

Tratamiento de la disfagia orofaríngea

H. BASCUÑANA AMBRÓS y S. GÁLVEZ KOSLOWSKI

Clínica MATT. Tarragona.

Resumen.—El objetivo principal de cualquier estrategia de tratamiento para un paciente disfágico es conseguir una alimentación oral con una deglución segura mientras se mantienen una hidratación y nutrición adecuadas. Existen dos grupos de estrategias de tratamiento: las técnicas compensatorias y las técnicas de tratamiento propiamente dichas. Las primeras tratan de redirigir el bolo y así eliminar los síntomas de disfagia aunque no modifican necesariamente la fisiología de la deglución. Están controladas por el terapeuta o cuidador y se pueden realizar en todas las edades y niveles cognitivos. Las técnicas de tratamiento están diseñadas para cambiar la fisiología de la deglución, tratan de mejorar la movilidad de las estructuras orales y faríngeas, aumentar la velocidad de disparo del reflejo faríngeo o controlar de forma voluntaria la movilidad orofaríngea durante la deglución. Suelen precisar de la colaboración del paciente ya que éste debería practicarlas de forma independiente para obtener los mejores resultados.

El decidir cuál o cuáles se deben utilizar dependerá de varios factores siendo fundamental la exploración clínica y radiográfica.

Palabras clave: *Disfagia. Deglución. Técnicas. Tratamiento. Maniobras deglutorias.*

TREATMENT OF OROPHARYNGEAL DYSPHAGIA

Summary.—The principal objective of any treatment strategy for a dysphagic patient is to obtain oral feeding with a safe swallowing while maintaining adequate hydration and nutrition. There are two treatment strategy groups: the compensatory techniques and treatment techniques themselves. The former try to redirect the bolus and thus eliminate the dysphagia symptoms although they do not necessarily change the swallowing physiology. They are controlled by the therapists or caretaker and can be performed at all ages and cognitive levels. The treatment techniques are designed to change the swallowing physiology, try to improve the mobility of the oral and pharyngeal structures, increase the trig-

ger rate of the pharyngeal reflex or voluntarily control the oropharyngeal mobility during swallowing. They generally require the collaboration of the patient since this should be performed independently to obtain the best results.

Deciding which should be used will depend on several factors, the clinical and radiographic examination being fundamental.

Key words: *Dysphagia. Swallowing. Techniques. Treatment. Swallowing maneuvers.*

Los trastornos de la deglución orofaríngea producen una sintomatología variada que hace que los pacientes acudan a varios profesionales de la salud, cada uno de los cuales tiene una visión parcelar del problema. En el tratamiento de la disfagia es muy importante el tratamiento interdisciplinar¹ al igual que en otros aspectos de nuestra especialidad. La disfagia ocasiona discapacidad y por consiguiente el médico rehabilitador debe formar parte del equipo que trata al individuo disfágico y conocer los tratamientos que se deben aplicar.

Se revisan los artículos publicados e indexados en la base de datos MEDLINE de los últimos 25 años en lengua inglesa y los libros relacionados de ese período para poder establecer cuales son los tratamientos utilizados.

BASES DEL TRATAMIENTO EN EL PACIENTE DISFÁGICO

El objetivo principal de cualquier estrategia de tratamiento para un paciente disfágico es conseguir una alimentación oral con una deglución segura mientras se mantienen una hidratación y nutrición adecuadas^{2,3}. Para mejorar una deglución patológica el tratamiento debe introducir aquellas estrategias que permitan eliminar las aspiraciones y disminuir los residuos orales o faríngeos tras la aspiración.

TABLA 1. Alteraciones de la deglución, sus consecuencias y momento de aspiración.

Alteración deglución FASE ORAL	Consecuencia	Aspiración		
		AD	DD	DeD
Anormalidad en la sujeción del bolo por la lengua.	Lengua empuja el bolo hacia afuera.	X		
Reducción del sellado labial.	Pérdida del alimento por boca.	X		
Reducción de la tensión en mejillas, parálisis, cicatrices.	Pérdida de material en los surcos laterales.	X		
Retraso en el inicio de la deglución oral.	Comida «quieta» en la boca.	X		
Reducción en la elevación lingual.	Contacto entre lengua y paladar incompleto: *Alimento adherido en lengua. *Alimento adherido al paladar duro. *Alteración en la peristalsis lingual. *Material que cae a los surcos laterales o anterior.	X		
Reducción en el movimiento anteroposterior de la lengua.	Reducción en el movimiento anteroposterior de la lengua.	X		
Disminución del movimiento lateral de la lengua.	Incapacidad para lateralizar la comida, incapacidad para masticar.	X		
Alteración de la movilidad global de la lengua.	Todos los * anteriores.	X		
Disminución de la fuerza lingual.	Alimento residual en el paladar que aumenta a medida que la viscosidad del bolo es mayor.	X		
Parkinson / Demencia.	Bombeo lingual.	X		
Reducción de la sensibilidad oral.	Inicio retrasado del tránsito oral, el material permanece en la boca.	X		
Apraxia.	Movimientos incoordinados de lengua.	X		
DISPARO DEL REFLEJO DEGLUTORIO FARÍNGEO				
Deglución faríngea retrasada o ausente.	El alimento pasa por la base de la lengua pero esto no estimula el reflejo faríngeo.	X		
FASE FARÍNGEA				
Reducción del reflejo velar.	Reducción del cierre velofaríngeo			X
Reducción del movimiento posterior de la base de la lengua.	Reducción en la propulsión del bolo y residuo en la vallécula.			X
Disfunción unilateral de la pared faríngea.	Residuo en un lado de la vallécula y seno piriforme.			X
Reducción de la contracción bilateral de las paredes faríngeas	Residuo en las paredes faríngeas y en el seno piriforme.			X
Reducción en la elevación laríngea.	Residuo debajo de la epiglotis, encima de los aritenoides (sobre la vía aérea).			X
Disminución del cierre del vestíbulo laríngeo.	Residuo en el vestíbulo laríngeo (encima de las cuerdas vocales verdaderas o falsas).			X
Reducción del cierre laríngeo: – Disminución de la aducción de las CV. – Dismetría en la altura de CV.	No existe impedimento para que el material entre en la vía aérea.		X	
Disfunción cricofaríngea	El material se acumula en el seno piriforme.			X
Disminución del movimiento laríngeo anterior				

AD = antes deglución.
DD = durante deglución.
DeD = después deglución.
CV = cuerdas vocales.

La terapia orofaríngea se debe basar en los resultados de la exploración clínica y radiológica del paciente⁴. Los síntomas radiológicos de disfagia orofaríngea incluyen: a) presencia de residuo en la boca, vallécula, seno piriforme o paredes faríngeas; b) penetración, entendida como bolo sólido o líquido que entra en la

vía aérea pero no sobrepasa el nivel de las cuerdas vocales verdaderas (CV); y c) aspiración, que se define como la entrada de bolo alimentario sólido o líquido en la vía aérea por debajo de las CV. La aspiración puede producirse antes, durante o después de la deglución dependiendo de la causa que origine la disfa-

gia. En la tabla 1 se resume la relación entre las alteraciones fisiológicas de las distintas fases de la deglución observadas, sus consecuencias y el momento de la deglución en que se produce la aspiración.

La rehabilitación de la deglución consigue que entre un 65%-80% de los pacientes vuelvan a una alimentación oral⁵⁻¹⁰, aunque hay dos estudios que cuestionan su utilidad para pacientes afectados de accidente cerebrovascular agudo y enfermedad de Parkinson^{11,12}.

