:1-2.
52. Rofes L, Arreola V, Romea M, Palomera E, Almirall J, Cabré M, et al. Pathophysiology of oropharyngeal dysphagia in the frail elderly. *Neurogastroenterol Motil*. 2010;22(8):851-8, e230.
53. Ruiz de León A, Clavé P. Videofluoroscopy and neurogenic dysphagia. *Rev Esp Enferm Dig*. 2007;99(1):3-6.
54. Kahrilas PJ, Lin S, Rademaker A, Logemann JA. Impaired deglutitive airway protection: a videofluoroscopic analysis of severity and mechanism. *Gastroenterology*. 1997;113:1457-64.
55. Williams RG, Wallace KI, Ali G, Cook IJ. Biomechanics of failed deglutitive upper esophageal sphincter relaxation in neurogenic dysphagia. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2002;283(1):G16-26.
56. Cook IJ, Dodds WJ, Dantas RO, Massey B. Opening mechanisms of the upper esophageal sphincter. *Am J Physiol (Gastrointestinal, Liver Physiol)*. 1989;20:G747-59.
57. Clavé P, Verdaguer A, Arreola V. Oral-pharyngeal dysphagia in the elderly. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(19):742-8.
58. Langmore SE, Schatz K, Olsen N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new procedure. *Dysphagia*. 1988;2(4):216-9.
59. Aviv JE, Kim T, Sacco RL, Kaplan S, Goodhart K, Diamond B, et al. FEESST: a new bedside endoscopic test of the motor and sensory components of swallowing. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1998;107(5 Pt 1):378-87.
60. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia. A national clinical guideline. 20-9-2004.

6

EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ESTADO NUTRICIONAL

M.^a Ángeles Valero Zanuy

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

Rosana Ashbaugh Enguídanos

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.

Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares (Madrid).

Ana Cantón Blanco

Endocrinología y Nutrición.

Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Novoa Santos. Ferrol (A Coruña).

INTRODUCCIÓN

La disfagia tiene un efecto directo sobre el estado de nutrición. Es una causa potencial de desnutrición y deshidratación por la dificultad para deglutir alimentos sólidos y líquidos, por la anorexia y por el miedo a tragar. Los pacientes con disfagia pueden presentar signos de desnutrición en el momento del diagnóstico de la enfermedad de base o en un tiempo breve. La desnutrición es un problema importante debido a sus implicaciones socioeconómicas. Además, aumenta el riesgo de infección, retrasa la cicatrización de las heridas, se asocia a un aumento de la estancia hospitalaria en los pacientes ingresados y origina una mayor mortalidad. Todo ello conlleva un aumento del coste sanitario y una peor calidad de vida.

Independientemente de la patología, diferentes sociedades científicas recomiendan valorar el riesgo de desnutrición en todos los pacientes, ya que existen herramientas adecuadas para diagnosticar la presencia de trastornos nutricionales y está demostrado que la desnutrición se acompaña de un incremento en la morbimortalidad. La valoración nutricional no sólo consigue establecer un diagnóstico de desnutrición y predecir un mayor riesgo de morbimortalidad, sino que también permite conocer las necesidades de agua, energía y nutrientes, sentar las bases del tratamiento nutricional y evaluar la eficacia del tratamiento una vez instaurado¹.

Por lo tanto, dada la estrecha relación entre disfagia, riesgo de desnutrición y mayor morbimortalidad, en todos los pacientes con disfagia se debe realizar una valoración de su estado nutricional en el momento del diagnóstico de la enfermedad y periódicamente si su situación clínica cambia.

OBJETIVOS DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON DISFAGIA

La valoración del estado nutricional de los pacientes con disfagia es especialmente importante porque, independientemente de su situación nutricional antes del inicio de la patología causante de la disfagia, la dificultad para la deglución de alimentos naturales ocasionará algún grado de desnutrición a corto plazo. Los objetivos de la valoración del estado nutricional en enfermos con disfagia se señalan en la tabla 1.

Tabla 1. Objetivos en la valoración del estado nutricional de los pacientes con disfagia

1. Identificar a los pacientes desnutridos con mayor riesgo de morbimortalidad
2. Conocer el consumo de nutrientes actuales
3. Establecer los requerimientos nutricionales de agua, energía, macronutrientes y micronutrientes
4. Identificar a los pacientes que se beneficiarán de una intervención nutricional
5. Supervisar la respuesta a la intervención nutricional

MÉTODOS PARA ANALIZAR EL ESTADO DE NUTRICIÓN EN PACIENTES CON DISFAGIA

Dada la falta de tiempo en la práctica clínica, la dificultad y el coste que suponen realizar una valoración nutricional exhaustiva a todos los enfermos, el estudio del estado de nutrición se ha dividido en dos pasos. El primero consiste en identificar a los individuos que presentan mayor riesgo de desnutrición. Es lo que se conoce como cribado nutricional (*nutrition screening* en inglés). Su propósito es determinar si el paciente está en situación de riesgo de desnutrición y, por lo tanto, será necesaria una valoración posterior más detallada. Por el contrario, en los pacientes con un estudio nutricional de cribado normal no se necesitan más datos. Si los resultados del cribado indican que el paciente presenta riesgo de desnutrición o está desnutrido, el siguiente paso consiste en confirmar si el enfermo tiene o no desnutrición y obtener más información sobre su situación nutricional. Es lo que se conoce como valoración nutricional propiamente dicha (y que en inglés recibe el nombre de *nutrition assessment*). Su propósito es reconocer si existe o no un verdadero problema nutricional, valorar su gravedad e identificar a los individuos que se beneficiarán de la adopción de medidas terapéuticas.

La Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN)² ha establecido unas guías prácticas en relación con el cribado y la valoración nutricional (tabla 2). El grado de evidencia de estas recomendaciones es C, lo cual denota que están más basadas en la opinión de expertos que en estudios controlados.

Tabla 2. Guías prácticas sobre el cribado y la valoración nutricional establecidas por la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) (grado de evidencia C)

Guías para *nutrition screening*

1. Un cribado nutricional que incluya datos objetivos, como la talla, el peso, cambios en el peso, el diagnóstico de patología y la presencia de comorbilidades debe ser un componente en la valoración inicial de todos los pacientes a nivel ambulatorio, hospitalario, domiciliario o institucionalizado
2. Cada institución determinará quién realizará el cribado y los elementos que se incluyan
3. Se debe reevaluar periódicamente el estado nutricional

Guías para *nutrition assesment*

1. Se debe realizar una valoración nutricional completa en todos los pacientes, independientemente de su enfermedad, si el cribado nutricional les identifica como en situación de riesgo de desnutrición
2. En la ausencia de un método de valoración ideal se debe realizar una combinación de parámetros clínicos (anamnesis y exploración) y bioquímicos
3. En la historia clínica de todos los pacientes se deben incluir datos objetivos y subjetivos de la valoración nutricional, el riesgo estratificado de desnutrición y recomendaciones específicas de su plan nutricional (necesidades nutricionales, rutas de administración y objetivos terapéuticos)

En la valoración del estado nutricional, tanto en el cribado como en la valoración propiamente dicha, se utilizan diferentes herramientas que analizan varios parámetros de la situa-

ción actual y reciente del enfermo. La existencia de diferentes métodos para el diagnóstico nutricional se debe a que no existe un marcador ideal del estado de nutrición en particular. Un marcador nutricional ideal sería aquel que presentara una clara definición de desnutrición, un grado elevado de sensibilidad y especificidad, con escasos falsos positivos y negativos, un mínimo error en la recogida de datos, que fuera fácil de realizar y barato, aceptable para el paciente, que no se alterara por factores no nutricionales y que fuera capaz de normalizarse después de haber iniciado un tratamiento nutricional. Sin embargo, la mayoría de los parámetros que miden el estado de nutrición se ven influenciados por la situación aguda de la agresión y por muchas enfermedades crónicas. Por eso, en la práctica clínica, para valorar el estado nutricional de un individuo se utilizan varios datos combinados. Además, no hay acuerdo establecido sobre qué parámetros combinados se deben utilizar. La elección de un método u otro depende de las características del paciente, de su enfermedad de base y de los protocolos de cada institución donde se realice el estudio. Sin embargo, sí existe acuerdo en que el test que se elija debe ser coste-efectivo, fácil y rápido de realizar, reproducible y no invasivo.

MÉTODOS DE CRIBADO NUTRICIONAL

El cribado nutricional se caracteriza por incluir parámetros simples, no requerir la actuación de personal experto y ser coste-eficaz. Puede realizarlo personal sanitario no entrenado, un cuidador o el propio paciente. Existen varios métodos publicados. La mayoría de ellos incluyen la valoración del peso actual o el índice de masa corporal (IMC), la pérdida de peso reciente, la ingesta dietética y la gravedad de la enfermedad de base, o una combinación de todos ellos. Las tres primeras variables se incluyen en la mayoría de los métodos de cribado nutricional, mientras la cuarta únicamente en los diseñados para pacientes hospitalizados³. A cada uno de los parámetros considerados se les da una puntuación, y la suma de todos establece el riesgo de desnutrición. Entre los métodos de cribado disponibles destacan los siguientes: Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Malnutrition Screening Tool (MST), Mini Nutritional Assessment (MNA), Subjective Global Assessment (Valoración Subjetiva Global, VSG) y Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002).

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

Es un método de cribado sencillo y rápido de realizar. Fue diseñado por la Asociación Británica de Nutrición Parenteral y Enteral (BAPEN) en el año 2003⁴, inicialmente para ser utilizado en la comunidad. Hoy está validado y puede emplearse a nivel ambulatorio y hospitalario. Además de analizar el estado nutricional, incluye pautas de actuación que pueden servir como guía para el plan de cuidados.

Consiste en cinco pasos. En los tres primeros se asigna una puntuación al IMC, a la pérdida de peso en los últimos 3-6 meses y a la presencia de enfermedad aguda. El cuarto paso consiste en sumar la puntuación obtenida en los pasos anteriores para conocer el riesgo global de desnutrición. Si la suma total es 0, el riesgo de desnutrición es bajo; si la puntuación es 1, el riesgo es medio; y si es 2, el riesgo es alto. En el quinto paso se especifican unas guías de manejo para el paciente en estudio, según el riesgo obtenido en el cuarto paso.

El MUST es un método validado que predice, además, la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad. Presenta una concordancia interobservador (índice kappa [κ]) de 0,88-1,00.

Malnutrition Screening Tool (MST)

Es un método de cribado nutricional desarrollado y validado en 408 pacientes hospitalizados con patología médica y quirúrgica en Australia⁵. Su objetivo consiste en que pueda ser utilizado para poblaciones heterogéneas con diferentes enfermedades. Incluye cuestiones fáciles de responder, puede llevarlo a cabo personal no entrenado (incluso el propio paciente), es reproducible y está validado.

Inicialmente incluía 21 cuestiones relacionadas con cambios en el peso, el apetito y la ingesta reciente, la presencia de enfermedad, la hospitalización, la realización reciente de algún procedimiento quirúrgico o la presencia de síntomas gastrointestinales como dificultad para masticar y tragar, el uso de medicación, la movilidad e independencia para las actividades habituales y la percepción del estado de salud. Las preguntas con mayor sensibilidad y especificidad para predecir la desnutrición, considerando la VSG como método de referencia, se eligieron para diseñar el cuestionario definitivo del MST. Así, el MST final incluye únicamente tres preguntas con una puntuación máxima de 7. A cada una de las posibles respuestas se le asigna un valor numérico. Una puntuación mayor de 2 indica que el paciente presenta riesgo de desnutrición. Presenta un índice κ de 0,67.

Mini Nutritional Assessment (MNA)

Es un método de valoración nutricional validado, sencillo y práctico. Está especialmente recomendado para la población anciana a nivel ambulatorio, ingresada en un hospital o en instituciones geriátricas. Fue desarrollado en 1990 por el Center for Internal Medicine and Clinical Gerontology of Toulouse (Francia), el Clinical Nutrition Program de la Universidad de Nuevo México (Estados Unidos) y el Nestlé Research Center (Suiza)⁶.

La herramienta consiste en un cuestionario de 18 preguntas. Cada pregunta tiene asignada una puntuación según la respuesta obtenida. La suma final de los valores de todas

las respuestas indica el estado nutricional del individuo. El cuestionario de las 18 preguntas está dividido en dos partes. La parte inicial puede utilizarse como método de cribado nutricional. Incluye seis cuestiones que valoran el apetito, la pérdida de peso, la movilidad del enfermo, la condición de enfermedad aguda, la afectación psicológica y el IMC. Si la suma de la puntuación obtenida en esta primera parte es menor de 11, indica que el paciente está en situación de riesgo de desnutrición y, por lo tanto, es necesario completar la totalidad del cuestionario para realizar una valoración más completa.

Este método ha sido criticado por algunos autores porque requiere conocer el IMC, y en la práctica clínica no siempre se sabe el peso del paciente. Además, aunque se disponga de este dato, este parámetro puede estar influenciado por el agua corporal total, especialmente en enfermos con insuficiencia renal o cardíaca, o ascitis. Por otro lado, el peso actual, y por lo tanto el IMC actual, puede ser normal en presencia de desnutrición, especialmente en pacientes con sobrepeso u obesidad previa. Por todos estos motivos, en la actualidad, para el cribado nutricional se dispone de la versión abreviada (*short form*) del MNA (MNA-SF), en el cual se sustituye el IMC por la medida de la circunferencia de la pantorrilla⁷.

Una vez completadas las primeras seis cuestiones del cribado nutricional, si la puntuación obtenida es menor de 11, se considera que el paciente puede estar desnutrido y, como se ha señalado anteriormente, se requiere continuar con la totalidad del test. Si se realiza la valoración nutricional completa, la puntuación máxima que se puede obtener son 30 puntos. Un valor mayor o igual a 24 puntos indica un buen estado de nutrición; entre 17 y 23,5 puntos, riesgo de desnutrición; y menos de 17 puntos, presencia de desnutrición.

El MNA es un buen método de valoración nutricional, que predice, además, la duración de la estancia hospitalaria en pacientes ingresados, la mortalidad y el número de visitas médicas a atención primaria⁸. Presenta un índice κ de 0,51.

Subjective Global Assessment (VSG)

Diseñado por Destsky et al. en 1987⁹, es un método de valoración nutricional sencillo, rápido de realizar y reproducible, con una concordancia interobservador del 90%. Está indicado tanto en el medio hospitalario como ambulatorio, en pacientes con diferentes patologías. Incluye la valoración de seis aspectos de la historia clínica y la exploración física: pérdida de peso en los últimos 6 meses, cambios en la ingesta dietética, presencia de síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, relación entre la enfermedad actual y los requerimientos nutricionales, y los efectos de la desnutrición sobre la pérdida de grasa subcutánea y de masa muscular, así como la presencia de edemas maleolares, sacros y/o ascitis. La pérdida de peso, la disminución de la ingesta y la capacidad funcional son los factores que más influyen en la clasificación nutricional del paciente. Si un paciente ha

ganado peso recientemente, el grado de desnutrición se considera menor. Por ejemplo, si un enfermo pierde inicialmente un 15% de su peso, pero recientemente gana un 8%, la pérdida de peso neta en la VSG sería del 7%. Este método clasifica a los individuos de forma «subjetiva» en varios grados, según su situación nutricional: grado A o bien nutrido, grado B o moderadamente desnutrido o con riesgo de desnutrición y grado C o gravemente desnutrido¹⁰.

La VSG es un buen marcador del estado nutricional porque se normaliza en presencia de una evolución favorable de la situación del paciente. Además, se correlaciona con la estancia hospitalaria y la presencia de complicaciones, especialmente después de la cirugía¹¹. Presenta un índice κ de concordancia interobservador de 0,62-0,94.

Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002)

Fue diseñado por Kondrup y evaluado por el comité educacional de la ESPEN en 2002¹². Su propósito fue detectar la presencia y el riesgo de desnutrición en el hospital. Asume que la indicación de soporte nutricional se basa en la gravedad de la desnutrición y en el aumento de los requerimientos, secundario a la presencia de una enfermedad.

Incluye los tres primeros pasos del MUST y un cuarto componente que depende de la gravedad de la enfermedad, como reflejo del aumento de las necesidades nutricionales. Con estos parámetros se obtienen dos puntuaciones: una dependiente del estado nutricional y la otra dependiente de la gravedad de la enfermedad. Estas dos se suman para obtener una puntuación final. Los pacientes con una puntuación mayor o igual a 3 se clasifican como de riesgo nutricional. Esto indica la necesidad de iniciar soporte nutricional.

La validez del NRS 2002 se ha demostrado en un análisis retrospectivo de 128 estudios clínicos controlados. En ellos se demuestra que en poblaciones con una puntuación mayor o igual a 3, la proporción de estudios con un efecto positivo de la intervención nutricional es más elevada.

El NRS 2002 es un método validado, especialmente recomendado por la ESPEN para pacientes hospitalizados. Presenta una variabilidad interobservador buena (índice κ de 0,67). Tiene la ventaja de que es muy sencillo de realizar, pero presenta el inconveniente de la subjetividad en la valoración de la gravedad de la enfermedad.

MÉTODOS DE VALORACIÓN NUTRICIONAL

La valoración nutricional propiamente dicha se refiere a la identificación del verdadero estado nutricional. Se debe realizar en aquellos pacientes clasificados como con riesgo de desnutrición o desnutrición establecida según algún método de cribado nutricional.

Los métodos que valoran el estado de nutrición se deben llevar a cabo por personal sanitario entrenado. Requieren más tiempo para su realización.

Existen varios métodos que incluyen diferentes datos de la historia clínica, nutricional y socioeconómica, de la exploración física, datos antropométricos (IMC, circunferencia muscular del brazo, la cintura o la pantorrilla y pliegues cutáneos), bioquímicos (proteína transportadora del retinol, prealbúmina, transferrina, albúmina, colesterol y linfocitos), pruebas funcionales (capacidad de realizar ejercicio físico, fuerza de prehensión medida por dinamometría, capacidad respiratoria medida con espirometría, contracción del músculo abductor del pulgar como respuesta a un estímulo eléctrico) e, incluso, técnicas de composición corporal de uso más restringido (bioimpedancia y densitometría de rayos X).

ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE CON DISFAGIA

Definir el estado nutricional de un paciente, tenga o no disfagia, no resulta fácil. Además, no existe consenso en la definición de desnutrición. La más aceptada se refiere al estado de deficiencia calórico-proteica o de otros nutrientes específicos, que origina un cambio cuantificable en la función corporal y se asocia a un empeoramiento de los efectos de las enfermedades, al tiempo que puede revertirse en algunas ocasiones mediante el apoyo nutricional. Recientemente, un comité de expertos de la ESPEN ha propuesto que la desnutrición se desarrolla por tres causas¹³. En primer lugar, por una disminución de la ingesta, como ocurre en la anorexia nerviosa. Es lo que se conoce en inglés como *starvation-related malnutrition*. En segundo lugar, por la presencia de una enfermedad aguda, en la cual existe un aumento de la respuesta inflamatoria debido al estrés. Es lo que ocurre en los enfermos quemados, politraumatizados, sépticos o con traumatismo craneoencefálico grave. En inglés se denomina *acute disease or injury-related*. Por último, la desnutrición puede aparecer en presencia de una enfermedad crónica con un grado leve o moderado de respuesta inflamatoria. Se presenta en enfermedades crónicas como la nefropatía, la hepatopatía, la enfermedad pulmonar o cardiaca, el cáncer de páncreas, la artritis reumatoide, la obesidad y la diabetes mellitus, entre otras. Se denomina *chronic disease-related malnutrition*.

Un paciente con disfagia puede presentar una o más de estas tres causas de malnutrición asociadas o cambiar de una causa a otra durante la evolución de su enfermedad. La disminución del nivel de conciencia en enfermedades neurológicas, el miedo a comer por el dolor de la mucositis en pacientes con tumores de cabeza y cuello y la presencia de enfermedad de base, ya sea aguda o crónica, origina riesgo de malnutrición a corto plazo. La rapidez y la intensidad con que la desnutrición se desarrolla en enfermos con disfagia dependen de múltiples factores. Entre ellos, de la enfermedad de base, del estado de nutrición previo y del estado fisiológico del individuo. En relación con la enferme-

dad de base, puede haber mayor riesgo de desnutrición debido a la presencia de síntomas que disminuyen la ingesta por la propia dificultad de la deglución y un incremento en las necesidades por la situación hipercatabólica. En relación con el estado de nutrición previo, éste depende de una ingesta adecuada, de la presencia o no de deficiencias asociadas de otros nutrientes, especialmente en pacientes alcohólicos, y de la duración de la privación.

Ya que está demostrado que el retraso en el tratamiento nutricional se asocia a un aumento de la morbimortalidad, es imperativo realizar un cribado del estado nutricional en el momento del diagnóstico de la disfagia y durante la evolución de la enfermedad cuando cambie la situación del enfermo. No existe un método de cribado recomendado ni diseñado especialmente para estos pacientes. Cualquier método descrito puede ser válido. En aquellos enfermos en los que el método de cribado los clasifique como desnutridos o con riesgo de desnutrición debe realizarse una valoración nutricional completa, llevada a cabo por personal entrenado. Tampoco existe un método de valoración nutricional completo específico para pacientes con disfagia.

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

La antropometría mide el tamaño y las proporciones del cuerpo. La variación de estos parámetros indica cambios en el estado nutricional. Se trata de parámetros fáciles de medir, ya que el material básico que se necesita para ello es sencillo: balanza, tallímetro y cinta métrica¹⁴. Además, el proceso para llevar a cabo estas mediciones es breve y de bajo coste.

Talla

La medición de la talla se utiliza para calcular el peso ideal y el IMC. También es un factor importante en el cálculo de los requerimientos energéticos.

Se determina con la persona descalza, de espaldas al tallímetro y con los brazos relajados, manteniendo la cabeza en el plano de Fráncfort horizontal: el meato auditivo y el borde inferior de la órbita han de estar en un plano horizontal¹⁴ (fig. 1).

La talla puede ser difícil de obtener en determinadas situaciones (personas de edad avanzada, cifosis pronunciada, etc.). En estos casos se puede calcular a partir de la medición entre la rodilla y el talón (AR) mediante una cinta métrica o un pie de rey. Para ello, y siempre que sea posible, se medirá la distancia en la pierna izquierda, con el paciente sentado, sin zapatos, con la rodilla en flexión en ángulo recto siguiendo la línea recta que pasa por la prominencia del tobillo, redondeando en 0,5 cm (fig. 2). Para convertir la medición obtenida (altura de la rodilla-talón, en centímetros) en altura (en metros) puede aplicarse la fórmula de Chumlea.



Figura 1. Medidas antropométricas: talla y peso.



Figura 2. Medidas antropométricas: altura rodilla-talón.

La fórmula de Chumlea se aplicará sólo si el paciente tiene entre 60 y 80 años:

$$\text{Talla (varones) (cm)} = 64,19 - (0,04 \times \text{edad [años]}) + (2,02 \times \text{AR})$$

$$\text{Talla (mujeres) (cm)} = 84,88 - (0,24 \times \text{edad [años]}) + (1,83 \times \text{AR})$$

La medición del antebrazo es otra medida que puede ser de utilidad para calcular la talla del paciente cuando éste no mantiene la bipedestación. La medición no requiere material específico. Mediante una cinta métrica flexible y no elástica se mide la distancia entre el codo (olécranon) y el punto medio más prominente de la muñeca (apófisis estiloides).

La longitud se mide en centímetros, redondeando en 0,5 cm (fig. 3). Para convertir la medida del antebrazo, la altura del talón a la rodilla y la longitud del arco del brazo (en metros), puede hacerse uso de las tablas que se adjuntan en el anexo 1.



Figura 3. Medidas antropométricas: medida del antebrazo.

Peso

A pesar de que sólo da una idea global del organismo, es el mejor parámetro para valorar y evaluar el estado nutricional del individuo y la medida de valoración nutricional más empleada¹⁴.

Para el cálculo del peso se requiere una balanza correctamente calibrada. Hoy en día existen balanzas de todo tipo para poder pesar a personas encamadas (grúas y camas con báscula) o en silla de ruedas.

Algunos conceptos básicos relacionados con el peso son los siguientes:

- **Peso actual:** es el que se determina en el momento de la valoración. Al obtener el peso del paciente hay que tener en cuenta la posible presencia de derrames, edemas o ascitis que pueden desvirtuar el valor del peso corporal como parámetro valorable.
- **Peso habitual:** es el peso que el individuo presenta en situación de estabilidad. Tiene más valor informativo si se valora como porcentaje del peso habitual (porcentaje de peso habitual = $[\text{peso actual}/\text{peso habitual}] \times 100$).
- **Cambios en el peso:** la pérdida de peso involuntaria es más significativa que el peso en sí mismo, sobre todo si los cambios son recientes. En general, se acepta que una pérdida del 10% del peso habitual en 6 meses, o del 7,5% en 3 meses, indica un cambio nutricional significativo (porcentaje de pérdida de peso = $\text{peso inicial} - \text{peso actual}/\text{peso actual} \times 100$).

En pacientes a quienes se han realizado amputaciones se debe conocer el peso de los miembros amputados para ajustar el peso corporal:

- **Miembro superior:** 4,9% (brazo, 2,9%; antebrazo, 1,6%; mano, 0,6%).
- **Miembro inferior:** 15,6% (muslo, 9,6%; pierna, 4,5%; pie, 1,4%).

Índice de masa corporal

El IMC expresa la relación entre el peso y la altura de los individuos. Se calcula a partir del peso (en kilogramos) dividido por el cuadrado de la altura (en metros cuadrados) y tiene un valor pronóstico. Se acepta que un IMC igual o inferior a 16 se acompaña de un aumento de la morbilidad. Véase a continuación la relación entre estado nutricional e IMC:

Obesidad tipo IV (extrema):	IMC \geq 50 kg/m ²
Obesidad tipo III (mórbida):	IMC = 40-49,9 kg/m ²
Obesidad tipo II:	IMC = 35-39,9 kg/m ²
Obesidad tipo I:	IMC = 30-34,9 kg/m ²
Sobrepeso grado II (preobesidad):	IMC = 27-29,9 kg/m ²
Sobrepeso grado I:	IMC = 25-26,9 kg/m ²

Normalidad	IMC = 18,5-24,9 kg/m ²
Desnutrición leve	IMC = 17-18,5 kg/m ²
Desnutrición moderada	IMC = 16-16,9 kg/m ²
Desnutrición grave	IMC ≤ 16 kg/m ²

Si la altura y el peso no se pueden calcular, el IMC puede estimarse usando la circunferencia del brazo (CB), que se mide mediante una cinta métrica flexible y no extensible alrededor del brazo en el punto medio entre el acromion y el olécranon¹⁵ (fig. 4). Ténganse en cuenta los siguientes datos:

- Si la CB es < 23,5 cm, probablemente corresponda a un IMC < 20 kg/m².
- Si la CB es > 32,0 cm, el IMC es probablemente > 30 kg/m².



Figura 4. A y B) Medidas antropométricas: medida de la circunferencia del brazo.

Circunferencia de la pantorrilla

Diversos estudios han demostrado que la medida de la circunferencia de la pantorrilla es de interés para evaluar el estado nutricional de las personas mayores de 65 años, ya que, aunque no se ha encontrado asociación con la fuerza muscular, sí parece estar relacionada con la masa muscular, sobre todo en sujetos desnutridos¹⁶.

La medición de la circunferencia de la pantorrilla se debe realizar preferentemente en la pierna izquierda, con el paciente sentado y la rodilla flexionada. Se inspecciona visual-

mente la pierna para hallar la parte más gruesa y a continuación se procede a la medición. Es recomendable medir por encima y por debajo de la medición estimada para asegurarse de que se trata de la parte más gruesa de la pantorrilla (fig. 5).

Evaluación de la ingesta

Un correcto estudio dietético debe ser práctica habitual en la exploración de los pacientes con disfagia y debe realizarse de forma sistemática con el fin de detectar precozmente déficits nutricionales. Además, para diseñar y adaptar un plan de alimentación dirigido al paciente con disfagia es imprescindible efectuar una evaluación de la ingesta habitual de alimentos y líquidos. A tal efecto, se debe conseguir información sobre los siguientes datos¹⁷:

- Cuántas comidas realiza al día.
- Qué, cómo, cuándo y dónde come.
- Qué tipo de preparación culinaria emplea de forma habitual y con qué frecuencia.
- Qué conocimientos culinarios posee el paciente.
- Quién se encarga de hacer la comida y la compra.
- Qué alimentos son los que prefiere el paciente y a cuáles presenta aversión o intolerancia.
- Recursos económicos y de accesibilidad a los alimentos y su elaboración.

Algunos de los métodos más utilizados para estimar la ingesta de alimentos es el método retrospectivo «recordatorio de 24 horas», que consiste en anotar los alimentos y las bebidas consumidos en las últimas 24 horas. Por su sencillez, es uno de los más usados con vistas a conocer y poder controlar la ingesta de alimentos. Para evaluar las cantidades consumidas se emplean medidas caseras (vaso, taza, plato, cuenco, cuchara de postre, etc.) o fotografías que representan distintas raciones de un mismo alimento¹⁴.

Es importante tener el listado bien estructurado y organizado en las distintas tomas (desayuno, comida, merienda, cena, etc.) y una ordenación de los platos (primer plato, segundo plato, postre, pan, etc.). En pacientes institucionalizados se debería realizar un registro diario de la ingesta.



Figura 5. Medidas antropométricas: medida de la circunferencia de la pantorrilla.

PARÁMETROS DE LABORATORIO

En este apartado se incluyen aquellos parámetros de laboratorio que son más utilizados en la práctica clínica diaria en la evaluación nutricional de los pacientes con disfagia.

MARCADORES BIOQUÍMICOS

Proteínas viscerales

Son proteínas sintetizadas en el hígado que se utilizan como marcadores nutricionales para valorar, de forma indirecta, la masa proteica corporal. Entre estas proteínas destacan la *albúmina*, la *prealbúmina*, la *proteína fijadora del retinol* y la *transferrina*¹⁸. Su concentración se puede ver modificada en diferentes situaciones clínicas que afectan a su síntesis hepática (p. ej., insuficiencia hepática), al incremento de pérdidas (p. ej., renales, digestivas), a modificaciones en su distribución (p. ej., hemodilución), etc. Un concepto muy importante y aplicable a todas ellas es que se comportan como reactantes de fase aguda negativos, por lo que, en situaciones de inflamación (p. ej., en caso de infección), cirugía, enfermedad maligna, etc., su concentración disminuye de forma paralela al incremento de los reactantes de fase aguda (p. ej., la proteína C reactiva), por lo que se comportarían más como marcadores del estado de gravedad del paciente que del estado nutricional¹⁹. Por tanto, su valor como marcadores nutricionales se aplicaría a situaciones de estabilidad en los parámetros inflamatorios²⁰. Así, en el paciente con disfagia clínicamente estable son buenos marcadores bioquímicos a medio plazo (albúmina) y corto plazo (prealbúmina) y útiles en el control del paciente tras una intervención nutricional.

Albúmina

Es el parámetro bioquímico más utilizado como marcador nutricional. Las concentraciones normales se encuentran entre los 3,6 y los 4,5 g/dl. Algunos autores apuntan que en ancianos funcionalmente discapacitados las cifras de normalidad deben considerarse inferiores a 3,5 g/dl²¹. En la tabla 3 se reflejan los grados de desnutrición en función de la concentración sérica de albúmina.

Prealbúmina

Es una proteína de transporte de las hormonas tiroideas que circula unida al retinol (en forma de complejo)²². Dado que su vida media oscila entre 2 y 3 días, es un buen marcador para valorar los cambios agudos tras una intervención nutricional²⁰. Los valores de normalidad y en diferentes grados de desnutrición se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Principales parámetros bioquímicos en la valoración del estado nutricional

	Valor normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición grave
Albúmina (g/dl)	3,6-4,5	2,8-3,5	2,1-2,7	<2,1
Prealbúmina (mg/dl)	18-28	15-18	10-15	<10
Transferrina (mg/dl)	250-350	150-200	100-150	<100
RBP (mg/dl)	2,6-7	2-2,6	1,5-2	<1,5
Colesterol (mg/dl)	≥180	140-179	100-139	<100
Linfocitos (células/mm ³)	>2.000	1.200-2.000	800-1.200	<800

Modificado de Álvarez et al.²⁴.

RBP: *retinol binding protein*, proteína transportadora del retinol.

Transferrina

Es una proteína que transporta el hierro en plasma y tiene una vida media de 8-10 días. Sus valores de referencia y en diferentes grados de desnutrición se presentan en la tabla 3. Su principal limitación es que sus concentraciones se relacionan de forma muy directa con el metabolismo del hierro, y se incrementan en caso de deficiencia férrica.

Proteína transportadora del retinol

Esta proteína circula en plasma unida a la prealbúmina y transporta, de forma específica, la vitamina A (retinol). Su vida media es de tan solo 10 horas. Sus valores de referencia y en diferentes grados de desnutrición se presentan en la tabla 3. Su principal limitación es que sus concentraciones se relacionan de forma muy directa con las de retinol, por lo que aumentan en casos de insuficiencia renal.

Otras determinaciones

Colesterol

La disminución en las concentraciones de colesterol puede indicar malnutrición (tabla 3). En cualquier caso, a la hora de interpretar los resultados se ha de tener en cuenta la posible existencia de dislipemia previa y los tratamientos farmacológicos concomitantes que pueden determinar un incremento de sus cifras (p. ej., inmunosupresores) o una disminución de éstas (p. ej., hipolipemiantes).

Número de linfocitos (células/mm³)

La inmunidad celular está relacionada con el estado nutricional. En este sentido, el número de linfocitos totales disminuye en situaciones de desnutrición (tabla 3). La principal limi-

tación de la determinación de la concentración de linfocitos es que se puede ver alterada en procesos infecciosos, con el tratamiento con corticoides, en situaciones de inmunosupresión, etc., por lo que hay que tener en cuenta todos estos factores a la hora de interpretar los resultados.

Otros

En algunas ocasiones puede ser necesario determinar la concentración de vitaminas liposolubles e hidrosolubles y de oligoelementos como el cinc, el selenio, el cobre, etc.

PARÁMETROS ANALÍTICOS PARA VALORAR EL ESTADO DE HIDRATACIÓN

Los cambios en el estado de hidratación pueden valorarse con parámetros como la hemoglobina, el hematocrito, la concentración de albúmina, etc., cuyos valores aumentarían en relación con los valores basales en un mismo paciente si existe deshidratación. Se consideran alteraciones analíticas asociadas a deshidratación²³:

- Concentración de sodio en sangre > 145 mEq/l.
- Osmolalidad en sangre > 295 mOsm/kg.
- Proporción entre nitrógeno ureico* y creatinina \geq 20-30:1.
- Concentración de sodio en orina < 10 mEq/l.
- Osmolalidad en orina > 500 mOsm/kg.
- Proporción entre osmolalidad en orina y osmolalidad en sangre > 1,2.
- Diuresis inferior a 800 ml/día.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening. *Clin Nutr.* 2003;22:415-21.
2. Russel M, Stebier M, Brantley S, Freeman AM, Lefton J, Malone AM, et al. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) and American Dietetic Association (ADA): standards of practice and standards of professional performance for registered dietitians (generalist, specialty, and advanced) in nutrition support. *NCP.* 2007;22:558-86.
3. Ramussen HH, Holst M, Kondrup J. Measuring nutritional risk in hospital. *Clin Epidemiol.* 2010;2:209-16.
4. Stratton RJ, King CI, Stroud MA, Jackson AA, Elia M. Malnutrition Universal Screening Tools predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *Br J Nutr.* 2006;95:325-30.
5. Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition.* 1999;56:458-64.

*Nitrógeno ureico (mg/dl) = urea (mg/dl)/2,14.

6. Bauer JM, Kaiser MJ, Anthony P, Guigoz Y, Sieber CC. The Mini Nutritional Assessment – Its history, today's practice and future perspectives. *NCP*. 2008;23:388-96.
7. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al.; MNA-International Group. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 2009;13:782-8.
8. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature, what does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006;10:466-85.
9. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN*. 1987;11:8-13.
10. Makhija S, Boker J. The Subjective Global Assessment: a review of its use in clinical practice. *NCP*. 2008;23:405-9.
11. Keith JN. Bedside nutrition assessment past, present and future: review of Subjective Global Assessment. *NCP*. 2008;23:410-6.
12. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamborg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22:321-36.
13. Jensen GL, Mirtallo J, Compher JC, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: A proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. *Clin Nutr*. 2010;29:151-3.
14. Gil Hernández A. Tratado de nutrición. Tomo III. Nutrición humana en el estado de la salud. Sevilla: Grupo Acción Médica; 2005.
15. Nutrición clínica y dietética: proceso de soporte. Sevilla: Consejería de Salud; 2006.
16. Cuervo M, Ansorena D, García A, González Martínez MA, Astiasarán I, Martínez YA. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. *Nutr Hosp*. 2009;24:63-7.
17. Garmendia Merino G, Gómez Candela C, Ferrero López I. Diagnóstico e intervención nutricional en la disfagia orofaríngea: Aspectos prácticos. Barcelona: Editorial Glosa; 2007.
18. Planas M, Pérez-Portabella C, Virgili N, Gil Hernández A, editores. Valoración del estado nutricional en el adulto. Tratado de Nutrición. Tomo III. Nutrición humana en el estado de la salud. Madrid: Acción Médica; 2005. p. 116-47.
19. Seres DS. Surrogate nutrition markers, malnutrition, and adequacy of nutrition support. *Nutr Clin Pract*. 2005;20:308-13.
20. Barbosa-Silva MC. Subjective and objective nutritional assessment methods: what do they really assess? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2008;11:248-54.
21. Kuzuya M, Izawa S, Enoki H, Okada K, Iguchi A. Is serum albumin a good marker for malnutrition in the physically impaired elderly? *Clin Nutr*. 2007;26:84-90.
22. Myron Johnson A, Merlini G, Sheldon J, Ichihara K. Clinical indications for plasma protein assays: transthyretin (prealbumin) in inflammation and malnutrition. *Clin Chem Lab Med*. 2007;45:419-26.
23. Leibovitz A, Baumoehl Y, Lubart E, Yaina A, Platinovitz N, Segal R. Dehydration among long-term care elderly patients with oropharyngeal dysphagia. *Gerontology*. 2007;53:179-83.
24. Álvarez J, Del Río J, Planas M, García Peris P, García de Lorenzo A, Calvo V, et al.; Grupo de Documentación de SENPE. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp*. 2008;23:536-40.

