

Correspondencia

Lic. Horacio Cámpora
Domicilio Postal: Av. Córdoba 4407, piso 6, Depto K
(CP 1414) Palermo
Correo electrónico: hcampora@fleni.org.ar

Recibido: 05.03.2012

Aceptado: 09.05.2012

Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución

Autores: Lic. Horacio Cámpora¹, Lic. Alejandra Falduti²¹Instituto Fleni, ²Hospital Fernández, Hospital Posadas**Resumen**

Los trastornos en la deglución se han extendido a lo largo del tiempo debido al incremento en la esperanza de vida mundial y a los avances de las ciencias médicas que han reducido la mortalidad de algunas patologías.

La deglución es definida como la actividad de transportar sustancias sólidas, líquidas y saliva desde la boca hacia el estómago. Este mecanismo se logra gracias a fuerzas, movimientos y presiones dentro del complejo orofaringolaríngeo. Cuando se pierde la coordinación, el sincronismo y la eficacia se presenta la disfagia.

La disfagia no es una enfermedad, sino una sintomatología que puede encontrarse en diversas patologías. La causa de la misma puede hallarse en enfermedades neurogénicas, estructurales y/o enfermedades respiratorias.

El objetivo de esta guía es lograr que el profesional de la salud pueda reconocer en los pacientes la disfagia como una sintomatología, para realizar una correcta derivación al equipo interdisciplinario para su evaluación y tratamiento.

El equipo de reeducadores tendrá en esta guía la correcta aplicación de las técnicas terapéuticas, sus recomendaciones y su funcionalidad. Las mismas serán aplicadas según la etapa deglutoria afectada, para disponer de un nuevo patrón deglutorio eficaz y seguro.

Abstract**Evaluation and treatment of alterations of deglutition**

The alterations of deglutition have become more frequent over time, owing to the increase in life expectancy in the world and the progress of medical sciences that reduced the mortality from some pathologies.

Deglutition is the act of swallowing solid and liquid substances, including saliva, from the mouth to the stomach. This act is the result of a complex mechanism of forces, movements and pressures within the oropharynx and the larynx. The failure of the coordination, synchronization and efficacy of this mechanism is called dysphagia. Dysphagia is not a disease; it is a symptom of several pathologies related to neurologic, structural and respiratory causes.

The objective of this paper is to provide guidance to health professionals on how to identify the presence of dysphagia in order to refer the patient to the correct specialized team for evaluation and treatment.

This guide also includes recommendations on therapeutic techniques for functional therapists. Guidance is given on the correct application of therapeutic techniques depending on the stage of the deglutition that is affected in order to educate the patient in recovering an effective and safe deglutitive function.

Introducción

Los trastornos en la deglución se han extendido a lo largo del tiempo debido al incremento en la esperanza de vida mundial y a los avances de las ciencias médicas que han reducido la mortalidad

de algunas patologías. Es por esto la importancia del estudio, evaluación y manejo adecuado para reducir la morbimortalidad que esta acarrea.

La encrucijada digestivo- respiratoria plantea una de las mayores dificultades en el manejo de los pacientes críticos. Las alteraciones que esta puede

presentar se evidencian dentro del ámbito hospitalario en sus diferentes sectores: unidad de cuidados intensivos, sala general o consultorios externos.

La rehabilitación de los pacientes debe ser interdisciplinaria en el estudio, el diagnóstico y el tratamiento de los trastornos deglutorios. El objetivo del tratamiento kinésico es la prevención y la implementación de un nuevo patrón deglutorio, permitiendo una alimentación oral segura.

El objetivo de este artículo es instar a la reflexión a los profesionales dedicados a la rehabilitación de la disfagia, para la orientación en el uso correcto de las maniobras de evaluación y reeducación. Varios trabajos sobre la evaluación y la terapéutica fueron analizados para evidenciar su eficacia.

Deglución

La **deglución** es definida como la actividad de transportar sustancias sólidas, líquidas y saliva desde la boca hacia el estómago. Este mecanismo se logra gracias a fuerzas, movimientos y presiones dentro del complejo orofaringolaríngeo.

Esta compleja actividad dinámica neuromuscular depende de un grupo de conductas fisiológicas controladas por la actividad del sistema nervioso central y periférico, lo cual desencadena el reflejo disparador deglutorio (RDD). Los receptores de dicho reflejo se encuentran en base de lengua, pilares anteriores y pared faríngea posterior, cuyas aferencias están dadas por el nervio glossofaríngeo y las eferencias por el plexo faríngeo.

El mecanismo de la deglución se divide en cuatro etapas: oral preparatoria, oral, faríngea y esofágica. La coordinación y el sincronismo en el transporte del bolo alimenticio por cada una de estas etapas es regulada por un sistema de válvulas que se abren y cierran de forma precisa, lo que nos asegura la eficacia en la deglución¹.

Las válvulas que intervienen son cinco: labios, velo lingual, velo faríngeo, cierre de vestíbulo laríngeo (descenso de epiglotis y cuerdas vocales), EES (esfínter esofágico superior).

El mecanismo de defensa de la laringe es el descenso de la epiglotis, el cierre cordal y la presión subglótica.

La epiglotis realiza una báscula de 145° debido al movimiento de ascenso del hueso hioides a través del ligamento hioepiglótico y el peso del bolo, y sella de esta forma el vestíbulo laríngeo.

El cierre cordal produce el cierre glótico a través de la contracción de la musculatura laríngea.