La decisión de tratar a un paciente disfágico debe estar fundamentada en: diagnóstico, pronóstico, respuesta a las estrategias compensatorias, capacidad para seguir órdenes, función respiratoria, presencia o no de cuidador y motivación del paciente.

En cuanto al diagnóstico, es el eslabón inicial para decidir si se inicia una terapia ya que el saber si hay potencial de recuperación y la posible velocidad de la misma es crucial para decidir el tratamiento. Por ejemplo, si por la causa de su disfagia el paciente

puede recuperar su deglución de forma rápida, en menos de quince días o un mes (por ejemplo un primer episodio de accidente cerebrovascular no complicado) se necesitarán sólo técnicas compensatorias. Si la causa de disfagia es una enfermedad de la motoneurona, la terapia no debe incluir técnicas que necesiten importante actividad muscular repetida ya que aumentaría la fatiga. En cambio, en un paciente afecto de demencia no puede utilizarse ninguna estrategia que implique el esfuerzo cognitivo de seguir unas directrices.

El pronóstico del paciente debe decidir si se inicia o no un programa de tratamiento. En los pacientes en que, por su diagnóstico, es posible una recuperación parcial o total de la ingesta oral es adecuado iniciar una terapia (por ej. en el accidente cerebrovascular, traumatismo craneal, lesión medular o lesiones estructurales secundarias al tratamiento del cáncer de cabeza y cuello). En los trastornos degenerativos, como las demencias, enfermedad de Parkinson, alte-

TABLA 2. Estrategias de tratamiento posturales.

<i>Alteración observada en la videofluoroscopia</i>	<i>Postura a aplicar</i>	<i>Motivo</i>
Tránsito oral ineficaz por disminución de la propulsión posterior de la lengua.	Cabeza atrás ³⁷ .	Utiliza la gravedad para «limpiar» la cavidad oral.
Retraso en el disparo del reflejo faríngeo.	Cabeza adelante ³³ .	Ensancha la vallécula, estrecha la entrada de la vía aérea y empuja la epiglotis hacia atrás, con lo que previene que el bolo entre en la vía aérea
Reducción del movimiento posterior de la lengua. <i>Residuo en vallécula.</i>	Cabeza adelante ³³ .	Empuja la base de la lengua hacia la pared faríngea.
Alteración unilateral de la laringe. <i>Aspiración durante la deglución.</i>	Cabeza adelante \pm ³³ Cabeza rotada hacia el lado lesionado ²⁵ .	Coloca la epiglotis en una posición más favorable para proteger a la vía aérea.
Disminución del cierre laríngeo. <i>Aspiración durante la deglución.</i>	Cabeza rotada hacia el lado lesionado \pm ²⁵ Cabeza adelante.	Aumenta el cierre de las CCVV al aplicarse una presión extrínseca sobre el cartílago tiroideos.
Disminución de la contracción faríngea. <i>Hay residuo por toda la faringe.</i>	Decúbito lateral ^{28,29} .	Elimina la gravedad sobre el residuo faríngeo.
Parálisis faríngea unilateral. <i>Residuo en un lado de la faringe.</i>	Cabeza rotada hacia el lado lesionado ²⁵ .	Elimina la zona lesionada del «camino del bolo».
Disminución de la fuerza muscular oral y faríngea uni y homolateral. <i>Residuo en boca y faringe homolateral.</i>	Flexión lateral de columna cervical hacia el lado más fuerte ³⁷ .	Dirige el bolo hacia el lado más fuerte utilizando la gravedad para controlar mejor este bolo.
Disfunción cricofaríngea. <i>Residuo en seno piriforme.</i>	Cabeza rotada ²⁵ .	«Estira» el cartílago cricoides hacia delante, lejos de la pared faríngea posterior, reduciendo así la presión de reposo en este EES

EES = esfínter esofágico superior.

raciones de la motoneurona, miastenia gravis, distrofias musculares, puede realizarse un período de terapia con objetivos claros, aunque hay que saber que a medida que la enfermedad progresa el tratamiento pierde su efectividad y entonces se debe indicar una alimentación no oral por sonda de gastrostomía.

Cuando por el diagnóstico y el pronóstico se decide que el paciente puede ser candidato a un tratamiento de su disfagia hay que evaluar su respuesta a las técnicas compensatorias, ya que si el paciente es capaz de realizarlas correctamente, puede eliminar totalmente sus síntomas de disfagia y realizar una dieta oral segura que permita mantener su hidratación y nutrición. Si la severidad de la disfagia no mejora con las estrategias compensatorias, precisará un programa de cinesiterapia para mejorar la movilidad y coordinación orofaríngea que debe realizarse sin administrar comida, aunque puede utilizarse la propia saliva del paciente como bolo.

Algunas de las estrategias de tratamiento requieren que el paciente sea capaz de seguir direcciones de un paso o más complejas. De esta capacidad cognitiva puede depender el tratamiento a realizar. Así, las maniobras deglutorias precisan capacidad para seguir órdenes complejas, en cambio las técnicas compensatorias son controladas por el terapeuta o el cuidador y no necesitan aprendizaje.

La deglución normal requiere el cierre de la vía aérea durante un breve período de tiempo, la mayoría de las degluciones de comida (60%-80% según los estudios) interrumpen la fase espiratoria e incluyen un período de apnea seguido por una exhalación tras la deglución en la mayoría de individuos¹³⁻²⁰. Si el paciente es capaz de cerrar la vía aérea pero no lo consigue durante el tiempo suficiente, pueden intentarse maniobras deglutorias que modifican la duración de este cierre (deglución supraglótica o super-supraglótica) o bien afectan a esta duración como efecto secundario del procedimiento (deglución forzada y maniobra de Mendelsohn). Puede que la alteración de la función respiratoria sea tal que las terapias deglutorias tengan que posponerse hasta que ésta mejore.

Para algunos pacientes el poder obtener una deglución segura depende de que haya disponible un cuidador que se asegure de la realización de la terapia propuesta. Si el déficit cognitivo es severo se recomienda que la alimentación oral no se realice hasta que el paciente se sitúe en un nivel IV (agitación) de la escala cognitiva de Rancho los Amigos no pudiéndose realizar una alimentación oral completa hasta que su nivel en esta escala sea de VI (automático y apropiado)²¹.

Por último es fundamental la motivación y el interés del paciente para realizar la terapia.

Una vez evaluados todos los aspectos anteriores, el terapeuta debe plantearse un plan de tratamiento para conseguir los objetivos de una deglución sin aspiración significativa y sin residuos después de la deglución, que mantenga la nutrición e hidratación del paciente. También tiene que evaluar sus mejoras de forma periódica^{7,22}.

ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO

Las estrategias de tratamiento se pueden clasificar en dos grandes grupos: las técnicas de compensación y las técnicas propiamente de tratamiento. Estas últimas se dirigen hacia la alteración anatómica o fisiológica. Las técnicas compensatorias en cambio permiten eliminar los síntomas del paciente pero no cambian necesariamente la fisiología de su deglución. Estas técnicas son controladas por el clínico inicialmente y después por el cuidador, por tanto no precisan una colaboración directa del paciente. Pueden utilizarse en pacientes de todas las edades y niveles cognitivos. Son las primeras a introducir tras el diagnóstico de disfagia.

