

Disfagia orofaríngea en la edad pediátrica

Sergio Pinillos Pisón⁽¹⁾, Mariela Mercedes de los Santos Mercedes⁽²⁾, Raquel García Ezquerro⁽²⁾

⁽¹⁾Quironsalud Barcelona

⁽²⁾Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona

Pinillos Pisón S, de los Santos Mercedes MM, García Ezquerro R. Disfagia orofaríngea en la edad pediátrica.

Protoc diagn ter pediatr. 2023;1:237-251



SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE
GASTROENTEROLOGÍA,
HEPATOLOGÍA Y
NUTRICIÓN
PEDIÁTRICA

RESUMEN

La deglución es uno de los procesos fisiológicos más complejos del ser humano, el cual evoluciona funcional y anatómicamente a lo largo del desarrollo del niño. Supone la introducción, preparación y transporte del alimento, y secreciones, de la boca al estómago. Su compromiso se denomina disfagia, la cual puede clasificarse según la localización anatómica en orofaríngea (DOF) y esofágica. La prevalencia de la DOF en pediatría es alta, principalmente en el niño con enfermedad neurológica. Puede condicionar una desnutrición y/o deshidratación (compromiso en eficacia) y/o una enfermedad aspirativa crónica (compromiso en seguridad), y por tanto un deterioro en la calidad de vida del niño y su familia. El abordaje multidisciplinar resulta de gran importancia para reducir la morbimortalidad asociada a la DOF. Su evaluación se basa en una historia clínica específica, la exploración oromotora y una completa valoración nutricional. En ocasiones es preciso recurrir a exploraciones complementarias, como la videofluoroscopia y la videoendoscopia de la deglución, para acabar de categorizar la DOF. La funcionalidad del intestino, la condición clínica del niño y el compromiso en la eficacia y en la seguridad, determinan el soporte nutricional. Además del tratamiento etiológico y el soporte nutricional en sí mismo, la adaptación del entorno y los utensilios para la alimentación, el control postural, la rehabilitación y las maniobras específicas, constituyen las bases del tratamiento de la DOF.

1. INTRODUCCIÓN

La prevalencia de dificultades para la alimentación en la edad pediátrica se sitúa en torno al 25%, llegando hasta el 85-90% en el niño con enfermedad neurológica. La disfagia es la difi-

cultad o alteración de la deglución, del transporte del alimento desde la boca al estómago, diferenciándose dos grupos: disfagia orofaríngea (DOF), y disfagia esofágica. La DOF es un síntoma en el contexto de una enfermedad neurológica, anatómica o ambas, condiona-

un incremento en la morbimortalidad y genera un importante gasto sanitario, con una prevalencia del 0,9% en la edad pediátrica.

La intervención multidisciplinar es imprescindible en estos niños, con implicación variable de cada profesional según sus características y particularidades.

2. FISIOLÓGÍA DE LA DEGLUCIÓN

Dos aspectos son fundamentales a la hora de evaluar la deglución: la eficacia permite una adecuada hidratación y nutrición, y la seguridad consigue el aislamiento de la vía aérea durante la ingesta, evitando la aspiración de los alimentos y/o secreciones y sus consecuencias.

La deglución es un proceso complejo que consta de cuatro fases: preparatoria, oral, faríngea y esofágica, pudiendo verse afectadas una o varias en el paciente con disfagia. Las fases preparatoria y oral son voluntarias e involucran la masticación y la formación-transferencia del bolo a la orofaringe. La fase faríngea es refleja y regulada por los pares craneales IX y X. En la fase esofágica, también refleja, se produce el paso del bolo al esófago tras la relajación del esfínter esofágico superior (EES) y la protección de la vía aérea: el paladar blando se desplaza hacia atrás para el cierre de la nasofaringe, evitando la regurgitación nasal del alimento, y se produce el cierre glótico mediante el desplazamiento anterior del hioides, ascenso de la laringe, retracción de la epiglotis sobre el trayecto laríngeo, aducción de las cuerdas vocales y aproximación de los aritenoides. Durante la deglución, el centro de la deglución (troncoencéfalo), inhibe el centro respiratorio produciendo un cese temporal de la respiración

y desencadena el reflejo aductor laríngeo, responsable del cierre y protección de la vía aérea. En la deglución intervienen 26 pares de músculos, seis pares craneales (V, VII, IX, X, XI, XII), las seis primeras raíces cervicales, el tronco del encéfalo y las funciones cognitivas de la corteza temporo-parietal. Además, han de permanecer íntegras las estructuras anatómicas implicadas. Su desarrollo tiene lugar en una serie de fases que se inician en la época prenatal y finaliza en torno a los tres años de vida.

3. ETIOLOGÍA

La etiología de la DOF se puede dividir en varios grupos.

- Daño cerebral congénito.
- Enfermedades neurodegenerativas.
- Anomalías craneofaciales.
- Daño cerebral adquirido.
- Enfermedades cardiorrespiratorias.
- Miopatías inflamatorias.
- Madurativo/funcional.

La **parálisis cerebral infantil** (PCI) supone el grupo etiológico más frecuente en la edad pediátrica, con una incidencia de que puede alcanzar el 90%, especialmente en las formas más graves (GMFS IV-V). Son encefalopatías estáticas, no progresivas y, por tanto, con un potencial de desarrollo neurológico variable según cada paciente. La epilepsia, frecuente comorbilidad en este grupo y principalmente las formas fármaco-resistentes, puede ser responsable de un deterioro neurológico progresivo y en particular de DOF, suponiendo en sí mismo un factor de riesgo.