Por debajo de la glotis se produce una presión denominada presión subglótica. El valor de la misma durante la deglución es de 7 a 10 cm de H₂O al momento del trago mediante previa inspiración a capacidad pulmonar total y un valor de 2 cm de H₂O tragando a capacidad residual funcional².

Cuando en alguna de estas etapas mencionadas se pierde la coordinación, el sincronismo y la eficacia se presenta la **disfagia**.

Esta no es una enfermedad, sino una sintomatología que se puede encontrar en diversas enfermedades. Las causas de la misma pueden ser alteraciones de tipo estructural anatómico, neurogénica y/o enfermedades respiratorias.

La disfagia orofaríngea tiene alta morbimortalidad. Los datos epidemiológicos son escasos, pero se estima una prevalencia de 16 a 22% entre los individuos de más de 50 años. En los pacientes institucionalizados, se estima que 12-13% de los hospitalizados y hasta un 60% de los pacientes de instituciones terciarias presentan alteraciones de la deglución. Las poblaciones especiales, tales como pacientes con trauma craneoencefálico, ACV, Parkinson, presentan una prevalencia de entre el 20-40% de disfagia orofaríngea³.

En nuestro país, en el instituto Fleni (Fundación de lucha contra las enfermedades neurológicas en la infancia), ingresaron al centro de rehabilitación durante el año 2010, 129 pacientes adultos con distintas patologías neurológicas, de los cuales 64 pacientes fueron evaluados en la clínica de deglución.

La disfagia puede ocasionar posibles complicaciones como ser desnutrición, deshidratación, neumonías (aspiración silente) y/o obstrucción de la vía aérea superior.

Se define aspiración al ingreso del material orofaríngeo por debajo del plano glótico. Cuando el material queda por encima de cuerdas vocales (espacio supraglótico) se denomina penetración.

La mayor preocupación en la medicina recae en las posibilidades de aspiración traqueobronquial y el riesgo de neumonitis y/o neumonías.

Si bien sabemos cómo prevenir, desconocemos cuál es el tratamiento kinésico que debemos realizar con la mayor eficacia. En base a esta problemática planteada se propone hacer una revisión bibliográfica intentando dar luz a esta disyuntiva kinésica.

Objetivos

- Revisar la fisiopatología de las alteraciones de la deglución.
- Investigar los diferentes métodos de evaluación de la disfagia.
- Indagar la literatura disponible para examinar las distintas estrategias de tratamiento en estos pacientes.
- Evaluar las diferentes maniobras e indagar sobre su efecto terapéutico.

Disfagia

Grados de disfagia⁴

- **Normal:** masticación y deglución segura, eficiente en todas las consistencias de los alimentos.
- **Leve:** masticación y deglución eficiente en la mayoría de los alimentos. Ocasionalmente puede presentar dificultad. Requiere del uso de técnicas específicas para lograr una deglución satisfactoria.
- **Moderada:** deglución aceptable con dieta blanda, pero puede tener dificultad con líquidos y sólidos. Requiere supervisión y tratamiento.
- **Moderada severa:** paciente cuya ingesta oral no es exitosa. Requiere supervisión constante y asistencia. Sólo puede alimentarse con terapeuta.
- **Severa:** la nutrición del paciente es por método alternativo. No ingiere alimento por boca.

Clasificación

La disfagia puede clasificarse según la etapa afectada:

- **Disfagia oral preparatoria:** se caracteriza por la dificultad en tomar alimentos y poder formar un bolo.
- **Disfagia de fase oral:** la dificultad se presenta en controlar el bolo alimenticio y lograr la propulsión del mismo (estancamiento valeducular).
- **Disfagia de fase faríngea:** la dificultad está en lograr el vaciamiento faríngeo (estancamiento en senos piriformes).
- **Disfagia de fase esofágica:** se caracteriza por la disminución del peristaltismo esofágico. Es posible tener más de una etapa deglutoria afectada.

Síntomas

- Paciente que presenta tos y/o ahogos durante o después de las comidas.
- Cambios en la tonalidad de la voz luego de la deglución de alimentos.

- Arcadas.
- Regurgitación nasal.
- Incapacidad de mantener los labios juntos.
- Reducido control de la lengua.
- Dolor al tragar (odinofagia).
- Dificultad en la masticación.
- Dificultad en el traslado del bolo alimenticio.
- Babeo o dificultad para mantener el alimento dentro de la boca.
- Pérdida de peso por etiología desconocida.
- Aumento de secreciones traqueobronquiales.
- Neumonía a repetición.

Evaluación de la disfagia

Existen diferentes exámenes en la evaluación de la disfagia. Dentro de los más importantes se encuentran los siguientes:

- Evaluación clínica (cabecera del paciente)
- Estudios complementarios:
- Videofluoroscopia
- Videoendoscopia diagnóstica.

En algunos casos los hallazgos en la evaluación clínica pueden ser consistentes con un diagnóstico previo, y esta evaluación ser suficiente para establecer un plan de tratamiento efectivo. Los exámenes complementarios para estudiar la disfagia son la videofluoroscopia y la videoendoscopia diagnóstica.⁵

Evaluación clínica

Con el conocimiento previo de la patología de base, el estado neurológico, respiratorio y nutricional del paciente se realiza la entrevista diagnóstica a través del interrogatorio al paciente y al familiar sobre los síntomas, signos y tiempo de evolución de sus dificultades deglutorias.