ANEXO 1

Cálculo de la talla a partir de la medición de la longitud del antebrazo, de la altura del talón-rodilla y de la longitud del arco del brazo.

Longitud del antebrazo

Es la medida más fácil y rápida de obtener. Ponga el brazo izquierdo cruzando el pecho, con los dedos apuntando al hombro opuesto, y mida la longitud entre el codo y el punto medio más prominente de la muñeca (apófisis estiloides). Mida la longitud en centímetros redondeando en 0,5 cm.

Utilice la siguiente tabla para convertir la longitud del antebrazo (cm) en altura (m):

Cálculo de la talla a partir de la longitud del antebrazo

Altura (m)	Hombres (<65 años)	1,94	1,93	1,91	1,89	1,87	1,85	1,84	1,82	1,82	1,78	1,76	1,75	1,73	1,71
	Hombres (>65 años)	1,87	1,86	1,84	1,82	1,81	1,79	1,78	1,76	1,75	1,73	1,71	1,70	1,68	1,67
	Medida del cúbito (cm)	32,0	31,5	31,0	30,5	30,0	29,5	29,0	28,5	28,0	27,5	27,0	26,5	26,0	25,5
Altura (m)	Mujeres (<65 años)	1,84	1,83	1,81	1,80	1,79	1,77	1,76	1,75	1,73	1,72	1,70	1,69	1,68	1,66
	Mujeres (>65 años)	1,84	1,83	1,81	1,79	1,78	1,76	1,75	1,73	1,71	1,70	1,68	1,66	1,65	1,63
Altura (m)	Hombres (<65 años)	1,69	1,67	1,66	1,64	1,62	1,60	1,58	1,57	1,55	1,53	1,51	1,49	1,48	1,46
	Hombres (>65 años)	1,65	1,63	1,62	1,60	1,59	1,57	1,56	1,54	1,52	1,51	1,49	1,48	1,46	1,45
	Medida del cúbito (cm)	25,0	24,5	24,0	23,5	23,0	22,5	22,0	21,5	21,0	20,5	20,0	19,5	19,0	18,5
Altura (m)	Mujeres (<65 años)	1,65	1,63	1,62	1,61	1,59	1,58	1,56	1,55	1,54	1,52	1,51	1,50	1,48	1,47
	Mujeres (>65 años)	1,61	1,60	1,58	1,56	1,55	1,53	1,52	1,50	1,48	1,47	1,45	1,44	1,42	1,40

Tomado de: The 'MUST' Explanatory Booklet. BAPEN 2003.

Altura del talón-rodilla

Debe medirse en la pierna izquierda, si es posible, con el paciente sentado, sin zapatos y con la rodilla en ángulo recto. Mida la distancia entre la mano situada encima de la rodilla y el suelo siguiendo la línea recta que pasa por la prominencia del tobillo, redondeando en 0,5 cm.

Utilice la siguiente tabla para convertir la altura del talón-rodilla (cm) en altura (m):

Cálculo de la talla a partir de la longitud talón - rodilla

Altura (m)	Hombres (18-59 años)	1,94	1,93	1,92	1,91	1,90	1,89	1,88	1,87	1,865	1,86	1,85	1,84	1,83	1,82	1,81
	Hombres (60-90 años)	1,94	1,93	1,92	1,91	1,90	1,89	1,88	1,87	1,86	1,85	1,84	1,83	1,82	1,81	1,80
	Medida de la rodilla (cm)	65	64,5	64	63,5	63	62,5	62	61,5	61	60,5	60	59,5	59	58,5	58
Altura (m)	Mujeres (18-59 años)	1,89	1,88	1,875	1,87	1,86	1,85	1,84	1,83	1,82	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,76
	Mujeres (60-90 años)	1,86	1,85	1,84	1,835	1,83	1,82	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,76	1,75	1,74	1,73
Altura (m)	Hombres (18-59 años)	1,80	1,79	1,78	1,77	1,76	1,75	1,74	1,73	1,72	1,71	1,705	1,70	1,69	1,68	1,67
	Hombres (60-90 años)	1,79	1,78	1,77	1,76	1,74	1,73	1,72	1,71	1,70	1,69	1,68	1,67	1,66	1,65	1,64
	Medida de la rodilla (cm)	57,5	57	56,5	56	55,5	55	54,5	54	53,5	53	52,5	52	51,5	51	50,5
Altura (m)	Mujeres (18-59 años)	1,75	1,74	1,735	1,73	1,72	1,71	1,70	1,69	1,68	1,67	1,66	1,65	1,64	1,63	1,62
	Mujeres (60-90 años)	1,72	1,71	1,70	1,69	1,68	1,67	1,66	1,65	1,64	1,63	1,625	1,62	1,61	1,60	1,59
Altura (m)	Hombres (18-59 años)	1,66	1,65	1,64	1,63	1,62	1,61	1,60	1,59	1,58	1,57	1,56	1,555	1,55	1,54	1,53
	Hombres (60-90 años)	1,63	1,62	1,61	1,60	1,59	1,58	1,57	1,56	1,55	1,54	1,53	1,52	1,51	1,49	1,48
	Medida de la rodilla (cm)	50	49,5	48	48,5	48	47,5	47	46,5	46	45,5	45	44,5	44	43,5	43
Altura (m)	Mujeres (18-59 años)	1,61	1,60	1,58	1,585	1,58	1,57	1,56	1,55	1,54	1,53	1,52	1,51	1,50	1,49	1,48
	Mujeres (60-90 años)	1,58	1,57	1,56	1,55	1,54	1,53	1,52	1,51	1,50	1,49	1,48	1,47	1,46	1,45	1,44

Tomado de: The 'MUST' Explanatory Booklet. BAPEN 2003.

Longitud del arco del brazo

Localice y marque el punto medio de la parte superior del esternón (V en la base del cuello). Ponga el brazo horizontal con el hombro y con la muñeca recta. Mida la distancia entre el punto medio del esternón y la base del dedo más largo de la mano, redondeando en 0,5 cm.

Esta medición no es válida para enfermos encamados, con cifosis o escoliosis.

Utilice la siguiente tabla para convertir la longitud del arco del brazo (cm) en altura (m):

Cálculo de la talla a partir de la longitud del arco del brazo

Altura (m)	Hombres (16-54 años)	1,97	1,95	1,94	1,93	1,92	1,90	1,89	1,88	1,86	1,85	1,84	1,82	1,81	1,80	1,78	1,77	1,76
	Hombres (>55 años)	1,90	1,89	1,87	1,86	1,85	1,84	1,83	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,75	1,74	1,73	1,72	1,71
	Arco del brazo (cm)	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83
Altura (m)	Mujeres (16-54 años)	1,91	1,89	1,88	1,87	1,85	1,84	1,83	1,82	1,80	1,79	1,78	1,76	1,75	1,74	1,72	1,71	1,70
	Mujeres (>55 años)	1,86	1,85	1,83	1,82	1,81	1,80	1,79	1,77	1,76	1,75	1,74	1,73	1,71	1,70	1,69	1,68	1,67
	Arco del brazo (cm)	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66
Altura (m)	Mujeres (16-54 años)	1,69	1,67	1,66	1,65	1,63	1,62	1,61	1,59	1,58	1,57	1,56	1,54	1,53	1,52	1,50	1,49	1,48
	Mujeres (>55 años)	1,65	1,64	1,63	1,62	1,61	1,59	1,58	1,57	1,56	1,55	1,54	1,52	1,51	1,50	1,49	1,47	1,46

Tomado de: The 'MUST' Explanatory Booklet. BAPEN 2003.

7

EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN

M.^a Ángeles Valero Zanuy

Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.



INTRODUCCIÓN

El 45-70% del peso corporal de un adulto sano es agua, aproximadamente 600 ml/kg. Esta agua sirve para diluir y transportar de un compartimento a otro del organismo diferentes sustancias orgánicas e inorgánicas. El agua corporal total se distribuye en dos compartimentos: uno intracelular (400 ml/kg) y otro extracelular (200 ml/kg). El 75% del agua extracelular se distribuye a nivel intersticial (150 ml/kg) y el 25% a nivel intravascular (50 ml/kg)¹.

Los humanos deben consumir agua de forma habitual porque la cantidad perdida excede la cantidad sintetizada por el organismo. Se producen unas pérdidas obligadas por los riñones, la piel y los pulmones. Además, durante el ejercicio y en ambientes con temperatura elevada, a través del sudor, aumentan las pérdidas, que incluso pueden llegar a ser entre dos y seis veces mayores de lo habitual. Varias enfermedades agudas y crónicas pueden alterar el equilibrio hídrico. Bajo circunstancias normales, cuando no existe carencia de alimentos ni de líquidos y el ambiente es térmicamente confortable, la ingestión de agua es el resultado de un comportamiento aprendido. El déficit de agua aumenta la osmolaridad y disminuye el volumen plasmático. Estos mecanismos son detectados por receptores de osmolaridad y de volumen a nivel plasmático. Un aumento del 2-3% de la osmolaridad del plasma o una disminución del 10% del volumen del plasma ponen en funcionamiento el mecanismo de la sed. Aunque los individuos pueden sobrevivir 60-70 días sin ingerir alimento, la ausencia de agua durante pocos días, especialmente en ambientes cálidos, induce deshidratación y causa la muerte.

El agua corporal se mantiene en niveles estables. La alteración de estos niveles tiene un efecto inmediato sobre el estado de salud, ya que el desequilibrio entre los líquidos aportados y las pérdidas fisiológicas inducirán deshidratación o bien sobrecarga hídrica². La deshidratación se define como el déficit de agua corporal total, el cual afecta al espacio intracelular e intersticial. La depleción de volumen se refiere a la disminución del volumen intravascular. En la deshidratación existe hiperosmolaridad plasmática e hipernatremia, mientras que en la depleción del volumen puede producirse isotonicidad, hipertonicidad o hipotonicidad del plasma, dependiendo de la proporción de agua y solutos perdidos. En la depleción isotónica, las pérdidas de agua y de electrolitos están equilibradas, por lo que la osmolaridad plasmática permanece inalterada. En la depleción hipertónica, las pérdidas de agua exceden las de solutos, por lo que existe un aumento en la osmolaridad plasmática y una pérdida de agua intracelular. En la situación hipotónica, las pérdidas de sal exceden las de agua y, por lo tanto, existe un cambio osmótico con paso de agua desde el plasma a las células.

Aunque es más conocida la dificultad que tienen los pacientes con disfagia para ingerir alimentos sólidos, algunos de ellos, especialmente aquellos con enfermedades neuroló-

gicas y los ancianos cuyo estado es frágil, pueden tener también dificultad para ingerir líquidos³. Si persiste la disfagia y el aporte de agua es escaso, estos pacientes pueden presentar deshidratación y depleción del volumen intravascular en un corto período de tiempo. Los pacientes con disfagia para líquidos ingieren proporcionalmente menos cantidad de agua que de solutos. Por lo tanto, el tipo de deshidratación más frecuente es la hipertónica⁴.

OBJETIVOS DE LA VALORACIÓN DEL ESTADO HÍDRICO EN PACIENTES CON DISFAGIA

Es importante asegurar el estado de hidratación como parte de la evaluación general de cualquier paciente con disfagia. Esta evaluación debe realizarse en el momento del diagnóstico de la disfagia y de forma periódica, especialmente cuando la situación del paciente cambie.

Los objetivos de la valoración del estado de hidratación en estos enfermos se señalan en la tabla 1. El objetivo principal es evitar la deshidratación, pero además, el estudio del estado de hidratación permite conocer el volumen de líquidos que necesita el paciente y, por lo tanto, la cantidad total que debe administrarse a lo largo del día.

Tabla 1. Objetivos de la valoración del estado de hidratación en pacientes con disfagia

1. Detectar precozmente la presencia de deshidratación
2. Evitar los efectos deletéreos de la deshidratación
3. Instaurar un aporte suficiente de líquidos según las necesidades hídricas

ETIOLOGÍA DE LA DESHIDRATACIÓN EN PACIENTES CON DISFAGIA

La causa principal por la que un individuo con disfagia presenta riesgo de deshidratación se debe a la dificultad para deglutir líquidos. El grado de dificultad para ingerir líquidos dependerá de la enfermedad de base. Es más frecuente en la disfagia orofaríngea de origen neurológico y en el anciano frágil que en pacientes con cáncer de cabeza y cuello o patología esofágica. Además, otros factores asociados a la propia enfermedad pueden aumentar el riesgo de deshidratación en estos pacientes (tabla 2). Algunos individuos tienen una incapacidad para la autoadquisición de líquidos por alteraciones funcionales o por bajo nivel de conciencia. Estas situaciones pueden comprometer el aporte suficiente de líquidos, especialmente en pacientes ancianos o con enfermedades neurológicas. Además, existen enfermedades crónicas, como son la insuficiencia renal crónica o la insuficiencia cardíaca, en las que se recomienda disminuir el aporte de líquidos por pres-

Tabla 2. Factores relacionados con el riesgo de deshidratación en pacientes con disfagia

Predomina la disminución de la ingesta:

1. La propia enfermedad origen de la disfagia, por astenia, anorexia, náuseas, disfagia y depresión
2. El tratamiento de la enfermedad de base, por odinofagia, mucositis, xerostomía posradioterapia y tratamiento con morfina
3. Miedo a la deglución de líquidos por dolor
4. Miedo a la posible penetración de los líquidos a la vía respiratoria
5. Incapacidad para la autoadministración de líquidos:
 - a. Incapacidad funcional
 - b. Disminución del nivel de conciencia
6. Restricción hídrica por indicación médica

Predomina el aumento de las pérdidas:

1. Vómitos
2. Fístulas
3. Diarrea
4. Fiebre o aumento de la sudoración
5. Diuréticos
6. Hipercalcemia
7. Enfermedades endocrinológicas: diabetes mellitus, diabetes insípida y enfermedad de Addison

cripción médica y enfermedades en las que se produce una alteración del equilibrio hidroelectrolítico de por sí, como en la diabetes mellitus, la diabetes insípida y la enfermedad de Addison. En relación con las pérdidas, hay que tener en cuenta que en pacientes con sondas, ostomías, fístulas, vómitos, diarrea o fiebre se debe determinar el volumen total diario perdido por estas secreciones. Además, el uso de diuréticos puede exacerbar las pérdidas por la orina.

CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE LA DISFAGIA A LÍQUIDOS

Las consecuencias clínicas dependen del déficit de agua corporal y, por lo tanto, de la cantidad total de líquidos que el paciente sea capaz de ingerir a lo largo del día. Si la disminución de aporte hídrico persiste en el tiempo y no se detecta, el paciente se deshidrata. La pérdida de agua tiene consecuencias clínicas a corto plazo. Por un lado, aparecen síntomas como astenia, sensación de mareo, estreñimiento, hipotensión, somnolencia, disminución del nivel de conciencia e, incluso, coma. Además, la sequedad de la mucosa oral puede empeorar la disfagia y alterar la capacidad para tragar alimentos con otras consistencias. Esto se debe a que la deshidratación disminuye la producción de saliva, dificulta la preparación del bolo por esa disminución del flujo salival y favorece la aparición de gingivitis y otras enfermedades infecciosas de la boca.

Si el déficit de aporte de líquidos se prolonga en el tiempo, puede causar insuficiencia renal aguda de origen prerenal, mayor riesgo de infección urinaria por una mayor con-

centración de la orina, obstrucción intestinal por la presencia de fecaloma y mayor riesgo de úlceras de decúbito, caídas y fracturas.

VALORACIÓN DEL ESTADO HÍDRICO EN PACIENTES CON DISFAGIA

Las técnicas de dilución con isótopos estables de hidrógeno u oxígeno se consideran el método de referencia para medir el contenido de agua de los diferentes compartimentos del organismo⁵. En la práctica, estas técnicas no están disponibles para los clínicos. Por ello, el estado de hidratación se analiza mediante diferentes métodos indirectos, como son la anamnesis, la exploración física, la determinación del equilibrio hídrico y los análisis de sangre y orina⁶.

Si el aporte de líquidos disminuye, se produce una depleción del volumen plasmático. Esto origina síntomas y signos de deshidratación. Si el riñón funciona con normalidad, la orina se concentra y disminuye de volumen. Esto induce cambios en su coloración, densidad, osmolaridad y concentración de solutos.

Los pacientes con disfagia pueden presentar dificultad a la hora de ingerir líquidos. Para evitar las consecuencias deletéreas de la deshidratación se debe realizar una evaluación de su estado hídrico, al menos en los primeros días después del diagnóstico. Se debe valorar la presencia de síntomas y signos de deshidratación, y sus posibles causas, así como determinar el peso corporal, examinar a diario y de forma estricta el equilibrio hídrico, monitorizar los signos vitales y realizar análisis de sangre y orina (tabla 3)⁷.

Valorar el estado de hidratación en pacientes con disfagia no resulta fácil⁸. La enfermedad de base, especialmente en individuos ancianos, la presencia de cáncer avanzado o la enfermedad neurológica pueden falsear la exploración física e, incluso, los parámetros de laboratorio que hacen sospechar que existe deshidratación. La sensación de sed puede perderse parcialmente con la edad. Las náuseas y la astenia son síntomas habituales en ancianos y en pacientes oncológicos. La turgencia de la piel es difícil de valorar en el anciano y en presencia de caquexia tumoral. En estos mismos individuos, el hundimiento de los ojos puede deberse a la disminución de la grasa retroorbitaria. Además, el estreñimiento, la hipotensión e incluso al descenso del nivel de conciencia pueden considerarse una manifestación habitual del paciente anciano o con enfermedad neurológica. Por último, el peso corporal puede estar alterado por el consumo de alimentos y líquidos previo a su medición. Es necesario conocer el peso habitual del paciente, y no siempre se dispone de este dato.

De igual forma, los resultados analíticos deben valorarse con precaución. Los niveles de creatinina están influenciados por la masa muscular y por la función renal, las proteínas

Tabla 3. Diagnóstico de deshidratación

Síntomas	Sensación de sed Náuseas Astenia Disminución del nivel de conciencia
Signos	Disminución del peso corporal Sequedad de las mucosas Disminución de la turgencia de la piel Signo del pliegue positivo Hundimiento ocular Relleno capilar entrecido Taquicardia Hipotensión postural Disminución de la presión venosa central Disminución de la diuresis
Equilibrio hídrico	Balance hídrico negativo
Análisis de sangre	Hipernatremia Aumento de la creatinina y la urea Aumento del hematocrito Aumento de la osmolaridad
Análisis de orina	Coloración ámbar de la orina Densidad mayor de 1.030 g/l Aumento de la osmolaridad Sodio en orina < 25 meq/l

plasmáticas por la propia enfermedad de base y el hematocrito puede ser falsamente normal en presencia de anemia asociada. Por último, en casos de cáncer avanzado es frecuente observar hiponatremia.

TRATAMIENTO DE LA DESHIDRATACIÓN

El aspecto más importante del tratamiento de la deshidratación es su prevención. Si el paciente ya está deshidratado, el tratamiento más utilizado habitualmente es la reposición hídrica por vía enteral. Si la vía enteral no se puede utilizar, la reposición hídrica se puede realizar por vía intravenosa. Sin embargo, este tratamiento presenta una serie de inconvenientes: requiere un acceso venoso, la inserción del catéter es dolorosa, existe la posibilidad de tromboflebitis y se necesita la inmovilización del miembro donde esté situado el catéter venoso. Además, en muchas ocasiones los pacientes con disfagia no disponen de un acceso venoso, especialmente los individuos institucionalizados o en su domicilio. En estos casos se deben buscar métodos de hidratación alternativos. En pacientes en los cuales es difícil acceder a la vía enteral o intravenosa, se puede administrar el déficit de agua por vía rectal (proctoclisia) o vía subcutánea (hipodermoclisia). La hipo-

dermocclisis consiste en administrar suero glucosalino o salino hipotónico a un ritmo de infusión de aproximadamente 100 ml/h, mediante una palomilla colocada a nivel subcutáneo en el abdomen. Es una técnica frecuentemente utilizada por las unidades de cuidados paliativos. Requiere un mínimo de entrenamiento, tanto para la colocación del catéter como para la infusión. Puede ser realizado por personal sanitario o, incluso, por el propio cuidador en el domicilio del paciente. Existen muchos estudios en la literatura científica que avalan su eficacia y seguridad en ancianos, enfermos neurológicos y pacientes con cáncer avanzado, y además se evita la necesidad de hospitalización.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kavouras SB. Assessing hydration status. *Curr Opin Nutr Metab Care*. 2002;5:519-24.
2. Scales K, Pilsworth J. The importance of fluid balance in clinical practice. *Nurs Stand*. 2008;22:50-7.
3. Palmer JB, Drennar JC, Baba M. Evaluation and treatment of swallowing impairments. *Am Family Physician*. 2000;61:2453-62.
4. Lawlor PG. Delirium and dehydration: some fluid for thought? *Support Care Cancer*. 2002;10:445-54.
5. Armstrong LE. Assessing hydration status: the elusive gold standard. *J Am Coll Nutr*. 2007;26:575S-84S.
6. Armstrong LF. Hydration assessment. *Techniques. Nutr Rev*. 2005;63(part 2):S40-54.
7. Shirreffs SM. Markers of hydration status. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57(Suppl 2):S6-9.
8. Feinsod FM, Levenson SA, Rapp K, Rapp MP, Beechinor E, Liebmann L. Dehydration in frail, older residents in long-term care facilities. *J Am Med Dir Assoc*. 2004;5(2 Suppl):S35-41.

8

CÁLCULO DE LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES E HÍDRICOS

Ana Cantón Blanco

Endocrinología y Nutrición.

Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Novoa Santos. Ferrol (A Coruña).

M.^a Ángeles Valero Zanuy

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

INTRODUCCIÓN

Existen diversos organismos, autoridades y sociedades científicas de nutrición, tanto nacionales como internacionales, que se encargan de definir valores de referencia, por sexo y grupos de edad, de ingesta de nutrientes para ser utilizados en la planificación y el asesoramiento de dietas para personas sanas, con el fin de asegurar un buen estado de salud.

En el paciente con disfagia no existen unas recomendaciones de ingesta establecidas, por lo que los requerimientos de energía y nutrientes deberán ajustarse al gasto energético en reposo, así como a la edad, la actividad física y la situación de estrés metabólico.

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS

Existen diferentes maneras de calcular los requerimientos energéticos en el paciente con disfagia. Dichos requerimientos hacen referencia al aporte energético necesario para mantener un adecuado equilibrio energético.

En pacientes con disfagia sin requerimientos calóricos aumentados, los requerimientos energéticos se basan en el estudio de ingestas calóricas de poblaciones sanas y se pueden estimar, de una forma sencilla, multiplicando el peso del individuo por un número de kilocalorías, en función de sus características. Este aporte estimado oscilaría entre 20 y 35 kcal/kg/día¹.

Cálculo individualizado de las necesidades energéticas

El gasto calórico puede determinarse con precisión mediante técnicas muy complejas (calorimetría indirecta) que están disponibles en muy pocos centros.

En clínica, habitualmente se pueden establecer dichos requerimientos calculando el gasto energético total (GET). Los principales componentes del GET son el gasto energético basal (GEB), que es el componente principal del gasto calórico y que en la práctica se conoce también como gasto energético en reposo (GER), el factor de actividad y el factor de estrés (si existe).

El cálculo se realiza mediante la aplicación de ecuaciones. La ecuación de Harris-Benedict es la más utilizada para la estimación del GEB y es diferente para hombres y para mujeres:

GEB (hombre) (kcal/día) = $66,47 + ([5,03 \times \text{altura en cm}] + [13,74 \times \text{peso en kg}] - [6,75 \times \text{edad en años}])$

GEB (mujer) (kcal/día) = $665,1 + ([1,85 \times \text{altura en cm}] + [9,56 \times \text{peso en kg}] - [4,67 \times \text{edad en años}])$

En general se aceptan las siguientes modificaciones en caso de obesidad o desnutrición a la hora de considerar el peso que se utilizará en la fórmula indicada:

- Si el índice de masa corporal es inferior a 17 kg/m² , el peso que se considera es el peso real más un 10% del peso real.
- Si el índice de masa corporal es superior a 27 kg/m², el peso que se considera es el peso ajustado que se calcula como:

$$\text{Peso ajustado} = ([\text{peso real} - \text{peso ideal}] \times 0,25) + \text{peso ideal}$$

El peso ideal puede calcularse mediante la fórmula de Lorentz:

$$\text{Peso ideal en varones: talla (cm)} - 100 - ([\text{talla} - 150]/4)$$

$$\text{Peso ideal en mujeres: talla (cm)} - 100 - ([\text{talla} - 150]/2,5)$$

Factor de actividad

Es importante calcular dicho factor para estimar el GET. En líneas generales, podríamos considerar el siguiente factor en función del grado de actividad²:

- Actividad leve: 1,40-1,69.
- Actividad moderada: 1,70-1,99.
- Actividad intensa: 2,00-2,40.

Factor de estrés

Hay que considerar este factor en caso de proceso agudo asociado en el paciente con disfagia. Puede ser leve (factor de estrés entre 1,1 y 1,2), moderado (1,3-1,5) y grave (1,5-1,7). De modo orientativo, en la tabla 1 se indican diferentes situaciones y el grado de estrés añadido que supondría a la hora de calcular los requerimientos³.

Tabla 1. Factor de corrección según el grado de estrés para determinar el gasto energético total

Grado de estrés	Situación clínica
Estrés leve (GEB × FE: 1,1-1,2)	<ul style="list-style-type: none"> • Fractura de cadera • Enfermedad crónica, en particular con complicaciones agudas: cirrosis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes, hemodiálisis, cáncer
Estrés moderado (GEB × FE: 1,3-1,5)	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía abdominal mayor • Accidente cerebrovascular • Neumonía grave • Enfermedad hematológica maligna
Estrés grave (GEB × FE: 1,5-1,7)	<ul style="list-style-type: none"> • Traumatismo craneoencefálico • Trasplante de progenitores hematopoyéticos • Unidades de críticos (APACHE > 10)

FE: factor de estrés; GEB: gasto energético basal.

REQUERIMIENTOS DE MACRONUTRIENTES

Proteínas

Debe prestarse una atención especial a los requerimientos de proteínas en el adulto con disfagia, debido a que a menudo los alimentos proteicos (carne y derivados, pescado, legumbres) suelen ser alimentos más secos, difíciles de triturar y al contener cartílagos, espinas, huesecillos y pieles, a menudo suelen evitarse en la dieta del paciente con disfagia.

Por lo tanto, en términos generales, los requerimientos de proteínas en el adulto sano oscilan entre 0,8 y 1 g/kg/día. En el paciente anciano, grupo de edad en el que existe una mayor prevalencia de disfagia, las necesidades proteicas son mayores, de 1-1,3 g/kg/día⁴. En situaciones de estrés metabólico, en todos los grupos de edad se pueden requerir hasta 2 g/kg/día. En casos de insuficiencia renal en tratamiento conservador asociada a la disfagia, los requerimientos proteicos serían inferiores, de entre 0,6 y 0,8 g/kg/día.

Lípidos

El aporte recomendado está entre un 20 y un 35% del aporte calórico total (ACT), con un aporte de ácidos grasos saturados y trans menor o igual al 7-10% del ACT e inferior a los 300 mg/día de colesterol, un aporte de ácidos grasos poliinsaturados de entre el 5 y el 10% del ACT y de ácidos grasos monoinsaturados del 10-20% del ACT.

Hidratos de carbono

El aporte recomendado está entre un 45 y un 65% del ACT. El consumo de «azúcares libres» (monosacáridos y disacáridos) debe ser inferior al 10% del ACT.

Fibra

Las recomendaciones actuales oscilan entre 20 y 30 g/día o alrededor de 14 g/1.000 kcal/día, con una proporción entre fibra fermentable y no fermentable de 3:1⁵.

REQUERIMIENTOS DE MICRONUTRIENTES

En general, si se cubren las necesidades de energía y macronutrientes se cubren también los requerimientos de micronutrientes según las ingestas dietéticas de referencia. Hay que tener en cuenta que en pacientes ancianos pueden existir con frecuencia deficiencias subclínicas de vitaminas hidrosolubles (especialmente B₁₂, B₆, ácido fólico y vitamina C) y liposolubles (vitaminas D, E y K).

REQUERIMIENTOS HÍDRICOS

El aporte de agua depende de las necesidades basales y de las pérdidas adicionales en presencia de sondas, ostomías, vómitos, diarrea y fístulas. Existen unas pérdidas obligadas por el sudor de aproximadamente 500 ml/día. Estas pérdidas pueden aumentar en presencia de fiebre, aumento del metabolismo, ejercicio físico intenso y en ambientes muy calurosos. Además, existen pérdidas obligadas a través de la respiración de aproximadamente 200 ml/día. Estas pérdidas pueden ser mayores durante el ejercicio intenso, hiperventilación, fiebre y ambientes con baja humedad. Por último, existe una pérdida de aproximadamente 100 ml/día a través de las heces. En casos de diarrea, vómitos, fístulas y drenajes, el volumen de estas pérdidas también debe contabilizarse.

Si el paciente está clínicamente estable, las necesidades de agua dependen de la edad. En personas menores de 65 años las necesidades son de alrededor de 35 ml/kg/día. En mayores de 65 años las necesidades son algo menores, de aproximadamente 30 ml/kg/día. Además, en presencia de fiebre, las necesidades aumentan en 2-2,5 ml/kg/día por cada grado de temperatura superior a 37 °C en 24 horas.

Las necesidades hídricas de los pacientes con disfagia pueden ser ligeramente menores, ya que los ancianos frágiles, enfermos con cáncer avanzado o con enfermedades neurológicas presentan pérdidas insensibles menores, debido especialmente a una disminución de la actividad física. En general, estos pacientes deben recibir 1 l de líquidos al día además del agua contenida en los alimentos o en las fórmulas de nutrición enteral.

BIBLIOGRAFÍA

1. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adults and pediatric patients. JPEN. 2002;26(Suppl 1):LSA-138SA.
2. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU. Expert Consultation; 2001.
3. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clinical Nutrition. 2003;22:415-21.
4. Ney DM, Weiss JM, Kind AJ, Robbins J. Senescent swallowing: impact, strategies, and interventions. Nutr Clin Pract. 2009;24:395-413.
5. García Peris P, Velasco Gimeno C. Evolución en el conocimiento de la fibra. Nutr Hosp. 2007;22(Supl 2):20-5.

9

TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA MEDIANTE CAMBIOS DE TEXTURA Y VISCOSIDAD DEL BOLO ALIMENTICIO

Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas.
Servicio de Cirugía. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas
(CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Viridiana Arreola García

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas. Hospital de Mataró (Barcelona).

Isabel Ferrero López

Unidad de Nutrición y Dietética. Hospital Pare Jofré. Valencia.

Laia Rofes Salsench

Centro de Investigación Biomédica en red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas
(CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

INTRODUCCIÓN

Las modificaciones dietéticas adaptando la consistencia de los líquidos y los alimentos sólidos son un aspecto básico del tratamiento de los pacientes con disfagia. El nivel de la modificación dietética debe fundamentarse en una evaluación individual y dinámica de cada paciente. Aunque existen diferentes guías y recomendaciones dietéticas que establecen la conducta que se debe seguir ante un paciente con disfagia, una de las más utilizadas es la guía de la American Dietetic Association (ADA), *The national dysphagia diet: standarization for optimal care* (NDD), publicada en 2002¹. A pesar de que una reciente resolución del Consejo de Europa sobre los cuidados nutricionales hospitalarios recomienda el desarrollo de guías para la identificación de la disfagia como origen de malnutrición, la homogeneización de las viscosidades y texturas necesarias, la monitorización de la ingesta calórico-proteica, y la disponibilidad de texturas y viscosidades apropiadas para cada tipo de paciente², guías similares sólo se han publicado en Inglaterra, Irlanda y Australia³⁻⁵. En este documento nos referiremos básicamente a las recomendaciones de la ADA¹ y la British Dietetic Association (BDA)³.

MODIFICACIÓN DE LA CONSISTENCIA DE LOS LÍQUIDOS

La viscosidad es una propiedad de sólidos y líquidos que representa su resistencia al flujo⁶. Algunos fluidos, como el agua o el aceite, se definen como newtonianos porque su grado de viscosidad se mantiene constante a cualquier nivel de flujo. Sin embargo, la mayoría de los fluidos utilizados en la alimentación humana se comportan como no newtonianos y su viscosidad varía en función de su velocidad de flujo. Casi todos los fluidos que bebemos son «finos» o tienen baja viscosidad⁷. Para los pacientes con disfagia, estos líquidos «finos» suponen el mayor riesgo de aspiración a las vías respiratorias⁸⁻¹⁰. Por desgracia, pocos fluidos utilizados en alimentación humana son, de forma natural, lo suficientemente viscosos como para evitar las aspiraciones; por lo tanto, muy frecuentemente es necesario utilizar espesantes o fluidos espesados de forma comercial.

La viscosidad dinámica es una propiedad física que puede ser medida y se expresa en dos grupos de unidades del sistema internacional denominadas pascal seconds (Pa.s) o centipoise (cP). La equivalencia se establece entre $1 \text{ mPa.s} = 1 \text{ cP}$. Las denominaciones de los rangos de viscosidad que establece la ADA en sus guías para el tratamiento de la disfagia son³ las que se exponen en la tabla 1.

Es muy importante ajustar de forma objetiva el grado de viscosidad requerido para la adaptación de los fluidos en cada paciente. La situación ideal es utilizar la dosis de espesante exacta para obtener una viscosidad preestablecida de acuerdo con el resultado de los tests clínicos o la videofluoroscopia.

Tabla 1. Viscosidad definida por The National Dysphagia Diet Task Force

Cualitativo	Cuantitativo (mPa.s/cP)
Líquido fino	1-50
Néctar	51-350
Miel	351-1.750
Pudin	>1.750

En ocasiones es difícil utilizar medidas cuantitativas de viscosidad, y entonces pueden utilizarse como referencia las propiedades cualitativas de cada nivel descritas por la ADA y la BDA (tabla 2).

Tabla 2. Propiedades cualitativas para la modificación de viscosidades de los fluidos de acuerdo a la American Dietetic Association y la British Dietetic Association^{1,3}

Denominación	Ejemplo/propiedades cualitativas
Líquido fino	Agua. Sin modificación de viscosidad
Néctar (nivel 1)	Puede beberse con una cañita o de un vaso. Al decantar el líquido espesado cae formando un hilo. Al resbalar deja un residuo fino
Miel (nivel 2)	No puede beberse con una cañita pero sí de un vaso. Al resbalar deja un residuo grueso
Pudin (nivel 3)	Necesita una cuchara. No puede beberse en cañita ni de un vaso

Las recomendaciones de la BDA incluyen la denominación de «fluido espeso» de forma natural para algunos productos.

Sin embargo, y a pesar de este esfuerzo en las descripciones cualitativas, muy frecuentemente existen grandes diferencias entre distintos profesionales o centros en el significado real de estos términos cualitativos y se recomienda la medida directa de la viscosidad de los fluidos o el uso de fluidos precalibrados para evitar esta variabilidad^{11,12}. Además, la medición exacta de la viscosidad de los fluidos administrados al paciente permitirá la comparación de los resultados obtenidos con métodos clínicos como el MECV-V o la videofluoroscopia¹³.

MÓDULOS DE ESPESANTES

Aunque existen bebidas líquidas preparadas para su consumo que ya cumplen los rangos de viscosidad mencionados en el apartado anterior, en la mayoría de nuestros centros se utilizan espesantes que, mezclados con los líquidos, alcanzan la viscosidad deseada.

Tipos de espesantes según su ingrediente principal

En la actualidad existen dos grandes familias de espesantes:

- **Espesantes derivados del almidón.** Son los que aparecieron en primer lugar y los más conocidos y utilizados. El mecanismo de acción es que cada gránulo de almidón captura agua en su interior y se expande. Tienen tendencia a interactuar químicamente con los componentes de los fluidos e incrementar su viscosidad con el pH, según el tiempo de preparación y con la disminución de la temperatura.
- **Espesantes basados en gomas (xantan gum, etc).** Son productos relativamente nuevos y con un extraordinario futuro; fijan el agua entre las partículas de espesantes. Su viscosidad se mantiene muy estable con el tiempo y no se afecta con los cambios de temperatura; son muy inertes desde un punto de vista químico, con escasa interacción con el fluido.