Dentro de las *técnicas de tratamiento compensatorias* se incluyen: a) cambios posturales, b) modificación del volumen y velocidad de administración del bolo, c) modificaciones de la textura alimentaria, d) utilización de prótesis intraorales, y e) técnicas de incremento sensorial.

a) Los *cambios posturales* tienen el potencial de cambiar las dimensiones de la faringe y así cambiar la dirección del bolo sin aumentar el esfuerzo realizado por el paciente, incluso pueden mejorar los tiempos de tránsito oral y faríngeo²³. Se pueden utilizar en todas las edades tanto en pacientes neurológicos como con resecciones de cáncer de cabeza y cuello u otras alteraciones estructurales²⁴⁻²⁸. La técnica postural puede eliminar la aspiración en el 75-80% de pacientes disfágicos, incluyendo niños y pacientes con alteraciones cognitivas o de lenguaje^{4,24-32}.

En la tabla 2 se resumen las posturas utilizadas en las distintas alteraciones de la deglución y sus efectos. Hay que tener en cuenta que no hay una postura única que mejore la deglución en todos los pacientes, sino que hay una variedad de posturas relacionadas con la alteración específica.

La mejor medida de la efectividad de la maniobra postural es la valoración de la cantidad aspirada con y sin la postura^{24,27,28}, medición que suele realizarse mediante el estudio videofluoroscópico^{32,33}.

Cuando la técnica postural es útil y el paciente es capaz de comer utilizándola se le debe estimular a que

TABLA 3. Consistencias alimentarias adecuadas y a evitar según el trastorno deglutorio.

<i>Alteración de la deglución</i>	<i>Consistencia recomendada</i>	<i>Consistencia a evitar</i>
Disminución de la movilidad lingual.	Inicialmente líquidos espesos, después líquidos finos.	Sólidos, excepto puré.
Disminución de la coordinación lingual.	Líquidos espesos.	Sólidos, excepto puré.
Disminución de la fuerza lingual.	Líquidos finos.	Sólidos, excepto puré poco viscoso.
Disminución de la movilidad de la base de la lengua.	Líquidos.	Sólidos, excepto puré.
Resección del 50% o más de la lengua	Líquidos.	Sólidos que precisen masticado.
Resección de mandíbula y suelo de la boca cerrada con sutura de lengua.	Líquidos y pastosos.	Sólidos.
Resección lateral del suelo de la boca, amígdala homolateral y base de la lengua.	Líquidos.	Sólidos.
Retraso en disparo del reflejo faríngeo.	Líquidos espesos. Sólidos	Líquidos finos.
Disminución del cierre de la vía aérea.	Pudin y comidas espesas.	Líquidos finos.
Disminución del movimiento laríngeo con disfunción cricofaríngea.	Líquidos.	Líquidos espesos. Sólidos, excepto puré poco viscoso.
Disminución de la contracción de las paredes faríngeas.	Líquidos.	Alimentos viscosos, excepto puré líquido.

lo haga, ya que la deglución es el mejor ejercicio al utilizar mayor contracción muscular y generar más presiones que el habla. Por tanto, el mejor ejercicio para la deglución es la deglución en sí misma cuando puede realizarse de una forma eficiente y segura^{34,35}.

Las técnicas posturales se suelen usar de forma temporal hasta que la deglución se recupera o las distintas técnicas de tratamiento mejoran la función motora orofaríngea. Así, el paciente debe deglutir utilizando la técnica postural durante unas 4-8 semanas tras las cuales será reevaluada, generalmente después de este período el paciente puede volver a una alimentación oral sin necesitar una técnica postural, aunque algunos pacientes con alteraciones estructurales o neurológicas severas pueden no recuperarse y necesitar utilizarla de forma permanente para eliminar la aspiración y conseguir una deglución eficiente que facilite la alimentación oral.

b) La *modificación del volumen y de la velocidad de presentación del bolo* se utiliza también como técnica compensatoria. En cuanto al volumen, en algunos pacientes se dispara el reflejo deglutorio faríngeo con más rapidez si se utilizan bolos grandes. En individuos con debilidad en la deglución faríngea que precisan dos o tres degluciones por bolo, la compensación será tan simple como dar bolos más pequeños a una velocidad

menor para disminuir el riesgo de aspiración por acúmulo de comida en la faringe^{36,37}.

c) Otra forma de compensación es la *modificación de la consistencia de los alimentos* mediante su procesamiento, utilizando preparados comerciales o eliminando de la dieta ciertas consistencias, sin embargo esta opción puede ser difícil para el paciente^{4,38}. Esta estrategia debe utilizarse sólo si no son posibles otros métodos terapéuticos, como ocurre en pacientes con un trastorno de movimiento en los que su postura cambia continuamente, en los que no pueden seguir órdenes o en los que no está indicada una técnica de incremento sensorial³⁷.

Las consistencias alimentarias sólidas se dividen en cuatro grupos atendiendo a su facilidad para ser masticadas; así de menor a mayor dificultad tenemos: puré, fácil masticación o blanda, normal con carne picada y dieta normal. Las consistencias líquidas también se dividen en cuatro grupos atendiendo a su viscosidad y de más a menos viscosas son: pudín, miel, néctar y agua o líquido fino.

En la tabla 3 se resumen las consistencias alimentarias que se consideran adecuadas y las que se deben evitar según la causa de disfagia, aunque a veces el trastorno deglutorio es complejo y la decisión de la consistencia más adecuada puede ser difícil.

d) Las *prótesis intraorales* pueden ser una técnica compensatoria muy útil para mejorar la deglución en pacientes con cáncer oral con una pérdida significativa de la lengua (25% o más) o de su movilidad, en pacientes neurológicos con una parálisis bilateral de lengua o en pacientes cancerosos o neurológicos que tengan un déficit en el cierre de la válvula velofaríngea sea por ablación o parálisis del paladar blando^{39,40}. Las prótesis intraorales y sus indicaciones se resumen en la tabla 4. Estas prótesis deben colocarse lo antes posible después de la intervención quirúrgica o del establecimiento del déficit neurológico (unas 4-6 semanas), para evitar que el paciente desarrolle unos malos hábitos deglutorios que después necesiten ser modificados³⁷.

e) Las *técnicas de incremento sensorial* tienen el propósito de aumentar la sensación de la cavidad oral antes de la deglución y disminuir cualquier retraso entre la deglución oral y la faríngea. En cierta manera, estas técnicas son tanto compensatorias como terapéuticas. Son compensatorias porque son controladas por el terapeuta o el cuidador y no cambian el control motor de la deglución, pero también son terapéuticas al reducir el tiempo de deglución tanto a nivel oral como faríngeo⁴¹. Se utilizan en pacientes con apraxia deglutoria, agnosia táctil para la comida, retraso en el inicio de la deglución oral, disminución de la sensibilidad oral y retraso en el disparo de la deglución faríngea⁴. Estas estrategias proporcionan un estímulo sensorial previo al intento de deglución y se hipotetiza que esto alerta al sistema nervioso central con el resultado de una disminución del umbral a nivel de los centros deglutorios⁴¹⁻⁴⁷.

Como técnicas de incremento sensorial se encuentran: a) realizar presión con la cuchara contra la lengua cuando se introduce la comida en la boca; b) utilizar sabores ácidos; c) usar bolos fríos; d) presentar un bolo que requiera masticación; e) dar bolos de volúmenes grandes (3 ml o más); f) permitir la autoalimentación para que el movimiento mano-boca proporcione estímulo sensorial adicional; g) realizar estimulación táctil y térmica; y h) utilizar la succión-deglución^{41,43-47}. Estas dos últimas técnicas son las más utilizadas y son las que vamos a explicar a continuación.