Se realiza la evaluación de la movilidad y tono de la musculatura orofacial, praxias bucolinguales y reflejos de protección, teniendo en cuenta la inervación correspondiente a cada estructura interviniente.

Las etapas deglutorias serán evaluadas en velocidad (RDD), coordinación y sincronía con diferentes texturas de alimentos, identificando el posible riesgo de aspiración bajo auscultación laríngea.

Las limitaciones de la exploración clínica son principalmente la detección de las penetraciones y las aspiraciones silentes, por lo que se hace necesaria una exploración complementaria como la vi-

deoendoscopia o la videodeglución, que permiten visualizar tanto la fase oral como la faríngea, así como el diagnóstico de las aspiraciones silentes⁶.

Examen de los músculos inervados por los nervios craneales

Los kinesiólogos deben familiarizarse con los músculos inervados por los nervios craneales. Su aspecto, potencia, recorrido y amplitud de movimiento son diferentes al resto de los músculos esqueléticos que resultan más conocidos. La simetría es especialmente importante cuando se exploran los músculos faciales, linguales, palatinos y faríngeos.

La diferenciación que se realiza al explorar estos músculos tiene como finalidad averiguar su nivel funcional relativo con respecto a la acción que se espera de cada uno de ellos. El sistema de puntuación, por lo tanto, se basa en la funcionalidad, y los movimientos o acciones se puntúan del siguiente modo:

- **F**: funcional; normal o sólo daño leve.
- **FD**: función débil; daño moderado que afecta al grado de movimiento activo.
- **NF**: no funcional; daño severo.
- **O**: ausencia de funcionalidad.

1. Músculos de la boca

a. Cierre de los labios (*orbicular de los labios*)
Este músculo perioral se utiliza para muchas acciones de la boca. Corresponde a la *primera válvula del sistema deglutorio*.

Test: el paciente contrae y protruye los labios.

b. Compresión de la mejilla (*Buccinador*)
El buccinador es el músculo que se utiliza principalmente para acomodar los alimentos durante la masticación y para controlar el paso del bolo alimenticio.

Test: el paciente comprime las mejillas (bilateralmente) y las introduce hacia adentro (hacia la cavidad oral).

2. Músculos de la masticación

a. Apertura de la mandíbula: depresión mandibular (*Pterigoideo externo y músculos suprahioides*)

Test: el paciente abre la boca todo lo posible y se mantiene frente a una resistencia manual.

b. Cierre mandibular: elevación mandibular (*Masetero, temporal y pterigoideo interno*)

Test: el paciente encaja herméticamente las mandíbulas.

c. Desplazamiento lateral de la mandíbula (*Pterigoideos externos e internos*)

Cuando el paciente desplaza la mandíbula hacia la derecha, actúan el pterigoideo externo derecho y el pterigoideo interno izquierdo. El desplazamiento hacia el lado izquierdo se realiza por el pterigoideo externo izquierdo y el pterigoideo interno derecho.

En las lesiones de estos músculos, cuando el paciente abre la boca, se produce una desviación de la mandíbula hacia el lado lesionado.

Test: el paciente desplaza la mandíbula hacia la derecha y, a continuación, hacia la izquierda.

d. Protrusión de la mandíbula (*Pterigoideos internos y externos*)

La función de los pterigoideos internos y externos consiste en protruir la mandíbula. En las lesiones unilaterales la mandíbula protruyente se desplaza hacia el lado lesionado.

Test: el paciente protruye la mandíbula, proyectando la arcada dentaria inferior por delante de la superior.

3. Músculos de la lengua

a. Exploración de la lengua: La exploración comienza con la observación de la lengua en reposo, sobre el piso de la boca.

Protrusión (*geniogloso, fibras posteriores*)

Test: el paciente protruye la lengua, de modo que la punta se extiende hacia afuera, más allá de los labios.

b. Desviación de la lengua (*geniogloso y otros músculos*)

Test: el paciente protruye la lengua y la desplaza hacia un lado y, a continuación, hacia el contrario.

c. Retracción de la lengua (*geniogloso, fibras anteriores y estilgloso*)

Test: el paciente retrae la lengua desde la posición de protrusión.

d. Elevación posterior de la lengua (*estilgloso y palatogloso*)

Test: el paciente eleva (“encorva”) el dorso de la lengua por su porción posterior.

e. Acanalamiento de la lengua (*geniogloso y músculos intrínsecos*)

Test: el paciente desplaza la lengua hacia abajo y dobla los bordes laterales hacia arriba, originando un canal o tubo que facilita la acción de aspirar y dirigir los alimentos hacia la faringe. La incapacidad para realizar este movimiento no se debe interpretar como

deficiencia, ya que se trata de un carácter hereditario dominante y su presencia o ausencia dependen de esta característica.

f. Punta o doblado de la lengua (*lingual superior y lingual inferior*)

Test: el paciente protruye la lengua y la dobla hacia arriba, hasta tocar las rugas palatinas, y a continuación hacia abajo, hasta tocar la barbilla.

4. Músculos del velo del paladar

a. Elevación y aducción del paladar blando (*peristafilino interno, peristafilino externo, palatogloso y ácigos de la úvula*)

Test: el paciente emite un grito en tono alto: "ah-h-h", para hacer que ascienda el paladar blando y realice una aducción (los arcos se aproximan entre sí, estrechando las fauces).