Estudios experimentales han demostrado que más del 95% del agua que fijan ambos grupos de espesantes es posteriormente liberada en el aparato digestivo y absorbida al medio interno¹⁴.

Indicaciones de los espesantes

Las estrategias terapéuticas basadas en la adaptación de la viscosidad de los fluidos poseen un grado elevado de evidencia terapéutica en el tratamiento de los pacientes con disfagia y ocasionan una importante reducción en las aspiraciones y en el riesgo de neumonía aspirativa^{13,15}. Ante este importante efecto terapéutico y el bajo coste asociado a estos tratamientos, diversos colectivos de expertos han sugerido el uso sistemático del incremento de viscosidad de los fluidos en pacientes (neurológicos, ancianos) con disfagia orofaríngea y riesgo de neumonía aspirativa^{13,15}.

Según el Real Decreto 1205/2010, de 24 de septiembre, por el que se fijan las bases para la inclusión de los alimentos dietéticos para usos médicos especiales en la prestación con productos dietéticos del Sistema Nacional de Salud, los módulos espesantes (MESP) se financiarán en caso de ser destinados exclusivamente a aumentar la consistencia de los alimentos líquidos en enfermos con disfagia neurológica, o excepcionalmente motora, con el fin de tratar de evitar o retrasar el empleo de sonda nasointestinal o gastrostomía, cuando dichos enfermos tienen posibilidad de ingerir alimentos sólidos sin riesgo de aspiración pero sufren aspiración o corren riesgo de sufrirla si ingieren alimentos líquidos que no pueden ser espesados con alternativas de consumo ordinario.

Evidencia científica del uso de espesantes en pacientes con disfagia orofaríngea

La prevalencia de penetraciones y aspiraciones es máxima con líquidos (aproximadamente 20 mPa.s) y disminuye con bolos de viscosidad néctar (aproximadamente 300 mPa.s) y pudín (aproximadamente 4.000 mPa.s)¹³ (fig. 1). En nuestra experiencia, el efecto terapéutico de los incrementos de viscosidad del bolo es muy elevado y supera el de otras estrategias de rehabilitación. En pacientes con enfermedades neurológicas no progresivas (accidente cerebrovascular, traumatismo craneoencefálico) la prevalencia de aspiraciones durante la fase faríngea de la deglución cuando el bolo tiene viscosidad líquida es del 21,6%, y se reduce significativamente hasta el 10,5% mediante viscosidad néctar y hasta el 5,3% mediante viscosidad pudín. De forma similar, en pacientes con enfermedades neurodegenerativas (esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica), la prevalencia de aspiraciones del 16,2% con líquidos y se redujo hasta el 8,3% mediante viscosidad néctar y hasta el 2,9% mediante viscosidad pudín¹³. Muy recientemente se han obtenido resultados similares en pacientes ancianos frágiles.

Bolo	Viscosidad (mPa.s)
 Líquido Agua	21,6 100 ml
 Néctar Resource® Espesante	295 4,5 g
 Pudín Resource® Espesante	3.681 9 g

Figura 1. Características reológicas de los espesantes. Medidas de la viscosidad del bolo obtenido mediante Resource® Espesante a 100 ml de agua. Modificado de García y Chambers¹⁶.

La utilización de espesantes se ha convertido en un método habitualmente utilizado para el tratamiento de los pacientes con disfagia. En una reciente revisión llevada a cabo en Estados Unidos, más del 92% de las residencias geriátricas proporciona fluidos modificados con espesantes a los pacientes con disfagia¹⁶. Las viscosidades más utilizadas son la viscosidad néctar (60% de las prescripciones), miel (33% de las prescripciones) y pudín

(6% de las prescripciones). Para optimizar el grado de cumplimiento de la prescripción hay que tener en cuenta la tendencia natural de los pacientes a tomar el líquido más fino posible¹⁷ y que cuando se utilizan espesantes derivados del almidón a viscosidades elevadas se producen fenómenos de alteración de los sabores que pueden disminuir el cumplimiento¹⁸.

Financiación de los espesantes por el Sistema Nacional de Salud

Según el Real Decreto 1205/2010, de 24 de septiembre, por el que se fijan las bases para la inclusión de los alimentos dietéticos para usos médicos especiales en la prestación con productos dietéticos del Sistema Nacional de Salud, los módulos espesantes (MESP) son productos compuestos únicamente por almidones modificados, aunque pueden llevar fibra, cuya presentación es en forma de polvo y su sabor es neutro.

MODIFICACIÓN DE LA CONSISTENCIA DE LOS SÓLIDOS

Las diferentes texturas para adaptar los alimentos sólidos están descritas en las principales guías para el manejo de la disfagia: *National descriptors for texture modifications in adults*³ y *National dysphagia diet: standarization for optimal care*¹, y constituyen una referencia útil en la práctica diaria (tablas 3 y 4). Las primeras fueron desarrolladas por la BDA y periódicamente se han ido revisando (la última revisión es de 2009), incluyen seis niveles (texturas A-E y textura normal) de adaptación para los alimentos sólidos. Las segundas fueron desarrolladas por la ADA, se elaboraron a través de un consenso por un panel de dietistas, logopedas y expertos en nutrición, y en ellas se establecen cuatro niveles de adaptación para los alimentos sólidos y semisólidos.

En España no disponemos de guías elaboradas por sociedades médicas, dietéticas o de otros profesionales de la salud para el tratamiento de la disfagia, por lo que en la práctica clínica habitual suelen utilizarse tres niveles de dietas:

- **Nivel 1. Dieta triturada:**
 - Purés de consistencia suave y uniforme.
 - No requiere masticación.
 - No se mezclan consistencias.
 - Sólo se puede comer con cuchara.
 - Se puede utilizar espesante para aumentar su estabilidad.
 - Debe permitir una fácil movilización del alimento.
 - Ejemplo: elaboraciones de tipo crema y puré.
- **Nivel 2. Dieta manipulada mecánicamente:**
 - Purés de consistencia suave y uniforme.

Tabla 3. Descripción de texturas según la British Dietetic Association. Características de las diferentes texturas que pueden utilizarse para adaptar los alimentos sólidos en la dieta para disfagia

Consistencia puré Textura A	Purés de consistencia suave, fluida y uniforme. No precisa masticación
	Triturados y tamizado. No admite dobles texturas
	Pueden añadirse espesantes para aumentar la estabilidad
	Sólo se puede comer con cuchara
Consistencia puré Textura B	Más espeso que la textura A
	Purés de consistencia suave y uniforme. No precisa masticación
	Triturado y tamizado. No admite dobles texturas
	Pueden añadirse espesantes para aumentar la estabilidad
	Sólo se puede tomar con cuchara y al decantarlo cae en forma de gotas gruesas
Modificación mecánica Textura C	Purés de consistencia suave y uniforme. No precisa masticación
	Triturado y tamizado.
	Pueden añadirse espesantes para aumentar la estabilidad. Puede ponerse en moldes
	Se puede comer con cuchara o tenedor
Fácil masticación Textura D	Alimentos húmedos
	No triturados pero pueden triturarse con tenedor
	Se admite alguna variación de textura. Presentaciones con salsas espesas
	Requiere muy poca masticación
Fácil masticación Textura E	Alimentos blandos y húmedos
	Pueden trocearse con tenedor
	Presentación jugosa
	Evitar alimentos que puedan causar atragantamiento
Alimentación normal Textura normal	Alimentación normal

Adaptada de The British Dietetic Association y Royal College of Speech & Language³.

- Puede no requerir masticación o bien una masticación muy suave; se forma fácilmente el bolo.
- No se mezclan consistencias.
- Evitar alimentos que se fragmenten en piezas firmes y secas.
- Puede comerse con cuchara o con tenedor.
- Puede utilizarse espesante para aumentar su estabilidad.
- Puede moldearse.
- Ejemplo: elaboraciones de tipo pudín, pastel de pescado o queso.

Tabla 4. Descripción de texturas según la American Dietetic Association

Modificación de la dieta	Descripción
Nivel 1: triturada	Alimentos triturados, homogéneos y cohesivos (como los flanes); no es necesaria la formación de un bolo, la manipulación controlada ni la masticación
Nivel 2: manipulada mecánicamente	Alimentos húmedos de texturas blandas que forman un bolo con facilidad; carnes picadas o molidas (en fragmentos no mayores de 0,5 cm) pero húmedas, con cierta cohesión; también se permiten alimentos del nivel 1
Nivel 3: avanzada	Prácticamente todas las texturas, excepto alimentos duros, pegajosos o crujientes. Los alimentos tienen que ser húmedos y tener el tamaño de un bocado
Nivel 4: normal	Todos los alimentos

Adaptado de American Dietetic Association¹.

• **Nivel 3. Dieta suave y de fácil masticación:**

- Alimentos suaves pero húmedos, no triturados.
- Requiere una masticación suave.
- Se acompaña de salsas espesas.
- Admite variaciones moderadas de textura.
- Puede triturarse con un tenedor con facilidad.
- Ejemplo: tronco de merluza con salsa blanca.

Hasta el 31-48% de los pacientes internados en residencias geriátricas recibe dietas con los sólidos adaptados para su nivel de disfagia¹⁶.

Con relación al aporte nutricional de las dietas de textura modificada, diferentes investigadores han realizado trabajos sobre el contenido energético, proteico y vitamínico-mineral en este tipo de dietas.

Moreno et al. demostraron que las dietas hospitalarias para pacientes con disfagia presentaban un aporte nutricional insuficiente. Compararon y analizaron la dieta para disfagia que se ofrecía en un hospital con las recomendaciones para una dieta en la bibliografía nutricional reciente. El análisis nutricional mostró una inadecuada adaptación en la dieta hospitalaria para pacientes con disfagia con respecto a la consistencia en algunos platos y fueron significativos el escaso aporte en energía (1.339 kcal), el escaso aporte de proteínas (58 g) y el déficit en algún mineral (hierro y calcio) y vitamina C¹⁹.

En otro estudio realizado, Wright et al. mostraron que los pacientes que consumían una dieta de textura triturada ingerían un 35% menos de calorías (3.877 frente a 6.115 kJ; $p < 0,0001$) y un 27% menos de proteínas (40 frente a 60 g; $p < 0,003$) que aquellos que consumían una dieta basal²⁰. Así también lo demostraron Nowson et al. en otro estudio

realizado en pacientes internados en residencias geriátricas: los pacientes ingirieron el 76% (1.797 kcal/día) de las calorías respecto a la dieta ofrecida, el 78% (46,7 g/día) de las proteínas, el 77% (401 mg/día) del calcio y el 95% de la vitamina D²¹.

A la vista de estos resultados, Moreno et al., para conseguir alcanzar el aporte nutricional de la dieta de disfagia en su hospital, incorporaron productos químicamente definidos en la composición de los menús de las dietas hospitalarias de textura modificada, de modo que consiguieron aportes de 1.800 calorías y 94 g de proteínas¹⁹.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA. EFECTO DEL TRATAMIENTO DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA MEDIANTE ESTRATEGIAS BASADAS EN LA ADAPTACIÓN DE LOS LÍQUIDOS Y LOS SÓLIDOS

Una reciente revisión sobre el tratamiento de la disfagia orofaríngea ha evaluado la eficacia de los tratamientos que ofrecemos a nuestros pacientes con disfagia de acuerdo con los mejores estándares de medicina basada en la evidencia²². Las autoras revisaron toda la literatura médica publicada hasta 2008 en PubMed y Embase y sólo encontraron siete estudios con metodología y conclusiones suficientes sobre el tratamiento de la disfagia mediante técnicas de modificación del bolo alimenticio. En este capítulo de la guía utilizaremos de nuevo la nomenclatura utilizada por Speyer²² para definir el nivel de evidencia y la calidad de estas publicaciones: el nivel A corresponde a estudios controlados y aleatorizados de gran calidad; el nivel B se refiere a ensayos clínicos no aleatorizados de alta calidad y el nivel C corresponde a opiniones de expertos y se ha excluido de esta revisión. De cada estudio han revisado el número de pacientes tratados, las técnicas evaluadas para medir el efecto de los tratamientos, el tipo de tratamiento y los resultados más significativos de cada estudio; pueden consultarse en el artículo de referencia²².

El resumen más significativo de esta revisión sobre los estudios que proporcionan evidencia sobre el efecto de los cambios dietéticos y las modificaciones del bolo en los pacientes con disfagia es el estudio de Groher²³, que es el primero que se centra en el efecto terapéutico de la viscosidad en la seguridad de la deglución y en la prevalencia de episodios de neumonía. También es el único ensayo controlado aleatorio con nivel de evidencia A en este grupo de estudios. Este estudio incluyó a pacientes (n = 46) con disfagia crónica que habían presentado al menos un episodio de neumonía aspirativa. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos: uno recibió alimentos sólidos adaptados a textura puré y líquidos finos, y en el segundo se realizó una adaptación de los alimentos sólidos con una dieta blanda adaptada mecánicamente (nivel 2) y fluidos adaptados con espesantes. Después de 6 meses de intervención, el autor llegó a la con-

clusión de que el primer grupo sin adaptación de los fluidos había experimentado significativamente más episodios de neumonía que el grupo con una dieta con adaptación tanto de los sólidos como de los líquidos mediante espesantes.

Otros estudios no aleatorizados han estudiado el efecto de la modificación de bolo mediante sesiones únicas. Bhattacharyya et al.²⁴ compararon el efecto de los líquidos finos con los de una viscosidad similar a la del pudín en un grupo de pacientes con parálisis unilateral de cuerda vocal. Los pacientes que presentaron aspiraciones (31 de 55 pacientes; 25%) lo hicieron al deglutir los líquidos finos pero no el pudín, y se observaron penetraciones en el 79% de los sujetos cuando se utilizó el líquido y en el 50% cuando se utilizó el pudín. Los autores concluyeron que el incremento de viscosidad también aumenta la seguridad de la deglución en estos pacientes. Clavé et al.²⁵ confirmaron que el incremento de la viscosidad de bolo de líquidos a néctar y pudín en pacientes con enfermedades neurológicas no progresivas (n = 46) o enfermedades neurodegenerativas (n = 46) mejoró significativamente la eficacia y la seguridad de la deglución y redujo la prevalencia de aspiración y penetración durante la deglución. El incremento de la viscosidad del bolo no afectó a los tiempos de respuesta motora orofaríngeo ni a la energía cinética del bolo; en cambio, al aumentar el volumen de bolo se produjo una disminución significativa de la eficacia y la seguridad de la deglución. Sin embargo, el nivel de evidencia de estos dos últimos estudios es B.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Dietetic Association. National dysphagia diet task force. National dysphagia diet: Standardization for optimal care; 2002.
2. Resolution ResAP3 on food and nutritional care in hospitals. Adopted on 12 November 2003. Disponible en: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=85747&Lang=en>
3. The British Dietetic Association y Royal College of Speech & Language. The national dysphagia diet: standarization for optimal care; 2002. Disponible en: <http://www.bda.uk.com/publications/statements/NationalDescriptorsTextureModificationAdults.pdf>
4. IASLT & INDI; 2009. Disponible en: <http://www.iaslt.ie/docs/public/Irish%20consistency%20descriptors%20for%20modified%20fluids%20and%20food.pdf>
5. Cichero J. Texture-modified foods and thickened fluids as used for individuals with dysphagia: Australian standardised labels and definitions. *Nutrition Dietetics*. 2007;64(Suppl 2):S53-S76.
6. Miller BF. *Encyclopedia and dictionary of medicine, nursing and allied health*. Filadelfia: Sanders; 1972.
7. Mills RH. *The evaluation of dysphagia in adults: expanding the diagnostic options*. Austin, TX: Pro-ed Publishers; 2000.
8. Siebens AA, Linden P. Dynamic imaging for swallowing reeducation. *Gastrointest Radiol*. 1985;10: 251-3.
9. Curran J, Groher M. Development and dissemination of an aspiration risk reduction diet. *Dysphagia*. 1990;5:6-12.
10. Logemann JA. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. 2ª ed. Austin, TX: Pro-ed Publishers; 1998.

11. Cichero JA, Jackson O, Halley PJ, Murdoch BE. How thick is thick? Multicenter study of the rheological and material property characteristics of mealtime fluids and videofluoroscopy fluids. *Dysphagia*. 2000;15:188-200.
12. Cichero JA, Jackson O, Halley PJ, Murdoch BE. Which one of these is not like the others? An inter-hospital study of the viscosity of thickened fluids. *J Speech Lang Hear Res*. 2000;43:537-47.
13. Clavé P, de Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farré R, Palomera E, et al. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006;24:1385-94.
14. Sharpe K, Ward L, Cichero J, Sopade P, Halley P. Thickened fluids and water absorption in rats and humans. *Dysphagia*. 2007;22:193-203.
15. Cook IJ, Kahrillas PJ. AGA Technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology*. 1999;116:455-78.
16. Garcia JM, Chambers E 4th. Managing dysphagia through diet modifications. *Am J Nurs*. 2010;110(11):26-33.
17. Whelan K. Inadequate fluid intakes in dysphagic acute stroke. *Clin Nutr*. 2001;20:423-8.
18. Huckabee ML, Pelletier CA. Management of adult neurogenic dysphagia. San Diego: Singular; 1999.
19. Moreno C, García MJ, Martínez C. Análisis de situación y adecuación de dietas para disfagia en un hospital provincial. *Nutr Hospitalar*. 2006;21(1):26-31.
20. Wright L, Cotter D, Hickson M, Frost G. Comparison of energy and protein intakes of older people consuming a texture modified diet with a normal hospital diet. *J Hum Nutr Diet*. 2005;18:213-9.
21. Nowson C, Sherwin AJ, McPhee JG, Wark JD, Flicker L. Energy, protein, calcium, vitamin D and fibre intakes from meals in residential care establishments in Australia. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2003;12:172-7.
22. McHorney CA, Bricker DE, Kramer AE, Rosenbek JC, Robbins JA, Chignell K, et al. The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I Conceptual foundation and item development. *Dysphagia*. 2003;15(3):115-21.
23. Groher ME. Bolus management and aspiration pneumonia in patients with pseudobulbar dysphagia. *Dysphagia*. 1987;1:215-6.
24. Bhattacharyya N, Kotz T, Shapiro J. The effect of bolus consistency on dysphagia in unilateral vocal cord paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129(6):632-6.
25. Clavé P, De Kraa M, Arreola V, Girvent M, Palomera E, Serra-Prat M. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006;24:1385-94.

10

CUIDADOS BÁSICOS

Isabel Ferrero López

Unidad de Nutrición y Dietética. Hospital Pare Jofré. Valencia.

Rosana Ashbaugh Enguídanos

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares (Madrid).

Viridiana Arreola García

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas. Hospital de Mataró (Barcelona).

INTRODUCCIÓN

La dieta es uno de los aspectos más relevantes en el abordaje terapéutico de la disfagia. Con ella se pretende afrontar de forma específica las necesidades de los enfermos que la padecen y disminuir riesgos¹. Los principales objetivos que se desea alcanzar con los pacientes afectados de disfagia orofaríngea son mantener de forma segura un buen estado nutricional y de hidratación, así como evitar las infecciones respiratorias y neumonías broncoaspirativas. Para alcanzar estos objetivos debemos plantear unas medidas generales que hay que tener en cuenta antes, durante y después de las ingesta de alimentos².

La principal sociedad de logopedas expertos en disfagia de Estados Unidos ha realizado las siguientes sugerencias para mejorar el nivel de implementación de las recomendaciones dietéticas en pacientes con disfagia orofaríngea³:

- Familiarizarse con las recomendaciones de la *American Dietetic Association (dirigidas a pacientes con disfagia y sus puntos fuertes y limitaciones)*.
- Educar a otros profesionales sanitarios de su institución sobre la prescripción de modificaciones de los alimentos sólidos y adaptaciones de los líquidos en función de la gravedad de la disfagia del paciente. Tener en consideración sus preferencias y habilidades individuales.
- Colaborar con otros proveedores de atención médica en su institución para establecer, definir y promover el uso de una terminología común entendible por todos para describir las modificaciones de la viscosidad y la textura.
- Establecer las recomendaciones dietéticas de forma objetiva y de acuerdo al resultado y respuesta del paciente a exploraciones que hayan incluido la evaluación de diferentes texturas y viscosidades. Las recomendaciones para las modificaciones de la dieta deben estar basadas en la evidencia.
- Utilizar materiales y exploraciones diagnósticas estandarizadas que tengan una viscosidad comparable a los fluidos y alimentos que se utilizarán en el tratamiento.
- Utilizar la viscosidad adecuada. Evaluar mediante pruebas reológicas la viscosidad de las dietas de textura modificada preparadas en las cocinas de las instituciones y ser cautos al utilizar productos líquidos o alimentos preparados en cuyo etiquetaje no se incluya la medida de la viscosidad.
- Tener en cuenta que el nivel de evidencia científica sobre el efecto terapéutico de las modificaciones de viscosidad en pacientes con disfagia actualmente es limitado.
- Formación continuada. Mantenerse al día sobre la aparición de estudios que demuestren claramente el impacto de la modificación de la textura en la deglución y la disfagia orofaríngea.

MEDIDAS GENERALES DURANTE LAS COMIDAS

- El paciente debe estar despierto y ser capaz de responder a órdenes sencillas, debe tener capacidad para mantener el alimento en la boca y tragarlo en el momento conveniente. Nunca se debe alimentar a un paciente somnoliento o que no responda a estímulos externos. En cualquier caso, hay que advertir a familiares y cuidadores del riesgo que supone la broncoaspiración.
- Se debe asegurar una posición corporal de seguridad a la hora de las comidas, manteniendo al paciente sentado, con la espalda en contacto con el respaldo de la silla y los pies apoyados en el suelo.
 - Utilice una silla de respaldo corto para ayudar a que la espalda se incline hacia delante y conseguir que la barbilla baje hacia el pecho (fig. 1).
 - Si cuando va a comer no consigue mantener su tronco bien levantado y recto, coloque cojines a su alrededor. Así conseguirá mantenerse en el centro de la silla y evitar inclinarse hacia un lado.
 - Si le cuesta sostener la cabeza, puede utilizar almohadillas hinchables para el cuello.
- Evitar al máximo que el paciente extienda el cuello hacia atrás mientras traga.
 - Si puede comer sin ayuda, mantener la barbilla hacia abajo desde que se introduce el alimento en la boca hasta que lo termine de tragar.
 - En caso de tener que ayudarlo para alimentarse, el cuidador deberá colocarse frente al paciente, pero a una altura por debajo del asiento de su silla (fig. 2).



Figura 1. Postura adecuada durante las comidas.

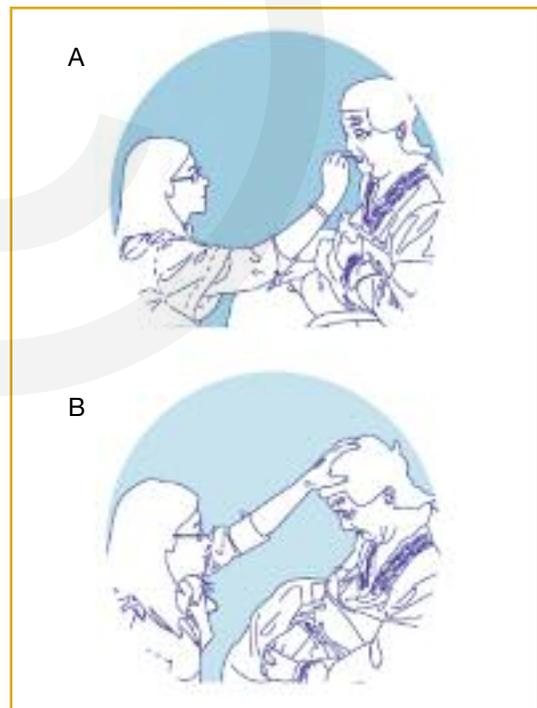


Figura 2. Medidas para evitar la hiperextensión del cuello. A) Postura adecuada para introducir el alimento en la boca del paciente. B) Se debe mantener la flexión anterior con ayuda desde antes de tragar.

- Si se alimenta al paciente en la cama, éste debe estar semiincorporado, con el tronco formando un ángulo de unos 45° y con la cabeza ligeramente levantada e inclinada hacia delante, evitando la hiperextensión del cuello.
- Se recomienda utilizar vasos de boca ancha o de forma arqueada para evitar el tope de la nariz, pero no se recomienda el uso de «pajitas» o cañitas para sorber, ni las botellas con tapón regulable.
- No deben usarse jeringas para la alimentación. Existen dos razones fundamentales para evitar el uso de jeringas: la primera es que no es bueno que el paciente deje de usar la cuchara, porque puede ocurrir que se olvide de usarla de forma definitiva; la segunda razón es que un bolo demasiado rápido, con demasiado volumen o en un momento inadecuado, puede atragantar al enfermo.
- Los enfermos deberán ser supervisados durante las comidas y, con paciencia y serenidad, se les ayudará en lo que necesiten, aunque procurando fomentar la autoalimentación.
- Los familiares o cuidadores deberán frenar las conductas compulsivas del paciente a la hora de comer.
- Al enfermo se le darán órdenes sencillas y concretas con respecto a lo que tiene que hacer para alimentarse («abra la boca», «trague», etc.).
- Es muy importante que, a la hora de comer, el paciente esté concentrado en la comida. Hay que evitar distracciones (ver la televisión, oír la radio, etc.) y conseguir un ambiente tranquilo y relajado.
- En el caso de que el paciente no pueda alimentarse por sí mismo, se debe esperar a que la boca esté vacía antes de ofrecerle más comida.
- No se debe hablar con el paciente cuando tiene comida en la boca. Si habla se abren las vías respiratorias y es más fácil atragantarse.
- Si el paciente no tiene respuesta a la comida, el cuidador puede ayudarle abriendo la boca para que el paciente imite el gesto; también se puede arrimar la cuchara sobre el labio inferior del enfermo haciendo una ligera presión para estimular la apertura de la boca.
- En pacientes que tienden a mantener mucho tiempo el alimento en la boca, puede ser útil ejercer una ligera presión ascendente en el labio inferior para estimular el inicio de la deglución.
- Se puede estimular la deglución antes de comer con un cepillado suave de la cavidad oral y dando pequeños toques de limón frío sobre la lengua.

MEDIDAS GENERALES EN CUANTO A LOS ALIMENTOS

- Se deben conseguir texturas homogéneas y evitar grumos, semillas, hebras y espinas. Por ello, siempre que se pueda, se aconseja triturar los alimentos en el mismo

momento de tomarlos y pasar por el colador chino para que tengan una textura uniforme (texturas A, B y C; v. cap. anterior).

- Hay que evitar alimentos de riesgo:
 - Alimentos pegajosos (bollería, puré de patatas espeso, caramelos, leche condensada, miel, etc.).
 - Alimentos que puedan resbalarse en la boca (almejas, guisantes, habas, uvas, etc.).
 - Alimentos que contengan líquido y sólido en el mismo plato (texturas mixtas), como sopa de pasta o de arroz, leche con cereales (sin triturar), etc.
 - Alimentos que desprendan líquido al morderse o aplastarse: naranja, pera de agua, mandarina, etc.
 - Alimentos que pueden fundirse (de sólido a líquido) como los helados o las gelatinas de baja estabilidad.
 - Alimentos que tienden a esparcirse por la boca sin formar el bolo: arroz, guisantes, legumbres enteras, etc.
 - Alimentos que se desmenuzan o fragmentan en la boca: quesos secos, galletas de hojaldre, carne picada seca, pan tostado (biscotes), panes que contengan semillas, etc.
 - Alimentos duros, como los frutos secos.
- No añadir más líquido (agua o caldo) del necesario en el triturado, porque reduciría su valor nutritivo. En caso de necesidad puede añadirse leche o salsas para conseguir texturas más suaves.

MEDIDAS HIGIÉNICAS

La mala higiene de los dientes y de la boca aumenta la colonización bucal por gérmenes, incrementando la posibilidad de infección respiratoria en caso de aspiraciones pulmonares. Este hecho ha sido demostrado tanto en pacientes dentados como edéntulos⁴. Por tanto, se recomienda:

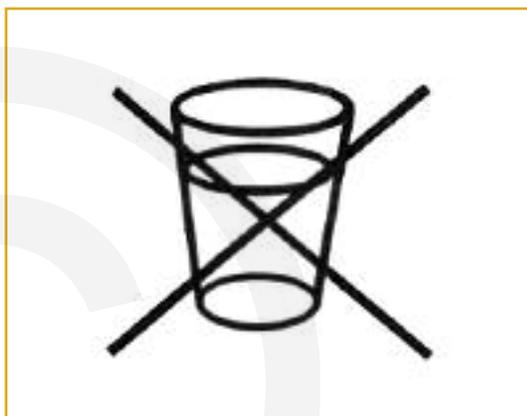
- Mantener una higiene correcta de la cavidad oral, porque mejora la eficacia de la deglución y ayuda a evitar las complicaciones respiratorias.
- La higiene debe incluir limpieza de dientes, encías, paladar y lengua. Siempre se realizará de atrás hacia la punta de la lengua.
- Efectuar un cepillado suave de la cavidad oral antes de las comidas, porque ayuda a preparar la deglución e hidrata la mucosa oral al tiempo que disminuye la carga bacteriana de la boca.
- Cepillar la cavidad oral y la prótesis, si existe, después de las comidas, eliminando los restos de alimentos en la boca.
- Si no se puede utilizar dentífrico porque la persona no puede enjuagarse, puede usarse una gasa impregnada de enjuague bucal, aunque es necesario cambiar la gasa con

frecuencia. Si se usa cepillo, puede utilizar agua; el cepillo debe enjuagarse repetidamente con agua durante la limpieza.

- Si el paciente presenta una disfagia grave, se pueden utilizar cepillos suaves conectados a aspiración.
- Cuando el paciente tenga xerostomía (boca seca), se recomienda una hidratación general suficiente y la utilización de soluciones de saliva artificial para facilitar la deglución.

MEDIDAS GENERALES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

- Rotular o indicar a pie de cama que el paciente no puede tomar líquidos, esto recordará al personal de enfermería o a los familiares la dificultad en la deglución que presenta el paciente, tanto para la toma de agua como de medicación.
- Buscar presentaciones farmacéuticas que se puedan tragar sin riesgo, evitando comprimidos duros o que puedan resultar resbaladizos, así como suspensiones de consistencia líquida.
- Los comprimidos, salvo si son sublinguales o con cubierta entérica, se triturarán hasta conseguir un polvo fino y se mezclarán con 10-15 ml de agua con espesante hasta obtener la viscosidad más segura recomendada para el paciente.
- Muchos fármacos, una vez triturados, tienen mal sabor. Se evitará, por tanto, mezclarlos con los alimentos para que no alteren su sabor y para que, en el caso de que no se consuma todo el plato, no se pierda también la ingesta de la medicación.
- Los jarabes y soluciones, si tienen una viscosidad inferior a la que necesita el enfermo, pueden diluirse en 10-15 ml de agua y tomarse añadiendo espesante hasta conseguir la viscosidad más segura.



MODELO DE DIETA PARA UN ENFERMO CON DISFAGIA

La dieta para disfagia debe cubrir las necesidades nutricionales, debe ser variada y equilibrada y estar adaptada a las posibilidades, gustos y preferencias del enfermo a quien va destinada⁵⁻⁷. A continuación se proponen varios modelos de dieta según la capacidad deglutoria del paciente, siguiendo los niveles de adaptación de textura que son de uso habitual en nuestro país.

Nivel 1. Textura triturada

	Días							Valor nutricional medio
	1	2	3	4	5	6	7	
Desayuno	Papilla de cereales con miel	Papilla de multifrutas	Papilla de cereales al cacao	Crema de arroz	Papilla de cereales con miel en leche malteada	Papilla multifrutas	Papilla de 8 cereales	2.121,9 kcal (15,1% de proteínas, 25,5% de lípidos y 59,4% de hidratos de carbono)
Comida	Puré de alubias	Crema reina	Sémola de arroz triturada	Potaje de garbanzos triturados	Crema de champiñones	Puré de lentejas	Crema de ave	
	Triturado de jamón con verduras	Triturado de pescado con verduras	Triturado de ternera	Triturado de huevo	Triturado de buey con guisantes	Triturado de pavo con champiñones	Triturado de marisco y pescado con verduras	
	Manzana asada	Puré de fresas y manzana	Puré de pera	Puré de manzana	Manzana asada	Puré de ciruela y manzana	Puré de macedonia en almíbar	
Merienda	Yogur (2)	Natillas	Flan de huevo	Yogur (2)	Natillas	Batido de fresas con yogur	Flan de vainilla	
Cena	Puré de patata	Crema de calabacín	Crema de ave	Crema de puerros	Puré de verduras	Puré de patata y zanahoria	Maicena	
	Triturado de pavo con champiñones	Triturado de huevo	Triturado de pescado	Triturado de jamón con verduras	Triturado de pollo con verduras	Triturado de huevo	Triturado de pollo con verduras	
	Puré de pera	Puré de fruta en almíbar	Batido de fresas con yogur	Puré de plátano y fresas	Puré de macedonia en almíbar	Puré de pera y kiwi	Puré de manzana	
Recena	Leche espesada	Yogur	Leche espesada	Natillas	Yogur	Leche espesada	Yogur	
Extras	En todas las comidas se debe añadir un agua gelificada o gelatina de viscosidad estable Diariamente deben tomarse 4-5 vasos de líquido (agua, infusiones, zumo, malta, caldo, etc.), espesado a la viscosidad que necesite el paciente							

Nivel 2. Dieta manipulada mecánicamente

Si se tolera la textura húmeda, pueden presentarse los purés de carnes o pescados en forma de pastel o pudín, dándoles forma con un molde.

Nivel 3. Dieta suave y de fácil masticación

	Días							Valor nutricional medio
	1	2	3	4	5	6	7	
Desayuno	Papilla de cereales con miel	Papilla de multifrutas	Papilla de cereales al cacao	Crema de arroz	Papilla de cereales con miel en leche malteada	Papilla multifrutas	Papilla de 8 cereales	2.078,3 kcal (15,4% de proteínas, 26,5% de lípidos y 58,1% de hidratos de carbono) 80 g de proteínas 20 g de fibra
Comida	Puré de alubias	Crema reina	Sémola de arroz triturada	Potaje de garbanzos triturados	Crema de champiñones	Puré de lentejas	Crema de ave	
	Muslos de pollo en salsa	Filete de merluza con salsa blanca	Berenjena rellena	Tortilla de atún	Albóndigas con salsa blanca	Mulsos de pollo con salsa de tomate	Croquetas de jamón	
	Manzana asada	Plátano maduro	Pera cocida	Puré de manzana	Manzana asada	Puré de ciruela y manzana	Puré de macedonia en almíbar	
Merienda	Yogur (2)	Natillas	Flan de huevo	Yogur (2)	Natillas	Batido de fresas con yogur	Flan de vainilla	
Cena	Hervido de patata y zanahoria	Crema de calabacín	Crema de ave	Hervido mixto	Puré de verduras	Puré de patata y zanahoria	Maicena	
	Triturado de pavo con champiñones	Tortilla francesa con queso blanco	Filete de lenguado con salsa blanca	Triturado de jamón con verduras	Croquetas de pollo con bechamel	Cazón con salsa blanca	Tortilla de calabacín y queso blanco	
	Pera cocida	Puré de fruta en almíbar	Batido de fresas con yogur	Plátano maduro	Puré de macedonia en almíbar	Plátano maduro	Manzana asada	
Recena	Leche espesada	Yogur	Leche espesada	Natillas	Yogur	Leche espesada	Yogur	
Extras	En todas las comidas se debe añadir un agua gelificada o gelatina de viscosidad estable Diariamente deben tomarse 4-5 vasos de líquido (agua, infusiones, zumo, malta, caldo, etc.), espesado a la viscosidad que necesite el paciente							

RECOMENDACIONES PARA DIETAS TERAPÉUTICAS

Se deben recordar, tanto al enfermo como a la familia o al cuidador, estos tres principios:

- Es fundamental conseguir y mantener un buen estado nutricional.
- Ciertas restricciones en la dieta pierden su sentido en situaciones de baja ingesta, pronóstico de vida corto, enfermedad grave, etc.
- Se debe tener un control sobre la ingesta real: no hay que sobrevalorarla.

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS EN PACIENTES CON CONTROL CALÓRICO O CON DIABETES MELLITUS

- Repartir la ingesta en seis tomas diarias.
- Utilizar lácteos desnatados y sin sacarosa o azúcar añadido.
- Mantener un aporte adecuado de proteínas evitando las grasas saturadas.
- Aliñar los purés con aceite, preferiblemente de oliva en cantidad moderada, sin sobrepasar los 20 ml/día (modificable según dieta).
- Incluir verduras en los purés de las comidas principales para garantizar el aporte de fibra. Evitar verduras y hortalizas con textura fibrosa, hebras, semillas, etc.
- Cuando se tome la fruta asada, en puré o rallada, la cantidad de fruta empleada por toma será la misma cantidad que se tomaría si fuese natural (200 g aproximadamente, para una pieza de tamaño mediano). Evitar las frutas con semillas.
- Usar espesantes comerciales o aguas gelificadas (gelatinas) sin azúcares. En el paciente con diabetes o en pacientes con indicación de control calórico hay que tener en cuenta el aporte de carbohidratos y de calorías de los espesantes. En los casos en que el líquido que se desea espesar no sea agua, se tendrá que sumar a estos valores, las calorías y los hidratos de carbono que provienen del líquido que se va a espesar (tabla 1).
- Para desayunos y meriendas se pueden emplear papillas de cereales, elaboradas con leche desnatada y sin azúcar añadido.
- Se pueden utilizar edulcorantes artificiales (sacarina, aspartamo, sorbitol, etc.).