La estimulación térmica - táctil tiene el propósito de aumentar la sensibilidad oral para alertar al córtex y al tronco cerebral, así cuando se inicia la fase oral de la deglución se dispara el reflejo deglutorio faríngeo más rápidamente^{42,48}. Las bases fisiológicas de esta técnica son poco claras pero sí se ha demostrado que la estimulación de los pilares del velo del paladar con frío mejoran significativamente la latencia del disparo del reflejo faríngeo y se reduce este retraso en el disparo en varias degluciones posteriores^{41,49}, por lo que se sugiere que existen unos receptores termosensibles en los pilares del velo del paladar que al estimularse por el frío desencadenan una deglución⁵⁰, aunque este concepto es rebatido en otros estudios^{51,52}. Esta técnica debe utilizarse cuando hay un retraso en el disparo del reflejo faríngeo que se ha identificado radiográficamente en al menos dos degluciones consecutivas, ya que hay pacientes con alteraciones neurológicas (por ej. los afectos de accidente cerebrovascular) que precisan un período de «calentamiento» cuando comen, por lo que el disparo del reflejo faríngeo está retrasado en la primera deglución pero mejora en las degluciones posteriores. Para su realización se utiliza un espejo laríngeo de 00, previamente enfriado sumergiéndolo en hielo, que se frota verticalmente por el istmo de las fauces 4 ó 5 veces de forma rápida. La estimulación debe ser bilateral y si el paciente tiene una disminución de la sensibilidad unilateral se realizará en el lado con sensibilidad conservada. Luego se le dice al paciente que trague saliva o 1/2 cucharilla de líquido espeso, si el paciente tolera líquidos. Si se utiliza líquido se colocará con una pipeta en el pilar anterior del velo del paladar y se le dará la orden de deglutir al paciente.

La estimulación táctil consiste en hacer masaje sobre las zonas faciales afectadas y toques con los dedos alternando unos enérgicos con otros suaves.

La succión-deglución utiliza un movimiento vertical de lengua exagerado con un movimiento de succión de la musculatura con inserción mandibular y además realizado con los labios sellados, lo que facilita el disparo del reflejo faríngeo. Esta técnica permite el tránsito posterior de la saliva, por lo que es recomendable en pacientes con poco control de las secreciones orales³⁷.

TABLA 4. Tipos de prótesis intraorales e indicaciones según el déficit

<i>Prótesis</i>	<i>Indicación</i>
Prótesis elevadora del paladar: eleva el paladar blando para cerrar la válvula velofaríngea.	Cáncer oral con resección significativa del paladar blando. Parálisis velar.
Prótesis de aumento del paladar: reconstruye el paladar para permitir el contacto con la lengua y propeler el bolo de forma eficiente.	Resección de lengua. Parálisis bilateral de lengua.

TABLA 5. Maniobras deglutorias

<i>Maniobra deglutoria</i>	<i>Problema para el que fue diseñada</i>	<i>Explicación</i>	<i>Instrucciones a dar al paciente</i>
<i>Deglución supraglótica</i>	Reducción del cierre de las CV.	El mantenimiento voluntario de la apnea cierra las CV antes y durante la deglución ⁵⁵ .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el alimento en la boca 2. Coja aire. 3. Aguante el aire. 4. Mantenga el aire mientras traga. 5. Después de tragar, tosa (elimina así cualquier residuo).
	Retraso en el disparo del reflejo faríngeo.	Cierra las CV antes y durante el retraso.	
<i>Deglución super-supraglótica</i>	Disminución del cierre de la vía aérea.	<p>El mantenimiento forzado de la apnea bascula los aritenoides hacia delante y cierra la vía aérea antes y durante la deglución. También aumenta la retracción de la base de la lengua^{27,55}.</p> <p>(Utilizarla con precaución en hipertensos pues puede aumentar la tensión arterial.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el alimento en la boca. 2. Coja aire. 3. Aguante el aire de forma tensa. 4. Trague. 5. Después de tragar, tosa (elimina así cualquier residuo).
<i>Deglución forzada</i>	Reducción del movimiento posterior de la base de la lengua.	El esfuerzo aumenta el movimiento posterior de la base de la lengua y reduce el residuo en la vallécula después de la deglución ^{4,57,67,69} .	Trague normalmente pero «apriete fuerte» con la lengua y la garganta mientras traga.
<i>Maniobra de Mendelsohn</i>	Disminución de la movilidad laríngea.	Se realiza una elevación laríngea prolongada de forma voluntaria. El movimiento laríngeo abre el EES y prolonga el tiempo de su apertura ^{44,59-62,68,70,71} .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primero decir al paciente que trague varias veces y que note la elevación laríngea. 2. Después decirle al paciente que trate de mantener la laringe elevada cuando degluta («la nuez elevada») lo que hará contrayendo la musculatura anterior del cuello durante varios segundos.
	Descoordinación en la deglución.	Mejora la coordinación y tiempo de deglución faríngea, incluido la retracción de la base de la lengua hacia la pared faríngea en relación con el cierre de la vía aérea y la apertura cricofaríngea ⁷² .	
<i>Maniobra de Masako</i>	Disminución de la contracción de la pared faríngea posterior.	Dirige la pared faríngea posterior hacia delante durante la deglución mientras se sujeta la lengua ^{65,66} .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ponga el bolo en la boca. 2. Coloque la lengua entre los dientes. 3. Trague y note un «tirón» en el cuello mientras lo hace.

CV = cuerdas vocales.

EES = esfínter esofágico superior.

La medida de la efectividad de estas técnicas en el aumento de la sensibilidad oral puede realizarse de forma clínica aproximada, utilizando los dedos del explorador colocados en las zonas submandibular y

anterior del cuello; o bien puede realizarse de forma más exacta con mediciones videofluoroscópicas⁵³. Los parámetros a medir son la duración entre la orden de deglutir y el inicio de la fase oral de la de-

glución, el tiempo de tránsito oral y el retraso en el disparo del reflejo faríngeo^{4,37}. Si el tiempo total entre el tránsito oral y el retraso en el disparo del reflejo faríngeo supera los dos segundos se considera patológico³⁷.

Las técnicas de tratamiento están diseñadas para cambiar la fisiología de la deglución en contraposición a las maniobras compensatorias que intentan suprimir los síntomas de disfagia. Suelen precisar de la colaboración del paciente ya que éste debería practicarlas de forma independiente para obtener los mejores resultados.

En las técnicas de tratamiento se incluyen métodos para mejorar la movilidad de las estructuras orales y faríngeas, para mejorar el control del bolo, para aumentar la sensibilidad previa a la deglución y así disparar con más rapidez el reflejo faríngeo, o para controlar de forma voluntaria la movilidad orofaríngea durante la deglución³⁷. En este último grupo se encuentran las maniobras deglutorias.

Los ejercicios de movilidad se utilizan para mejorar el movimiento de labios, mandíbula, lengua, laringe y cuerdas vocales (aducción). Los ejercicios de movilidad implican mover la estructura a tratar hasta intentar alcanzar el estiramiento máximo, mantenerlo un segundo y descansar. Su efecto se empieza a notar tras 2-3 semanas de práctica reiterada.