5. Músculos de la faringe

La función de los músculos de la faringe se explora observando su contracción durante la fonación y la elevación de la laringe durante la deglución. Así mismo puede provocarse el reflejo faríngeo y comprobar las características de la contracción muscular.

Test: el paciente abre la boca y pronuncia "Ah-h-h" en tono alto. Este sonido provoca la contracción de la pared faríngea posterior (así mismo el paladar blando se aproxima y eleva). Cuando el movimiento de la pared posterior es reducido o nulo, el examinador debe estimular el reflejo faríngeo, para comprobar la integridad de la actividad contráctil del constrictor superior y otros músculos de la pared faríngea.

6. Prueba del reflejo faríngeo: se explora el reflejo faríngeo aplicando un estímulo sobre la pared faríngea posterior o en las estructuras adyacentes. El estímulo debe aplicarse bilateralmente. Si es positivo, se produce una elevación y contracción de los músculos faríngeos junto con una retracción de la lengua.

7. Evaluación de la laringe durante la deglución.

La exploración de los músculos de la laringe incluye la valoración de las características y naturaleza de la voz, detectando toda anomalía existente durante la fonación, los trastornos de la tos y las dificultades respiratorias.

Test: la laringe se eleva durante la deglución. El examinador sostiene levemente la laringe entre el pulgar y el índice, sobre el cartílago tiroideos, para determinar si existe elevación y su extensión.

a. Abducción y aducción de las cuerdas vocales (*cricoaritenideo posterior y cricoaritenideo lateral*)

En esta prueba el examinador investiga si existe disfonía, averigua la amplitud y elevación del tono, si existen trastornos de la articulación o fonación.

Test e instrucciones al paciente: se pide al paciente que responda preguntas diferentes para determinar las características del flujo aéreo, el control durante la respiración, la vocalización y la tos.

Reflejos de protección

Deben evaluarse los siguientes reflejos:

1. *Reflejo nauseoso*: es una reacción de protección que se pone en funcionamiento cuando un estímulo desagradable o externo toca la base de la lengua o el pilar posterior. El reflejo es un intento de eliminar el estímulo de la boca, produciéndose la contracción espontánea y brusca del paladar blando y de los constrictores faríngeos.
2. *Reflejo tusígeno*: la tos es un mecanismo de defensa ante la penetración de material extraño en el vestíbulo laríngeo, glotis y tráquea, responsable de expulsarlo de la vía aérea. Para considerar una tos efectiva la presión espiratoria máxima (pemax) debe superar los 50 cm H₂O o un pico flujo espiratorio superior a 160 litros/min⁸.

Evaluación con alimentos

Se suministran alimentos para evaluar el sincronismo y la coordinación de las etapas deglutorias y la eficacia de las válvulas.

Se determina la consistencia de los alimentos en base a las posibilidades del paciente para manejarlos según la etapa deglutoria afectada.

Se evalúa si el paciente presenta inadecuado sello labial (incapacidad de mantener el bolo dentro de la boca); existencia de residuos orales una vez finalizada la deglución; si presenta degluciones sucesivas para limpiar el bolo; si hay sospecha de residuos faríngeos (mediante sensación del paciente y auscultación laríngea); regurgitación nasal; presencia de voz húmeda y/o tos.

Estudios complementarios

En una segunda etapa de la evaluación se realizan *exámenes complementarios*:

- Videoescopía diagnóstica de la deglución: se efectúa mediante una fibra óptica flexible

introducida por vía nasofaríngea u orofaríngea, conectada con una micro cámara, que permite realizar una evaluación anatómica y funcional de la deglución (etapas deglutorias, caída prematura, estancamiento de alimentos en lugares de retención, valéculas y senos piriformes, sensibilidad laríngea, movimiento cordal, presencia de estenosis, granulomas, etc.).

- Videofluoroscopia o videodeglución o trago de bario dinámico de la deglución: su objetivo es estudiar en forma dinámica todas las fases que componen el acto deglutorio, definir las anomalías anatómicas y funcionales que causan los síntomas del paciente, identificar y evaluar las estrategias del tratamiento que permitan al individuo alimentarse de manera segura. Dicho estudio se realiza administrando contraste de bario con distintas consistencias de alimentos: líquidos (3-5 cm³), semisólidos (5-7 grs) y sólidos. Se evalúan diferentes posturas y/o maniobras compensatorias, visualizando los logros o retrocesos de cada uno de los pacientes.

Según un estudio publicado por Ramsey y cols en pacientes que presentan penetración observada en la videofluoroscopia, hay una alta incidencia de alteración del reflejo faríngeo y disfonía. Los pacientes que presentan tos débil y disfonía se correlacionan con la aspiración en el estudio mencionado⁹. La radiología detecta la aspiración no descubierta en el examen clínico en el 42%-60% de los pacientes^{10, 11}.

Los estudios que comparan la evaluación de la deglución mediante videoendoscopia y videodeglución revelan que los dos son igualmente sensibles para identificar aspiración¹².

Disfagia orofaríngea: estrategias de tratamiento

Sobre la base de la evaluación clínica y la valoración de los estudios complementarios, se plantea una estrategia de tratamiento. El programa de reeducación deglutoria busca compensar funcionalmente la dificultad que causa la disfagia.

El objetivo de la rehabilitación de la disfagia orofaríngea es lograr una deglución segura y eficaz; intentando recuperar la función perdida o bien implementar un nuevo mecanismo que reemplace al anterior y permita una alimentación oral segura¹³.