Tabla 1. Valores calóricos y carbohidratos en agua espesada

Agua espesada con Resource® Espesante Neutro				
	Néctar		Pudin	
	kcal	HC (g)	kcal	HC (g)
1 vaso	32	8	39	10
4 vasos	128	32	157	39
6 vasos	192	48	235	59
8 vasos	256	64	313	78

HC: hidratos de carbono.

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS EN PACIENTES CON INDICACIÓN DE DIETA HIPOSÓDICA

- Dependiendo del estadio de la enfermedad, la dieta hiposódica puede ser más o menos estricta, y puede clasificarse del siguiente modo según su contenido de cloruro sódico:
 - Dieta hiposódica moderada: cuando la restricción se encuentra entre 22 y 40 mEq (506-920 mg).

- Dieta hiposódica amplia: cuando ésta contiene entre 40 y 90 mEq (920-2.070 mg) de sodio.
- En ambas dietas no debe añadirse sal de mesa en la elaboración de los alimentos.
- Deben evitarse los alimentos ricos en sodio: productos salazonados, conservas, galletas saladas, embutidos, sopas de sobre, salsas, pastelería o bollería industrial y cremas precocinadas, así como los conocidos como *fast food*.
- Hay que evitar los alimentos de riesgo que aparecen en el apartado «Medidas generales en cuanto a alimentos» en este capítulo.
- El agua puede contener cantidades importantes de sodio. Por ello se aconseja utilizar aguas de mineralización débil.
- Debido a la cantidad de sodio presente en algunos espesantes comerciales, deberá tenerse en cuenta su aporte diario (tabla 2).

Tabla 2. Valores de sodio en agua espesada

	Néctar (mg de sodio)	Pudin (mg de sodio)
1 vaso	30,6	61,2
4 vasos	122,4	244,8
6 vasos	183,6	367,2
8 vasos	244,8	489,6

1 vaso = 200 ml de Aquarel® con Resource® Espesante.

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON

- Mantener siempre el peso adecuado. El enfermo de Parkinson es un paciente de alto riesgo nutricional por la alteración motora que presenta, que complica su alimentación, por los efectos adversos de los medicamentos, por la pérdida de apetito secundaria a las alteraciones neurológicas, por el aumento de las necesidades energéticas y por la disfagia.
- Seguir las recomendaciones de dieta equilibrada, saludable y variada en caso de que el paciente no esté tratado con L-dopa.
- En los pacientes tratados con L-dopa se deberá redistribuir el aporte proteico diario de la dieta, debido a la interacción del fármaco con las proteínas, concentrando la ración proteica en la cena (ingesta proteica durante el día < 10 g). Para ello se seleccionarán fuentes proteicas de alto valor biológico para la noche: carnes y embutidos, pescados, quesos y otros lácteos, legumbres y frutos secos.
- Para la ingesta de líquidos deberá administrarse agua gelificada o agua espesada mediante un espesante comercial.

- Se evitarán las gelatinas en pacientes tratados con L-dopa por su elevado aporte proteico (80-90%).

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS EN PACIENTES CON NECESIDADES NUTRICIONALES AUMENTADAS

Muchos pacientes tienen aumentadas sus necesidades nutricionales a consecuencia de ingresos hospitalarios, enfermedades agudas, infecciones, etc. En estos casos se debe enriquecer la dieta, ya que no sería efectivo aumentar la cantidad de alimentos, puesto que estos pacientes no son capaces de consumir grandes volúmenes de comida.

Para *enriquecer el valor calórico*, en los purés se puede añadir:

- Aceite de oliva (preferible en crudo), quesitos en porciones, queso rallado, mantequilla o nata.
- Frutos secos molidos.
- Miel, leche condensada.
- Cereales de desayuno comerciales.
- Módulos nutricionales de carbohidratos.

Para *enriquecer las proteínas* de la dieta:

- Clara de huevo triturada añadida a las cremas o purés o batida hasta conseguir un merengue que se puede consumir como postre.
- Mezclar la fruta con lácteos como yogur, leche o natillas.
- Enriquecer la leche con leche en polvo desnatada.
- Módulos nutricionales de proteínas.

Para *aumentar el aporte de fibra*:

- Utilizar cereales integrales (pueden ser molidos y mezclados con leche).
- Añadir verduras de hoja cocidas y trituradas sin que dejen hebras en los purés.
- Añadir módulos de fibra a los triturados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Curran J, Groher M. Development and dissemination of an aspiration risk reduction diet. *Dysphagia*. 1990;5:6-12.
2. Garmendia Merino G, Gómez Canela C, Ferrero López MI. Diagnóstico e intervención nutricional en la disfagia orofaríngea: aspectos prácticos. Barcelona: Editorial Glosa; 2007.
3. McCullough G, Pelletier C, Steele C. National dysphagia diet: what to swallow? *The ASHA Leader*. 2003;Nov 04.
4. Almirall J, Cabré M, Clavé P. Neumonía aspirativa. *Med Clin (Barc)*. 2007;129:424-32.

5. Gil Hernández A, coordinador. Tratado de nutrición. Tomo III; nutrición y envejecimiento. Sevilla: Grupo de Acción Médica; 2005.
6. Gómez Candela C, De Cos AI, Iglesias C. Recomendaciones nutricionales en disfagia. En: León M, Celaya S, editores. Manual de recomendaciones nutricionales al alta hospitalaria. Madrid: You&Us; 2005. p. 219-27.
7. Junta de Andalucía. Proceso de Soporte. Nutrición clínica y dietética. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2006.



11

SOPORTE NUTRICIONAL

Ana Cantón Blanco

Endocrinología y Nutrición.

Complejo Hospitalario Arquitecto Marcide-Novoa Santos. Ferrol (A Coruña).

M^a Ángeles Valero Zanuy

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

Julia Álvarez Hernández

Sección de Endocrinología y Nutrición.

Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares (Madrid).

A. SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL ORAL EN PACIENTES CON DISFAGIA

INTRODUCCIÓN

Los suplementos nutricionales orales (SNO) son fórmulas nutricionales constituidas por una mezcla definida de macronutrientes y micronutrientes, completos o no en cuanto a su composición, que se administran por vía oral, con el fin de mejorar el estado nutricional o prevenir la aparición de malnutrición. En una terminología más legalista, los podríamos definir como alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales, que si se consumen de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes, pueden constituir la única fuente de alimento para las personas a las que van destinados, o si se consumen de manera parcial pueden complementar la dieta del paciente¹.

INDICACIONES DE SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL ORAL EN PACIENTES CON DISFAGIA

La utilización de suplementos orales en el paciente con disfagia supone el siguiente paso tras un resultado insatisfactorio con la utilización de dieta tradicional modificada y/o de alimentación básica adaptada, según el algoritmo presentado en la figura 1.

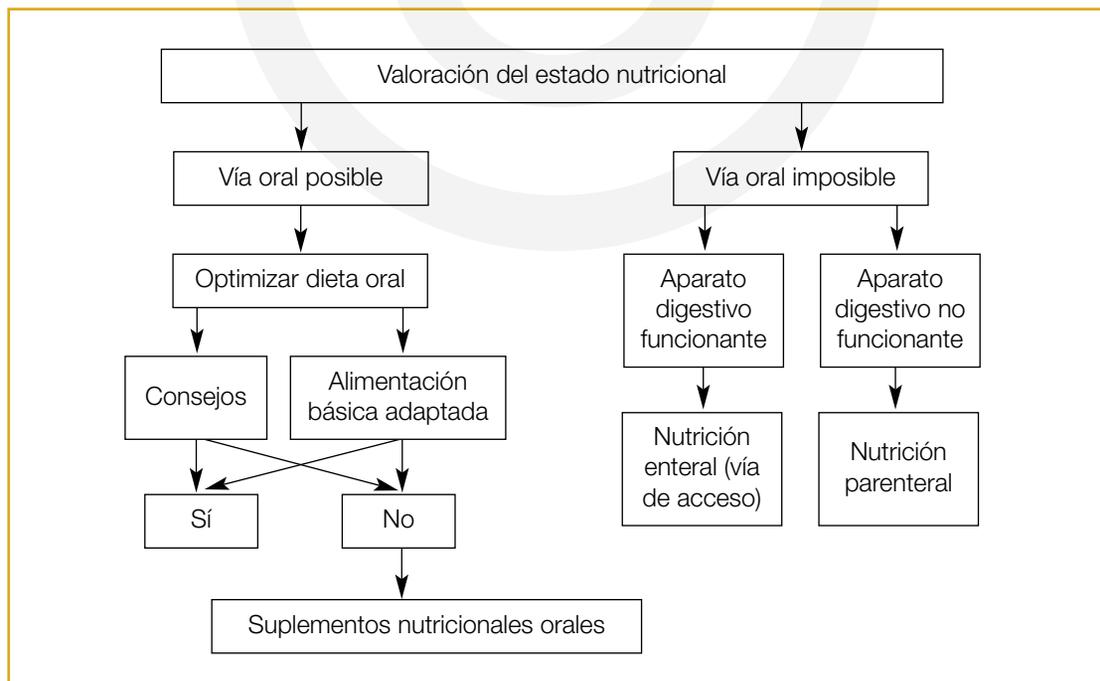


Figura 1. Algoritmo de actuación nutricional.

El objetivo de la suplementación oral es: aumentar la ingesta total de nutrientes, mantener y/o recuperar el estado nutricional, mantener y/o mejorar la capacidad funcional, mantener y/o mejorar la calidad de vida y reducir la morbimortalidad.

EFICACIA DE LOS SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

A la hora de valorar la eficacia de los SNO o, lo que es lo mismo, «la capacidad para lograr el efecto que se espera» deberían evaluarse aquellos aspectos que se deterioran cuando existe malnutrición y que pueden mejorarse o normalizarse con un soporte nutricional adecuado. No existe un único parámetro para valorar la eficacia o el efecto que un determinado tratamiento ejerce sobre el estado de nutrición del individuo tratado. Puede ser válida información relacionada con la homeostasis energeticoproteica (ingesta de macronutrientes o aporte energético total), la valoración de la composición corporal (antropometría, bioimpedancia, etc.), la determinación de la concentración de albúmina, colesterol, etc., y otros aspectos muy importantes, como la estancia hospitalaria y la morbimortalidad. En general, la elección del parámetro adecuado debe realizarse cuidadosamente en cada situación clínica. Así, y a modo de ejemplo, el análisis de la mortalidad en una patología con una tasa elevada de supervivencia no sería lo más apropiado.

En la era de la medicina basada en la evidencia, el análisis de determinado tipo de trabajos nos permitirá establecer, con mayor precisión, el grado de eficacia de los SNO. En la tabla 1² se presentan los niveles de evidencia y los grados de recomendación. Actualmente, las revisiones sistemáticas, con o sin metaanálisis (herramienta estadística que nos permite cuantificar los resultados de dichas revisiones) se consideran una de las mejores aproximaciones para evaluar la evidencia de eficacia de una intervención concreta. Sin embargo, es posible que diferentes revisiones sistemáticas presenten resultados opuestos o confusos si los análisis se realizan en diferentes momentos, utilizando diferentes estudios, criterios de inclusión o métodos estadísticos, etc. Teniendo en cuenta estas premisas, a continuación presentamos evidencias de la eficacia de los SNO en distintas situaciones clínicas, basándonos en los resultados obtenidos en trabajos con un buen nivel de evidencia.

En 1998, Potter et al.³ apuntaban que «la suplementación oral/enteral rutinaria parece mejorar el estado nutricional. Hay datos insuficientes para asegurar que existe una reducción en la mortalidad». Posteriormente, Stratton et al.⁴ indicaban que la suplementación oral se asociaba a una reducción de la estancia hospitalaria (de 28 a 19 días), a una reducción de las complicaciones (del 27 al 12%) y de la mortalidad (del 26 al 17%). Más recientemente, en una revisión Cochrane⁵ se presentaron resultados tras la evaluación de 2.741 pacientes mayores de 16 años (ancianos, con cáncer, con enfermedad pulmonar obs-

Tabla 1. Niveles de evidencia y grados de recomendación

Niveles de evidencia	
Ia/Ib	Ia: Ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis o revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados sin ninguna limitación metodológica Ib: Ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis o revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados con alguna limitación metodológica
Ila/IIb	Ila: Estudios experimentales, de cohortes, de casos y controles sin limitación metodológica IIb: Estudios experimentales, de cohortes, de casos y controles con alguna limitación metodológica
III	Estudios descriptivos (longitudinales, de seguimiento, transversales y otros), series temporales, registros y bases de datos
IV	Informes de comités de expertos, opiniones basadas en la experiencia clínica o informes de casos
Grados de recomendación	
A	Recomendación avalada por una buena evidencia (corresponde a niveles de evidencia Ia y Ib)
B	Recomendación avalada por una evidencia moderada (corresponde a niveles de evidencia Ila y IIb)
C	Recomendación avalada por una evidencia limitada (corresponde a nivel de evidencia III)
D	Recomendación avalada por opinión (corresponde a nivel de evidencia IV)

Modificado de Goldbloom et al.².

tructiva crónica, etc.), con malnutrición establecida o riesgo de malnutrición, incluidos en 36 estudios. Se consideraron diferentes tipos de intervención, entre los que se encontraba el consejo dietético frente a la suplementación oral, y el consejo dietético frente al consejo dietético y la suplementación oral. Las medidas de resultado analizadas fueron la mortalidad, la morbilidad, el estado nutricional, la ingesta, diferentes índices nutricionales, y las funciones inmunitaria, cardíaca, respiratoria, etc. En relación con la primera intervención indicada, el consejo dietético frente a la suplementación oral, se analizó la mortalidad a los 3 meses en cinco estudios (de los cuales sólo en uno, realizado en pacientes geriátricos, se constató mortalidad), sin que se hallaran diferencias significativas a los 3 meses entre ambos grupos. Tampoco se encontraron diferencias en el riesgo de ingreso (dato analizado en un único estudio). En cambio, sí se observaron diferencias significativas en la variación de peso y en la ingesta, con un mayor incremento ponderal (media ponderada, -1,15 kg; intervalo de confianza [IC] del 95%, -1,93-[-0,36]) y en la ingesta (media ponderada, -90,90 kcal; IC del 95%, -158,77-[-23,02]) en el grupo con SNO a los 3 meses. También se encontraron diferencias significativas cuando se comparaba el consejo dietético frente al consejo dietético y la suplementación oral, con un mayor incremento ponderal (media ponderada, 1,68 kg; IC del 95%, 0,14-3,21) y en la ingesta (media ponderada, -419,39 kcal; IC del 95%, -667,16-[-171,63]) en el grupo con SNO a los

3 meses. A diferencia de lo que ocurría en la primera intervención comentada, también se encontraron diferencias significativas en la circunferencia muscular del brazo (CMB) y en la fuerza de la garra a los 3 meses en el grupo con SNO, cuando se comparaba el consejo dietético frente al consejo dietético y la suplementación oral. Los autores de la revisión concluyen que, aunque la información disponible es limitada, a corto plazo (hasta 3 meses) los SNO y el consejo dietético se asocian a un aumento de peso, de la fuerza de la garra y de la circunferencia media del brazo cuando se comparan con el consejo dietético (sin la asociación de SNO). No queda claro si estos beneficios pueden observarse a largo plazo.

Con el objetivo de consolidar los hallazgos de las diferentes revisiones sistemáticas previas en relación con los SNO y para valorar los resultados discordantes obtenidos, Stratton y Elia⁶ realizaron una «*review of reviews*», centrándose fundamentalmente en el efecto de los SNO sobre resultados clínicos (mortalidad, complicaciones) y funcionales (fuerza muscular, movilidad, función inmunitaria), el estado nutricional (peso, cambio ponderal, antropometría de la extremidad superior, otras medidas de composición corporal) y la ingesta (energía total, de proteínas y micronutrientes). Esta revisión incluía 13 revisiones sistemáticas —de las cuales todas excepto una incluían un metaanálisis— ya publicadas o en proceso de publicación pero a disposición de los autores hasta agosto de 2006, que comparaban los SNO (con o sin consejo dietético) con los cuidados rutinarios (que podían incluir el consejo dietético) en el ámbito hospitalario, en una residencia o en el domicilio del paciente. Los SNO podían ser nutricionalmente completos o incompletos y proporcionar parte o la totalidad de los requerimientos energéticos diarios. De las 13 revisiones, seis se centraron en pacientes con patologías concretas (enfermedad renal crónica, cáncer, fractura de cadera, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes y cirugía gastrointestinal) y diferente situación nutricional. Observaron que los SNO se asociaban a una menor mortalidad que los cuidados rutinarios, aportando entre 250 y 600 kcal/día. La mayor disminución de la mortalidad se obtenía en el paciente anciano, con malnutrición y hospitalizado por un proceso agudo. En relación con las complicaciones, se observaba una disminución estadísticamente significativa de las complicaciones totales, infecciosas, curación de la herida, etc. Los beneficios se observaban fundamentalmente en los pacientes con enfermedad aguda, ancianos y aquellos a los que se había practicado una intervención quirúrgica y estaban hospitalizados y cuando la suplementación se iniciaba en el hospital y se continuaba en el domicilio del paciente. En lo que se refiere a parámetros funcionales, la gran variabilidad de medidas utilizadas hace muy difícil su integración en un metaanálisis. Stratton et al.⁴ analizaron este aspecto con más detalle y observaron una mejoría significativa en la fuerza muscular y la movilidad, la función inmunitaria y las actividades de la vida diaria con la administración de SNO. El beneficio funcional obtenido en enfermos crónicos fuera del ámbito hospitalario, con un índice de masa corporal (IMC) inferior a 20 kg/m², se observaba cuando existía un incre-

mento ponderal superior a los 2 kg con la utilización de SNO. En relación con parámetros nutricionales, se constató un incremento significativo del peso corporal y de la CMB. Lo más relevante era que existía una atenuación de la pérdida de peso en el paciente hospitalizado y un incremento de peso en el enfermo crónico no hospitalizado. En relación con la ingesta, se observó un incremento significativo del aporte energético y de proteínas y micronutrientes en algunos casos, sin una disminución paralela del apetito ni la ingesta espontánea de alimentos convencionales.

En el ámbito del paciente geriátrico, las guías de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) recomiendan los SNO en ancianos malnutridos o con riesgo de malnutrición para aumentar el aporte de energía, proteínas y micronutrientes, para mantener o mejorar el estado nutricional y para mejorar la supervivencia (grado de recomendación A)⁷. En el trabajo de Milne et al.⁸, que analizaban 55 estudios (n = 9.187), se observó una disminución estadísticamente significativa de las complicaciones (*odds ratio* [OR] = 0,72; IC del 95%, 0,53-0,97) y de la mortalidad (OR = 0,66; IC del 95%, 0,49-0,90) en pacientes geriátricos hospitalizados con malnutrición.

EFICACIA DE LOS SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON DISFAGIA

Por el momento, no se dispone de estudios relevantes que evalúen la eficacia de los SNO en pacientes que presenten disfagia, aunque tal como se ha indicado previamente, sí se ha constatado su eficacia en grupos de pacientes en los que la disfagia es muy prevalente, como en la población anciana.

PLANIFICACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL

Ante un enfermo con disfagia que necesita SNO, se deben tener en cuenta varios factores a la hora de planificar el tratamiento nutricional. A continuación se señalan algunos de estos factores:

1. Los SNO deben administrarse de manera que no disminuyan el apetito ni el consumo de alimentos por vía oral.
2. Los SNO deben administrarse a pacientes con anorexia o restricción dietética secundaria a enfermedades crónicas, ingesta inferior al 75% de sus requerimientos nutricionales, con requerimientos proteicos y/o energéticos aumentados y/o con pérdida involuntaria de peso.
3. Los SNO deben elegirse en función de la situación clínica específica de cada paciente:
 - Suplemento estándar: es la fórmula recomendada, en general, en pacientes con disfagia. Esta fórmula presenta una distribución de macronutrientes y micronutrientes

similar a la de la población sana, con proteína completa, triglicéridos de cadena larga (LCT) como fuente de lípidos, sin gluten ni lactosa y con o sin fibra.

- Suplemento hiperproteico ($\geq 20\%$ de proteínas): es la fórmula más indicada en situaciones como la hipoalbuminemia, las úlceras por presión, las fracturas de cadera, el postoperatorio o la ingesta proteica por debajo de las recomendaciones diarias de proteínas, que en el adulto no anciano están en los 0,8 g/kg peso/día y en el anciano en 1 g/kg peso/día.
 - Suplemento energético o hipercalórico ($> 1,2$ kcal/ml): es la fórmula más indicada en situaciones de restricción hídrica (cardiopatías, hemodiálisis, etc.), disminución del apetito, pérdida de peso, etc.
 - Suplemento hipercalórico-hiperproteico: en presencia de déficits mixtos. En pacientes con disfagia y sensación de saciedad precoz y que toleren volúmenes pequeños de producto nutricional es preferible la administración de fórmulas energéticas e hiperproteicas.
 - Suplemento específico: en pacientes con disfagia con situaciones o enfermedades específicas, tales como diabetes mellitus mal controlada o insuficiencia renal, deberán utilizarse dietas específicas líquidas y espesarlas mediante un espesante comercial.
4. Los SNO deben administrarse de manera que exista una mínima interferencia con la ingesta de alimentación tradicional y/o alimentación básica adaptada. Existen diferentes opciones para la administración de los SNO:
- Al despertarse por la mañana.
 - Entre las comidas (mínimo 60 minutos antes),
 - En pequeños volúmenes (50 ml) con la toma de medicamentos.
 - Entre la cena y el momento de acostarse.
 - Después de las comidas principales.
 - Después del ejercicio físico.
5. El sabor de los SNO debe elegirse, siempre que sea posible, teniendo en cuenta los gustos del paciente. En el mercado se dispone de suplementos de distintos sabores: neutro, dulce y salado. Los suplementos de sabor neutro pueden añadirse como ingrediente a platos de alimentación tradicional, teniendo en cuenta que no es recomendable hervir o calentar el plato durante un período prolongado tras su incorporación al mismo. Los suplementos de sabor dulce tienen una mayor aceptación si se consumen fríos. Pueden servirse con cubitos de hielo, en forma de polo o helados. En pacientes con disfagia, la administración de SNO a baja temperatura favorece el reflejo deglutorio. Si el paciente prefiere una temperatura templada o caliente, los SNO pueden calentarse al baño maría o en el microondas, siempre evitando la ebullición de la fórmula nutricional.
6. Los SNO deben almacenarse en un lugar fresco y seco. Una vez abierto el envase, debe conservarse cerrado y en el frigorífico durante un período no superior a las 24 horas.

Si el paciente está institucionalizado, los SNO deben etiquetarse con el nombre y los apellidos del paciente, el número de habitación y la fecha.

7. El consumo del SNO prescrito a un paciente debe registrarse de forma cuidadosa, para poder valorar regularmente la eficacia de la intervención nutricional y establecer las modificaciones que se consideren oportunas.

B. NUTRICIÓN ENTERAL Y PARENTERAL EN PACIENTES CON DISFAGIA

INTRODUCCIÓN

La nutrición enteral (NE) consiste en la administración de nutrientes en el tubo digestivo utilizando fórmulas químicamente definidas, elaboradas por la industria farmacéutica. Puede utilizarse como único método de aporte de nutrientes o complementar a una dieta oral insuficiente o a una nutrición parenteral (NP). La NE puede administrarse por vía oral o mediante sondas u ostomías. En este capítulo nos referiremos únicamente al uso de NE a través de sondas u ostomías. En estos casos, el extremo distal de las sondas puede localizarse a nivel gástrico o intestinal en el duodeno o el yeyuno.

INDICACIONES DE NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES CON DISFAGIA

En la práctica clínica, la NE completa está indicada en aquellos pacientes en los que, aunque el tracto digestivo funcione, son incapaces de cubrir el 50% de sus necesidades nutricionales por vía oral. En pacientes con disfagia orofaríngea se recurre a la NE a través de sondas u ostomías cuando el proceso de deglución no es eficaz para cubrir las necesidades de agua o nutrientes por vía oral o cuando la alimentación oral presenta problemas de seguridad. Si la indicación de NE se debe a la incapacidad de cubrir las necesidades de agua y/o nutrientes, la NE por sonda u ostomía puede complementar a la ingesta oral. Si la indicación de NE está basada en la existencia de penetración de alimentos en la vía respiratoria, se debe evitar la ingesta oral y, por lo tanto, la NE a través de sonda u ostomía será la única modalidad de soporte nutricional⁹.

EFICACIA DE LA NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES CON DISFAGIA

La modalidad de este soporte nutricional indicado en pacientes con disfagia depende del tipo y la extensión del trastorno de la deglución. Algunos pacientes pueden ingerir sin pro-

blemas alimentos naturales de textura modificada, mientras que otros, por problemas de seguridad o eficacia de la deglución, son incapaces de comer o de alcanzar sus necesidades nutricionales por vía oral, respectivamente, y por lo tanto, se encuentran en riesgo de desnutrición. Sobre todo en los ancianos, independientemente de la presencia o ausencia de disfagia, el riesgo de desnutrición es una indicación del uso de suplementos o de NE completa con un grado de recomendación B para la ESPEN. Es especialmente importante en ancianos con ingesta oral insuficiente, con pérdida de peso superior al 5% en 3 meses o al 10% en 6 meses o con un índice de masa corporal (IMC) inferior a 20 kg/m². La NE en estos pacientes ha demostrado mejorar diferentes parámetros que analizan el estado nutricional¹⁰⁻¹².

Por otro lado, la NE por sonda nasal u ostomía en pacientes con disfagia grave, con la finalidad de mantener o mejorar el estado de nutrición, es una recomendación A de la ESPEN. La recomendación está basada en estudios que demuestran que en enfermos con disfagia neurológica grave, independientemente de la etiología (ictus o demencia), la desnutrición se relaciona con mayor necesidad de ingreso en el hospital, estancias más prolongadas y mayor morbilidad¹³⁻¹⁷. En este tipo de pacientes, la NE mejora los parámetros nutricionales y la capacidad funcional del individuo¹⁸, especialmente si se inicia de forma precoz¹⁹. Por problemas éticos (no se puede mantener a un grupo control sin alimentación), en la literatura científica no existen estudios que comparen la administración de NE frente a la ausencia de nutrición artificial en pacientes con disfagia grave. Sin embargo, el sentido común nos dice que la administración de nutrientes a través de sonda u ostomía en pacientes neurológicos con disfagia grave debe ser una recomendación del más alto nivel (recomendación A de la ESPEN)²⁰.

En relación con los pacientes con tumores de cabeza y cuello, la presencia de disfagia depende de varios factores²¹. Prácticamente la totalidad de los pacientes en estadio III y IV que reciben quimioterapia y radioterapia conjunta desarrollarán mucositis y problemas de deglución entre la segunda y la tercera semana de haber iniciado el tratamiento. La disfagia persiste aproximadamente en el 40% y en el 20% a los 3 y 6 meses de haber suspendido el tratamiento. Pasado este tiempo, la mayoría de los pacientes recupera la deglución y menos del 10% necesita NE a largo plazo²². Varios estudios demuestran que el uso precoz de la NE en estos pacientes disminuye la pérdida de peso y el riesgo de deshidratación, con menor necesidad de ingreso en el hospital e interrupción del tratamiento oncológico^{23,24}. Además, el uso de NE ha demostrado mejorar el estado de nutrición, tanto de los parámetros antropométricos como los de laboratorio²⁵. Si se requiere NE, la modalidad de administración dependerá de si existe seguridad y eficacia de la deglución por vía oral. Si se requiere administrar la NE por sonda, la gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) presenta una serie de ventajas frente a las sondas nasales, como se comentará posteriormente. Existen varios estudios que demuestran que los pacien-

tes con tumores de cabeza y cuello que requieren NE, prefieren la PEG frente a la sonda nasal^{26,27}.

El beneficio de colocar una gastrostomía previa al desarrollo de mucositis, disfagia y/o pérdida de peso en pacientes con tumores de cabeza y cuello no está bien establecido en la literatura médica. No es apropiado colocar una PEG a todos estos pacientes antes de iniciar el tratamiento con quimioterapia y radioterapia, sino que se debe seleccionar a los pacientes dependiendo de la presencia de diferentes aspectos clínicos y de las preferencias del paciente y su familia. Los aspectos clínicos que valorar son la presencia de problemas relacionados con la deglución, pérdida de peso superior al 10% y un índice de Karnofsky inferior al 80% antes de iniciar el tratamiento. Además, los estadios avanzados de enfermedad que precisan tratamientos combinados, una dosis de radiación mayor de 60 Gy y la localización del tumor en la nasofaringe, la hipofaringe y la orofaringe, especialmente en lengua, se han asociado a mayor riesgo de problemas con la deglución^{28,29}. En pacientes con varios de estos factores de riesgo, la colocación profiláctica de una PEG ha demostrado disminuir la pérdida de peso y la necesidad de ingreso hospitalario por deshidratación²⁷.

TIPOS DE ACCESO DE NUTRICIÓN ENTERAL

Según el tipo de acceso al tracto gastrointestinal, la NE se puede administrar por (fig. 2):

1. Sonda nasogástrica (SNG): la colocación se realiza por una fosa nasal. El extremo proximal permanece anclado en la nariz y el extremo distal está colocado a nivel del estómago. Es el tipo de acceso de NE más utilizado. Su uso se recomienda cuando se prevé que la administración de nutrientes o agua se requiere por períodos de corta duración (<4-6 semanas) y no existe riesgo de reflujo gastroesofágico.
2. Sonda nasoyeyunal (SNY): como en el caso anterior, se accede por una fosa nasal, pero el extremo distal de la sonda se localiza a nivel del yeyuno. Por lo tanto, la NE se administra directamente al intestino delgado, por lo general al yeyuno, pero también puede hacerse al duodeno. El uso de este tipo de sondas se recomiendan cuando existen alteraciones anatómicas o funcionales del estómago, en especial en resecciones gástricas y en casos de vaciamiento gástrico retardado, cuando existe riesgo de broncoaspiración o en presencia de pancreatitis aguda.
3. Sonda de gastrostomía: en este caso se accede directamente al estómago mediante una sonda cuyo extremo proximal se encuentra en la pared abdominal. Existen varias técnicas de colocación de gastrostomías. La técnica más frecuentemente utilizada es la endoscópica (PEG), pero también puede colocarse mediante radioscopia o cirugía. Se recomienda colocar este tipo de accesos en pacientes en los que se prevé que la administración de NE va a ser de larga duración (>4-6 semanas).

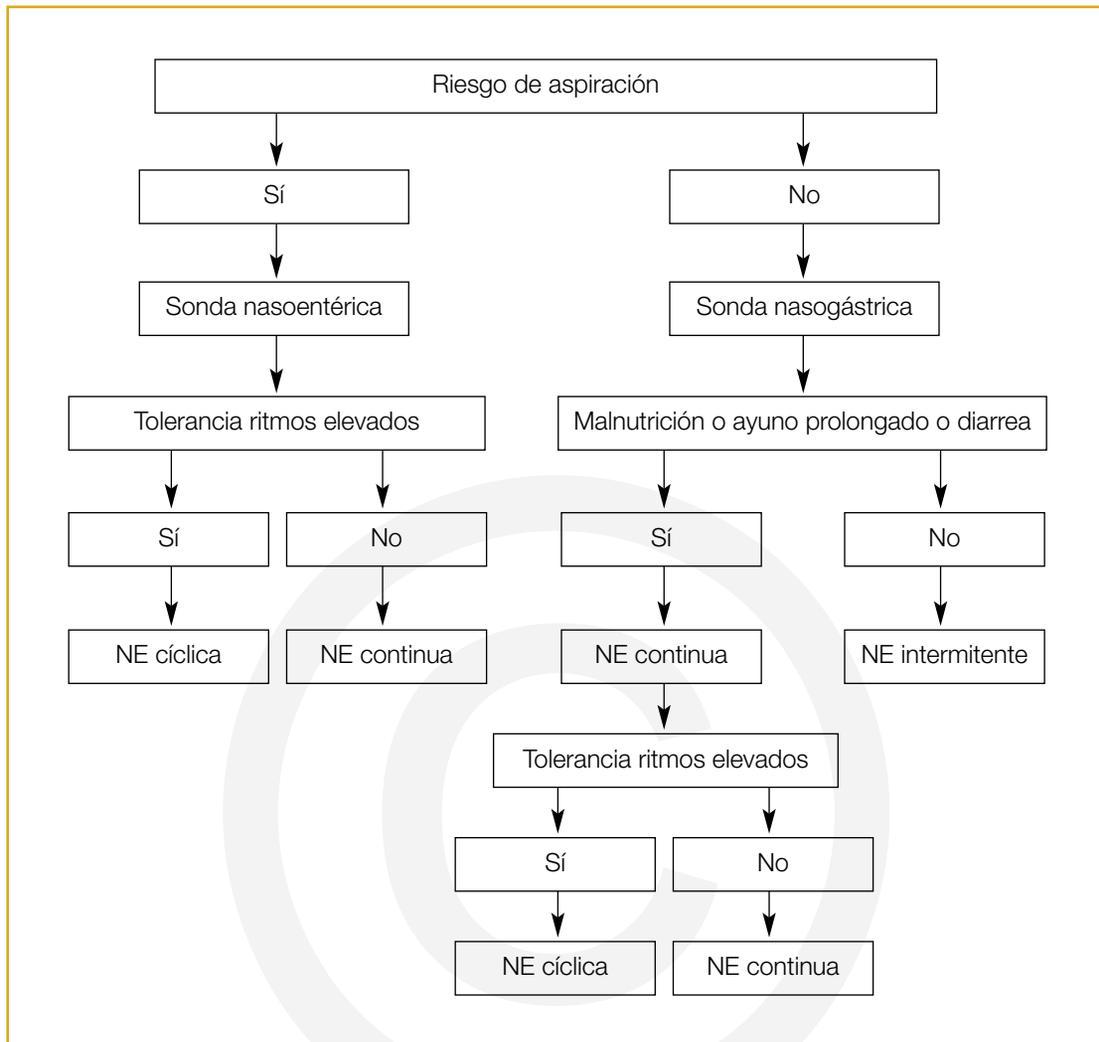


Figura 2. Lugar y método de administración de nutrición enteral (NE).

4. Sonda de yeyunostomía: el tipo de acceso es similar al anterior, pero en este caso el extremo distal de la sonda se encuentra en el yeyuno. Su colocación se realiza mediante endoscopia o cirugía. Se utiliza en pacientes que precisan NE de larga duración (>4-6 semanas) y presentan riesgo de aspiración.

TIPOS DE SONDA

Existen varios tipos de sondas en el mercado. Se recomienda utilizar sólo materiales biocompatibles (poliuretano o silicona), con longitudes y calibres adecuados. La longitud de la sonda dependerá del tipo de acceso: las más largas son para acceso intestinal. La longitud de la SNG más utilizada es la de 90 cm.

El calibre de las sondas se mide en French (Fr), según su diámetro externo. Un French equivale a 0,33 mm. La elección del calibre de la sonda dependerá de la edad del paciente y de la viscosidad de la fórmula enteral que se va a utilizar. Las sondas de calibre mayor permiten administrar fórmulas enterales con fibra y medicación. Los calibres más frecuentemente utilizados en la práctica clínica son 8-12 Fr en SNG del adulto, 15-22 Fr en PEG y 8-12 Fr en SNG y sondas de yeyunostomía.