Los ejercicios para aumentar la movilidad y el control de la lengua deben mejorar el tiempo de tránsito oral. Tras los ejercicios de movilidad hay que realizar ejercicios de resistencia presionando la lengua hacia delante, lateralmente y hacia arriba contra un depresor o contra el dedo del terapeuta. Cada presión debe mantenerse durante un segundo.

Los ejercicios de control del bolo y de masticación se utilizan para mejorar el control motor de la lengua y se realizan con gasas al menos inicialmente³⁷. Así, para mejorar la manipulación del bolo en la boca se recomiendan ejercicios con una gasa que el terapeuta debe sujetar por un extremo mientras el otro se introduce en la boca del paciente. Se le pide al paciente que mantenga la gasa entre la lengua y el paladar, después se le dice que la mueva de lado a lado y de delante atrás, por último debe mover la gasa de forma circular desde la lengua hasta los dientes y a la lengua de nuevo, asemejando el movimiento masticatorio. Cuando el control oral mejora se puede utilizar chicle.

Los ejercicios para sujetar en la lengua un bolo cohesionado sólo deben iniciarse cuando el paciente es capaz de manipularlo como se ha descrito en el párrafo anterior. Lo más fácil es empezar con una consistencia pastosa y un volumen equivalente a una cucharilla de café. Se coloca el bolo en la lengua del

paciente y se le pide que lo mueva alrededor de la boca sin que el material se esparza por toda ella, lo que requiere mantenerlo cohesionado. Después se le puede pedir al paciente que escupa el material de la boca en lugar de deglutirlo y el terapeuta debe examinar si han quedado residuos. Cuando el paciente es capaz de realizar con éxito el ejercicio anterior se pueden aumentar los volúmenes e intentar un bolo líquido.

También hay que realizar ejercicios para practicar la propulsión posterior del bolo. Para ello se coloca una gasa enrollada en la boca con el extremo que se introduce en la boca impregnado de zumo. Se le pide al paciente que mueva la lengua hacia arriba y atrás para exprimir el zumo, este líquido estimulará la deglución. El otro extremo de la gasa debe sujetarlo el terapeuta para impedir que el paciente degluta la gasa.

Hay varios ejercicios que pueden utilizarse para mejorar la movilidad de la base de la lengua. Uno es pedir al paciente que retraiga la lengua todo lo que pueda y la aguante durante un segundo. Otro es decirle que haga gárgaras o que bostece, lo que también retrae la base de la lengua. La deglución forzada, que se describe en las maniobras deglutorias, también es capaz de mejorar la retracción de la base de la lengua. En las laringectomías supraglóticas la maniobra de deglución super-supraglótica también retrae la base de la lengua³⁷.

Cuando existe un fallo del cierre laríngeo a nivel de la entrada de la vía aérea lo primero a intentar son las maniobras posturales y si no funcionan se pasa a las maniobras deglutorias de deglución supraglótica (cierran la vía aérea a nivel de las cuerdas vocales) o deglución super-supraglótica (cierran la vía aérea en su entrada). Como ejercicios para cerrar la vía aérea el paciente puede empezar en sedestación, realizar una inspiración y mantenerla durante un segundo, después exhalar. Se puede realizar este ejercicio combinándolo con tirar de una goma con ambas manos o con presiones realizadas en bipedestación con los dos miembros superiores contra el respaldo de una silla. El ejercicio debe realizarse unas 5-10 veces al día durante al menos cinco minutos. Hay que tener precaución en los pacientes hipertensos ya que puede aumentar la tensión arterial.

Si el paciente tiene una disminución de la aducción o cierre de las cuerdas vocales puede practicar una deglución supraglótica o super-supraglótica con saliva, como se explica más adelante o también realizar ejercicios de presionar con una mano en el respaldo de una silla mientras repite [ah] unas cinco veces con golpe de glotis en cada vocal. También se puede levantar o presionar en el respaldo de la silla iniciando

TABLA 6. Tratamientos de disfagia basados en su sintomatología.

<i>Alteración</i> <i>Fase oral preparatoria</i>	<i>Estrategia de tratamiento</i>
Disminución del cierre labial.	Ejercicios para fortalecer labios.
Disminución del movimiento lateral de la lengua.	Ejercicios para mejorar la movilidad lingual. Colocación del bolo en la zona más móvil de la lengua. Flexión de columna cervical al lado más fuerte de la lengua.
Disminución de la tensión bucal. Cicatrices en la boca.	Praxias orales. Realizar una presión externa sobre el carrillo afecto para cerrar el surco lateral. Colocar el bolo en el lado sano. Flexión de columna cervical al lado fuerte.
Disminución del movimiento lateral de mandíbula.	Ejercicios de movilidad lateral mandibular. Ayudar al movimiento lateral mediante presión externa con la mano.
Disminución del movimiento vertical de mandíbula.	Ejercicios de movilidad vertical mandibular. Prótesis de paladar.
Disminución de la capacidad de la lengua para formar el bolo.	Ejercicios para mejorar la formación del bolo. Flexión anterior de columna cervical mientras prepara el bolo para que no caiga en los surcos laterales y luego usar la postura más adecuada.
Alteración de la coordinación de la lengua para sostener el bolo.	Ejercicios de coordinación de lengua. Flexión de columna cervical y sostén del bolo en una posición anterior y después elevar la cabeza o hiperextender la columna cervical para iniciar la deglución.
Alteración de la sujeción del bolo.	Estimular la sujeción correcta dando un bolo de consistencia pastosa y pedir que se sujete de forma consciente contra la porción anterior o media del paladar duro. Se utilizarán bolos de consistencias más finas a medida que mejore.
Disminución de la sensibilidad oral.	Colocar la comida en la zona más sensible. Usar bolos fríos o condimentados con especias.
<i>Fase de deglución oral</i> Bombeo lingual.	Concienciar al paciente de su problema (si se puede). Enseñar a colocar la lengua en el borde alveolar y deglutir realizando fuerza hacia arriba y hacia atrás. Presionar con el cubierto en la zona central de la lengua. Colocar el bolo en la zona posterior de la lengua*. Hiperextensión ligera de columna cervical o de todo el tronco si el paciente utiliza silla de ruedas.
Disminución de la elevación de la lengua.	Ejercicios para mejorar la elevación de lengua. Colocar el bolo en la zona posterior*. Dar los líquidos con pajita*. Hiperextensión de la columna cervical*. Deglución supraglótica si hay fallo de protección de la vía aérea.
Retraso en el movimiento anteroposterior de la lengua.	Succión-deglución. Hiperextensión de la columna cervical. Praxias orales. Ejercicios de manipulación del bolo.

* Sólo se puede realizar si el paciente dispara el reflejo faríngeo normalmente y tiene una buena protección de la vía aérea.

TABLA 6. Tratamientos de disfagia basados en su sintomatología (continuación).