Las estrategias de tratamiento pueden ser agrupadas dentro de 2 categorías que se aplican simultáneamente:

Técnicas propias de tratamiento

- Praxias neuromusculares
- Maniobras deglutorias

Técnicas de tratamiento compensatorias

- Técnicas de incremento sensorial
- Alimentación terapéutica
- Cambios posturales

Técnicas propias de tratamiento

- Praxias neuromusculares:

El objetivo de la reeducación muscular es mejorar las sinergias musculares que intervienen en las diferentes etapas deglutorias, en su coordinación y sincronismo. Están dirigidas a aumentar la motilidad y tonicidad de las estructuras intervinientes¹³⁻¹⁵.

Se utilizan ejercicios analíticos de las diferentes estructuras orofaciales (labios, mejillas, lengua, velo del paladar, músculos masticatorios, piso de la boca, suprahiodeos y músculo de CC) en diferentes modalidades: activo-asistida, activa y resistida¹⁶.

Se realizan elongaciones manuales intraorales de los diferentes grupos musculares tales como: músculos linguales, buccinadores, orbiculares de los labios.

- Ejercicios de succión-deglución:

Se realiza la succión con labios sellados, utilizando el movimiento vertical de la lengua, facilitando de esta forma el RDD. Esto permite el tránsito posterior de la saliva, por lo que se recomienda en pacientes con poco control de las secreciones orales¹⁶.

- Maniobra de Masako:

Se utiliza en casos de disminución de la contracción de la faringe. Al realizar la estabilización anterior de la lengua se imposibilita el peristaltismo orofaríngeo lo que produce mayor contractilidad faríngea por inhibición de la catapulsión lingual^{17, 18}.

Ejercicios de fortalecimiento suprahiodeos (ejercicios de Shaker): los ejercicios isométricos e isocinéticos de Shaker fueron diseñados para mejorar la fuerza de la musculatura suprahiodea, aumentan la apertura del EES en personas adultas sanas y son efectivos para restaurar la alimentación vía oral en pacientes con trastornos deglutorios debido a disfunción del EES¹⁹⁻²². Se le pide al paciente que eleve la cabeza en

posición supina sin levantar los hombros. El componente isométrico consta de mantener la cabeza elevada 60 seg y 60 seg de reposo entre cada repetición. Luego, se realizan 30 repeticiones consecutivas con una velocidad constante sin un período de reposo (componente isocinético). Se repite la serie 3 veces por día durante 6 semanas^{23, 24}.

- Utilización de electromiografía de superficie y biofeedback:

La electromiografía de superficie es una técnica no invasiva; es una modalidad electrofisiológica que mide la actividad del músculo esquelético sobre la piel. Se utiliza fundamentalmente para mejorar la coordinación y el fortalecimiento muscular.

El electromiograma amplifica la actividad eléctrica originada en el músculo y la traduce a señales auditivas y visuales de actividad electromiográfica. Los electrodos se colocan teniendo en cuenta las sinergias musculares afectadas²⁵⁻²⁷.

- Ejercicios de terapia incentivadora respiratoria para incrementar los volúmenes pulmonares: El objetivo de la utilización de esta terapia es el aumento de la capacidad pulmonar total (CPT) para mantener la presión subglótica en sus valores máximos. Se prefieren los incentivadores inspiratorios de volumen a los de flujo, debido a que se ha demostrado que los de volumen mejoran el volumen minuto a expensas de una frecuencia respiratoria baja y volúmenes corrientes altos. En los volumétricos el aumento del desplazamiento abdominal sugiere una activación mayor del diafragma durante ese procedimiento²⁸.

- Maniobras deglutorias:

Existen maniobras para reducir la disfagia durante la alimentación del paciente, estas son realizadas bajo controles posturales.

Cada maniobra tiene un objetivo específico para cambiar un aspecto concreto de la fisiología de la deglución²⁹. Los efectos de estas maniobras debe observarse y medirse mediante videofluoroscopia para mantener su objetividad³⁰⁻³².

1. Deglución supraglótica: Se le pide al paciente que inspire, mantenga el aire (apnea), que trague y tosa en espiración.

El objetivo de la maniobra es aumentar el cierre laríngeo y su coordinación respiración-deglución. El mantenimiento voluntario de la apnea cierra las CV antes y durante la deglución³³.

2. Deglución súper-supraglótica: se le pide al paciente que inspire, mantenga el aire, una nueva inspiración profunda con posterior deglución y espiración con tos.

El objetivo de la maniobra es aumentar el cierre forzado glótico; el cual bascula los aritenoides hacia adelante y cierra la vía aérea antes y durante la deglución. También aumenta la retracción de la base de la lengua.³³⁻³⁴

3. Deglución forzada: se le pide al paciente que realice una deglución mientras el terapeuta realiza una resistencia manual sobre la frente con una pequeña flexión anterior de cabeza y cuello.

El objetivo es aumentar la efectividad del RDD, mediante la estimulación de la contracción isométrica de los músculos del piso de la boca, supra e infrahiodeos y una contracción isotónica forzada de la musculatura faríngea^{14, 20, 35}.

4. Maniobra de Mendelssohn: el terapeuta toma el cartílago tiroideos entre el pulgar e índice, le pide al paciente que trague y al mismo tiempo realiza la elevación anterior del cartílago tiroideos, manteniéndolo durante 3 segundos.