La PEG está indicada en pacientes con enfermedades crónicas o progresivas y una disminución de la eficacia y la seguridad de la deglución que previsiblemente se prolongará en el tiempo más allá de 4-6 semanas, siempre que la esperanza de vida sea de al menos 3 meses (fig. 3)³⁰⁻³². La alimentación por SNG sólo está justificada en pacientes con disfagia aguda que pueden evolucionar favorablemente o reutilizar la vía oral en un período inferior a 2 meses. Está totalmente desaconsejada la utilización de la SNG en pacientes con enfermedades crónicas o progresivas en los que va a evitarse la vía oral

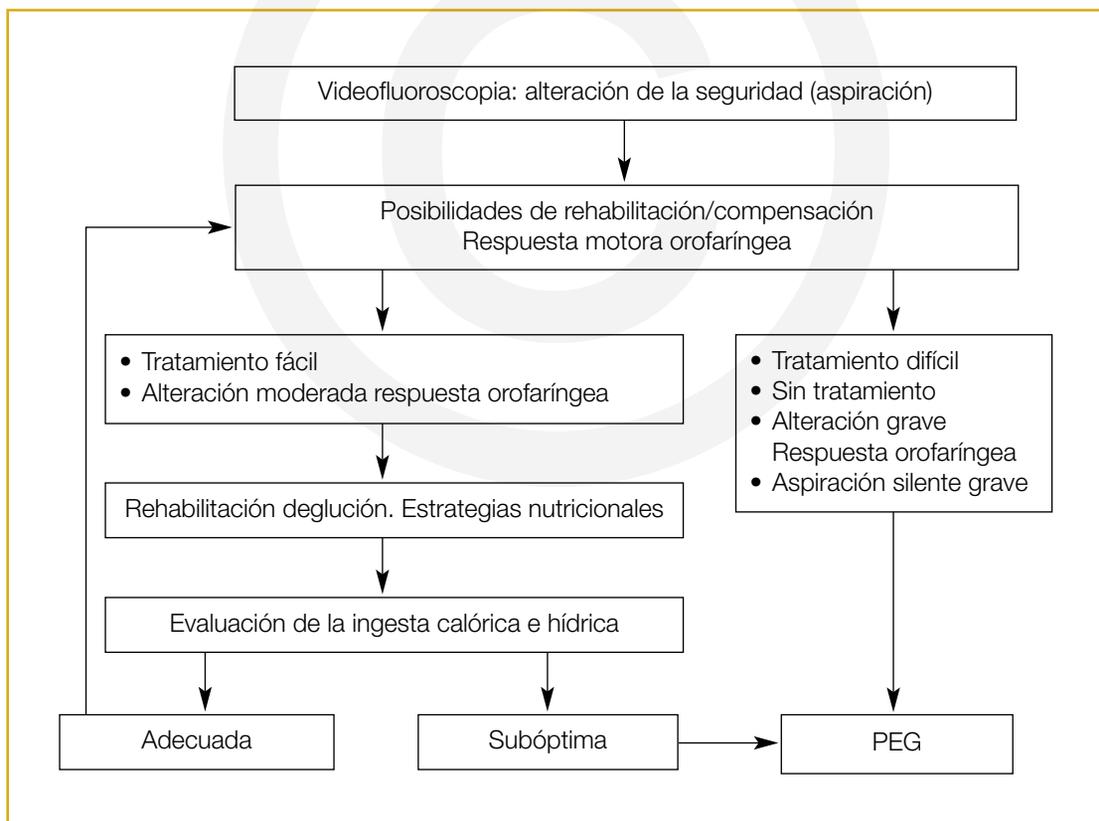


Figura 3. Algoritmo para la indicación de gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) en pacientes con disfagia grave de causa crónica o progresiva. La selección del tratamiento se realiza en función de las alteraciones de la seguridad de la deglución identificadas durante el estudio videofluoroscópico.

Modificado de Carrau et al.³⁰.

por un período superior a 2 meses³³. En la mayoría de los pacientes que requieren una gastrostomía es posible —y debe intentarse— mantener una pequeña proporción de alimentación por la vía oral en condiciones de seguridad^{31,34}. Las contraindicaciones absolutas de la PEG son la imposibilidad de practicar una gastroscopia (estenosis esofágicas), la presencia de ascitis, el cáncer gástrico, las coagulopatías, el sangrado gástrico, la gastrectomía parcial o total, la infección de la pared abdominal y los trastornos graves de la motilidad intestinal. Se consideran contraindicaciones relativas la presencia de una voluminosa hernia de hiato, la cirugía gástrica no resectiva y la imposibilidad de transiluminación por obesidad, cifoescoliosis o transposición del colon. Las complicaciones leves más frecuentes de la PEG son la infección local del estoma, que suele resolverse con tratamiento local, y el sangrado, que suele ser autolimitado. Ocasionalmente (1-4%) puede haber complicaciones graves, como son infecciones abdominales, hemorragias, perforaciones y neumoperitoneo secundario a la extracción accidental precoz de la sonda^{35,36}.

GASTROSTOMÍA ENDOSCÓPICA PERCUTÁNEA FRENTE A SONDA NASOGÁSTRICA EN PACIENTES CON DISFAGIA

En pacientes con disfagia orofaríngea grave que requieren NE durante un período superior a las 4-6 semanas se recomienda administrar la NE a través de gastrostomía. A continuación se describen las ventajas que presenta la PEG frente a una SNG.

En general, el calibre de la PEG es más grueso que el de una SNG. Esto presenta la ventaja de un menor riesgo de obstrucción de la luz del catéter. Pero además, la PEG presenta otras ventajas para el paciente. Se ha descrito que las sondas nasales presentan un mayor riesgo de extracción accidental³⁷. Además, la sonda nasal presenta mayor riesgo de posición incorrecta en el esófago o el árbol bronquial y puede originar úlceras faríngeas, lesiones en la zona nasal como escaras del ala de la nariz y/o el tabique nasal, sinusitis, otitis media o epistaxis y erosión de la pared esofágica³⁸.

Por otro lado, en una revisión de la Cochrane, en pacientes con ictus, se demostró que la PEG se asocia a mayor mejoría del estado nutricional en comparación con la sonda nasal³⁹. Además, la mortalidad después de 6 semanas era significativamente menor para los enfermos con PEG⁴⁰, aunque estos resultados no han sido reproducidos en un estudio multicéntrico aleatorizado recientemente publicado⁴¹.

Asimismo, en presencia de una sonda nasal, el esfínter esofágico inferior permanece parcialmente abierto, con mayor posibilidad de regurgitación y, por lo tanto, mayor riesgo de penetración de la solución enteral al árbol respiratorio. Sin embargo, los datos publicados en la literatura científica en relación con el riesgo de neumonía por aspiración comparando la PEG con la sonda nasal son controvertidos. Fay et al.⁴² y Attansasio et al.⁴³

observan una incidencia menor de aspiración en pacientes con PEG, mientras que Park et al.⁴⁴ y Baesten y Hoefnagels³⁷ no encuentran diferencias.

Por último, dos de los aspectos de la PEG más valorados por el paciente y/o el cuidador es su sencillez de manejo y su buena aceptación desde el punto de vista psicológico, ya que presenta menos problemas estéticos debido a que altera en menor medida la imagen corporal⁴⁵.

MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN

La administración de NE a través de sondas u ostomías se puede realizar de forma intermitente mediante bolos o de forma continua mediante un sistema de caída libre o con bomba de infusión peristáltica. En la forma intermitente se alternan períodos de infusión de nutrientes con otros de reposo digestivo. Los bolos se administran con jeringa o mediante un sistema de infusión similar al de los sueros por gravedad. En la forma continua, el volumen total diario se administra sin interrupción durante un determinado número de horas, o bien por gravedad con un sistema de infusión similar al de los sueros, o mediante una bomba peristáltica.

TIPOS DE PREPARADOS

Existen en el mercado diferentes tipos de NE, cuyas características se señalan en la tabla 2. Las fórmulas que contienen los macronutrientes sin modificar se denominan soluciones poliméricas estándar. Están elaborados con proteína entera, mezcla de carbohidratos sencillos y complejos y lípidos en forma de LCT. Además, incluyen en su composición las necesidades establecidas por vía oral de electrolitos, minerales y vitaminas por 1.000-1.500 ml. Su osmolaridad es similar a la del plasma. Pueden o no llevar fibra, ya sea fermentable, no fermentable o una mezcla de ambas.

También existen en el mercado fórmulas elaboradas con macronutrientes parcialmente digeridos para facilitar su absorción. Este tipo de soluciones se denominan oligoméricas. Aportan proteínas parcialmente hidrolizadas, mezclas de carbohidratos simples y complejos, y son pobres en grasa, con un porcentaje variable de triglicéridos de cadena media (MCT). Incluyen las recomendaciones establecidas para la dieta oral en electrolitos, minerales y vitaminas por 1.000-1.500 ml. Presentan una osmolaridad mayor que la del plasma y no contienen fibra.

Tabla 2. Tipos de nutrición enteral en el mercado

Tipo	Calorías (kcal/ml)	Proteínas	Carbohidratos	Lípidos
NE polimérica estándar				
Normocalóricos, normoproteicos	0,9-1,1	≤18% del aporte energético total	Mayoría complejos	La mayoría LCT
Normocalóricos, normoproteicos	1,2	>18% aporte energético total	Mayoría complejos	La mayoría LCT
Hiperenergéticos	1,5-2	≤20% aporte energético total	Mayoría complejos	La mayoría LCT
NE oligomérica				
Peptídicas	1	En forma de oligopéptidos de 2-6 AA	Mayoría simples	Mezclas de MCT y LCT
Monoméricas o elementales	0,8-1	En forma de AA libres	Mayoría simples	Mezclas de MCT y LCT
NE especiales	0,8-2	Según patología	Según patología	Según patología

LCT: triglicéridos de cadena larga; MCT: triglicéridos de cadena media; NE: nutrición enteral.

Asimismo, existen fórmulas elementales, constituidas por aminoácidos libres, hidratos de carbono en forma de oligómeros o monómeros y la mayoría de los lípidos en forma de MCT y ácidos grasos esenciales. Incluyen las recomendaciones en electrolitos, minerales y vitaminas por 1.000-1.500 ml. Presentan una osmolaridad elevada con respecto al plasma y no contienen fibra.

Por último, también se comercializan preparados de NE denominados especiales, que están diseñados para pacientes con diferentes patologías, en los cuales los requerimientos nutricionales son diferentes. Existen fórmulas especiales para diabetes, insuficiencia renal, insuficiencia respiratoria, encefalopatía hepática, oncología y soluciones enriquecidas con inmunomoduladores.

En general, los pacientes con disfagia tienen un intestino funcionando. Por ello, toleran sin dificultad soluciones de NE poliméricas estándar. Si se prevé que la duración de la NE será a largo plazo, se recomienda utilizar soluciones enriquecidas con fibra, especialmente en pacientes neurológicos y ancianos, para prevenir el estreñimiento. En enfermos con patología intestinal asociada a la disfagia, en presencia de diarrea o hipoalbuminemia importante, se recomienda utilizar fórmulas de NE oligoméricas. En pacientes con patologías asociadas a la disfagia con requerimientos especiales de nutrientes pueden utilizarse las fórmulas de NE especiales para su patología.

PLANIFICACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL

Ante un paciente con disfagia que necesita NE, la planificación de este tipo de soporte nutricional dependerá de varios factores que se señalan a continuación:

1. Elección de la vía de acceso. La elección entre una sonda nasal o una ostomía a través de la cavidad abdominal dependerá de la duración prevista del tratamiento nutricional y del riesgo de broncoaspiración. Cuando se prevea una duración mayor de 4-6 semanas o si existe riesgo de broncoaspiración, se recomienda acceder a través de la vía abdominal porque, como se ha comentado, la PEG presenta múltiples ventajas frente a las sondas nasales.
2. Lugar de perfusión. La perfusión del preparado de NE puede administrarse a nivel gástrico o intestinal. Los pacientes con disfagia toleran bien la administración gástrica de la NE. Sin embargo, la decisión en relación con la localización del extremo distal del catéter dependerá del riesgo de reflujo y de aspiración. En ausencia de reflujo gastroesofágico o retraso del vaciamiento gástrico es mejor la infusión de la NE a nivel gástrico, ya que es más fisiológica. Además, la administración de la solución enteral al intestino requiere el uso de bombas peristálticas para evitar la diarrea osmótica.
3. Tipo de sonda. La elección del tipo de catéter dependerá de las características del paciente, de la viscosidad de la fórmula elegida y de la vía de acceso. En general, en pacientes con disfagia se utilizarán catéteres con un calibre de 12 Fr o más para administrar fórmulas de NE con fibra; los más frecuentes en SNG son los de 12 Fr, los de 15-22 Fr en gastrostomías y los de 8-12 Fr en yeyunostomías. La longitud de las sondas más utilizadas es de 90 cm en SNG y de 114 cm en SNY.
4. Elección del modo de administración. La elección entre una administración intermitente o continua dependerá de una correcta función digestiva, de la presencia de un buen vaciado gástrico, del lugar de perfusión de la solución y de la duración del período previo de ayuno. En pacientes sin patología digestiva y con un buen vaciado gástrico, la NE se administrará a nivel gástrico de forma intermitente, ya que es más fisiológica. Siempre que se infunda la NE al intestino se debe utilizar la infusión continua. Si el período de ayuno ha sido prolongado se recomienda también utilizar infusión continua para facilitar la tolerancia.
5. Elección del tipo de preparado. Dependerá de si existe otra patología de base, de los requerimientos nutricionales y de la tolerancia al volumen infundido. Si la tolerancia a un volumen de NE es mala, se puede probar utilizar fórmulas hipercalóricas más concentradas. De esta forma, la cantidad de calorías y nutrientes aportados a lo largo del día es similar, pero el volumen total administrado es menor.

MEDICACIÓN POR SONDA

Es frecuente que los pacientes con disfagia requieran diferentes fármacos para el tratamiento de su enfermedad de base y de otras patologías asociadas. El paciente con disfagia tiene problemas para ingerir medicación sólida por vía oral mezclada con líquidos. Esto es especialmente importante en aquellos pacientes con problemas de seguridad para la deglución. Si son portadores de sondas u ostomías, parece lógico administrar la medicación a través del catéter. Sin embargo, cuando se administran los fármacos de esta manera, hay que tener en cuenta una serie de aspectos que se señalan en la tabla 3.

Tabla 3. Recomendaciones para asegurar un correcto efecto terapéutico de los fármacos administrados por sonda

- No añadir ningún fármaco directamente a la solución de nutrición enteral
- Utilizar formulaciones líquidas preferentemente
- Si se trata de comprimidos, triturarlos previamente
- Si se trata de cápsulas, valorar si se pueden abrir
- No triturar los medicamentos con cubierta entérica ni los de liberación retardada
- Disolver la medicación, tanto las formulaciones líquidas como las sólidas, en 20-30 ml de agua
- Preparar y administrar cada fármaco separadamente
- Lavar la sonda con agua antes y después de la administración de cada medicamento
- Valorar si el medicamento requiere administrarse con el estómago vacío. En este caso suspender la administración de NE 30-60 minutos antes y después de su administración

COMPLICACIONES DEL USO DE LA NUTRICIÓN ENTERAL

La NE se considera un tratamiento no exento de riesgos. Sin embargo, la mayoría de las complicaciones no suponen un riesgo grave para el paciente, pero sí la interrupción o disminución del aporte nutricional. Desde un punto de vista académico, las complicaciones de este tipo de soporte nutricional se han clasificado en aquellas que dependen de la colocación y la presencia de la propia sonda u ostomía y aquellas que dependen de la fórmula enteral.

Complicaciones relacionadas con la colocación o la presencia de la sonda u ostomía

Posición incorrecta del catéter

En el momento de colocar una sonda a través de la nariz, la sonda puede desplazarse a la vía respiratoria e incluso puede perforar un órgano vecino. Además, una vez colo-

cada la sonda, ésta puede estar situada de forma incorrecta por encima del cardias. Para prevenir la posición incorrecta se recomienda que la técnica de colocación sea cuidadosa, protocolizada y realizada por personal entrenado. Después de su colocación se deben realizar las maniobras de comprobación oportunas (la comprobación de la situación del extremo distal mediante técnica radiológica resulta muy útil).

La colocación de una gastrostomía se realiza bajo control endoscópico, radiológico o quirúrgico. Una vez colocada, el extremo proximal se debe fijar a la piel del abdomen. En los primeros días después de su colocación se debe manipular la sonda cuidadosamente hasta que se forme el canal fibroso. Se debe verificar periódicamente la tracción entre los topes y, además, comprobar a diario la movilidad de la sonda.

Desplazamiento del catéter

Una vez colocada la sonda o el catéter de ostomía, el extremo distal se puede desplazar a diferentes localizaciones. En el caso de sondas nasales, el extremo distal puede desplazarse a la cavidad oral, esofágica o pospilórica. En caso de ostomías, el catéter puede desplazarse a la cavidad peritoneal. En cualquier caso, la localización del catéter en lugar distinto al inicial es una complicación potencialmente grave porque conlleva riesgo de broncoaspiración, peritonitis y diarrea.

Para evitar esta complicación se debe realizar una fijación adecuada de las sondas nasales al ala de la nariz y de las ostomías a la pared abdominal, revisar periódicamente su localización y controlar la aparición de intolerancia a la NE en la evolución del tratamiento.

Lesiones en el punto de inserción

En la puerta de entrada de la sonda a nivel nasal y de las ostomías en la pared abdominal pueden aparecer diferentes lesiones locales, como úlceras, lesiones, inflamación e incluso infección. A nivel nasal, además, puede aparecer necrosis de la piel del ala de la nariz y del cartílago nasal, otitis media y hemorragia digestiva alta por lesiones de la mucosa esofagogástrica. En la zona de inserción del catéter de ostomía a nivel de la pared abdominal pueden originarse granulomas, incontinencia del estoma y englobamiento del extremo distal del catéter por la mucosa gástrica.

Para evitar las lesiones en el punto de inserción se recomienda hacer una fijación adecuada, realizar una higiene cuidadosa diaria de la zona, cambiar los apósitos y rotar el punto de apoyo de forma frecuente y utilizar sondas de material biocompatible (poliuretano o silicona) con un calibre adecuado.

Obstrucción de catéter

La causa más frecuente de obstrucción de la sonda u ostomía se debe a la solidificación del preparado de NE o a la presencia de restos de medicación en el interior de su luz. Lo más importante en relación con esta complicación es prevenirla, ya que una vez obstruida la sonda el problema es difícil de solucionar y en la mayoría de las ocasiones se debe suspender temporalmente la administración de NE y cambiar la sonda.

Para evitar la obstrucción del catéter se deben realizar lavados de la luz con agua después de cada toma de NE y del uso de medicación. Además, se recomienda utilizar los medicamentos en forma de preparaciones líquidas o, en su defecto, disueltos en agua.

Retirada accidental del catéter

Es más frecuente la retirada accidental de una sonda nasal que de una ostomía. Para evitar esta complicación se debe hacer una fijación correcta.

Gastrointestinales

En general, la infusión de NE es bien tolerada por el paciente. Sin embargo, en algunas ocasiones pueden aparecer náuseas y vómitos, distensión abdominal, estreñimiento y diarrea. Para evitar el desarrollo de complicaciones digestivas se debe elegir el tipo de NE y la forma de administración más adecuada para cada paciente.

Las dos complicaciones gastrointestinales más frecuentes del uso de NE son el estreñimiento y la diarrea. En relación con el estreñimiento, hay que recordar que los pacientes con disfagia en muchas ocasiones son individuos ancianos y enfermos neurológicos con escasa movilidad, factores que contribuyen al desarrollo de este síntoma. Para evitar el estreñimiento se recomienda mantener un estado de hidratación óptimo, insistir en aumentar la movilidad del paciente según su capacidad funcional y utilizar fórmulas enterales enriquecidas con fibra.

La diarrea es la complicación más frecuente del uso de NE. Es de origen multifactorial. Existen causas relacionadas con la NE, como son las características propias del preparado en relación con la osmolaridad elevada, la temperatura del preparado, la contaminación de la fórmula o el modo inadecuado de su administración para el lugar de perfusión. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones la diarrea se debe a causas no relacionadas con la NE. Entre ellas, la más frecuente es el uso de diferentes medicamentos, como laxantes, procinéticos, fármacos con osmolaridad alta (como jarabes ricos en sillitol) y antibióticos que alteran la flora intestinal. Además, otros factores, como el reposo intestinal prolongado, la malnutrición energeticoproteica grave y la presencia de patología digestiva subyacente pueden contribuir al desarrollo de diarrea. En presencia de diarrea se recomienda realizar las medidas señaladas en la tabla 4.

Tabla 4. Manejo de la diarrea en pacientes con nutrición enteral

1. Descartar patología digestiva subyacente
2. Revisar lugar y técnica de perfusión
 - Si la administración se está realizando mediante bolos:
 - Disminuir la cantidad de solución administrada
 - Pasar a perfusión continua con bomba
 - Si la administración se está realizando mediante infusión continua:
 - Disminuir el ritmo de infusión
3. Revisar y ajustar medicación:
 - Evitar preparados hipertónicos, preparados con sorbitol y uso de laxantes
 - Si el paciente recibe antibióticos, descartar infección por *Clostridium difficile*
4. Valorar cambiar a fórmulas de nutrición enteral (NE) enriquecidas con fibra soluble
5. Si persiste la diarrea a pesar de haber seguido las recomendaciones anteriores:
 - Valorar cambiar a una fórmula de NE oligomérica o peptídica, especialmente en pacientes con reposo intestinal prolongado y/o malnutrición grave
 - Iniciar tratamiento con fármacos enlentecedores del tránsito digestivo, como loperamida y codeína, habiendo descartado previamente la presencia de una diarrea infecciosa
6. Si con todas las medidas anteriores persiste la diarrea, especialmente en presencia de distensión abdominal, se debe suspender la NE

Broncoaspiración

Es la complicación más grave de la NE. Su incidencia es muy variable, varía según los criterios de definición y el tipo de paciente considerado. En enfermos con disfagia, el riesgo de aspiración es mayor. Las propias secreciones orofaríngeas del paciente, el jugo gástrico y la fórmula enteral pueden penetrar en el tracto respiratorio. Si la cantidad penetrada es escasa, puede pasar desapercibida y no dar clínica. Sin embargo, la penetración al tracto respiratorio aumenta el riesgo de edema pulmonar, neumonía, absceso pulmonar y muerte. Las posibilidades de penetración son más frecuentes en pacientes con nivel de conciencia disminuido, edad avanzada, gastroparesia, incompetencia del esfínter esofágico inferior y presencia de vómitos. Está muy discutido en la literatura científica si la infusión de NE a nivel intestinal, así como la infusión continua, disminuyen el riesgo de aspiración.

Para prevenir la broncoaspiración se recomienda administrar la NE con el paciente sentado o semisentado y medir frecuentemente el residuo gástrico, especialmente en individuos en situación de riesgo. Sin embargo, la medida del residuo gástrico es sólo una estimación indirecta del vaciamiento gástrico. Se ha descrito que con niveles mayores de 200-400 ml aumenta el riesgo de aspiración. Por otro lado, si el riesgo de aspiración es elevado, se deben utilizar fórmulas enterales con bajo contenido en grasa y exentas de fibra, ya que la grasa y la fibra retrasan el vaciamiento gástrico. Además, se debe admi-

nistrar la solución de NE de forma continua y preferentemente a nivel pospilórico. También se pueden añadir al tratamiento fármacos procinéticos, como la metoclopramida (10 mg cada 6-8 horas por sonda o por vía intravenosa), eritromicina (250 mg cada 6-8 horas por sonda o por vía intravenosa) o domperidona (10-20 mg cada 6-8 horas por sonda).

Metabólicas

Las complicaciones metabólicas secundarias a NE son infrecuentes, ya que las fórmulas de NE son dietas completas. Se han descrito alteraciones hidroelectrolíticas, deficiencias de micronutrientes y ácidos grasos esenciales e hiperglucemia. Estas complicaciones aparecen cuando la cantidad diaria administrada de la solución es menor a las necesidades del paciente y en presencia de otra enfermedad de base del enfermo. También hay que tener en cuenta que los pacientes muy desnutridos pueden desarrollar el síndrome de realimentación en los primeros días del soporte nutricional. Para evitarlo se recomienda administrar la NE en cantidades menores a sus necesidades calorico-proteicas durante los primeros días de tratamiento, para luego ir aumentando la cantidad aportada.

Para prevenir las complicaciones metabólicas se debe considerar la situación y la patología de base del paciente, realizar controles clínicos y analíticos de forma periódica y diseñar protocolos de seguimiento.

Infecciosas

La gastroenteritis secundaria al uso de NE es muy poco habitual, ya que los preparados comerciales son estériles. En general, su presencia dependerá más de la patología de base del paciente y de la forma de administración de la solución que de la contaminación de la propia fórmula de NE.

Para evitar la infección originada por el modo de administración se recomienda un manejo cuidadoso de la puerta de entrada de la sonda u ostomía con lavados diarios con agua y jabón. Se deben adoptar medidas higiénicas durante la administración de la fórmula enteral. Además, hay que considerar que una vez abierto un preparado de NE, si no se utiliza el contenido completo del envase, el sobrante se debe guardar en refrigeración para la siguiente dosis. Se recomienda desechar los envases abiertos, guardados en la nevera más de 24 horas, por el riesgo de contaminación.

CONTROL DE PACIENTES CON DISFAGIA Y NUTRICIÓN ENTERAL

Una vez establecida la indicación de NE a través de sonda u ostomía, se debe realizar un control estricto del paciente con disfagia, especialmente durante los primeros días des-

pués de haber iniciado el soporte nutricional (tabla 5). Cuando se haya verificado la tolerancia, los controles pueden espaciarse en el tiempo. De todas formas, siempre debe haber una supervisión del enfermo para evitar y detectar precozmente las posibles complicaciones.

Tabla 5. Controles durante el seguimiento de los pacientes sometidos a nutrición enteral

Controles clínicos diarios	Estado general Ingesta real y prescrita Tolerancia digestiva Temperatura Presión arterial Balance hídrico Presencia de complicaciones asociadas a nutrición enteral
Controles mensuales	Peso corporal Estado de la sonda u ostomía Evaluación de la pauta nutricional: <ul style="list-style-type: none"> • Indicación • Cantidad • Forma de administración • Vía de acceso
Controles anuales	Hemograma Bioquímica sanguínea y electrolitos Parámetros nutricionales (proteínas plasmáticas)

SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON NUTRICIÓN ENTERAL

El tiempo durante el cual el paciente necesitará NE a través de sonda u ostomía es difícil de establecer de antemano. Para la mayoría de los pacientes con disfagia, la NE es una modalidad terapéutica temporal. Algunas enfermedades neurológicas, como la esclerosis lateral amiotrófica, la esclerosis múltiple o la demencia progresan con el tiempo. En estos casos, la disfagia no mejora. Sin embargo, después de un accidente cerebrovascular o un traumatismo craneoencefálico, la capacidad de deglución puede normalizarse en más del 90% de los casos en los primeros 3-6 meses⁴⁶. De igual forma, los pacientes con tumores de cabeza y cuello pueden recuperar el mecanismo deglutorio una vez que el edema secundario a la cirugía o la mucositis secundaria a la radioterapia han disminuido. Menos del 10% de los pacientes con tumores de cabeza y cuello requieren NE después de 12 meses de haber finalizado el tratamiento. La persistencia de la disfagia se debe a la disminución de los movimientos deglutorios por la restricción anatómica, la fibrosis secundaria a la cicatrización y la presencia de xerostomía⁴⁷. Por último, en el anciano frágil, aunque persisten las causas de disfagia asociadas al envejecimiento, la mejoría del estado nutricional y el aprendizaje de las maniobras que facilitan la deglución pueden ser eficaces para retirar la NE en algunos casos⁴⁸.

Por todo ello, es necesario reevaluar la necesidad de NE de forma periódica en los pacientes con disfagia para iniciar la transición a dieta oral cuando se pueda (tabla 6)⁴⁹. Se deben identificar el nivel de conciencia, la estabilidad médica y la situación respiratoria. Si estos factores son adecuados, se evaluarán de nuevo la seguridad y la eficacia de la deglución. También hay que valorar si la cantidad de líquidos y alimentos sólidos ingeridos por vía oral es capaz de cubrir los requerimientos nutricionales del paciente. Algunos pacientes presentan un test de volumen-viscosidad bueno, pero se fatigan mientras comen y, por lo tanto, no son capaces de ingerir la totalidad de sus requerimientos calorico-proteicos por vía oral.

Tabla 6. Transición de la nutrición enteral por sonda u ostomía a la alimentación oral en pacientes sometidos a nutrición enteral

1. Modificar la forma de administración de nutrición enteral continua a intermitente
2. Probar sólo en presencia de un nivel de conciencia y una posición adecuada
3. Valorar la estabilidad de la enfermedad de base
4. Identificar la seguridad en la deglución (test de volumen-viscosidad)
5. Identificar la capacidad de ingesta oral en volumen y consistencia (test de volumen-viscosidad)
6. Documentar la cantidad y la duración de cada toma
7. Monitorizar el estado de hidratación, nutrición y la presencia de complicaciones respiratorias a corto-medio plazo
8. Incluir al paciente y al cuidador en la transición de nutrición enteral a dieta oral

Buchholz ha propuesto que la transición de la NE a la dieta oral en los pacientes con disfagia consta de dos fases⁵⁰. La fase inicial, denominada fase preparatoria, incluye una exploración clínica del paciente para establecer su estabilidad médica, la transición de NE continua a intermitente y la valoración de la capacidad de mantener el bolo alimenticio en la boca y de dirigirlo a la faringe. La segunda fase se refiere al incremento gradual de la alimentación por vía oral, con la correspondiente disminución de la cantidad de NE administrada. Una vez que el paciente es capaz de alcanzar un 75% de sus requerimientos nutricionales por vía oral durante 3 días consecutivos, la NE puede interrumpirse. En esta fase es muy importante valorar la cantidad de líquidos y sólidos que el paciente puede ingerir, la evolución del peso corporal y la seguridad de la vía respiratoria. Si la seguridad de la deglución es buena pero el paciente es incapaz de alcanzar sus necesidades nutricionales con una dieta oral, se puede valorar el uso de suplementos nutricionales para retirar la sonda u ostomía.

NUTRICIÓN PARENTERAL

La NP es la técnica de soporte nutricional que consiste en administrar los nutrientes directamente en la circulación sanguínea. Se utiliza únicamente en pacientes en los

cuales la vía enteral no se puede utilizar con seguridad, en general por patologías gastrointestinales.

Los pacientes con disfagia orofaríngea presentan dificultad para la deglución pero tienen el resto del tracto digestivo intacto. Por este motivo, en general, toleran bien la NE y, por lo tanto, no requieren NP. Sin embargo, a lo largo de la vida del paciente con disfagia pueden ocurrir diferentes situaciones en las cuales el intestino no funcione. En estos casos, requerirán NP a través de una vía venosa para dejar el intestino en reposo. Las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y cuidados que deben seguir los pacientes sometidos a NP, independientemente de la presencia de disfagia, están fuera del alcance de este capítulo.

C. ASPECTOS ÉTICOS EN EL PACIENTE CON DISFAGIA

La medicina moderna se caracteriza por haber desarrollado una enorme capacidad tecnológica para mantener funciones orgánicas comprometidas (la respiración, la circulación, la depuración renal, la hidratación, el aprovisionamiento de nutrientes, etc.). La nutrición clínica forma parte de esta medicina moderna y, aunque es una disciplina joven, ha comunicado avances que nos permiten modificar nuestra labor asistencial en materia de atención nutricional, tanto en los hospitales como en el ámbito del domicilio de los pacientes.

Las decisiones sobre las medidas de soporte vital son más habituales y debatidas en la actualidad y exigen de una serena y rigurosa reflexión ética. Temas como la eutanasia, el encarnizamiento terapéutico, la muerte solidaria, la muerte digna o la necesidad de acompañamiento son puntos fundamentales del debate social. Los estudios nos muestran que más del 80% de los individuos que viven en los países industrializados fallecen en un centro hospitalario, y al menos un 70% después de un período de un mes o más de incapacidad mental.

Nuestro escenario social ha cambiado. La relación entre el médico y el paciente, entendida como concepto hipocrático, con marcado tinte paternalista, se ha modificado, fruto de los cambios socioculturales de la segunda mitad del siglo xx. La autonomía del paciente toma relevancia, y reflexiones sobre la beneficencia, la no maleficencia o el equilibrio entre el bien para el individuo y el bien para el conjunto de la sociedad forman parte del debate asistencial diario. No podemos olvidar que las decisiones terapéuticas al final de la vida tienen consecuencias para el enfermo, su familia y la sociedad, y reflejan valores del conjunto de la sociedad en la que vivimos.

Algunos pacientes con disfagia, especialmente los que padecen una enfermedad oncológica terminal —no en situación agónica— y los que presentan una demencia avanza-

da, no en pocas ocasiones son protagonistas de situaciones controvertidas o conflictos éticos relacionados con la indicación o la retirada de soporte nutricional especializado. Sin embargo, creemos que estas medidas pueden evitarse en muchas ocasiones con un adecuado acompañamiento al paciente y su familia a lo largo de la enfermedad. En el caso concreto de la demencia, sabemos que en un momento final de la evolución natural de esta patología el paciente altera su comportamiento alimentario con negación o desinterés por la ingesta, o comienza a presentar disfagia. Es entonces, cuando resulta esencial identificar el momento vital en el que está el paciente para no incurrir en un encarizamiento terapéutico, someter al paciente a cargas, a veces inasumibles, y poder considerar así la mejor opción asistencial.

Un conflicto ético no es un conflicto técnico, ya que los avances tecnológicos y científicos nos permiten el desarrollo de nuevas técnicas. Tampoco es un conflicto jurídico, aunque pueda llegar a serlo. Un conflicto ético es un conflicto de valores donde se enfrentan los valores del médico responsable del paciente o del personal sanitario con los valores del paciente, sus representantes o terceras partes que constituyen la salvaguarda de la sociedad (administración sanitaria, jurídica, etc.).

El conflicto surge básicamente por un desacuerdo en la forma de entender el fin de la medida planteada. Por ejemplo, decidir si administrar NE por SNG en un paciente con disfagia y demencia avanzada forma parte de un cuidado o de un tratamiento. Si lo consideramos un cuidado, quiere decir que entendemos que debe ser aportado a todos los pacientes, sea cual sea su condición, expectativa de vida, etc., incluso a pesar de considerarlo inútil desde el punto de vista terapéutico. Y debe ser realizado por considerar que esta medida ayudará a un único fin: contribuir al bienestar y a mantener la dignidad de la persona. Mientras que si lo consideramos parte de un tratamiento, el planteamiento es otro. Es necesaria una identificación previa de cargas y beneficios de la medida, así como analizar los datos de seguridad y eficacia conocidos, que permitan valorar su indicación o su contraindicación. Además, resulta imprescindible establecer unos objetivos terapéuticos concretos, en un tiempo determinado, para poder realizar evaluaciones objetivas⁵¹.

La consideración de cuidado o tratamiento de algunas medidas, como la NE por SNG o acceso digestivo permanente (p. ej., gastrostomía) o la NP, no es unánime entre los profesionales sanitarios en nuestro medio, ni entre los pacientes y sus familiares. La alimentación forma parte de los símbolos del cuidado, la atención y el cariño. No administrar ninguna medida relativa a la alimentación, natural o artificial, de un individuo enfermo con disfagia, puede interpretarse como una desatención, como una falta en el cuidado del paciente. Estos conceptos son fruto de nuestro acervo cultural y religioso, y están anclados en el subconsciente colectivo.

No todas las técnicas de nutrición artificial son entendidas por igual. Los pacientes y sus familiares identifican más cerca del cuidado, como medida más asequible, la NE por boca o incluso por sonda, frente a la NP, que se considera algo más alejado del orden fisiológico.

Los profesionales sanitarios también están influidos por su historia personal cultural y religiosa y no sólo por los conocimientos técnicos. Probablemente esto explique la falta de unanimidad a la hora de definir estas medidas como cuidado o tratamiento⁵². En líneas generales, la cultura anglosajona considera las técnicas de nutrición artificial, como la NE por sonda en pacientes con demencia avanzada o situación oncológica terminal (no agónica), como un tratamiento. Sin embargo, las encuestas realizadas en nuestro medio y en zonas del entorno cultural mediterráneo muestran la opinión de un amplio porcentaje de profesionales sanitarios que entienden que esa misma medida debe considerarse un cuidado más, al igual que la higiene o las medidas posturales en la prevención de las escaras.

Uno de los aspectos de mayor interés en el análisis de un conflicto ético estriba en identificar quién es la persona competente para tomar la decisión. El paciente debe decidir y decide cuando es competente. Esto quiere decir que es capaz de entender la información relevante que el equipo sanitario le transmite sobre su salud y cuidados o tratamientos. Además, puede reflexionar sobre lo que se le dice en función de sus valores y es capaz de reconocer la gravedad de la decisión, y por último, puede comunicarse con sus cuidadores. En nuestra opinión, la tradición cultural no ayuda a los pacientes, la sociedad en general y el hombre enfermo en particular no está entrenado para ello, desconoce las alternativas. Éstas deben ser debatidas y él debe posicionarse y establecer directivas anticipadas, aunque en ocasiones puede suceder que las opciones no coincidan con sus creencias y le generen dudas y angustia, y en gran medida lleguen a condicionar un bloqueo en la toma de decisiones. Nuestra realidad nos muestra que, en la mayoría de las ocasiones, en los casos de disfagia son los familiares los que deciden por incapacidad del paciente. La posibilidad de contar con directivas anticipadas, voluntades previas o testamento vital facilita la toma de decisiones terapéuticas, ya que en ellas el paciente ha dejado expresados por escrito sus deseos relativos a cómo quiere ser atendido al final de su vida, en aquellos momentos en los que no sea capaz de comunicarse.

Creemos que no existe una única solución a un conflicto ético. Entendemos que deben prevenirse mediante un adecuado proceso de acercamiento e información del paciente y sus familiares desde el más absoluto respeto a los valores del enfermo. Y por ello debemos anticiparnos a los conflictos, manteniendo abierto un canal de comunicación con frecuentes encuentros con el paciente y sus familiares⁵³.

Cuando el conflicto ya está establecido, algunos bioeticistas como el Prof. D. Gracia abogan por seguir una metodología que facilite el proceso en la toma de decisiones:

1. Analizar los aspectos clinicobiológicos relacionados (diagnóstico, pronósticos, alternativas terapéuticas, evidencia científica, etc.).
2. Evaluar los valores en conflicto.
3. Analizar las cargas y los beneficios de las distintas opciones en que entran en conflicto los valores.
4. Determinar la posibilidad moral óptima.
5. Identificar quién tiene la capacidad de decisión.
6. Tomar la decisión.
7. Argumentar la decisión tomada.
8. Contraargumentar la decisión tomada que posibilite la defensa en público.