<i>Alteración</i>	<i>Estrategia de tratamiento</i>
<i>Deglución faríngea</i>	
Disminución de la retracción de la base de la lengua.	Flexión de columna cervical. Deglución forzada. Flexión de columna cervical + deglución forzada. Deglución supraglótica.
Disminución de la fuerza lingual.	Ejercicios resistidos de lengua.
Apraxia deglutoria.	Estimulación sensorial.
Cicatrices en el borde lingual.	Colocar la comida posteriormente a la cicatriz. Hiperextensión de columna cervical.
Retraso o ausencia del disparo del reflejo de deglución faríngeo.	Estimulación térmica-táctil. Succión-deglución. Usar bolos con características específicas: fríos, ácidos o de un volumen concreto. Flexión de columna cervical. Disminuir la velocidad de alimentación.
Disminución bilateral de la contracción faríngea.	No hay ejercicios. Maniobra de Masako. Alternar sólidos o semisólidos con líquidos. Degluciones secas tras las degluciones de comida. Deglución forzada.
Alteración unilateral de la faringe. Cicatrices en la pared faríngea.	No hay ejercicios específicos. Rotación cervical al lado afecto. Flexión cervical al lado fuerte. Deglución supraglótica. Alternar líquidos con sólidos.
Pseudoepiglottis en la base de la lengua en laringectomías totales.	Consistencias líquidas o pastosas finas. Rotación cervical.
Disminución de la elevación y anteversión laríngea.	Maniobra de Mendelssohn. Deglución supraglótica. Deglución súper-supraglótica. Ejercicio de «falsetto».
Disminución del cierre de la vía aérea a nivel supraglótico.	Flexión de columna cervical. Deglución súper-supraglótica. Flexión de columna cervical y deglución súper-supraglótica.
Disminución del cierre de las cuerdas vocales.	Flexión de columna cervical. Rotación cervical hacia el lado lesionado. Flexión de columna cervical + rotación cervical al lado lesionado. Deglución supraglótica + flexión de columna cervical + rotación cervical al lado afecto.
Disfunción cricofaríngea.	Ejercicios de base de lengua. Rotación cervical al lado más débil. Maniobra de Mendelssohn.
<i>Fase esofágica</i>	Medicación o cirugía. No son tratados en un servicio de Rehabilitación.

el ejercicio con la repetición de [ah] con fuerza en glotis y después de cada golpe de glotis mantener la vocal con voz clara. El paciente debe realizar estos ejercicios durante unas 5-10 veces al día. En la mayoría de pacientes la mejoría en el cierre de la vía aérea se nota a las 2-3 semanas, sin embargo en pacientes con laringectomía supraglótica o lesiones laríngeas extensas se pueden tardar de seis a ocho meses en mejorar³⁷.

Si se precisa mejorar la elevación laríngea se le pide al paciente que suba en la escala musical hasta la nota más aguda («falsetto») y que la mantenga durante varios segundos. Durante la producción de esta nota la laringe se eleva casi tanto como lo hace en una deglución. El paciente puede mantener la laringe elevada ayudándose con su mano, aunque debe soltarla cuando degluta ya que la mano puede interferir la deglución.

Todos estos ejercicios deben repetirse al menos 5-10 veces en una sesión de terapia y después el paciente debe realizarlos unas 5-10 veces al día.

Las *técnicas de incremento sensorial* son tanto compensatorias como terapéuticas. Intentan aumentar la velocidad con que se dispara el reflejo deglutorio faríngeo. Las que más se utilizan son la estimulación térmica-táctil y la succión-deglución, explicadas anteriormente. En discapacidades severas puede que no se dispare el reflejo faríngeo con las sesiones iniciales de estimulación térmica y táctil por lo que se deberá repetir la estimulación 3-4 veces al día durante unos 5-10 minutos cada vez durante semanas o incluso meses. Cuando empieza a dispararse el reflejo deglutorio faríngeo puede progresarse en la terapia aumentando la cantidad y/o consistencia del material que se coloca en el istmo de las fauces. Estos pacientes tienen una progresión muy lenta y el restablecer una dieta oral puede tardar meses. En la lesión cerebral puede realizarse sólo con el objetivo de mantener la función durante el máximo tiempo posible⁵⁴.

Las *maniobras deglutorias* están diseñadas para situar bajo control voluntario ciertos aspectos concretos de la deglución faríngea. Existen, hasta la fecha, cinco maniobras deglutorias: a) deglución supraglótica, diseñada para cerrar la vía aérea a nivel de las cuerdas vocales antes y durante la deglución^{1,6,7}; b) deglución súper-supraglótica, que cierra la vía aérea antes y durante la deglución^{4,26,55,56}; c) deglución forzada, que permite aumentar la movilidad posterior de la base de la lengua durante la deglución faríngea y así evitar que el bolo quede estancado en la vallécula^{4,57,58}; d) la maniobra de Mendelssohn, diseñada para aumentar la cantidad y duración de la elevación laríngea y así aumenta la duración y amplitud de la apertura cricofaríngea e incluso mejorar la coordinación global de la deglución^{4,59-64}, y e) la maniobra de

Masako, diseñada para ejercitar el músculo glossofaríngeo, responsable de la retracción de la base de la lengua y del desplazamiento anterior de la pared faríngea posterior^{65,66}.

Las maniobras deglutorias se resumen en la tabla 5. Cada una de estas maniobras tiene un objetivo específico para cambiar un aspecto concreto de la fisiología de la deglución²⁶. Los efectos de estas maniobras deben observarse y medirse mediante videofluoroscopia⁵³ aunque algunos aspectos (aspiración y residuo) pueden valorarse también por vídeoendoscopia³⁷.

Estas maniobras deben enseñarse paso a paso utilizando como bolo la propia saliva del paciente y deben practicarse de forma repetida hasta que se realicen correctamente. Por consiguiente precisan de capacidad para seguir órdenes, por lo que no pueden enseñarse a pacientes con alteraciones cognitivas o de lenguaje importantes. Además necesitan de una actividad muscular conservada y no son apropiadas para pacientes que se fatigan con facilidad. Por otra parte, algunos pacientes sólo pueden mantener una deglución eficiente y segura si utilizan una maniobra deglutoria⁶³⁻⁶⁶. Habitualmente estas maniobras se utilizan de forma temporal hasta que la deglución del paciente se recupera.

En algunos casos el paciente debe combinar una técnica postural con una maniobra deglutoria para obtener una deglución segura y eficiente. Así, en individuos con déficit severo en el cierre de la vía aérea, se puede combinar la postura de rotación cervical al lado afecto más flexión cervical y la maniobra de deglución súper-supraglótica. En pacientes con una disminución de la motilidad de la base de la lengua puede utilizarse la combinación de flexión cervical, que empuja posteriormente la lengua, con una deglución forzada. Si existe una disminución de la apertura cricofaríngea por una pobre elevación laríngea más una debilidad unilateral de la faringe, la combinación de rotación cervical al lado afecto y la maniobra de Mendelssohn puede ser lo más adecuado³⁷. También pueden añadirse modificaciones de la textura alimentaria. En la tabla 6 se resumen los tratamientos basados en la sintomatología del paciente.

En resumen, en el tratamiento de la disfagia se incluyen recomendaciones nutricionales y de consistencia alimentaria, técnicas posturales, maniobras deglutorias, varios ejercicios, sistemas de control del entorno y la valoración cognitiva-conductual del paciente. No se puede olvidar la valoración de la eficacia y eficiencia del tratamiento, así como los consejos a la familia o cuidadores del paciente (tabla 7).

TABLA 7. Tratamiento de la disfagia.

Recomendaciones nutricionales

- Dieta oral. Hay que especificar la consistencia sólida y líquida más adecuada.
- Nutrición no oral: parenteral o enteral.
- Alimentación terapéutica. En este caso hay que decidir la cantidad a administrar y su frecuencia.