El objetivo es facilitar el ascenso laríngeo para que la faringe gane su espacio, facilitando la apertura del EES. Esta estrategia requiere que el paciente voluntariamente aumente y mantenga la elevación laríngeo.

Técnicas de tratamiento compensatorias

- Técnicas de incremento sensorial:

Estas estrategias proporcionan un estímulo sensorial previo al intento de deglución y alerta al SNC, disminuyen el umbral a nivel de los centros deglutorios³⁶.

Neuroanatomía de la senso-percepción: en la cavidad oral hay fibras nerviosas aferentes que responden a la temperatura; hay fibras que responden al tacto, temperatura y presión; y se encuentran aquellas que sólo responden al tacto y la presión.

A nivel del SNC, las neuronas que responden al frío se encuentran en la región más caudal del núcleo sensorial del trigémino; en cambio las que responden a la temperatura, tacto y presión se encuentran distribuidas en toda la zona del núcleo del trigémino. Las fibras que responden sólo al tacto y la presión son importantes en los

pilares del velo del paladar y sus aferencias se transmiten por el nervio laríngeo superior hacia el núcleo del tracto solitario³⁶.

1. Estimulación térmica: Se utiliza en los pacientes que tienen retraso en el disparo del RDD. Aumenta la sensibilidad oral para alertar a la corteza cerebral y al tronco cerebral y dispara el RDD con mayor rapidez. Al estimularse con frío los pilares anteriores del velo del paladar, mejora la latencia^{36, 37}.
2. Estimulación con sabores ácidos: el gusto es un importante estímulo sensorial, los sabores ácidos producen un estímulo pre deglutorio, alertan al sistema nervioso central y provocan un aumento de la velocidad del RDD³⁸.
3. Estimulación intra y extra oral: vibraciones y presiones en la región orofacial.

– Alimentación terapéutica:

Se comienza a realizar maniobras con alimento bajo supervisión del reeducador.

Las modificaciones de la dieta son el componente clave en el programa de tratamiento general de pacientes con disfagia.

Se debe comprender el mecanismo biomecánico de la disfagia en el paciente para poder diseñar una alimentación terapéutica, determinando la consistencia de los alimentos, teniendo en cuenta la coordinación que se necesita para el manejo del bolo, logrando una deglución segura y eficaz³⁹.

Dentro de los líquidos podemos considerar los extra-espesos, con cuerpo, claros con poco cuerpo y sin cuerpo. En cuanto a la consistencia de la dieta podemos considerar dieta semisólida, procesada, picada, blanda y dieta regular.

Para tomar la decisión apropiada en la planificación de la alimentación, resulta útil analizar los requerimientos nutricionales en cada caso particular⁴⁰.

Recomendaciones de utilidad para alimentar al paciente con disfagia son:

Adoptar una posición entre 60° y 90° con la cabeza flexionada hacia delante.

Reducir el riesgo de aspiración manteniendo al paciente sentado hasta 1 hora después de comer.

Tomar el tiempo necesario para alimentar al paciente, minimizando las distracciones.

Adoptar adecuadas técnicas posturales.

Contar con utensilios adaptados para mejorar la independencia a la hora de comer.

La modificación del volumen, de la velocidad de presentación del bolo se utiliza también como técnica compensatoria.

1. Modificación del volumen del bolo: el aumento del tamaño del bolo mejora la senso-percepción del mismo dentro de la cavidad oral, mejorando el tiempo de RDD^{27, 33}. La disminución del tamaño del bolo se utiliza en debilidad de contractilidad faríngea.³⁴⁻⁴²
2. Modificación de la consistencia de los alimentos: el aumento de la viscosidad disminuye la incidencia de penetración y aspiración, y mejora la eficacia de la deglución^{41, 43-45}.

– Cambios posturales:

La efectividad de una maniobra postural se analiza objetivamente mediante el estudio de videofluoroscopia para luego ser empleada como estrategia en el tratamiento^{29, 34, 46, 47}.

Las técnicas posturales se suelen usar de forma temporal hasta que la deglución se recupera o las distintas técnicas de tratamiento mejoran el tránsito orofaríngeo.

El cambio postural produce en la faringe un redireccionamiento del bolo alimenticio y facilita la actividad muscular, e incluso puede mejorar los tiempos deglutorios^{47, 48}.

Los cambios posturales que pueden utilizarse son:

1. cabeza hacia atrás: utilizada en pacientes que presentan tránsito oral ineficaz por disminución de la propulsión posterior de la lengua¹⁴.

Cambio estructural que produce la maniobra: verticalización de la lengua y horizontalización de la epiglotis.

2. cabeza hacia adelante –abajo: utilizada en pacientes que presentan retardo en el reflejo disparador deglutorio, reducción del movimiento posterior de lengua y residuos en valéculas^{14, 31, 48, 49}.

Cambio estructural que produce la maniobra: ubica la epiglotis en una posición más protectora de la vía aérea; se ensancha la valécula para recibir el bolo; reduce la entrada a la vía aérea superior.

3. cabeza rotada: utilizada en pacientes que presentan parálisis faríngea unilateral porque excluye el lado dañado de la faringe de la zona de pasaje del bolo durante la deglución.

En pacientes que tienen alterada la relajación del EES, la rotación de la cabeza cambia la posición de la laringe y el hioides y podría ayudar a producir la apertura del EES similar a lo que ocurre con la maniobra de Mendelssohn⁴⁷.