Ambas partes deben reflexionar sobre los conocimientos técnicos relacionados y lo que aportan al paciente (cargas, beneficios), definir y establecer las expectativas clínicas y personales, y considerarlo todo atendiendo a los valores de cada uno de los implicados.

Resulta imprescindible identificar la posibilidad moral óptima para conducir las decisiones de los conflictos éticos. Tras analizar las cargas y beneficios de una determinada decisión terapéutica, cuando las cargas de un tratamiento superan los beneficios, se considera éticamente aceptable no aplicarlo. En caso contrario, el tratamiento debe proporcionarse. Por último, cuando la situación es incierta, lo correcto sería ir a favor de la vida y proporcionar el tratamiento, ya que de no hacerlo así podría considerarse una actitud peyorativa. En todas las decisiones es recomendable —y podríamos decir obligado— replantear la decisión en el tiempo.

Hasta ahora no se han podido establecer un consenso médico, una clara normativa legal o al menos unas directrices éticas universalmente aceptadas en el tipo de conflicto que nos ocupa. La ponderación de todas las circunstancias y partes que entran en conflicto debe estar asegurada, con el objetivo de encontrar la mejor solución para todos los implicados mediante un método de decisión participativo. Por todo esto, en cada caso de paciente con disfagia será necesario realizar un análisis individualizado de la carga frente al beneficio que supone colocarle una sonda o una PEG para alimentarlo, o adoptar otras medidas, como mantenerle atado con sujeción mecánica, si fuera necesario, para que no se arranque la sonda, y decidir así cuál es la posibilidad moral óptima.

Tras el análisis individual, una reflexión serena y rigurosa desde el punto de vista técnico y moral, respetando los valores del paciente o sus sustitutos, nos permitirá adoptar la medida más adecuada con el consenso de todas las partes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Reglamentación técnico-sanitaria específica de los alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales. 10922. Real Decreto 1091/2000 de 9 de junio.
2. Goldbloom R, Battista RN, Haggerty J. Periodic health examination, 1989 update: 1. Introduction [corrected]. *CMAJ*. 1989;141:205-7.
3. Potter J, Langhorne P, Roberts M. Routine protein energy supplementation in adults: systematic review. *BMJ*. 1998;317:495-501.
4. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence based approach to treatment. Wallingford: CABI Publishing; 2003.
5. Baldwin C, Weekes CE. Dietary advice for illness-related malnutrition in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; 23:CD002008.
6. Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Supp*. 2007;2:5-23.
7. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Milne A, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clin Nutr*. 2006;25:330-60.
8. Milne AC, Avenell A, Potter J. Meta-analysis: protein and energy supplementation in older people. *Ann Intern Med*. 2006;144:37-48.
9. Ney DM, Weiss JM, Kind AJ, Robbins J. Senescent swallowing: impact, strategies, and interventions. *Nutr Clin Pract*. 2009;24:395-413.
10. Callahan CM, Haang KM, Weinberger M, Tierney WM, Buchanan NN, Stump TE, et al. Outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy among older adults in a community setting. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48:1048-54.
11. Ciocon JO, Silverstone FA, Graver LM, Foley CJ. Tube feedings in elderly patients. Indications, benefits, and complications. *Arch Intern Med*. 1988;148:429-33.
12. Golden A, Beber C, Weber R, Kumar V, Musson N, Silverman M. Long-term survival of elderly nursing home residents after percutaneous endoscopic gastrostomy for nutritional support. *Nurs Home Med*. 1997;5:382-9.
13. Smithard DG, O'Neil PA, Park C, Morris J, Wyatt R, England R, et al. Complications and outcome after acute stroke – does dysphagia matter? *Stroke*. 1996;27:1200-4.
14. Axelsson K, Asplund K, Norberg A, Eriksson S. Eating problems and nutritional status during hospital stay of patients with severe stroke. *J Am Diet Assoc*. 1989;89:1092-6.
15. Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castleden M. Nutritional status of hospitalized acute stroke patients. *Br J Nutr*. 1998;79:481-7.
16. FOOD trial collaboration. Poor nutritional status on admission predicts poor outcome after stroke: observational data from the FOOD trial. *Stroke*. 2003;34:1450-6.
17. Taylor SJ, Audito FF. Nasogastric feeding practice at two acute hospitals: is early enteral feeding associated with reduced mortality and hospital stay? *J Hum Nutr Diet*. 1993;6:477-89.
18. Sanders H, Newall S, Norton B, Holmes GT. Gastrostomy feeding in the elderly after acute dysphagic stroke. *J Nutr Health Aging*. 2000;4:58-60.
19. Nyswonger GD, Helmchen RH. Early enteral nutrition and length of stay in stroke patients. *J Neurosci Nurs*. 1992;24:220-3.
20. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Milne A, et al. ESPEN Guidelines on enteral nutrition: geriatrics. *Clin Nutr*. 2006;25:330-60.
21. Cady J. Nutritional support during radiotherapy for head and neck cancer: the role of prophylactic feeding tube placement. *Clin J Oncol Nurs*. 2007;11:875-80.
22. Schattner M, Barrera R, Nygard S, Scott F, Quesada O, Brown P, et al. Clinical research: Outcome of home enteral nutrition in patients with malignant dysphagia. *Nutr Clin Pract*. 2001;16:292-5.
23. Raykher A, Schattner M, Friedman. Prophylactic gastrostomy tubes in patients undergoing intensive irradiation for cancer of the head and neck. *Clin Nutr*. 2004;23:757.
24. Scolapio JS, Spangler PR, Romano MM, McLaughlin MP, Salazza JR. Prophylactic placement of gastrostomy feeding tube before radiotherapy in patients with head and neck cancer. *J Clin Gastroenterol*. 2001;22:215-7.

25. Anwander T, Berger S, Appel T, von Lindern JJ, Martini M, Mommsen J, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy for long-term feeding of patients with oropharyngeal tumors. *Nutr Cancer*. 2004;50:40-5.
26. Lee JH, Mitchell M, Unger LD, Weinstein GS, Weber RS, Chalian AA, et al. Prophylactic gastrostomy tubes in patients under-going intensive irradiation for cancer of the head and neck. *Arch Otolaryng Head and Neck Surg*. 1998;124:871-5.
27. Piquet M, Ozsahin M, Larpin I, Zouhair A, Coti P, Monney M, et al. Early nutritional intervention in oropharyngeal cancer patients undergoing radiotherapy. *Supportive Care in Cancer*. 2002;10:502-4.
28. Munshi A, Pandey MB, Durga T, Pandey KC, Bahadur S, Mohanti BK. Weight loss during radiotherapy for head and neck malignancies.: What factors impact it? *Nutr Cancer*. 2003;47:136-40.
29. Larsson M, Hedelin B, Johansson I, Athlin E. Eating problems and weight loss for patients with head and neck cancer. A chart review from diagnosis until one year after treatment. *Cancer Nursing*. 2005;28:425-35.
30. Carrau RL, Pou A, Eibling DE, Murry T, Ferguson BJ. Laryngeal framework surgery for the treatment of aspiration. *Head Neck*. 1999;21(2):139-45.
31. Clavé P, Almirall J, Esteve M, Verdaguer A, Berenguer J, Serra-Prat M. Dysphagia – a team approach to prevent and treat complications. Campden Publishing Ltd. (eds). *Hospital Healthcare Europe* 2005/2006; 2005. p. N5-N8.
32. Mazzini L, Corrà T, Zaccala M, Mora G, Del Piano M, Galante M. Percutaneous endoscopic gastrostomy and enteral nutrition in amyotrophic lateral sclerosis. *J Neurol*. 1995;242:695-8.
33. Miller RG, Rosenberg JA, Gelinas DF, Mitsumoto H, Newman D, Sufit R, et al. Practice parameter: the care of the patient with amyotrophic lateral sclerosis (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology: ALS Practice Parameters Task Force. *Neurology*. 1999;52:1311-23.
34. Clavé P, Terré R, de Kraa M, Serra-Prat M. Recommendations on clinical practice. Approaching oropharyngeal dysphagia. *Rev Esp Enf Dig*. 2004;96(2):119-31.
35. Mellinger JD, Ponsky JL. Percutaneous endoscopic gastrostomy. *Endoscopy*. 1994;26:55-9.
36. Schapiro GD, Edmundowicz SA. Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 1996;6:409-22.
37. Baesten C, Hoefnagels J. Feeding via nasogastric tube or percutaneous endoscopic gastrostomy a comparison. *Scand J Gastroenterol Suppl*. 1992;194:95-8.
38. Dwolatzky T, Berezovski S, Friedmann R. A prespective comparison of the use of nasogastric and percutaneous endoscopic gastrostomy tubes for long-term enteral feeding in older people. *Clin Nutr*. 2001;20:535-40.
39. Bath PM, Bath FJ, Smithaed DG. Interventions for dysphagia in acute stroke. *Cochran Database Syst Rev*. 2000;CD000323.
40. Noton B, Homer-Ward M, Donnely NT, Long RG, Holmes GKT. A randomised prospective comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding after acute dysphagic stroke. *BMJ*. 1996;312:13-6.
41. FOOD trial collaboration. Effect of timing and method of enteral tube feeding for disphagia stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;365:764-72.
42. Fay DE, Poplasky M, Gruber M, Lance P. Long-term enteral feeding: a retrospective comparison of delivery via percutaneous endoscopic gastrostomy and nasoenteric tubes. *Am J Gastroenterol*. 1991;86:1604-9.
43. Attansasio A, Bedim M, Stocco S, Negrin V, Biancon A, Cecchetto G, et al. Clinical outcome and complications of enteral nutrition among older adults. *Minerva Med*. 2009;100:159-66.
44. Park RH, Allison MC, Lang JE, Morris AJ, Danesh BJ, Russell RI, et al. Randomised comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding in patients with persisting neurological dysphagia. *Br Med J*. 1992;304:1406-9.
45. Klose J, Heldqein W, Rafferzeder M, Sernetz F, Gross M, Loeschke K. Nutritional status and quality of life with percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in practice: prospective one-year follow up. *Dig Dis Sci*. 2003;48:2057-63.

46. Squires N. Dysphagia management for progressive neurological conditions. *Nurs Stand.* 2006;20:53-7.
47. Raykher A, Russo L, Schattner M, Schwartz L, Scott B, Shike M. Enteral nutrition support of head and neck cancer patients. *Nutr Clin Pract.* 2007;22:68-73.
48. White GN, O'Rourke F, Ong BS, Cordato DJ, Chan DK. Dysphagia: causes, assessment, treatment, and management. *Geriatrics.* 2008;63:15-20.
49. Crary MA, Groher ME. Restituting oral feeding in tube-fed adults patients with dysphagia. *Nutr Clin Pract.* 2006;21:576-86.
50. Buchholz AC. Weaning patients with dysphagia from tube feeding to oral nutrition: a proposed algorithm. *Can J Diet Pract Res.* 1998;59:208-14.
51. Moreno JM, Álvarez J, García de Lorenzo; Grupo de Ética de la SENPE. Encuesta sobre aspectos éticos de la Nutrición Artificial Domiciliaria. *Nutr Hosp.* 2007;22(1):36-45.
52. Planas M, Camilo ME. Artificial nutrition: dilemas in decisión – making. *Clin Nutr.* 2002;21(4):355-61.
53. Álvarez J. Ética y tratamiento nutricional en la demencia. En: Planas M, coord. *Actualizaciones en el metabolismo y la nutrición de órganos y sistemas.* Madrid: Aula Médica; 2009. p. 517-25.



12

TRATAMIENTO REHABILITADOR

Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas.
Servicio de Cirugía. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas
(CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Viridiana Arreola García

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas. Hospital de Mataró (Barcelona).

Mercedes Velasco Zarzuelo

Unidad de Foniatría. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.

INTRODUCCIÓN

La aplicación de programas de diagnóstico y tratamiento de la disfagia orofaríngea ocasiona una importante reducción de la incidencia de neumonías por aspiración y contribuye a la mejora del estado nutricional¹⁻⁷. El objetivo del tratamiento de la disfagia orofaríngea es seguir utilizando la vía oral mientras sea posible mantener el estado nutricional y evitar las complicaciones respiratorias. Las estrategias de tratamiento de la disfagia orofaríngea se agrupan en cinco grandes grupos: *a)* tratamiento rehabilitador (estrategias posturales, incremento sensorial, praxias neuromusculares y maniobras específicas); *b)* modificación de las características del bolo: volumen y viscosidad; *c)* nuevos tratamientos con base neurofisiológica; *d)* gastrostomía endoscópica percutánea, y *e)* procedimientos quirúrgicos sobre el esfínter velopalatino, el esfínter glótico o el esfínter esofágico superior (EES). La mejor práctica clínica actual consiste en la selección del tratamiento de los pacientes con disfagia en función de la gravedad de las alteraciones de eficacia y seguridad identificadas durante el estudio funcional: *a)* los pacientes con alteraciones discretas de la eficacia y una correcta seguridad pueden seguir una dieta libre, *b)* los pacientes con alteraciones moderadas requieren cambios destinados a disminuir el volumen e incrementar la viscosidad del bolo alimenticio, *c)* los pacientes con alteraciones graves van a requerir, además, estrategias basadas en el aumento de la viscosidad y la introducción de técnicas del tipo postural, maniobras activas e incremento sensorial oral, y *d)* existe un grupo de pacientes con alteraciones tan graves que no es posible tratarlas mediante la aplicación de las técnicas de rehabilitación, en los que la vía oral no es posible y es necesaria la colocación de una gastrostomía endoscópica percutánea¹⁻⁷ (fig. 1).

En casos extremos en los que el paciente continúa aspirando secreciones orofaríngeas se debe considerar una inyección de toxina botulínica en las glándulas salivales o, en última instancia, una separación laringotraqueal. La miotomía del cricofaríngeo debe restringirse a los pacientes con alteración de la apertura y relajación del EES asociados al divertículo de Zenker o en pacientes con el reflejo deglutorio preservado^{4,8}. En los próximos años asistiremos a la aparición de nuevos tratamientos de neuroestimulación específicamente dirigidos a compensar las alteraciones neurofisiológicas que presentan los pacientes con disfagia. Su papel en la actualidad no está completamente definido, aunque los resultados son esperanzadores.

Una reciente revisión sobre el tratamiento de la disfagia orofaríngea ha evaluado la eficacia de los tratamientos que ofrecemos a nuestros pacientes con disfagia de acuerdo con los mejores estándares de medicina basada en la evidencia⁹. Las autoras revisaron toda la literatura médica publicada hasta 2008 en Pubmed y Embase y sólo encontraron 59 estudios con metodología y conclusiones suficientes sobre el tratamiento de la

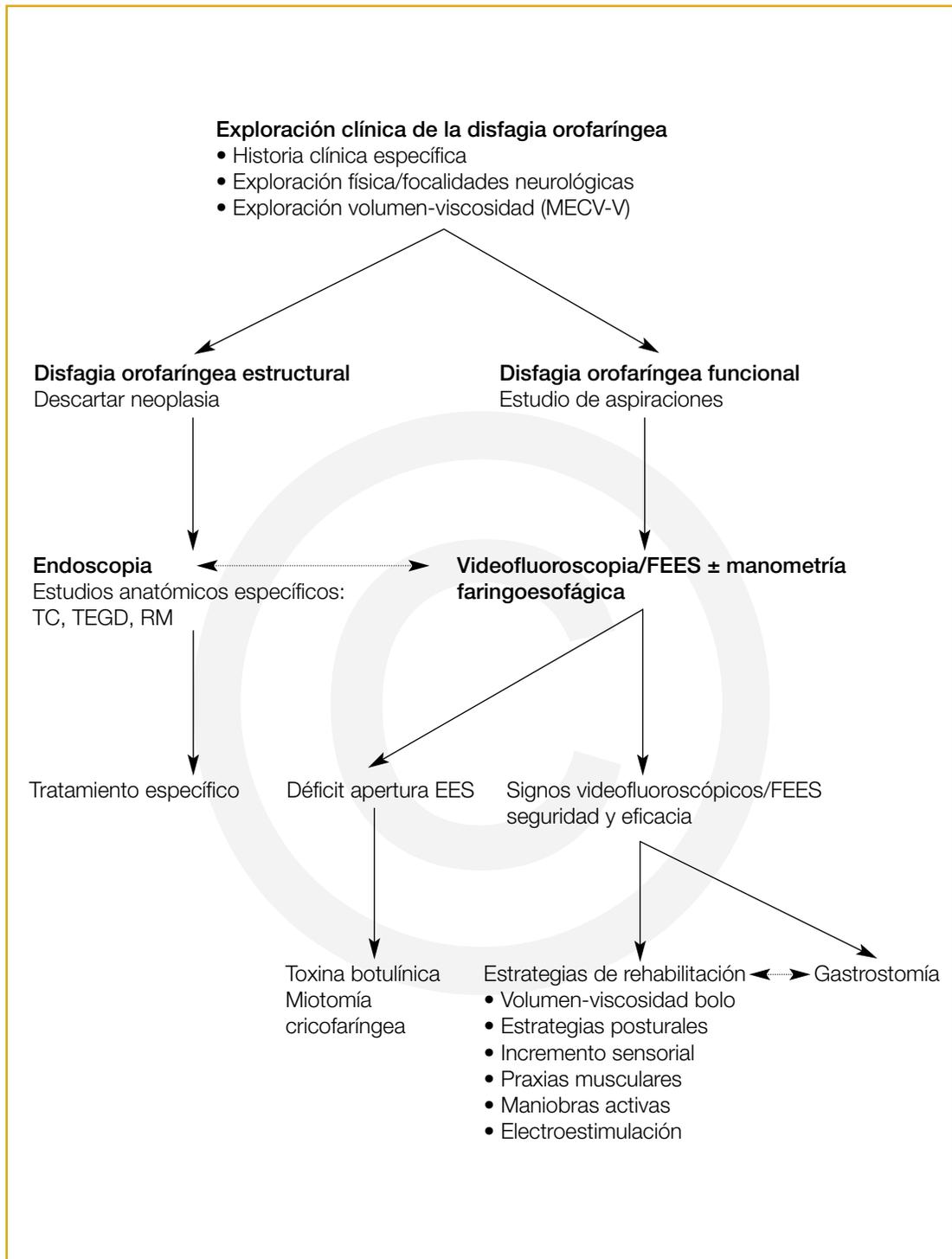


Figura 1. Algoritmo diagnóstico y terapéutico para los pacientes con disfagia orofaríngea. Adaptado de Clavé P^{1,2}.

EES: esfínter esofágico superior; FEES: fibroendoscopia de la deglución; MECV-V: método de exploración clínica de la disfagia volumen-viscosidad; RM: resonancia magnética; TC: tomografía computarizada; TEGD: tránsito esofágico gastroduodenal.

disfagia. Los estudios se dividieron en cuatro categorías, de acuerdo con el tipo de intervención:

1. Cambios en las características del bolo.
2. Técnicas de facilitación, como la estimulación eléctrica.
3. Técnicas posturales y maniobras activas.
4. Combinaciones de estas intervenciones.

Las autoras concluyen que en la mayoría de los casos, las recomendaciones de estos estudios no pueden ser generalizadas y es necesario realizar más estudios controlados y aleatorizados en búsqueda de evidencia en el tratamiento de nuestros pacientes con disfagia⁹. En este capítulo de la guía utilizaremos la nomenclatura utilizada por Speyer et al.⁹ para definir el nivel de evidencia y la calidad de estas publicaciones: el nivel A corresponde a estudios controlados y aleatorizados de gran calidad; el nivel B se refiere a ensayos clínicos no aleatorizados de alta calidad y el nivel C corresponde a opiniones de expertos y se ha excluido de esta revisión. De cada estudio se han revisado el número de pacientes tratados, las técnicas evaluadas para medir el efecto de los tratamientos, el tipo de tratamiento y los resultados más significativos de cada estudio (pueden consultarse en el artículo de referencia⁹). Estos tratamientos deben combinarse siempre con estrategias nutricionales, ya que los pacientes con disfagia requieren estrategias dietéticas para concentrar sus requerimientos calóricos y proteicos en el escaso volumen de comida que pueden ingerir. Una reciente resolución del Consejo de Europa sobre los cuidados nutricionales hospitalarios recomienda el desarrollo de guías para la identificación de la disfagia como origen de malnutrición, la homogeneización de las viscosidades y texturas necesarias, la monitorización de la ingesta caloricoproteica y la disponibilidad de texturas y viscosidades apropiadas para cada tipo de paciente¹⁰. Estas recomendaciones están encaminadas a minimizar el impacto de la disfagia y de la malnutrición en la salud y la calidad de vida de los pacientes hospitalizados y debe ser posible aplicarlas de forma extrahospitalaria una vez el paciente ha recibido el alta.

TRATAMIENTO REHABILITADOR

El tratamiento de cada paciente con disfagia debe seleccionarse de forma individual. Antes de iniciar el tratamiento se deben evaluar diferentes aspectos que pueden influir en nuestra selección de las técnicas más idóneas para cada paciente: estado cognitivo del paciente, estado de alerta, aspectos conductuales y emotivos, grado de conciencia del trastorno de la deglución, capacidad de aprendizaje, grado de motivación, grado de fatiga y soporte familiar o de los cuidadores¹¹. Según el grado de relevancia de estos aspectos, seleccionaremos las estrategias idóneas para cada paciente. Todas las maniobras pueden combinarse con las distintas estrategias posturales en función de la compensación

que precise cada paciente^{11,12}. La intervención adecuada y coordinada de un equipo interdisciplinar debe estar encaminada a mejorar la seguridad y la eficacia de la deglución, evitar complicaciones médicas graves (nutricionales y respiratorias) y favorecer una mayor calidad de vida para el paciente.

Estrategias posturales

Las estrategias posturales permiten modificar las dimensiones de la orofaringe y de la vía digestiva que debe seguir el bolo y proteger la vía respiratoria. Logemann et al.¹³ fueron pioneros en esta área y, en un estudio realizado con pacientes a quienes se habían realizado intervenciones quirúrgicas de cabeza y cuello con afectación en la deglución y aspiraciones, obtuvieron resultados en los que enfatizaron la importancia de introducir las técnicas de cambios posturales, ya que observaron que podían mejorar la seguridad de la deglución. Los cambios en la cabeza o la posición del cuerpo —flexión anterior, flexión posterior, rotación o inclinación de la cabeza hacia un lado o bien la posición de decúbito supino (acostado)—, según el mecanismo de la aspiración, permiten reducir las aspiraciones. Los cambios posturales son beneficiosos incluso en pacientes con déficit cognitivo o con rigidez o limitaciones de movimiento¹⁴. El efecto de estas estrategias posturales es modesto, ya que como mucho consiguen evitar las aspiraciones en el 25% de los pacientes en que son aplicadas^{4,14,15}. El nivel de evidencia científica de los estudios que han evaluado el efecto terapéutico de estas técnicas es un nivel B (estudios no aleatorizados de alta calidad)⁹. Entre las estrategias posturales más utilizadas:

- La *flexión anterior* del cuello permite proteger la vía respiratoria¹⁴, ya que sella la parte posterior entre la lengua y el paladar (sello palatogloso), reduce la distancia entre la base de la lengua y la faringe, y acerca la epiglotis a la laringe (fig. 2).
- La *flexión posterior* facilita el drenaje gravitatorio faríngeo y mejora la velocidad del tránsito oral. Es efectiva cuando hay mal sello labial con caída del alimento por la boca, en pacientes con problemas de propulsión por glosectomías parciales y cuando hay mal sello nasofaríngeo¹⁴.

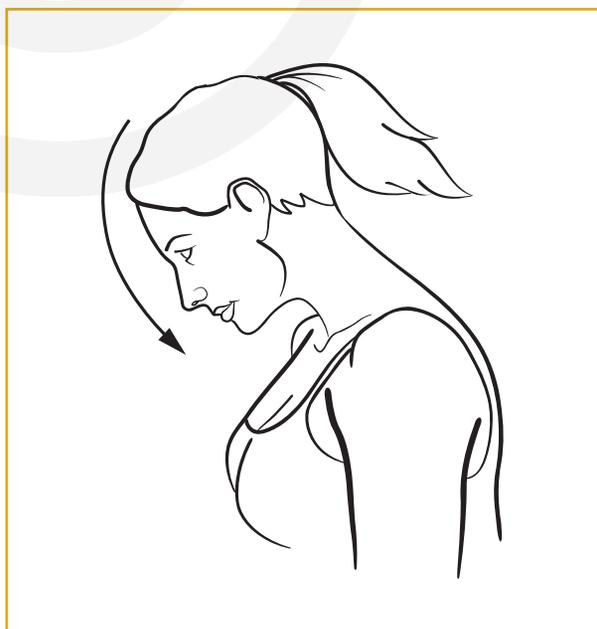


Figura 2. Flexión cervical anterior.

- La *rotación e inclinación* de la cabeza hacia el lado faríngeo paralizado dirige la comida al lado sano, aumenta la eficacia del tránsito faríngeo y facilita la apertura del EES¹⁵. Esta posición de rotación y flexión cervical reduce los residuos en vallécula y senos piriformes de manera unilateral, por lo que se considera apropiada en casos de disfagia neurógena con hemiparesia posterior a un accidente cerebrovascular (ACV). Un estudio de Ohmae et al. mediante videofluoroscopia y manometría en controles sanos evidenció que la rotación de la cabeza durante la deglución también tiene un efecto útil para evitar los residuos faríngeos y cambia la dinámica del EES¹⁶.
- La deglución en *decúbito lateral o supino* protege de la aspiración de un residuo hipofaríngeo que cae por gravedad o se acumula en la hipofarínge evitando la aspiración posdeglución¹².

Estrategias de incremento sensorial oral

Estas estrategias son especialmente útiles en pacientes con apraxia deglutoria o alteraciones de la sensibilidad oral (muy frecuente en pacientes ancianos, dementes y tras un ACV). Son estrategias que ayudan a poner en alerta al sistema nervioso central antes de la deglución y aumentan la conciencia sensorial, ya que la mayoría de las estrategias sensoriales comprenden: a) la estimulación mecánica de la lengua, como presionar el dorso de la lengua con la cuchara al introducir el alimento; b) las modificaciones del bolo en volumen, temperatura y sabor, como dar bolos de diferentes volúmenes y consistencias, si la seguridad de la deglución lo permite; c) la estimulación mecánica de los pilares faríngeos con hielo o un espejo laríngeo frío; d) la estimulación térmica y los cambios de sabores suelen ser buenos estimuladores, los sabores ácidos, como el limón o la lima o las sustancias frías (helado, hielo) desencadenan el mecanismo de la deglución y pueden reducir el número de aspiraciones^{17,18}; e) los olores y la visión del alimento estimulan la salivación, y la reducción de distracciones visuales y auditivas durante la comida ayuda a que la deglución sea más segura y eficaz¹².

La base fisiopatológica del efecto terapéutico de estas estrategias es probablemente la estimulación de los receptores TRPV1 de los terminales sensitivos aferentes implicados en el inicio de la respuesta motora orofaríngea. Hasta la actualidad, la evidencia acerca de la eficacia de esta estrategia es baja y sólo un estudio ha conseguido demostrar una muy discreta disminución (del 5%) en el número de aspiraciones¹⁸. Sin embargo, en estudios muy recientes en los que se han utilizado agonistas naturales del receptor TRPV1, se han observado efectos terapéuticos intensos en la eficacia y la seguridad de los pacientes con disfagia neurógena o asociada al envejecimiento.

Praxias neuromusculares

Las praxias son la planificación de un movimiento coordinado desde el cerebro para realizar una acción determinada. Son habilidades motoras adquiridas que tienen como objetivo mejorar la fisiología de la deglución, favorecer las acciones necesarias para una correcta deglución mejorando el tono, la sensibilidad y la motricidad de las estructuras orales denominadas órganos activos —labios, lengua, masticación y velo del paladar— y la musculatura suprahiodea que ayudan a mantener, controlar, formar y transportar correctamente el bolo¹⁹. Robbins et al.²⁰ demostraron que después de un período de 8 semanas realizando un programa de ejercicios isométricos linguales mediante la presión de un bulbo entre la lengua y el paladar, pacientes con trastornos de la deglución tras un ACV aumentaron la fuerza lingual y tuvieron mayor protección de la vía aérea²⁰. Unos adecuados tono y fuerza labial impiden pérdida de parte del bolo por un sello labial ineficaz. La adecuada movilidad de la lengua y la fuerza, además de la importante influencia que tiene sobre la fase faríngea de la deglución, ayudarán a formar correctamente el bolo, pero sobre todo a su propulsión, ya que está demostrado que la fuerza de la lengua cambia según el volumen que se ha de propulsar, lo cual indica que las propiedades del bolo influyen en la mecánica de la fase oral²¹. Lazarus et al. realizaron un estudio en el que examinaron los efectos de los ejercicios de fuerza y resistencia de la lengua y demostraron un incremento mucho mayor en la fuerza máxima lingual en el grupo de individuos que hicieron los ejercicios en comparación con el grupo que no los realizó²². La eficacia de la masticación es básica para una adecuada formación del bolo, para lo que se requieren piezas dentales en buenas condiciones, una correcta oclusión molar, un adecuado movimiento de la articulación maxilar, capacidad para realizar movimientos bilaterales y acumular el bolo en la zona media, y una adecuada contracción de los maseteros para ayudar a la propulsión del bolo en la fase oral. El sello de la nasofaringe impide el paso del bolo hacia la nariz; cuando éste es ineficaz se pueden realizar determinadas acciones para ayudar a su movimiento, como soplar o bostezar. Para la musculatura hioidea existe un ejercicio isométrico-isotónico de flexión anterior del cuello con el paciente en decúbito para potenciar esta musculatura que se ha denominado «maniobra de Shaker» (fig. 3), aunque no es una maniobra deglutoria específica compensatoria. Shaker, con este ejercicio, ha conseguido demostrar un cambio en la fisiología orofaríngea y un efecto terapéutico en los pacientes con disfagia, ya que origina un significativo incremento en la apertura anteroposterior del EES y en el desplazamiento anterior de la laringe disminuyendo el residuo posdeglutorio y las aspiraciones posdeglutorias²³. El nivel de evidencia científica de la maniobra de Shaker es máximo (nivel A, estudio aleatorizado y cruzado)⁹.

Por desgracia, las aspiraciones posdeglutorias sólo constituyen el 5% de las aspiraciones que presentan los pacientes con disfagia orofaríngea, ya que la mayoría se observan

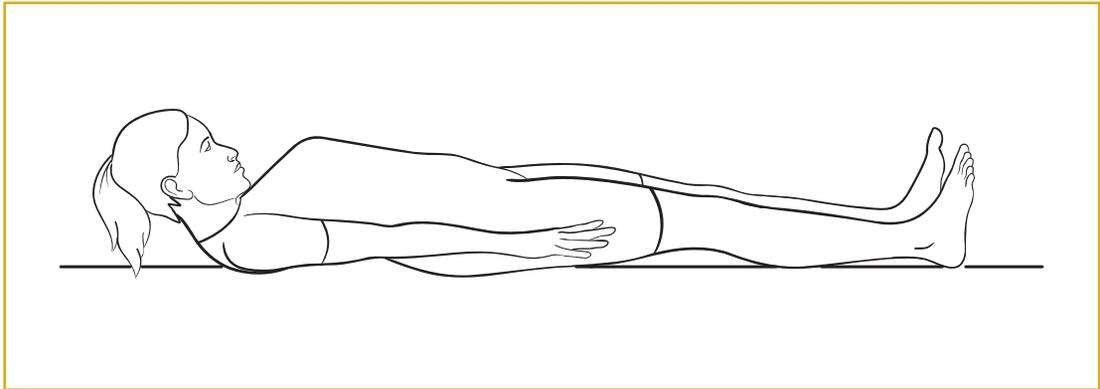


Figura 3. Ejercicio de Shaker.

durante la fase faríngea y están asociadas a alteraciones de la respuesta motora orofaríngea y no del aclaramiento faríngeo²⁴. Algunos de los ejercicios que se recomiendan^{11,12} para mejorar el tono y la fuerza de la musculatura implicada en la deglución son:

1. Ejercicios de fuerza muscular, para el tono y la sensibilidad de los labios, la lengua, la mandíbula y el velo del paladar; por ejemplo: masajes o estimulaciones táctiles y vibratorias en el grupo muscular afectado, movimientos específicos como elevar la punta y la parte posterior de la lengua alternativamente, mover la lengua hacia la derecha y la izquierda, aguantar con fuerza un depresor con la punta y con los laterales de la lengua, masticar objetos blandos y duros alternativamente (figs. 4-6).
2. Ejercicios para facilitar el cierre glótico y aumentar la fuerza de la musculatura extrínseca de la laringe, como empujar, levantar y estirar objetos junto con la repetición de sonidos glóticos posteriores tipo /kik-kuk/, /ik-uk/.

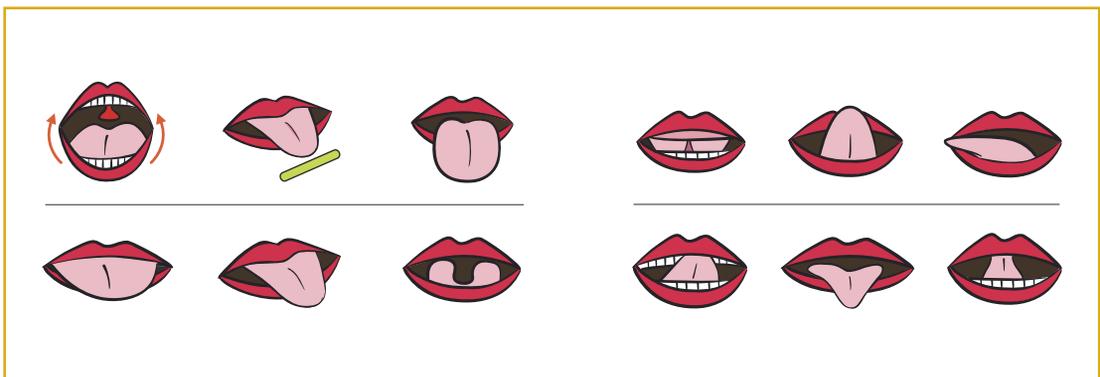


Figura 4. Ejercicios linguales.

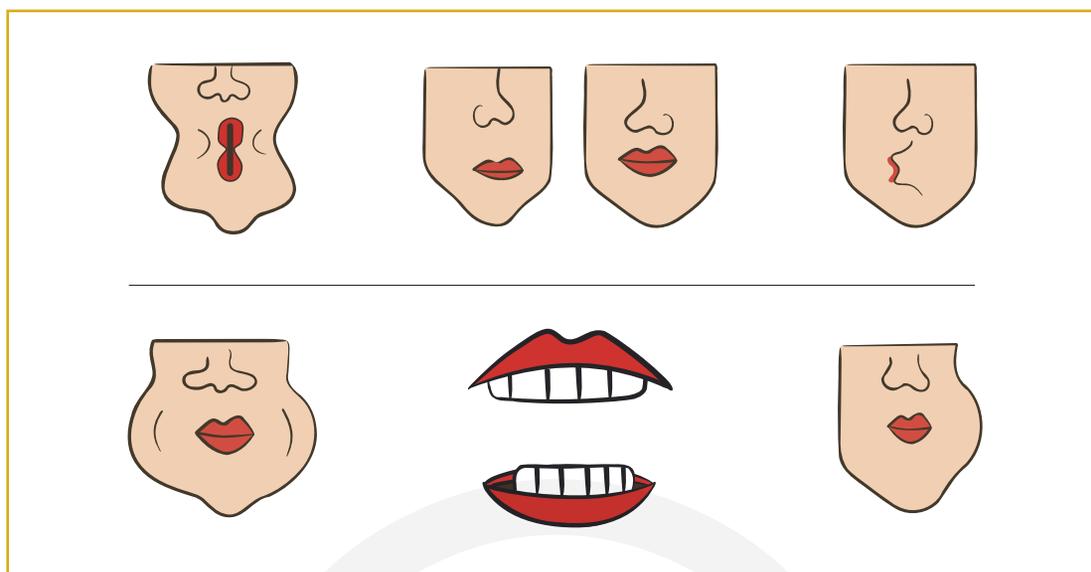


Figura 5. Ejercicios de la musculatura mandibular.

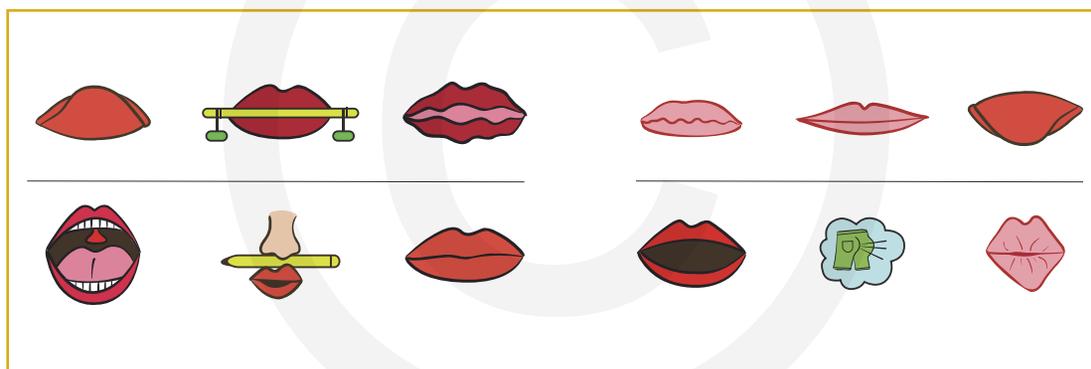


Figura 6. Ejercicios labiales.