Recomendaciones posturales

- Sedestación con flexión de caderas a 90° durante la comida y mantener esta posición durante 30 minutos-1 hora después para evitar reflujo gastroesofágico.
- Definir la maniobra postural a utilizar si se considera preciso.

Recomendaciones para la alimentación:

- Cantidad de bolus permitido.
- Colocación posterior del bolo.
- Repetir deglución.
- Deglución forzada.
- Alternar degluciones sólidas con líquidas.

Estrategias terapéuticas

- Estimulación térmica-táctil.
- Maniobras deglutorias.
- Ejercicios de retracción de la base de la lengua.
- Ejercicios de manipulación del bolo.
- Praxias orales.

Guía general para una deglución segura:

- Sedestación con caderas flexionadas a 90°.
- Bolos de comida pequeños.
- Retirar las pajitas.
- Descansar entre bocados.
- Mantener sedestación durante 30 a 60 minutos tras la comida.
- No hablar mientras se come.
- Evitar las distracciones.

Guía general para pacientes con alteraciones cognitivas:

- Dar un bolo de comida cada vez, no mezclar gustos ni consistencias.
- Minimizar las distracciones.
- Colocar al paciente en la posición de sedestación más óptima.
- Retirar el cuchillo de su alcance.
- Verter los líquidos en vasos.
- Destapar los platos, si se presentan cubiertos en una bandeja.
- Dar al paciente el primer bocado de comida para estimular la autoalimentación.
- Cortar los alimentos con el tamaño adecuado de un bocado.
- Evitar comida muy caliente, el paciente puede quemarse.
- Supervisar la actividad de comer.
- Valorar cualquier signo o síntoma de disfagia.

Eficacia del tratamiento:

- Situación cognitiva.
- Historia de la disfagia.
- Historia del tratamiento.
- Tiempo total de tratamiento.
- Terapia de mantenimiento.

Consejos

- Educar a la familia y estimularla para que participe en el tratamiento.
- La decisión final sobre la alimentación del paciente debe tomarla el propio paciente y/o su familia una vez explicadas todas las opciones.
- Insistir en los consejos sobre precauciones si la familia/paciente no los cumplen.
- Escuchar las quejas del paciente y/o su familia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ravich W J, Wilson RS, Jones B, Donner MW. Psychogenic dysphagia and globus reevaluation of 23 patients. *Dysphagia* 1989;4:35-8.
2. Aguilar N, Olson M, Shedd D. Rehabilitation of deglutition problems in patients with head and neck cancer. *Am JSurg* 1979;138:501-7.
3. American Dietetic Association. Study guide: dysphagia: the dietitian's role in patient care (audiocassette series). Chicago, 1980.
4. Logemann JA. Manual for the videofluoroscopic study of swallowing (2ª ed). Austin TX: PRO-ED, 1993.
5. Dejonckere PH. Functional swallowing therapy after treatment for head and neck cancer can outcome be predicted? *Rev Laryngol Otol Rhinol* 1998;119:239-43.
6. Denk DM, Swoboda H, Schima W, Eibenberger K. *Acta Otolaryngol* 1997;117:769-74.
7. Rademaker AW, Logemann JA, Pauloski BR, Bowman J, Lazarus C, Sisson G, et al. Recovery of postoperative swallowing in patients undergoing partial laryngectomy. *Head Neck* 1993;15:325-34.
8. Mackay LE, Morgan AS, Bernstein BA. Swallowing disorders in severe brain injury: risk factors affecting return to oral intake. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80:365-71.
9. Neumann S, Bartolomé G, Buchholz D, Prosiel M. Swallowing therapy of neurologic patients: correlation of outcome with pretreatment variables and therapeutic methods. *Dysphagia* 1995;10:1-5.
10. Singh V, Brockbank MJ, Frost RA, Tyler S. Multidisciplinary management of dysphagia: the first 100 cases. *J Laryngol Otol* 1995;109:419-24.
11. Bath PM, Bath FJ, Smithard DJ. Interventions for dysphagia in acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;CD 000323.
12. Deane KH, Whurr R, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. Non-pharmacological therapies for dysphagia in Parkinson's disease (Cochrane review). *Cochrane Database Syst Rev* 2001;CD 002816.
13. Martin BJW, Corlew MM, Wood H, Olson D, Golopol LA, Wingo M, et al. The associations of swallowing dysfunction and aspiration pneumonia. *Dysphagia* 1994;9:1-6.
14. Martin BJW, Logemann JA, Shaker R, Dodds WJ. Coordination between respiration and swallowing: Respiratory phase relationships and temporal integration. *J Appl Physiol* 1994;76:714-23.
15. Nishino T, Yonezawa T, Honda Y. Effects of swallowing on the pattern of continuous respiration in human adults. *Am Rev Respir Dis* 1985;132:1219-22.
16. Preiksaitis HG, Mills CA. Coordination of breathing and swallowing: effects of bolus consistency and presentation in normal adults. *J Appl Physiol* 1996;81:1707-14.
17. Selley WG, Ellis RE, Flack FC, Bayliss CR, Pearce VR. The synchronization of respiration and swallow sounds with videofluoroscopy during swallowing. *Dysphagia* 1994;9:162-7.
18. Selley WG, Flack FC, Ellis RE, Brooks WA. Respiratory patterns associated with swallowing: 1. The normal adult pattern and changes with age. *Age Ageing* 1989;18:168-72.
19. Selley WG, Flack FC, Ellis RE, Brooks WA. Respiratory patterns associated with swallowing: 2. Neurologically impaired dysphagic patients. *Age Ageing* 1989;18:173-6.
20. Smith J, Wolkove N, Colacone A, Kreisman H. Coordination of eating, drinking and breathing in adults. *Chest* 1989;96:578-82.
21. Mackay LE, Morgan AS, Bernstein BA. Swallowing disorders in severe brain injury: risk factors affecting return to oral intake. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80:365-71.
22. Silverman E, Elfant L. Dysphagia: an evaluation and treatment program for the adult. *Am J Occup Ther* 1979;33:382-92.
23. 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;107:344-8.
24. Horner J, Massey WW, Riski JE, Lathrop D, Chase KN. Aspiration following stroke: clinical correlates and outcomes. *Neurology* 1988;38:1359-62.
25. Logemann JA, Kahrilas P, Kobara MK, Vakil N. The benefit of head rotation on pharyngoesophageal dysphagia. *Arch Phys Med Rehabil* 1989;70:767-71.
26. Logemann JA. The dysphagia diagnostic procedure as a treatment efficacy trial. *Clin Commun Disord* 1993;3:1-10.
27. Logemann JA, Rademaker AW, Pauloski BR, Kahrilas PJ. Effects of postural change on aspiration in head and neck surgical patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;110:222-7.
28. 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.
29. Drake W, O'Donoghue S, Bartram C, Lindsay J, Greenwood R. Eating in side-lying facilitates rehabilitation in neurogenic dysphagia. *Brain Injury* 1997;11:137-42.
30. Larnert G, Ekberg O. Positioning improves the oral and pharyngeal swallowing function in children with cerebral palsy. *Acta Paediatr* 1995;84:689-92.
31. Logemann JA. Swallowing disorders and rehabilitation. *J Head Trauma Rehabil* 1989;4:4.
32. Shanahan TK, Logemann JA, Rademaker AW, Pauloski BR, Kahrilas PJ. Chin down posture effects on aspiration in dysphagic patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:736-9.