Cambio estructural que produce la maniobra: en una deglución normal, el bolo a nivel de la epiglotis se divide a nivel de los senos piriformes para luego reunirse y pasar por el EES ya abierto. La deglución con la cabeza rotada provoca que el bolo se lateralice hacia el lado contrario en que se rotó la cabeza y también causa una caída de la presión del EES⁵¹.

- cabeza hacia adelante-abajo y rotada hacia lado lesionado: utilizada en pacientes que presentan disminución del cierre laríngeo y aspiración durante la deglución^{31, 51}.

Cambio estructural que produce la maniobra: surgen de la combinación de las maniobras cabeza adelante-abajo y cabeza rotada.

- decúbito lateral sobre lado sano: utilizada en pacientes que presentan disminución de la contracción faríngea y residuos en senos piriformes de la faringe^{34, 46, 52}.

Cambio estructural que produce la maniobra: elimina los efectos gravitacionales sobre el bolo y lo redirecciona hacia la hemifaringe efectiva.

Conclusión

El objetivo de esta guía es lograr que el profesional de la salud pueda reconocer en los pacientes la disfagia como sintomatología, conocer los estudios disponibles y su comprensión destinados a la disfagia y poder derivar al equipo interdisciplinario para su correcto tratamiento.

El equipo de reeducadores tendrá en esta guía la correcta aplicación de las técnicas terapéuticas, sus recomendaciones y su funcionalidad. Las mismas serán aplicadas según la alteración que la etapa deglutoria marque, para crear un nuevo patrón deglutorio eficaz y seguro.

Bibliografía

1. P. Clavé, R. Terré, M. de Kraa and M. Serra. Approaching oropharyngeal dysphagia. Madrid: Rev Esp Enfermedades dig 2004; Vol. 96, 2: 119-131.
2. Gross RD, Dettelbach M, Zajac D, Eibling D. Measure of subglottic air pressure during swallowing in a patient with tracheostomy. Paper presented to the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, San Diego, CA, 1994.
3. Dra. Adriana Crivelli. Disfagia orofaríngea. Actualización del tema. Unidad de Soporte Nutricional y Enfermedades Malabsortivas. Hospital San Martín. La Plata. Argentina. Pan-European Dysphagia Survey 1999.
4. Lic H. Cámpora, Dr L. Durand, Dr. F. Ané. Trastornos de la deglución. Servicios de rehabilitación, gastroenterología y cirugía. Otorrinolaringología. FLENI. Archivos de Neurología, Neurocirugía y Neuropsiquiatría; vol. 11: 1.
5. B. A. Mathers-Schmidt, PhD and Mary Kurlinski, MA. Dysphagia evaluation practices: inconsistencies in clinical assessment and instrumental examination decision-making. *Dysphagia* 2003; 18: 114-125.
6. Velasco, Arreola, Peré Clavé, Puiggrós. Abordaje clínico de la disfagia orofaríngea. *Nutrición clínica en Medicina*. Nov, 2007.
7. Daniels-Worthinghams. Pruebas funcionales musculares, Técnicas de exploración manual, Exámen de los músculos inervados por los nervios craneales. España: Ed. Marbán libros, 6ta. Edición 1999; Cap 7: 278-318.
8. R. Sica y A. Dubrovsky. Esclerosis lateral amiotrófica y enfermedades relacionadas. Editorial científica interamericana. Mayo 2001.
9. D. Ramsey, D. Smithard, and L. Kalra. Silent Aspiration: What Do We Know?. *Dysphagia* 2005; 20: 218-225.
10. Crivelli, A. DISFAGIA OROFARINGEA, actualización del tema. Unidad de soporte nutricional y enfermedades malabsortivas. Hospital San Martín. La Plata. Argentina. Pan-European Dysphagia Survey, 1999.
11. Carnabi-Mann G, Lenius K. The Bedside Examination in Dysphagia *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008; 19: 747-768.
12. Mathers-Schmidt, B. and Kurlinski M. Dysphagia Evaluation Practices: Inconsistencies in Clinical Assessment and Instrumental Examination Decision-Making. *Dysphagia* 2003; 18: 114-125.
13. Roberta Gonçalves da Silva. Efficacy of rehabilitation in oropharyngeal dysphagia. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri 2007; V. 19, n. 1: 123-130.
14. 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.
15. Kahrilas PJ, Lin S, Logemann JA, Egun GA, Fachini F. Deglutitive tongue action: volume accommodation and bolus propulsion. *Gastroenterol* 1993; 104: 152-62.
16. Souto S., Gonzalez, L. Fisioterapia orofacial y de reeducación de la deglución. Hacia una nueva especialidad. *Fisioterapia* 2003; 25(5): 000-00.
17. 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.
18. 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.
19. Caryn Easterling, PhD, Barbara Grande, MA, Mark Kern, MS, Karri Sears, BSW, and Reza Shaker, MD. Attaining and Maintaining Isometric and Isokinetic Goals of the Shaker Exercise. *Dysphagia* 2005; 20: 133-138.
20. Maggie Lee Huckabee, Ma. Dysphagia Specialist Massachusetts General Hospital Boston, MA. Disfagia oral-faríngea. Aplicación de biorretroalimentación electromiográfica en el tratamiento de la disfagia orofaríngea .The biofeedback Foundation of Europe, 1997.
21. Kahrilas PJ, Logemann JA, Ergun GA, Fachini F. Volitional augmentation of upper esophageal sphincter opening during swallowing. *Am J Physiol* 1991; 260: 450-6.
22. R. Mepani, J. Logemann, B. Pauloski, R. Shaker and cols. Augmentation of Deglutitive Thyrohyoid Muscle Shorten-