Maniobras deglutorias compensatorias específicas

Están específicamente dirigidas a compensar alteraciones biomecánicas concretas. El paciente debe ser capaz de aprenderlas y realizarlas de forma automatizada^{19,25}. Son maniobras voluntarias que ayudan a cambiar la fisiología de la deglución de manera consciente, por lo que necesitan la participación activa del paciente, el cual deberá entenderlas y practicarlas hasta asimilarlas, por lo que se requiere un buen estado cognitivo y estado de alerta. El efecto terapéutico de estas estrategias es moderado, su nivel de evidencia terapéutica es B⁹ y su aplicación requiere un paciente cognitivamente íntegro y colaborador; los efectos son evidenciables a medio y largo plazo. Se deben realizar en

cada bolo de alimento que el paciente deglute y tienen como principales objetivos: a) proteger la vía aérea y favorecer el cierre laríngeo (deglución supraglótica y deglución supersupraglótica); y b) facilitar el paso del bolo hacia el esófago de manera rápida y sin que queden residuos a lo largo del trayecto deglutorio (deglución forzada, maniobra de Mendelsohn, maniobra de Masako)^{11,12}. Las maniobras activas más conocidas y empleadas son:

- Deglución supraglótica: se considera la más importante y más practicada. Se realiza para incrementar el cierre voluntario de la vía aérea a nivel de cuerdas vocales antes y durante la deglución. El paciente debe hacer una apnea voluntaria en el momento de tragar, y debe toser después para eliminar los residuos que hayan quedado acumulados en la glotis o en la faringe (senos piriformes) (fig. 7).
- Deglución supersupraglótica: su función es conseguir el cierre máximo de la vía aérea mediante el cierre de bandas ventriculares, el movimiento anterior de aritenoides y el cierre del vestíbulo laríngeo antes y durante la deglución. Se solicita al paciente que haga una apnea voluntaria, que degluta ejerciendo fuerza al transportar la comida hacia la faringe y el esófago, y que tosa inmediatamente después. Se puede utilizar un punto de apoyo muscular de contrarresistencia, como sujetar la frente para aumentar el efecto de la fuerza a nivel de la musculatura laríngea. Ohmae et al. estudiaron los efectos de la maniobra supraglótica y supersupraglótica, y observaron un importante ascenso de la laringe, un cierre del vestíbulo laríngeo más rápido y una apertura del EES más rápida, por lo que llegaron a la conclusión de que estas maniobras, además de modificar las condiciones de la vía aérea antes de deglutir, prolongan los cambios de configuración biomecánica de la orofaringe durante la deglución¹⁶. Estas maniobras

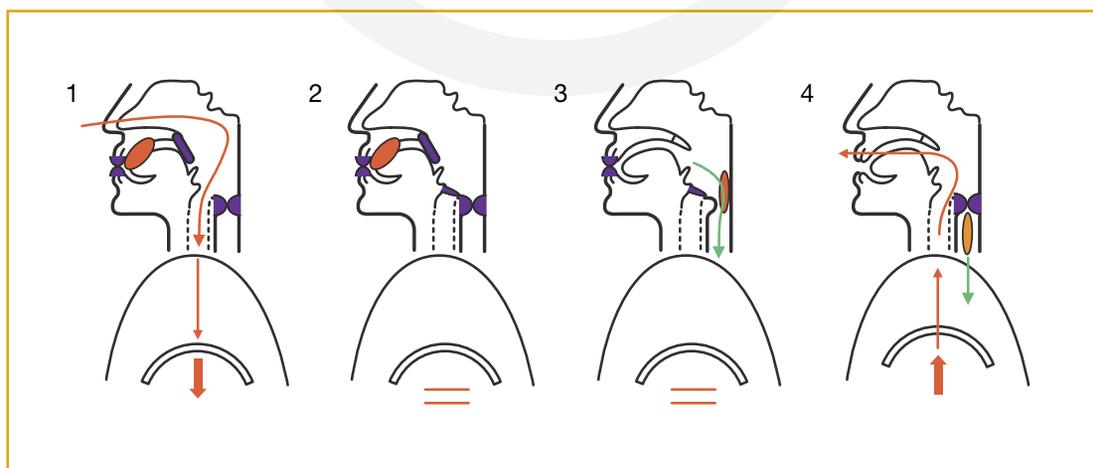


Figura 7. Maniobra de deglución supraglótica. Fases de la maniobra dirigida a mejorar el cierre glótico e incrementar la protección de la vía respiratoria durante la deglución: 1) inspiración, 2) apnea y cierre de la glotis, 3) deglución en apnea, 4) espiración forzada.

disminuyen el riesgo de aspiración gracias a la apnea voluntaria que cierra el vestíbulo laríngeo antes de la deglución. La maniobra supraglótica y la supersupraglótica están contraindicadas en pacientes con enfermedades coronarias, ya que durante la deglución con estas maniobras se originan incrementos de la presión intratorácica que pueden conducir a alteraciones del ritmo cardíaco²⁶.

- Deglución forzada: favorece la propulsión del bolo y la contracción faríngea, facilitando que no se acumulen residuos en la vallécula, y aumenta el movimiento posterior de la base de la lengua. Con la deglución con esfuerzo o deglución forzada se produce un mayor movimiento de tracción del hioides y se reduce el residuo faríngeo²⁷. La técnica consiste en lo siguiente: el paciente debe ejercer una fuerza muscular muy fuerte en todos los músculos de la boca y el cuello con la intención de empujar el bolo hacia la faringe y el esófago. La deglución con esfuerzo se puede repetir más de una vez. Cuando se hace repetidamente una o más veces, esta maniobra se denomina «maniobra de doble deglución con esfuerzo» o «deglución en seco», ya que la primera deglución es para transportar el bolo hacia la faringe y el esófago y las siguientes para aclarar los residuos acumulados en la faringe.
- Maniobra de Mendelsohn: la apertura del EES es un evento mecánico activo y no simplemente una consecuencia de la relajación del cricofaríngeo. La tracción antero-superior ejercida por la musculatura hioidea es uno de los elementos que facilitan la apertura activa del EES. Jacob et al.²⁸ indican que, por esta razón, al elevar de manera consciente (voluntaria) la laringe, se aumenta la amplitud del ascenso laríngeo, proporcionando mayor duración de la apertura del EES. El paciente debe elevar voluntariamente la laringe —se le enseña a percibir el ascenso mediante tacto sobre el cartílago tiroideo—, en esta posición de ascenso se le enseña a tragar y mantener unos segundos la posición de máximo ascenso después de haber tragado. La maniobra retrasa el cierre del EES; el movimiento de ascenso de la laringe y la apertura del EES pueden controlarse voluntariamente, por lo que son mecanismos que se pueden trabajar mediante técnicas de *biofeedback* con objetivo de rehabilitar la deglución²⁵.
- Maniobra de Masako: es una maniobra que puede realizarse a manera de ejercicio, sin alimento, con el objetivo de ayudar al movimiento y fortalecer la base de la lengua, pero también se puede hacer durante la deglución. La maniobra de Masako facilita el movimiento de la base de la lengua y el paso del bolo por la faringe hacia el esófago, evitando la acumulación de residuos en la vallécula. La técnica consiste en lo siguiente: se pide al paciente que detenga el ápice de la lengua en los dientes incisivos o con los dientes incisivos y que trague. Las maniobras de Mendelsohn y Masako son útiles en pacientes que han recibido radioterapia por un tumor de cabeza y cuello y que quedan con trastornos de motilidad en la fase oral y faríngea. Muchos de ellos presentan reducción de movimiento de la base de la lengua hacia la pared posterior de la faringe y limitación de la elevación de la laringe durante la deglución²⁹. Un estudio en el que se

entrenó a pacientes a hacer las maniobras suprasupraglótica, deglución forzada, de Mendelsohn y de Masako, demostró que con las maniobras se mantenía más tiempo la presión de la base de la lengua contra la pared faríngea, por lo que todas ayudan a evitar la acumulación de residuos faríngeos³⁰.

Técnicas de facilitación

Incluyen básicamente las técnicas de electroestimulación de la musculatura hioidea y las técnicas de estimulación eléctrica o térmica de los pilares anteriores del paladar. La estimulación eléctrica o térmica de los pilares del paladar ha demostrado un efecto terapéutico moderado en estudios aleatorizados de máximo nivel⁹, aunque estos estudios se han realizado en centros muy especializados y su aplicabilidad al tratamiento crónico de grandes grupos de pacientes es baja.

La estimulación eléctrica transcutánea o intramuscular de los músculos miliohioideos y tirohioideos es un tratamiento descrito recientemente que permite incrementar el ascenso hioideo y laríngeo y mejorar la protección frente a las aspiraciones^{31,32}. La electroestimulación neuromuscular se basa en facilitar el incremento en la contractilidad de los músculos deglutorios por estimulación de sus nervios intactos. Esta estimulación se realiza mediante electrodos percutáneos intramusculares o transcutáneos, adheridos a la piel. Esta electroestimulación se realiza de forma continua mientras el paciente practica unos ejercicios deglutorios para aumentar su potencia y la velocidad de contracción y para colaborar en la sincronización entre las diferentes fases de la deglución. Los estudios disponibles todavía no son concluyentes, pero sugieren que la estimulación eléctrica puede ser de gran utilidad en el tratamiento de los pacientes con disfagia moderada y que los pacientes más graves, muchos de ellos candidatos a alimentación no oral, no van a responder al tratamiento⁹.

BIBLIOGRAFÍA

1. Clavé P, Verdaguer A, Arreola V. Oral-pharyngeal dysphagia in the elderly. *Med Clin (Barc)*. 2005; 124(19):742-8.
2. Ruiz de León A, Clavé P. Videofluoroscopy and neurogenic dysphagia. *Rev Esp Enferm Dig*. 2007; 99(1):3-6.
3. Clavé P, Almirall J, Esteve M, Verdaguer A, Berenguer J, Serra-Prat M. Dysphagia – a team approach to prevent and treat complications. Campden Publishing Ltd (eds). *Hospital Healthcare Europe* 2005/2006; 2005. p. N5-N8.
4. Cook IJ, Kahrillas PJ. AGA Technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology*. 1999;116:455-78.
5. Clavé P. Dysphagia: a tertiary and specialized medical problem. Disponible en: www.dysphagiaonline.com

6. Diagnosis and treatment of swallowing disorders in acute-care stroke patients. Summary, Evidence Report/Technology Assessment. Agency for Health Care Policy and Research. Number 8, March 1999. Rockville, MD, USA. Disponible en: www.ahrq.gov/clinic/epcsums/dysphsum.htm
7. Kerr JE, Bath PMW. Interventions for dysphagia in acute stroke (Protocol for a Cochrane Review). En: The Cochrane Library, Issue 3, 1999.
8. Clavé P, Terré R, de Kraa M, Serra-Prat M. Recommendations on clinical practice. Approaching oropharyngeal dysphagia. *Rev Esp Enf Dig*. 2004;96(2):119-31.
9. Speyer R, Baijens L, Heijnen M, Zwijnenberg I. Effects of therapy in oropharyngeal dysphagia by speech and language therapists: a systematic review. *Dysphagia*. 2010;25(1):40-65.
10. Resolution ResAP3 on food and nutritional care in hospitals. Adopted on 12 November 2003. Disponible en: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=85747&Lang=en>
11. Jaume G, Tomás M. Manejo de la Disfagia y Aspiración. En: Casanovas M, editor. Rehabilitación de los trastornos de la deglución. Barcelona: Salvat; 2007. p. 203-9.
12. Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. San Diego, CA: College Hill Press Book; 1983.
13. Logemann, JA, Rademaker, AW, Pauloski BR, Kahrilas PJ. Effects of postural change on aspiration in head and neck surgical patients. *Otolaryngology. Head Neck Surg*. 1994;110:222-7.
14. Rasley A, Logemann JA, Kahrilas PJ, Rademaker AW, Pauloski BR, Dodds WJ. Prevention of barium aspiration during videofluoroscopic swallowing studies: value of change in posture. *Am J Roentgenol*. 1993;160:1005-9.
15. Logemann JA, Kahrilas PJ, Kobara M, Vakil NB. The benefit of head rotation on pharyngoesophageal dysphagia. *Arch Phys Med Rehabil*. 1989;70:767-71.
16. Ohmae Y, Ogura M, Kitahara S, Karaho T, Inouye T. Effects of head rotation on pharyngeal function during normal swallow. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1998;107(4):344-8.
17. Bisch EM, Logemann JA, Rademaker AW, Kahrilas PJ, Lazarus CL. Pharyngeal effects of bolus volume, viscosity, and temperature in patients with dysphagia resulting from neurologic impairment and in normal subjects. *J Speech Hear Res*. 1994;37:1041-59.
18. Logemann JA, Pauloski BR, Colangelo L, Lazarus C, Fujii M, Kahrilas P. Effects of a sour bolus on oropharyngeal swallowing measures in patients with neurogenic dysphagia. *J Speech Hear Res*. 1995;38:556-63.
19. Logemann JA. Dysphagia: evaluation and treatment. *Folia Phoniatr Logop*. 1995;47:121-9.
20. Robbins J, Kays SA, Gangnon RE, Hind JA, Hewitt AL, Gentry LR, et al. The effects of lingual exercise in stroke patients with dysphagia. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007;88(2):150-8.
21. Miller JL, Watkin KL. The influence of bolus volume and viscosity on anterior lingual force during the oral stage of swallowing. *Dysphagia*. 1996;11:117-24.
22. Lazarus C, Logemann JA, Huang C, Rademaker A. Effects of two types of tongue strengthening exercises in young normals. *Folia Phoniatrica et Logopedica*. 2003;55:199-205.
23. Shaker R, Easterling C, Kern M, Nitschke, Massey B, Daniels S, et al. Rehabilitation of swallowing by exercise in tube-fed patients with pharyngeal dysphagia secondary to abnormal UES opening. *Gastroenterology*. 2002;122:1314-21.
24. Clavé P, de Kraa M, Arreola V, Girvent M, Farré R, Palomera ES, et al. The effect of bolus viscosity on swallowing function in neurogenic dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2006;24(9):1385-94.
25. Kahrilas PJ, Logemann JA, Krugler C, Flanagan E. Volitional augmentation of upper esophageal sphincter opening during swallowing. *Am J Physiol*. 1991;260:G450-G456.
26. Chaudhuri G, Hildner CD, Brady S, Hutchins B, Aliga N. Cardiovascular effects of the supraglottic and super pupraglottic swallowing maneuvers in stroke patients with dysphagia. *Dysphagia*. 2002;17:19-23.
27. Hind JA, Nicosia M, Roecker E, Carnes M. Comparison of effortful and noneffortful swallows in healthy middle aged and older adults. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82:1661-5.
28. Jacob P, Kahrilas P, Logemann JA, Shah V, Ha T. Upper esophageal sphincter opening and modulation during swallowing. *Gastroenterology*. 1989;97:469-78.

29. Lazarus CL, Logemann JA, Pauloski BR, Colangelo LA, Kahrilas PJ. Swallowing disorders in head and neck cancer patients treated with radiotherapy and adjuvant chemotherapy. *Laryngoscope*. 1996;106(9 Pt 1):1157-66.
30. Lazarus CL, Logemann JA, Song CW, Rademaker A. Effects of voluntary maneuvers on tongue base function for swallowing. *Folia Phoniatr Logop*. 2003;54:171-6.
31. Burnett TA, Mann EA, Stoklosa JB, Ludlow CL. Self-triggered functional electrical stimulation during swallowing. *J Neurophysiol*. 2005;94:4011-8.
32. Freed ML, Freed L, Chatburn RL, Christian M. Electrical stimulation for swallowing disorders caused by stroke. *Respir Care*. 2001;46:466-74.



13

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA

Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas.
Servicio de Cirugía. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Miquel Quer Agustí

Servicio de Otorrinolaringología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.
Catedrático de Otorrinolaringología. Universitat Autònoma de Barcelona.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico de la disfagia orofaríngea está principalmente orientado a mejorar la eficiencia de aquellos esfínteres que son necesarios para una deglución eficiente y segura. Estos incluyen el esfínter esofágico superior (EES), el esfínter velopalatino y el esfínter glótico¹⁻⁶.

PACIENTES CON BARRA DEL CRICOFARÍNGEO

La selección de los pacientes para la miotomía del EES es difícil y de gran importancia para la calidad de vida de los pacientes⁷. La miotomía está exclusivamente indicada en pacientes con disfagia orofaríngea que presenten: a) una alteración de la apertura del esfínter; b) además, disminución de la distensibilidad e incremento de la resistencia al flujo, y c) propulsión lingual y faríngea adecuada. Los marcadores manométricos para la selección de estos pacientes son la pérdida del descenso de presión subatmosférica y el incremento en la presión intrabolo en el registro manométrico⁸. En estos pacientes, la miotomía del cricofaríngeo suele realizarse a través de una incisión cervical izquierda a lo largo del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo. La miotomía se inicia en el constrictor faríngeo inferior y se extiende hasta 5 cm en sentido distal. Es recomendable la toma de biopsias para estudio histológico, que suele ofrecer cambios de degeneración y fibrosis del tejido muscular. En los pacientes sin antecedentes neurológicos y reflejo deglutorio preservado, los resultados son positivos en dos tercios de los pacientes intervenidos⁸. En cambio, los resultados de la miotomía son mediocres cuando se aplica a pacientes con trastornos espásticos de la apertura del EES (Parkinson, traumatismo craneoencefálico) y alteraciones de la respuesta motora orofaríngea⁷.

PACIENTES CON DIVERTÍCULO DE ZENKER

En 1878, Zenker y Ziemssen propusieron que la fisiopatología del divertículo faríngeo se debía a una herniación de la mucosa faríngea a través de una zona debilitada en la región posterior de la dehiscencia de Killian causada por un incremento de la presión hipofaríngea⁹. Hasta un siglo después, y gracias a los estudios de Cook et al.⁹ no se obtuvieron datos fisiológicos que confirmaran esta teoría y se determinara que esta presión se incrementaba como consecuencia de una alteración de la apertura, disminución de la distensibilidad del EES y un incremento de la resistencia al flujo del bolo¹⁰. Estos pacientes no presentan ningún tipo de incoordinación entre la contracción faríngea y la relajación del EES^{8,9}. El estudio histológico del EES de los pacientes con divertículo de Zenker demuestra claramente la degeneración del tejido muscular estriado y su sustitución por tejido fibroadiposo mucho menos distensible. También se ha demostrado mediante estu-

dios funcionales que en los pacientes con divertículo de Zenker la miotomía del cricofaríngeo (incluso sin resección del divertículo) normaliza la presión hipofaríngea y la distensibilidad del EES y es, por tanto, un elemento imprescindible en el tratamiento de estos pacientes^{9,10}. Una reciente revisión de los resultados del tratamiento quirúrgico del divertículo de Zenker sugiere que el tratamiento de elección de los divertículos pequeños (<2 cm) es exclusivamente la miotomía; los divertículos de tamaño moderado pueden tratarse mediante miotomía asociada a suspensión y los de tamaño grande mediante miotomía asociada a resección del divertículo¹¹. Los resultados clínicos y funcionales de la vía abierta en pacientes con divertículo de Zenker son excelentes (>96%) y la tasa de complicaciones es baja^{7,11}. Más recientemente se han descrito técnicas endoscópicas de división de la pared común entre el divertículo y la luz esofágica mediante electrocauterio o una sutura mecánica, no siempre posibles en divertículos de pequeño tamaño¹¹ (fig. 1).

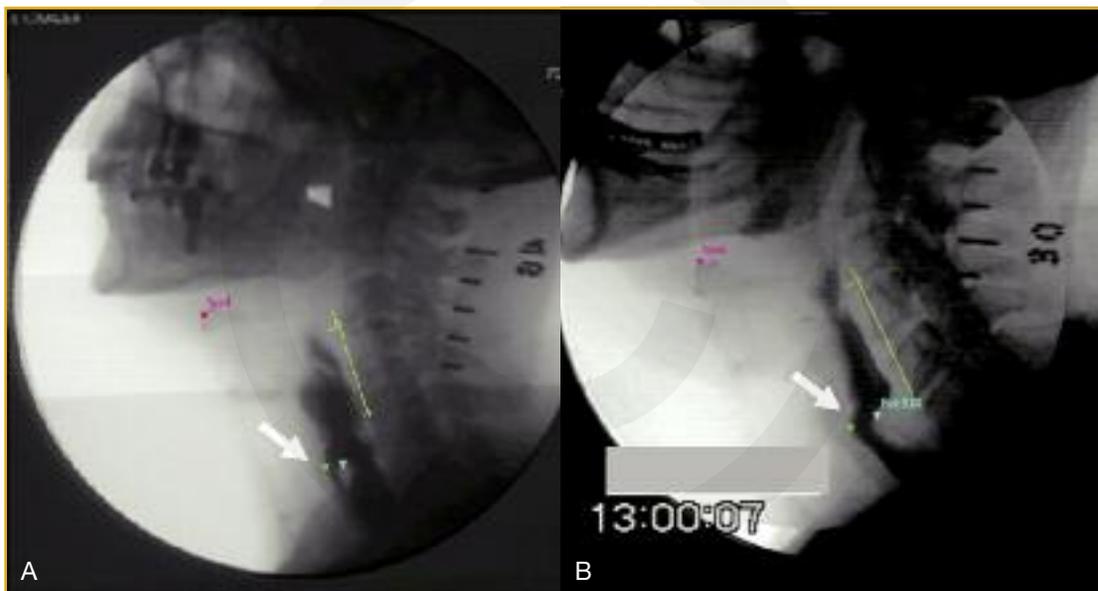


Figura 1. Imágenes videofluoroscópicas representativas de las alteraciones de la apertura del esfínter esofágico superior que presentan los pacientes con divertículo de Zenker (A) y los pacientes con barras aisladas del cricofaríngeo (B).

INDICACIONES DE LA INYECCIÓN DE TOXINA BOTULÍNICA EN EL ESFÍNTER ESOFÁGICO SUPERIOR

La toxina botulínica tipo A deriva de la fermentación controlada de *Clostridium botulinum*, y su inyección directa sobre el músculo cricofaríngeo permite conseguir la parálisis (relajación) del mismo permitiendo la deglución en pocos días¹²⁻¹⁴. Tiene como inconveniente que el efecto es gradualmente reversible, aunque es posible repetir las sesiones. Está

indicada en pacientes con disfunción primaria del cricofaríngeo, cuando se precise un efecto transitorio o en aquellos donde la miotomía sea de muy alto riesgo⁵. Con el paciente sedado se practica la endoscopia, se localiza la hipofaringe, el músculo cricofaríngeo y se inyecta un 50% de la toxina con una aguja de esclerosis a nivel dorsomedial y un 25% a cada lado del músculo. Se suelen administrar entre 50 y 100 unidades por sesión. La sesión suele durar unos 20 minutos aproximadamente y requiere un ingreso hospitalario corto.

PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS SOBRE EL ESFÍNTER GLÓTICO Y EL ESFÍNTER VELOPALATINO

Un esfínter glótico incompetente debido a una parálisis o debilidad neuromuscular puede tratarse mediante la medialización del pliegue vocal con métodos de inyección transendoscópica, transoral o percutánea, o bien por medio de una laringoplastia¹⁻⁴. El objetivo es mover el pliegue vocal paralizado a una posición donde el pliegue vocal contralateral pueda completar el cierre laríngeo. La medialización por inyección puede realizarse como un procedimiento ambulatorio en la mayoría de los pacientes y es aconsejable cuando la brecha glótica no es amplia y cuando el pronóstico del paciente es favorable⁴. La laringoplastia requiere una incisión cervical e implica la implantación de un material aloplástico, como silicona, Gore-tex® o hidroxiapatita¹⁻³. La laringoplastia tiene un resultado final más predecible que la inyección y es preferible cuando el déficit es permanente, cuando la brecha vocal es amplia o cuando existe una brecha de la glotis posterior. Los pacientes que presenten una brecha glótica posterior pueden necesitar una cirugía de los aritenoides para aducirlos o medializarlos. Este procedimiento puede completarse ampliando la incisión y el abordaje de la laringoplastia. En casos de aspiraciones que no responden a ninguno de los tratamientos mencionados, el paciente se puede beneficiar de una separación laringotraqueal⁵.

La incontinencia del esfínter velopalatino, ya sea por defectos quirúrgicos o déficits neuromusculares, puede dar lugar a regurgitación nasal y a la pérdida de la presión producida por la propulsión lingual. Muchos de los pacientes con este problema van a beneficiarse de una prótesis que reemplace la pérdida de tejido o que empuje el paladar contra la pared faríngea posterior. La corrección quirúrgica está indicada cuando el paciente no tolera la prótesis, cuando no tiene suficientes dientes para retenerla o por preferencia personal. Un método quirúrgico relativamente sencillo es crear una sinequia del paladar a la pared posterior faríngea⁶. Esto mantiene el contacto velopalatino y restablece el esfínter en aquellos pacientes con déficits neurógenos rehabilitando la deglución y eliminando la rinolalia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pou A, Carrau RL, Eibling DE, Murry T. Laryngeal framework surgery for the management of aspiration in high vagal lesions. *Am J Otolaryngol.* 1998;19:1-7.
2. Pou A, Carrau RL, Eibling DE, Murry T. Laryngeal framework surgery for the treatment of aspiration. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 1998;9:126-34.
3. Carrau RL, Pou A, Eibling DE, Murry T, Ferguson BJ. Laryngeal framework surgery for the management of aspiration. *Head Neck.* 1999;21(2):139-45.
4. Andrade Filho P, Carrau RL, Buckmire R. Safety and cost effectiveness of intra-office flexible video laryngoscopy with transoral vocal fold injection in dysphagic patients. *Am J Otolaryngol.* 2006;27(5):319-22.
5. Snyderman CH. Chapter 45. En: Carrau RL, Murry T, editors. *Comprehensive management of swallowing disorders.* San Diego, Calif: Singular Publishing Group; 1998. p. 315.
6. Netterville JL. Chapter 44. En: Carrau RL, Murry T, editors. *Comprehensive management of swallowing disorders.* San Diego, Calif: Singular Publishing Group; 1998.
7. Cook IJ, Kahrillas PJ. AGA Technical review on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology.* 1999;116:455-78.
8. Mason RJ, Brenner CG, DeMeester TR, Crookes PF, Peters JH, Hagen JA, et al. Pharyngeal swallowing disorders. Selection for and outcome after myotomy. *Ann Surg.* 1998;228:598-608.
9. Cook IJ, Gabb M, Panagopoulos V, Jamieson GG, Dodds WJ, Dent J, et al. Pharyngeal (Zenker's) diverticulum is a disorder of upper esophageal sphincter opening. *Gastroenterology.* 1992;103:1229-35.
10. Shaw DW, Cook IJ, Jamieson GG, Gabb M, Simula ME, Dent J. Influence of surgery on deglutitive upper oesophageal sphincter mechanics in Zenker's diverticulum. *Gut.* 1996;38:806-11.
11. Aly A, Devitt PG, Jamieson GG. Evolution of surgical treatment for pharyngeal pouch. *Br J Surg.* 2004;91:657-64.
12. Shaw G. Botulinum toxin treatment for cricopharyngeal dysfunction. *Dysphagia.* 2001;16:161-7.
13. Zaninotto G. The role of botulinum toxin injection and upper esophageal sphincter myotomy in treating oropharyngeal dysphagia. *J Gastrointest Surg.* 2004;8:997-1006.
14. Murry T, Wasserman T, Carrau RL, Castillo B. Injection of botulinum toxin A for the treatment of dysfunction of the upper esophageal sphincter. *Am J Otolaryngol.* 2005;26(3):157-62.

14

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

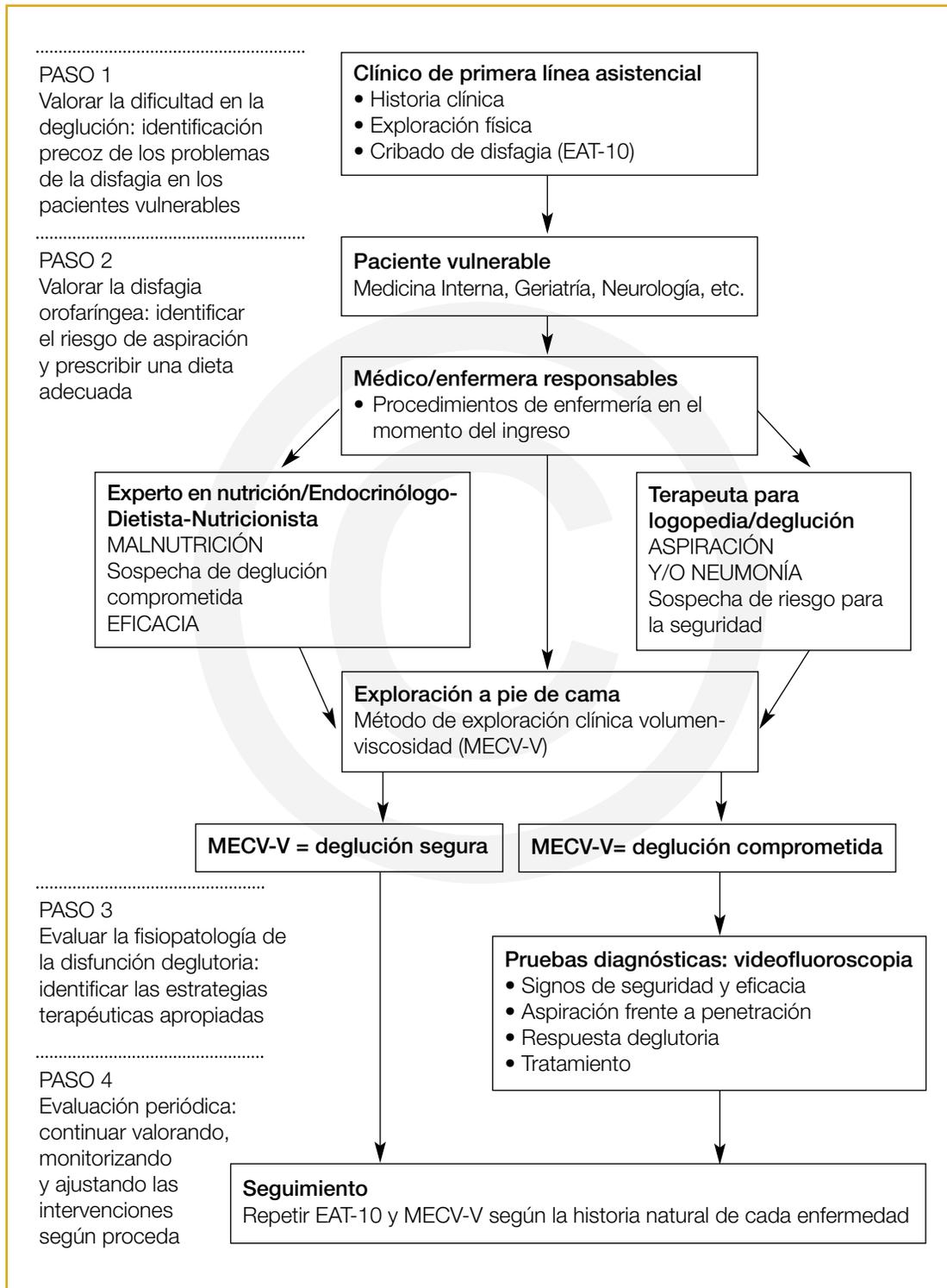
Pere Clavé Civit

Unidad de Exploraciones Funcionales Digestivas.
Servicio de Cirugía. Hospital de Mataró (Barcelona).
Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Universitat Autònoma de Barcelona.
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas
(CIBEREHD). Instituto de Salud Carlos III.

Pilar García Peris

Sección de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

1. ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA



2. CRIBADO DE LA DISFAGIA: EAT-10

EAT-10: Eating Assessment Tool Despistaje de la Disfagia



FECHA

APELLIDOS	NOMBRE	SEXO	EDAD
-----------	--------	------	------

OBJETIVO

El EAT-10 le ayuda a conocer su dificultad para tragar.
Puede ser importante que hable con su médico sobre las opciones de tratamiento para sus síntomas.

A. INSTRUCCIONES

Responda cada pregunta escribiendo en el recuadro el número de puntos.
¿Hasta que punto usted percibe los siguientes problemas?

<p>1 Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>	<p>6 Tragar es doloroso</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>
<p>2 Mi problema para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>	<p>7 El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>
<p>3 Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>	<p>8 Cuando trago, la comida se pega en mi garganta</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>
<p>4 Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>	<p>9 Todo cuando como</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>
<p>5 Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>	<p>10 Tragar es estresante</p> <p>0 = ningún problema 1 2 3 4 = es un problema serio</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/></div>

B. PUNTUACIÓN

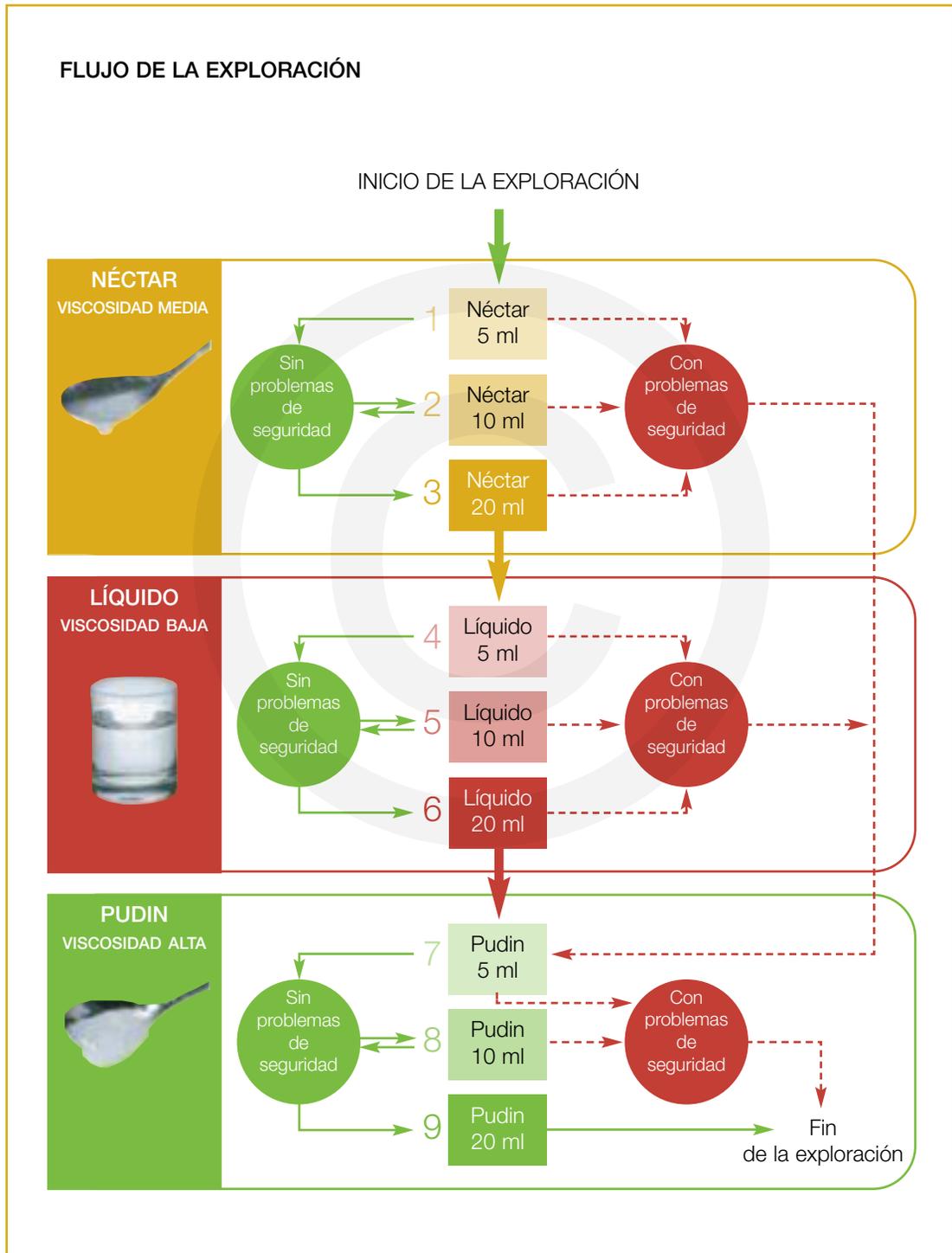
Suma el número de puntos y escriba la puntuación total en los recuadros.
Puntuación total (máximo 40 puntos)

C. QUE HACER AHORA

Si la puntuación total que obtuvo es mayor o igual a 3, usted puede presentar problemas para tragar de manera eficaz y segura. Le recomendamos que comparta los resultados del EAT-10 con su médico.