33. Welch MV, Logemann JA, Rademaker AW, Kahrilas PJ. Changes in pharyngeal dimensions effected by chin tuck. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:178-81.
34. McCulloch TM, Perlman AL, Palmer PM, Van Daele DJ. Laryngeal activity during swallow, phonation and the Valsalva maneuver: an electromyographic analysis. *Laryngoscope* 1996;106:1351-8.
35. Perlman AL, Luschi ES, DuMond CE. Electrical activity from the superior pharyngeal constrictor during reflexive and nonreflexive tasks. *J Speech Hear Res* 1989;32:749-54.
36. 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;37:1041-54.
37. Logemann JA. Management of the patient with oropharyngeal swallowing disorders. En: Logemann JA, ed. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. 2^a ed. Austin, Texas: PRO-ED; 1998. p. 191-250.
38. Raut VV, McKee GJ, Johnston BT. Effect of bolus consistency on swallowing: does altering consistency help? *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2001;258:49-53.
39. Davis JW, Lazarus C, Logemann JA, Hurst P. Effect of maxillary glossectomy prosthesis on articulation and swallowing. *J Prosthet Dent* 1987;57:715-9.
40. Logemann JA, Kahrilas P, Hurst P, Davis J, Krugler C. Effects of intraoral prosthetics on swallowing in oral cancer patients. *Dysphagia* 1989;4:118-20.
41. Lazzara G, Lazarus C, Logemann JA. Impact of thermal stimulation on the triggering of the swallowing reflex. *Dysphagia* 1986;1:73-7.
42. Fujii M, Toleikis JR, Logemann JA, Larson CR. Glossopharyngeal evoked potentials in normal subjects following mechanical stimulation of the anterior faucial pillar. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1994;92:183-95.
43. Helfrich-Miller KR, Rector KL, Straka JA. Dysphagia: its treatment in the profoundly retarded patient with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil* 1986;67:520-5.
44. Lazarus CL, Logemann JA, Rademaker AW, Kahrilas PJ, Pajak T, Lazar R, et al. Effects of bolus volume, viscosity and repeated swallows in nonstroke subjects and stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:1066-70.
45. Logemann JA, Pauloski BR, Colangelo L, Lazarus C, Fujii M, Kahrilas PJ. The effects of a sour bolus on oropharyngeal swallowing measures in patients with neurogenic dysphagia. *J Speech Hearing Res* 1995;38:556-63.
46. Tippet DC, Palmer J, Linden P. Management of dysphagia in a patient with closed head injury: a case report. *Dysphagia* 1987;1:221-6.
47. Ylvisaker M, Logemann JA. Therapy for feeding and swallowing following head injury. En: M. Ylvisaker, ed. *Management of head injured patients*. San Diego: College-Hill; 1986. p. pág. inicial-pág. final.
48. Logemann JA. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. Austin, Texas: PRO-ED, 1983.
49. Rosenbek JC, Roecker EB, Wood ML, Robbins JA. Thermal application reduces the duration of stage transition in dysphagia after stroke. *Dysphagia* 1996;11:225-33.
50. Kaatzke-McDonald MN, Post E, Davis PJ. The effects of cold, touch and chemical stimulation of the anterior faucial pillar on human swallowing. *Dysphagia* 1996;11:207-8.
51. Ali GN, Laundl TM, Wallace KL, DeCarle DJ, Cook IJ. Influence of cold stimulation on the normal pharyngeal swallow response. *Dysphagia* 1996;11:2-8.
52. Bove M, Mansson I, Eliasson I. Thermal oral-pharyngeal stimulation and elicitation of swallowing. *Acta Otolaryngol* 1998;118:728-31.
53. Bulow M, Olsson R, Ekberg O. Videomanometric analysis of supraglottic swallow, effortful swallow and chin tuck in healthy volunteers. *Dysphagia* 1999;14:67-72.
54. Helfrich-Miller KR, Rector KL, Straka JA. Dysphagia: its treatment in the profoundly retarded patient with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil* 1986;67:520-5.
55. Martin BJW, Logemann JA, Shaker R, Doods WJ. Normal laryngeal valving patterns during three breath-hold maneuvers: a pilot investigation. *Dysphagia* 1993;8:11-20.
56. Ohmae Y, Logemann JA, Kaiser P, Hanson DG, Kahrilas PJ. Effects of two breath-holding maneuvers on oropharyngeal swallow. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:123-31.
57. Kahrilas PJ, Lin S, Logemann JA, Egun GA, Fachini F. Deglutitive tongue action: volume accommodation and bolus propulsion. *Gastroenterol* 1993;104:152-62.
58. Poudroux P, Logemann JA, Kahrilas PJ. Pharyngeal swallowing elicited by fluid infusion: role of volition and valvular containment. *Am J Physiol* 1996;270:347-54.
59. Newmann S. Swallowing therapy with neurologic patients: results of direct and indirect therapy methods in 66 patients suffering from neurological disorders. *Dysphagia* 1993;8:150-3.
60. Bartolomé G, Neumann S. Swallowing therapy in patients with neurological disorders causing cricopharyngeal dysfunction. *Dysphagia* 1993;8:146-9.
61. Bryant M. Biofeedback in the treatment of a selected dysphagic patient. *Dysphagia* 1991;6:140-4.
62. Kahrilas PJ, Logemann JA, Egun GA, Facchini F. Volitional augmentation of upper esophageal sphincter opening during swallowing. *Am J Physiol* 1991;260:450-6.

63. Lazarus CL, Logemann JA, Gibbons P. Effects of maneuvers on swallowing function in a dysphagic cancer patient. *Head Neck* 1993;15:419-24.
64. Logemann JA, Kahrilas P. Relearning to swallow post CVA: application of maneuvers and indirect biofeedback: a case study. *Neurology* 1990;40:1136-8.
65. Fujii M, Logemann JA. Effect of a tongue holding maneuver on posterior pharyngeal wall movement during deglutition. *Am J Speech Lang Pathol* 1996;5:23-30.
66. Fujii M, Logemann JA, Pauloski BR. Increased postoperative posterior pharyngeal wall movement in patients with anterior oral cancer: preliminary findings and possible implications for treatment. *Am J Speech Lang Pathol* 1995;4:24-30.
67. Kahrilas PJ, Logemann JA, Lin S, Ergun GA. Pharyngeal clearance during swallow: a combined manometric and videofluoroscopic study. *Gastroenterol* 1992;103:128-36.
68. Robbins JA, Levine R. Swallowing after lateral medullary syndrome plus. *Clin Commun Disord* 1993;3:37-44.
69. Poudoux P, Kahrilas PJ. Deglutitive tongue modulation by volition, volume and viscosity in humans. *Gastroenterol* 1995;108:1418-26.
70. Jacob P, Kahrilas PJ, Logemann JA, Shah V, Ha T. Upper esophageal sphincter opening and modulation during swallowing. *Gastroenterol* 1989;97:1469-78.
71. Kahrilas P, Dodd W, Dent J, Logemann J, Shaker R. Upper esophageal sphincter function during deglutition. *Gastroenterol* 1988;95:52-62.
72. Lazarus CL. Effects of radiation therapy and voluntary maneuvers on swallow functioning in head and neck cancer patients. *Clin Commun Disord* 1993;3:11-20.

Correspondencia:

Helena Bascuñana
Clínica MATT. Servicio de RHB
Pin i Soler, 12
43002-Tarragona
E-mail: hbascurana@matt.es