- ing by the Shaker Exercise. *Dysphagia* 2009; 24: 26-31.
23. Jeri A. Logemann, Alfred Rademaker and cols. A randomized study comparing the Shaker exercises with traditional therapy: a preliminary study. *Dysphagia* 2009; 24:403-41.
 24. Effect of surface electrical stimulation both at rest and during swallowing in chronic pharyngeal dysphagia. C.L. Ludlow et al. *Dysphagia*. 2007; 22(1): 1-10.
 25. M. Vaiman, Ephraim Eviatar, and Samuel Segal. Surface electromyography studies of swallowing in normal subjects: A review of 440 adults. Report 2. Quantitative data: Amplitude measures. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* et al November 2004: 131: 773-80.
 26. M. Vaiman, Ephraim Eviatar, and Samuel Segal. Surface electromyographic studies of swallowing in normal subjects: A review of 440 adults. Report 3. Qualitative data. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* et al. Nov 2004: 977-85.
 27. Lisa O'Kane, Michael Groer and cols. Normal muscular activity during swallowing as measured by surface electromyography. *The Annals of otology, Rinology & Laryngology, ProQuest Nursing & Allied Health Source*, Jun 2010; 119, 6.
 28. Maria da Glória Rodrigues Machado. Bases de la fisioterapia respiratoria. *Terapia Intensiva y rehabilitación*. Editorial Guanabara Koogan, 2009.
 29. Logemann JA. The dysphagia diagnostic procedure as a treatment efficacy trial. *Clin Commun Disord* 1993; 3: 1-10.
 30. Bulow M, Olsson R, Ekberg O. Videomanometric analysis of supraglottic swallow, effortful swallow and chin tuck in healthy volunteers. *Dysphagia* 1999; 14: 67-72.
 31. Bulow M, Olsson R, Ekberg O. Videomanometric analysis of supraglottic swallow, effortful swallow and chin tuck in patients with pharyngeal dysfunction. *Dysphagia* 2001; 16: 190-195.
 32. Lazarus CL, Logemann JA, Gibbons P Effects of maneuvers on swallowing function in a dysphasic cancer patient. *Head Neck* 1993; 15: 419-24.
 33. 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.
 34. 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.
 35. Kahrilas PJ, Lin S, Logemann JA, Egun GA, Fachini F. Deglutitive tongue action: volume accommodation and bolus propulsion. *Gastroenterol* 1993; 104: 152-62.
 36. Lazzara G, Lazarus C, Logemann JA. Impact of thermal stimulation on the triggering of the swallowing reflex. *Dysphagia* 1986; 1: 73-7.
 37. John C. Rosenbek, Ellen B. Roecker, Jennifer L. Wood, and JoAnne Robbins, William S. Thermal Application Reduces the Duration of Stage Transition in Dysphagia after Stroke. *Dysphagia* 1996; 11: 225-233.
 38. Logemann JA, Pauloski BR, Colangelo L, Lazarus C, Fujii M, Kahrilas PJ. Effects of a sour bolus on oropharyngeal swallowing measures in patients with neurogenic dysphagia. *Journal Of Speech And Hearing Research*, 1995; Vol. 38, Issue 3: 0022-4685.
 39. Brad Hutchins, M.A. *Managing Dysphagia. An instructional Guide for the Client and Family*. CCC-SLP Communication Skill Builders, 1991.
 40. Liliana Laurenti. Abordaje nutricional de la disfagia. *Arch. neurol. neuroc. neuropsiquiatr.* 2007; 14 (1) 22-28.
 41. Bisch EM, Logemann JA, Rademaker AW, Kahrilas PJ, Lazarus CL. Pharyngeal effects of bolus volume, viscosity, temperature in patients with dysphagia resulting from neurologic impairment, in normal subjects. *Speech Hear Res.* 1994; 37: 1041.
 42. Clave 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.
 43. 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.
 44. J Groher ME, McKaig TN. Dysphagia and dietary levels in skilled nursing facilities. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43:528-32.
 45. Kyoung Hyo Choi et al. Kinematic analysis of dysphagia: significant parameters of aspiration related to bolus viscosity. *Dysphagia*. DOI 10.1007/s00455-011-9325-5.
 46. 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.
 47. 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.
 48. Jamie L. Perry, Youkyung Bae, David P. Kuehn. Effect of posture on Deglutitive Biomechanics in Healthy Individuals. *Dysphagia*. March 2011.
 49. Welch MV, Logemann JA, Rademaker AW, Kahrilas PJ. Changes in pharyngeal dimensions effected by chin tuck. *Arch Phys Med Rehabil* 1993; 74: 178-81.
 50. Lewin JS, Hebert TM, Putnam JB, DuBrow RA. Experience with the chin tuck maneuver in postesophagectomy aspirators. *Dysphagia*. 2001; 16: 216-9.
 51. Logemann JA, Kahrilas P, Kobara MK, Vakil N. The benefit of head rotation on pharyngoesophageal dysphagia. *Arch Phys Med Rehabil* 1989; 70: 767-71.
 52. DW, O'Donoghue S, Bartram C, Lindsay J, Greenwood R. Eating in side lying facilitates rehabilitation in neurogenic dysphagia. *Brain Injury* 1997;11:137-42.