References: Bourley, A. et al. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 2008; 117(12):219-24.
 Bourley, P. et al. Translation and Validation of the Spanish Version of the Eating Assessment Tool - 10 (EAT-10) for Screening of Dysphagia. *Clin Nutr* 2011; 30: 67

3. MÉTODO DE EXPLORACIÓN CLÍNICA VOLUMEN-VISCOSIDAD (MECV-V)



**HOJA DE REGISTRO DEL MÉTODO
«EXPLORACIÓN CLÍNICA VOLUMEN-VISCOSIDAD»**

	NOMBRE:
	EDAD:
	FECHA:

VISCOSIDAD	NÉCTAR	LÍQUIDO	PUDIN
------------	--------	---------	-------

ALTERACIONES O SIGNOS DE SEGURIDAD

	5 ml			10 ml			20 ml		
Tos									
Cambio de voz									
Desaturación de oxígeno									

ALTERACIONES O SIGNOS DE EFICACIA

	5 ml			10 ml			20 ml		
Sello labial									
Residuo oral									
Deglución fraccionada									
Residuo faríngeo									

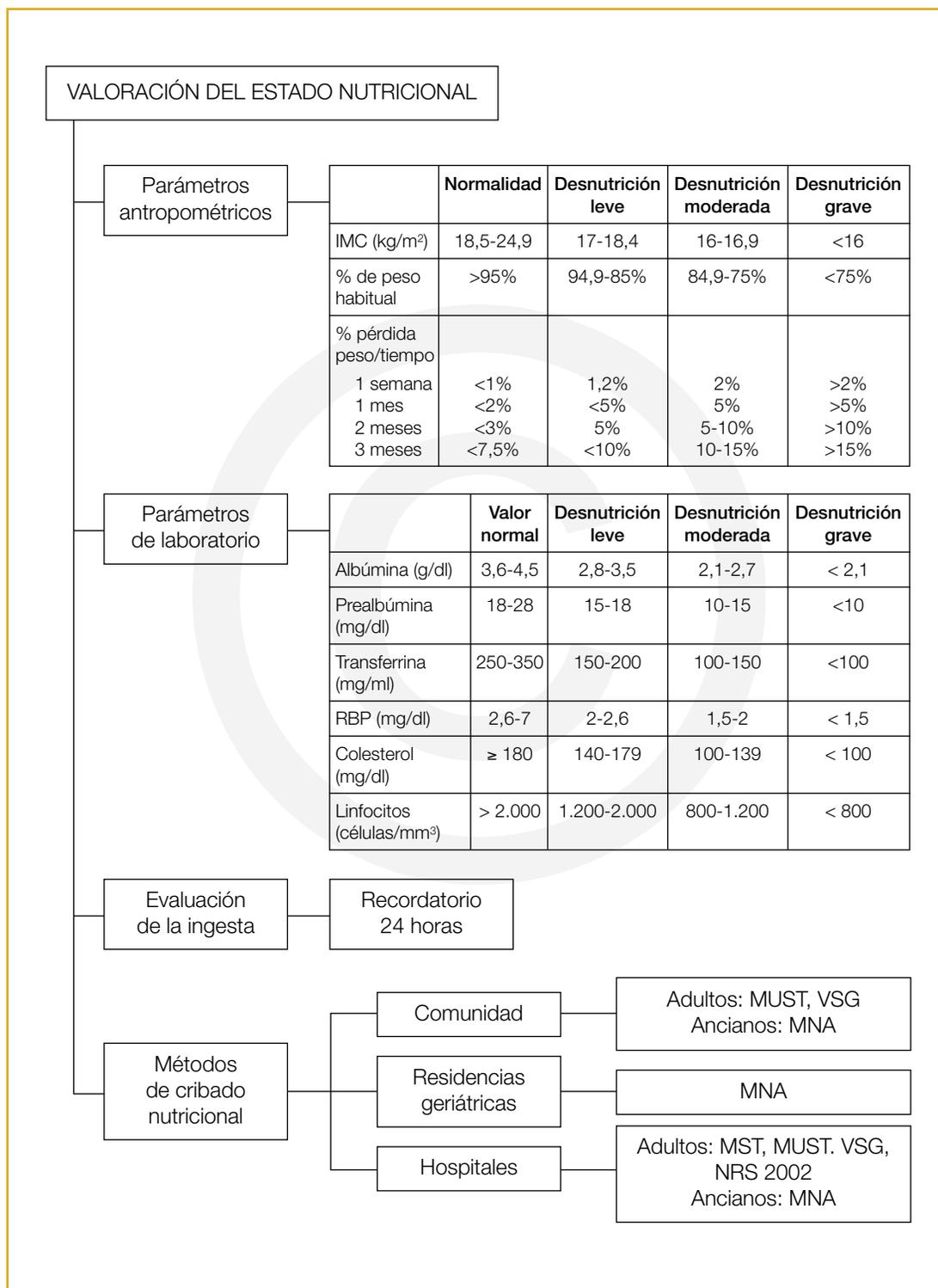
EVALUACIÓN FINAL:

RECOMENDACIÓN DIETÉTICA:

INGESTA DE FLUIDOS RECOMENDADA:

VISCOSIDAD	LÍQUIDO	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	VOLUMEN	BAJO	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
	NÉCTAR	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		MEDIO	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
	PUDIN	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		ALTO	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

4. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL



5. CUESTIONARIOS DE VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

PASO 1 Puntuación para el IMC 1		PASO 2 Puntuación para la pérdida de peso 2		PASO 3 Puntuación para el efecto de la enfermedad aguda 3	
IMC kg/m²	Puntuación	Pérdida de peso no planificada en los últimos 3-6 meses	Puntuación	Si el paciente presenta estrés metabólico y no ha comido o existe la posibilidad de que no coma durante un período > 5 días.	
>20	= 0	%	= 0	Puntuación 2	
(>30 Obesidad)	= 1	<5	= 1		
18,5-20	= 2	5-10	= 2		
<18,5	= 2	>10	= 2		
PASO 4 Riesgo global de malnutrición 4					
Sume los puntos para conocer el riesgo global de malnutrición BAJO RIESGO: puntuación = 0 / RIESGO MEDIO: puntuación = 1 / ALTO RIESGO: puntuación ≥2					
PASO 5 Guías de manejo 5					
0 Bajo riesgo		1 Riesgo medio		≥2 Alto riesgo	
Cuidados clínicos rutinarios Repita el cribado: • Hospital: semanalmente • Residencias de mayores: mensualmente • Atención primaria: anualmente a grupos especiales (por ejemplo, > 75 años)		Observe Cuando el paciente se encuentre hospitalizado o en una residencia de mayores, mantenga un registro de la ingesta diaria del paciente por un período de 3 días. En caso: • De mejoría o ingesta adecuada: baja relevancia clínica • De que no se observe mejoría: relevancia clínica, siga el protocolo del centro Repita el cribado: • Hospital: semanalmente • Residencias de mayores: como mínimo mensualmente • Atención primaria: como mínimo cada 2-3 meses		Tratamiento* • Refiera al dietista, al equipo de soporte nutricional o simplemente las directrices locales • Mejore e incremente la alimentación global del paciente • Controle y revise el plan de cuidados: – Hospital: semanalmente – Residencias de mayores: mensualmente – Atención primaria: mensualmente *A menos que sea perjudicial o no se obtenga ningún beneficio del apoyo nutricional (por ejemplo, muerte inminente)	
Para todos los niveles de riesgo: • Tratar el problema médico subyacente del paciente. Adicionalmente, ayudar y sugerir en relación con la elección de los alimentos que se van a consumir; comer y beber cuando sea necesario. • Registre el nivel de riesgo de la malnutrición. • Registre la necesidad de dietas especiales e implemente la política local			Obesidad: • Registre la presencia de obesidad. Los pacientes que presenten otro tipo de problema médico subyacente, son por lo general controlados previo tratamiento de la obesidad		
The «MUST» Report-nutritional screening of adults: a multi-disciplinary responsibility Development and use of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) for Adults. Editor: Profesor Marinos Elis. BAPEN, 2003 ISBN 1899467 70 X. Copies of the full Report are available from the BAPEN Office. Secure Hold Business Centre. Studley Road. Redditch Worcs BN 98 7LG Tel: 01527 457850.					

Mini Nutritional Assessment (MNA)



Mini Nutritional Assessment MNA[®]

Nombre:	Apellidos:	Sexo:
Fecha:	Edad:	Peso en kg:
		Talla en cm:

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje

A. ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?

0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual

B. Pérdida reciente de peso (<3 meses)

0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso

C. Movilidad

0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio

D. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?

0 = sí 2 = no

E. Problemas neuropsicológicos

0 = demencia o depresión grave
1 = demencia moderada
2 = sin problemas psicológicos

F1 Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)² en kg/m²)

0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2. NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.

F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)

0 = CP < 31
3 = CP ≥ 31

Evaluación del cribaje
(máx. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal

8-11 puntos: riesgo de malnutrición

0-7 puntos: malnutrición

Para una evaluación más en profundidad, puede utilizar la versión completa del MNA[®] disponible en www.mna-elderly.com

Ref. Welles B, Wilson H, Abellan G, et al. Overview of the MNA[®] - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2005;10:456-465.
Rabenstein LZ, Harker JD, Silva A, Galgou V, Welles B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001;56A:M366-377.
Galgou V. The Mini-nutritional Assessment (MNA): Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:456-467.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners.
© Nestlé, 1994, Revision 2005. No/200-12/99-10M
Para más información: www.mna-elderly.com

Nutritional Risk Screening (NRS-2002)

Tabla 1. Cribado inicial

		Sí	No
1	¿El valor del IMC es < 20,5?		
2	¿Ha perdido el paciente peso en el transcurso de los últimos 3 meses?		
3	¿Ha comido menos el paciente en el transcurso de la última semana?		
4	¿Se encuentra el paciente gravemente enfermo (por ejemplo, en terapia intensiva)?		

Sí: si la respuesta a cualquiera de las preguntas arriba formuladas ha sido «Sí», proceda a realizar el cribado utilizando la tabla 2.

No: si la respuesta a todas las preguntas arriba formuladas ha sido «No», se realizarán nuevos cribados al paciente con intervalos de una semana. En caso de que el paciente tenga programada una intervención quirúrgica mayor, se debe considerar un plan nutricional preventivo con el fin de evitar cualquier condición de riesgo asociada.

Tabla 2. Cribado final

Deterioro del estado nutricional		Gravedad de la enfermedad (incremento de los requerimientos)	
Ausente Puntuación 0	Estado nutricional normal	Ausente Puntuación 0	Requerimientos nutricionales normales
Leve Puntuación 1	Pérdida de peso > 5% en 3 meses o el consumo de alimentos está por debajo del 50-75% de los requerimientos nutricionales comparando con la última semana	Leve Puntuación 1	Fractura de cadera* Paciente crónico, en particular con complicaciones agudas: cirrosis*, EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica). <i>Hemodiálisis crónica, diabetes, oncológico</i>
Moderada Puntuación 2	Pérdida de peso > 5% en 2 meses o el IMC 18,5-20,5 + deterioro del estado general o el consumo de alimentos está por debajo del 25-50% de los requerimientos nutricionales comparando con la última semana	Moderada Puntuación 2	Cirugía mayor digestiva*, ACV. <i>Neumonía grave, neoplasias hematológicas</i>
Grave Puntuación 3	Pérdida de peso > 5% en 1 mes (>15% en 3 meses) o el IMC < 18,5 + deterioro del estado general o el consumo de alimentos está por debajo del 0-25% de los requerimientos nutricionales comparando con la última semana	Grave Puntuación 3	Traumatismo craneoencefálico*. <i>Trasplante de médula ósea.</i> <i>Paciente en cuidados intensivos (APACHE > 10)</i>
Puntuación:		+ Puntuación:	= Puntuación total
Edad: Si es ≥70 años: sume 1 a la puntuación total anterior			= Puntuación total ajustada a la edad

Continúa

Tabla 2. Cribado final (continuación)

Puntuación ≥ 3 : el paciente se encuentra en riesgo nutricional y es necesario iniciar un plan de soporte nutricional.

Puntuación < 3 : se debe realizar un cribado semanal al paciente. En caso de que el paciente tenga programada una intervención quirúrgica mayor, se debe considerar un plan nutricional preventivo, con el fin de evitar cualquier condición de riesgo asociada.

El **NRS 2002** se basa en la interpretación de ensayos clínicos aleatorios disponibles.

*Indica que un determinado ensayo apoya la categorización de los pacientes con ese diagnóstico. Los diagnósticos indicados en cursiva están basados en los estándares indicados más adelante. El riesgo nutricional se define como la condición nutricional del momento (actual) y el riesgo de empeoramiento de dicha condición, debido al incremento de los requerimientos por estrés metabólico de la condición clínica.

El **plan de soporte nutricional** está indicado para todos los pacientes que esán:

- gravemente desnutridos (puntuación = 3)
- gravemente enfermos (puntuación = 3)
- moderadamente desnutridos + levemente enfermos (puntuación 2 + 1)
- levemente desnutridos + moderadamente enfermos (puntuación 1 + 2)

Estándares que indican la gravedad de la enfermedad

Puntuación = 1: paciente con enfermedad crónica hospitalizado por causa de complicaciones. El paciente se encuentra débil, pero se encuentra fuera de la cama con regularidad. Los requerimientos proteicos están incrementados, aunque en la mayoría de los casos pueden cubrirse mediante dieta oral o proporcionando suplementos.

Puntuación = 2: paciente confinado en la cama dada su condición clínica, por ejemplo después de cirugía abdominal mayor. Los requerimientos proteicos están incrementados sustancialmente, pero pueden ser cubiertos, si bien en muchos de los casos es necesaria la alimentación artificial.

Puntuación = 3: paciente en cuidados intensivos con ventilación mecánica, etc. Los requerimientos proteicos están incrementados y no pueden ser cubiertos ni mediante alimentación artificial. La degradación proteica y la pérdida de nitrógeno pueden atenuarse significativamente.

Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr. 2003;22(3):321-36. Table 1; p. 323.

Valoración Global Subjetiva

A HISTORIA

1. Cambios de peso

- Pérdida en los últimos 6 meses:

Peso actual: _____ kg Peso habitual: _____ kg Peso perdido: _____ kg

% pérdida de peso: _____ % <5%
 5-10%
 >10%

- Cambios en las últimas 2 semanas:

Aumento de peso Sin cambios Pérdida de peso

2. Cambios en la ingesta dietética (comparado con la ingesta normal)

Sin cambios
 Cambios

Duración: _____ semanas

Tipos: Ayuno
 Líquidos hipocalóricos
 Dieta líquida completa
 Dieta sólida insuficiente

3. Síntomas gastrointestinales (>2 semanas de duración)

Ninguno Náuseas Vómitos Diarrea Anorexia

4. Capacidad funcional

Sin disfunción (capacidad total)
 Disfunción

Duración: _____ semanas

Tipos: Trabajo reducido
 Ambulatorio sin trabajar
 Encamado

5. Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales

Diagnóstico primario (específico) _____

Requerimientos metabólicos (estrés)

Sin estrés Estrés bajo Estrés moderado Estrés alto

B EXAMEN FÍSICO

	Normal (0)	Déficit ligero (1)	Déficit moderado (2)	Déficit grave (3)
Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax)				
Pérdida de masa muscular (cuádriceps, deltoides)				
Edema maleolar				
Edema sacro				
Ascitis				

C DIAGNÓSTICO (seleccionar uno)

No se establece un método numérico para la evaluación de este test. Se valora en A, B o C según el predominio de síntomas, con especial atención a las siguientes variables: pérdida de peso, cambios en la ingesta habitual, pérdida de tejido subcutáneo y pérdida de masa muscular.

A = Bien nutrido

B = Sospecha o malnutrición moderada

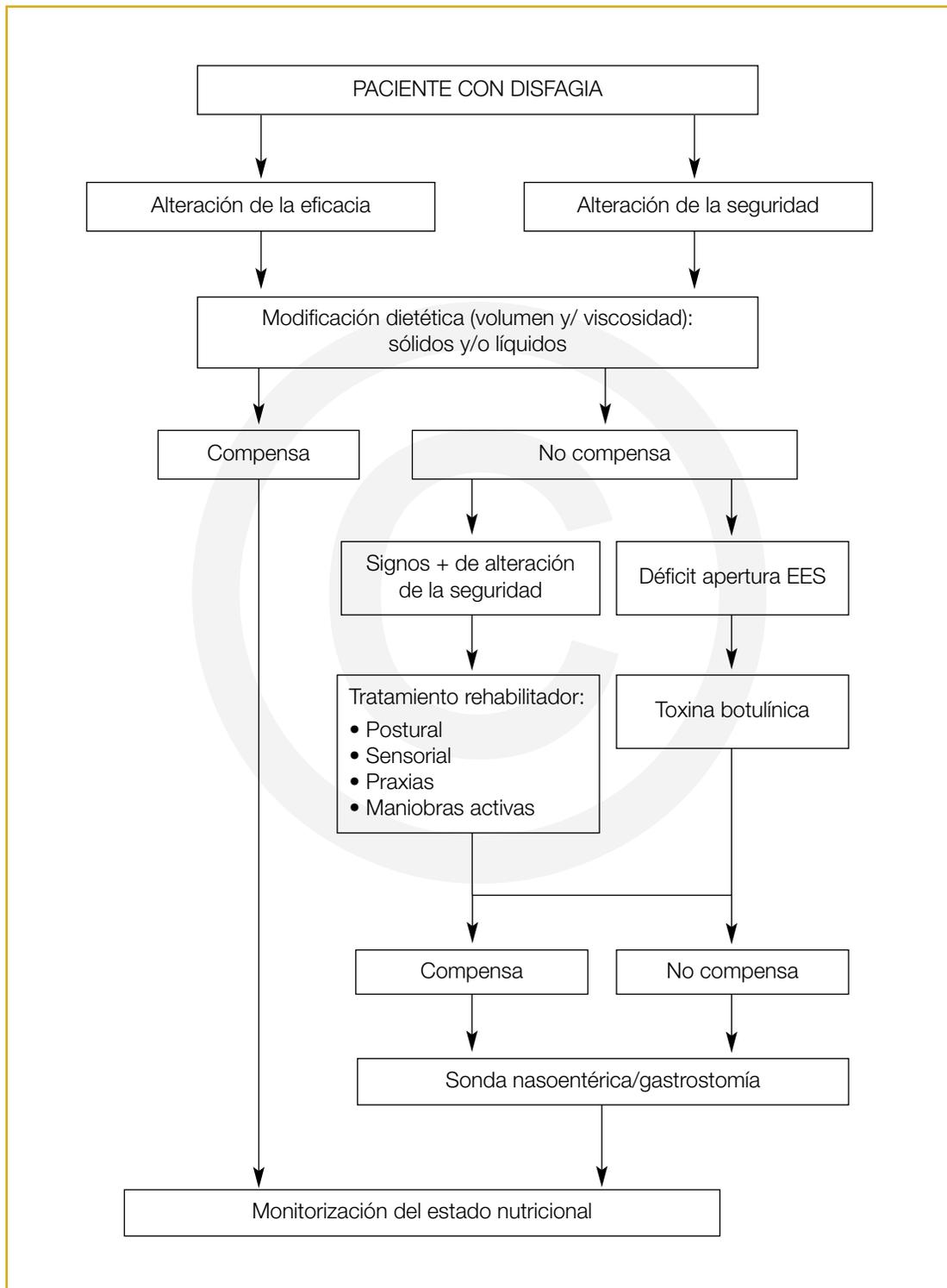
5-10% pérdida de peso en las últimas semanas
Reducción de la ingesta en las últimas semanas
Pérdida de tejido subcutáneo

C = Malnutrición grave

> 10% grave pérdida de peso
Grave pérdida de masa muscular y tejido subcutáneo
Edema

Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? 1987. Classical article. Nutr Hosp. 2008;23(4): 400-7.

6. ALGORITMO DE TRATAMIENTO



7. TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA MEDIANTE CAMBIOS DE TEXTURA Y VISCOSIDAD DEL BOLO ALIMENTICIO

Propiedades cualitativas para la modificación de viscosidades de los fluidos

Denominación	Ejemplo/propiedades cualitativas:
Líquido fino	Agua. Sin modificación de la viscosidad
Néctar (nivel 1)	Puede beberse con una cañita o de un vaso. Al decantar el líquido espesado cae formando un hilo. Al resbalar deja un residuo fino
Miel (nivel 2)	No puede beberse con una cañita pero sí de un vaso. Al resbalar deja un residuo grueso
Pudin (nivel 3)	Necesita una cuchara. No puede beberse en cañita ni de un vaso

Niveles de adaptación para los alimentos sólidos y semisólidos

Nivel 1. Dieta triturada

- Purés de consistencia suave y uniforme
- No requiere masticación
- No se mezclan consistencias
- Sólo se puede comer con cuchara
- Se puede utilizar espesante para aumentar su estabilidad
- Debe permitir una fácil movilización del alimento
- Ejemplo: elaboraciones de tipo crema y puré

Nivel 2. Dieta manipulada mecánicamente

- Purés de consistencia suave y uniforme
- Puede no requerir masticación, o bien masticación muy suave, que forman fácilmente el bolo
- No se mezclan consistencias
- Evitar alimentos que se fragmenten en piezas firmes y secas
- Puede comerse con cuchara o con tenedor
- Puede utilizarse espesante para aumentar su estabilidad
- Puede moldearse
- Ejemplo: elaboraciones de tipo pudín, pastel de pescado o queso

Nivel 3. Dieta suave y de fácil masticación

- Alimentos suaves pero húmedos, no triturados
- Requiere masticación suave
- Se acompañan de salsas espesas
- Admite variaciones moderadas de textura
- Pueden triturarse con un tenedor con facilidad
- Ejemplo: tronco de merluza con salsa blanca

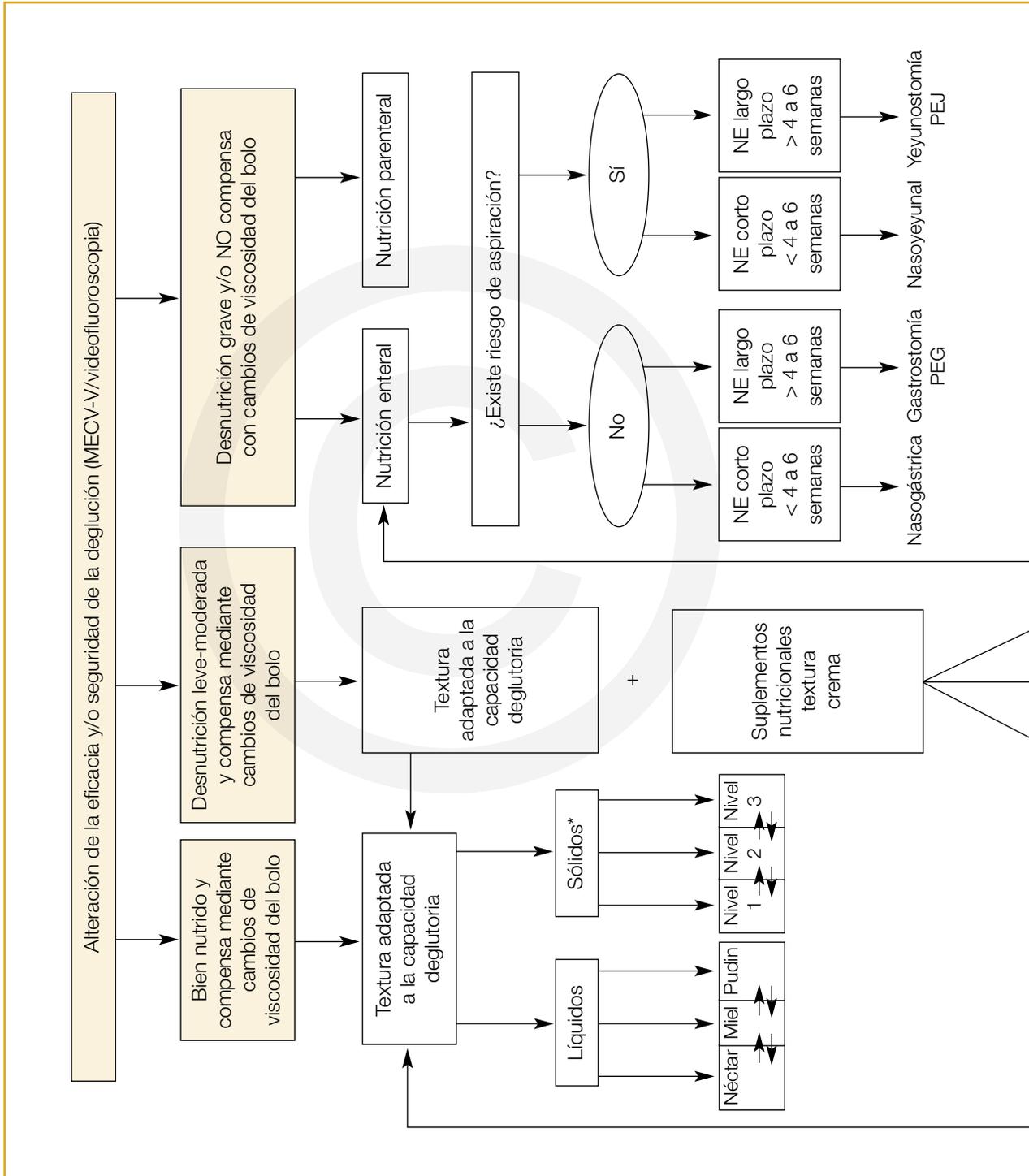
Propiedades cualitativas para la modificación de viscosidades de los fluidos

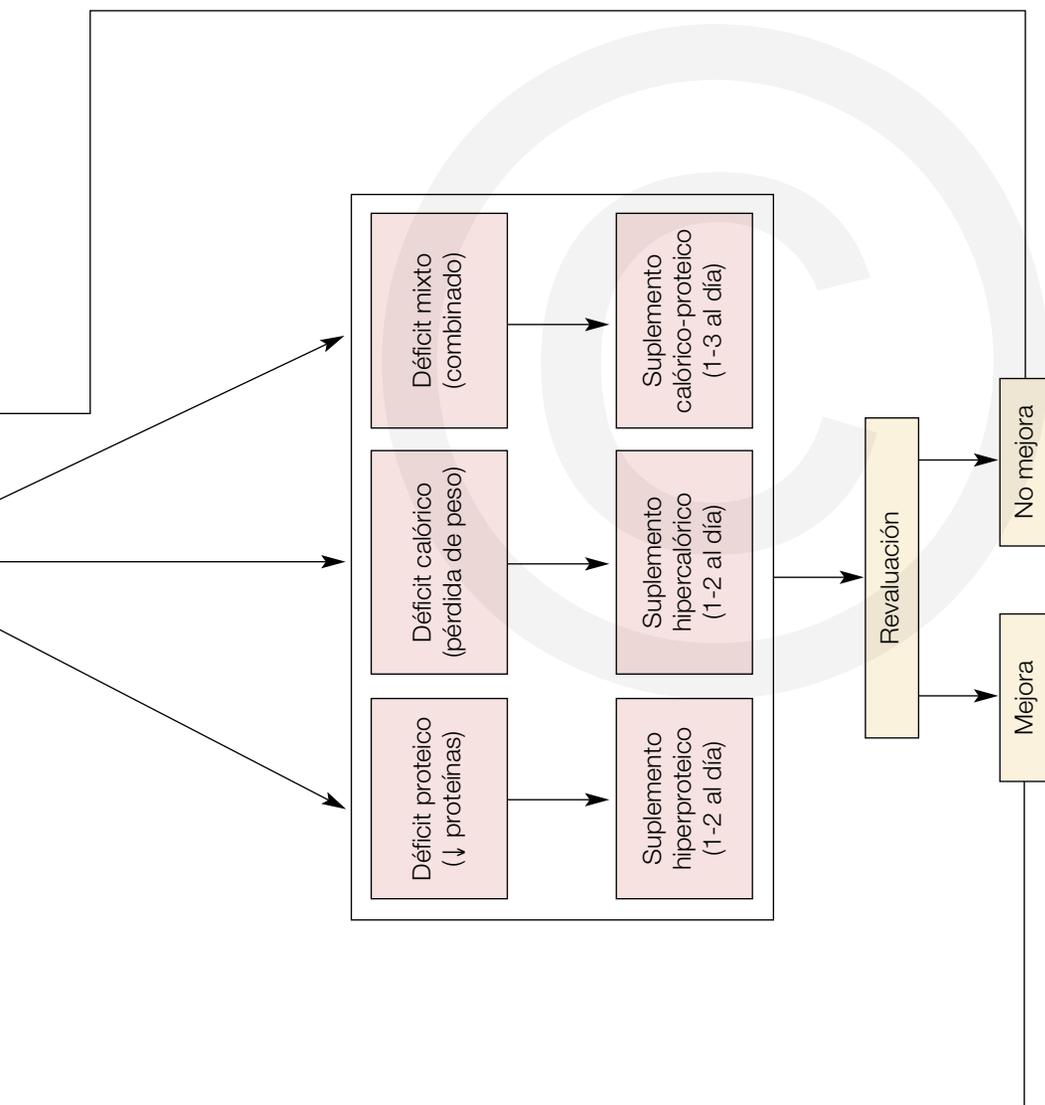
Denominación

Ejemplo / Propiedades cualitativas

Líquido fino	Agua. Sin modificación de viscosidad
Néctar (nivel 1)	Puede beberse con una cañita o de un vaso Al decantar el líquido espesado cae formando un hilo Al resbalar deja un residuo fino
Miel (nivel 2)	No puede beberse con una cañita pero sí de un vaso Al resbalar deja un residuo grueso
Pudín (nivel 3)	Necesita una cuchara. No puede beberse en cañita ni de un vaso

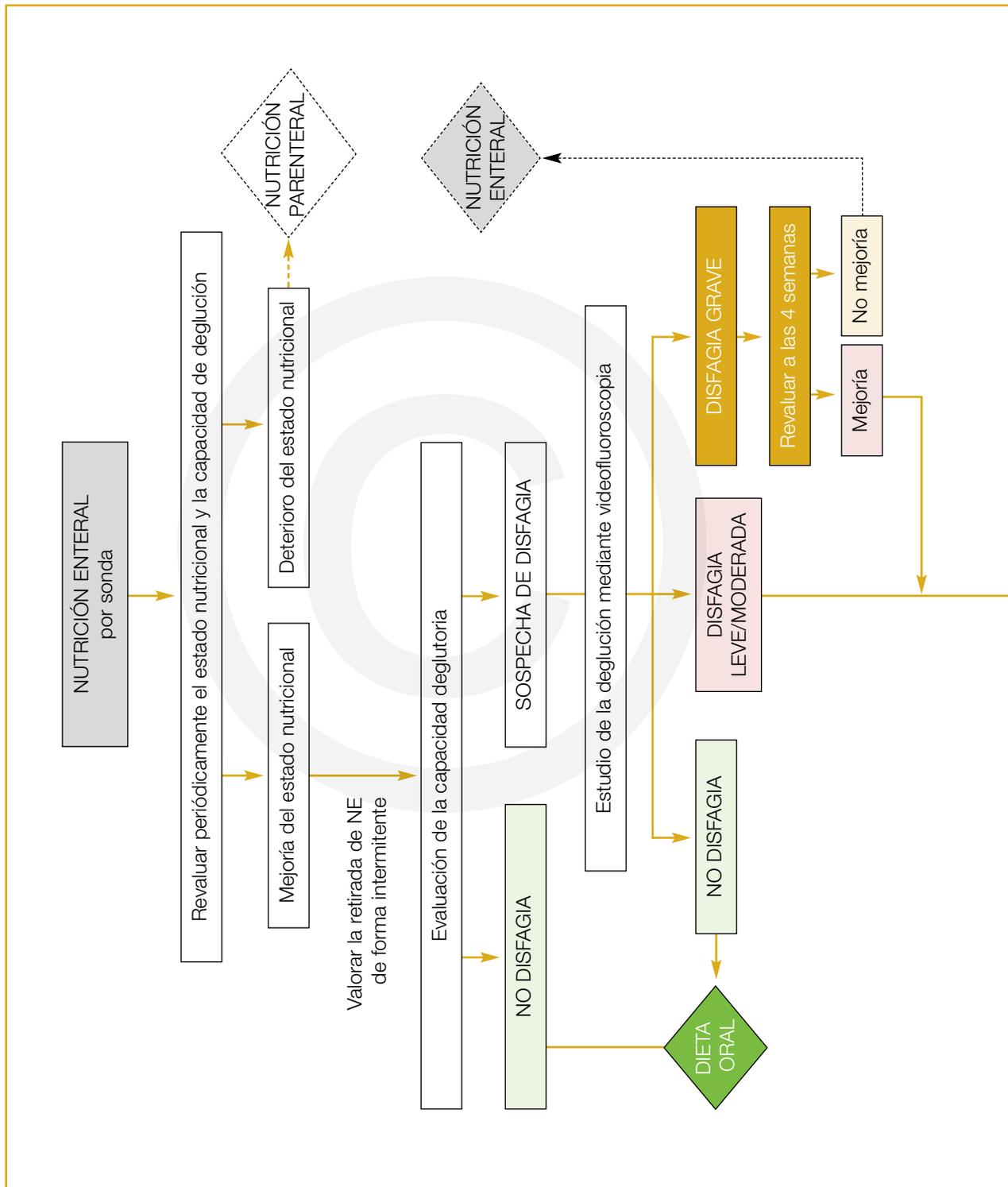
8. ALGORITMO DE SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON DISFAGIA

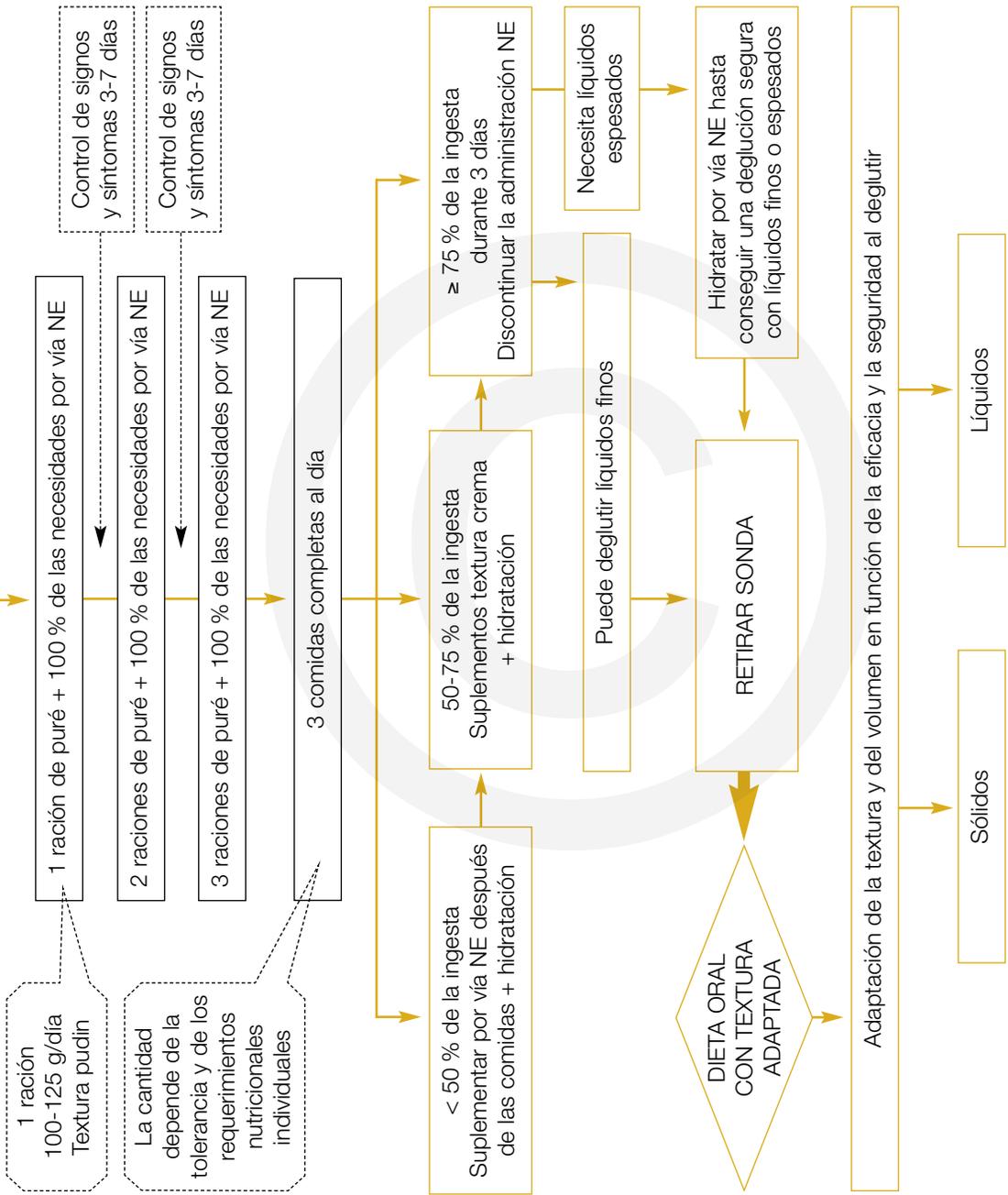




*Niveles de adaptación para los sólidos y semisólidos: nivel 1 (dieta triturada); nivel 2 (dieta manipulada mecánicamente o moldeada); nivel 3 (dieta suave y de fácil masticación).

9. ALGORITMO DE RETIRADA DE NUTRICIÓN ENTERAL





ISOSOURCE[®]

NovasOURCE[®]

RESOURCE[®]

Meritene[®]

IMPACT[®]

OPTIFAST[®]

OPTISOURCE[®]

Compat[®]

RENUTRYL[®]



NestléHealthScience
Where Nutrition becomes Therapy



editorial glosa



Con el patrocinio y soporte técnico de:



24013636