Las **enfermedades neurodegenerativas** se caracterizan por un deterioro neurológico progre-

sivo como parte de su historia natural, lo cual hace que la situación respecto a la deglución y la disfagia sea variable en el tiempo. En algunas patologías, el deterioro es rápido (primer año de vida), y en otras se hace significativo en la segunda década. Las enfermedades por depósito que cursan con afectación neurológica asocian DOF, y habitualmente en etapas precoces, aunque es variable según la patología. En las enfermedades neuromusculares es común que los pacientes afectados sean sanos a nivel cognitivo, siendo la afectación prioritariamente motora, lo cual confiere un patrón característico y diferencial de su disfagia (“patrón neuromuscular”), con afectación principalmente en la eficacia más que en la seguridad de la deglución.

Las **anomalías craneofaciales** habitualmente son aisladas y afectan principalmente a la eficacia, pero si forman parte de un síndrome con afectación neurológica pueden suponer compromiso también en la seguridad. Su evolución es habitualmente favorable tras el tratamiento quirúrgico principalmente las aisladas y no sindrómicas.

En el **daño cerebral adquirido**, la evolución de la DOF va a depender de la evolución neurológica global. En el traumatismo craneoencefálico (TCE) grave es muy frecuente la DOF en fase aguda y subaguda, pero con progresiva mejoría, siendo habitual que a los tres meses del traumatismo se haya recuperado en su totalidad, siempre que exista una adecuada evolución neurológica. De forma similar sucede en la DOF en el contexto de la patología vascular cerebral. Los tumores intracraneales, y concretamente los de fosa posterior, son los que más incidencia de DOF tienen, sobre todo aquellos que implican al troncoencefalo. Los tumores cervicales pueden ser responsables de DOF por

ocupación de espacio, por afectación de pares craneales bajos a nivel de los orificios por los que se hacen extracraneales (IX, X, XII) o por afectación del nervio laríngeo en los tumores de tiroides. La evolución va a depender del tipo de tumor, su ubicación, el tipo de tratamiento, la respuesta al mismo y las recaídas, lo cual los hace especialmente dinámicos respecto a otras etiologías de daño cerebral adquirido.

Enfermedades cardiorrespiratorias. Toda situación clínica que suponga un incremento de la frecuencia respiratoria, como anomalías de vía aérea, neumopatías agudas-crónicas y las cardiopatías, suponen un riesgo aumentado de DOF, principalmente en el neonato y lactante, por alteración del ritmo de respiración y deglución. En cuanto a las anomalías anatómicas de vía aérea destacan la laringomalacia, la traqueomalacia y las estenosis subglóticas. El cleft laríngeo supone un defecto anatómico en la membrana laringo-esofágica que no condiciona dificultad respiratoria, pero sí una DOF a líquidos persistente en el tiempo (no madurativa) y cuyo tratamiento es quirúrgico. La traqueostomía podría suponer un riesgo aumentado de DOF por los mecanismos fisiológicos que altera, pero no es del todo evidente tanto en la edad pediátrica como en el adulto. Todas las situaciones descritas tienen una incidencia aumentada de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) por el aumento de presión negativa intratorácica, que a su vez puede ser causa de empeoramiento y/o persistencia de la etiología primaria.

Las **miopatías inflamatorias** pueden asociar DOF al diagnóstico y en etapas precoces, tendiendo a remitir una vez se controla la enfermedad con tratamiento médico. La más frecuente es la dermatomiositis juvenil. Como enferme-

dad muscular la afectación es predominantemente en la eficacia de la fase oral y faríngea de la deglución (“patrón neuromuscular”). Es frecuente la existencia de un ERGE en el paciente con esclerodermia.

En el grupo de las **funcionales/madurativas** se encuentra la disfagia de la prematuridad, asociada a la alteración del ciclo succión respiración deglución propia del prematuro y que tiende a mejorar con el paso de las semanas. La disfagia madurativa, no necesariamente relacionada con la prematuridad, es frecuente en el neonato y lactante, sin una prevalencia establecida, y se caracteriza por una disfagia a líquidos que mejora con el paso del tiempo (semanas o meses), habitualmente sin repercusión respiratoria (aunque no siempre) y que puede precisar 2-3 años para su resolución completa. Los pacientes portadores de dispositivos externos de alimentación (sonda nasogástrica, sonda de gastrostomía) de forma prolongada, sin ingesta oral asociada, pueden desarrollar dificultad para la alimentación por hipersensibilidad/alte- ración del procesamiento sensorial, que precisa de un tratamiento rehabilitador previo a plan- tear el inicio de la ingesta por boca.

4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Los síntomas dependerán de la causa subya- cente. La tos con la ingesta es el síntoma más característico de la DOF, aunque existen otros síntomas y signos, que pueden clasificarse se- gún su relación con el compromiso en la efica- cia o en la seguridad de la deglución. En relación a esta última hablamos de penetración cuando el alimento y/o saliva entra en vestibulo larín- geo sin superar cuerdas vocales, y aspiración cuando sí lo hace.

Las aspiraciones en vía aérea no acompaña- das de tos, por ausencia del reflejo tusígeno, se conocen como aspiraciones silentes y están habitualmente en relación con la gravedad de la afectación neurológica (40% de niños con GMFS IV-V).

- Síntomas y signos por compromiso en la eficacia de la deglución: degluciones frac- cionadas/múltiples, tomas/comidas prolon- gadas, estornudos durante o tras las tomas, sensación de STOP referida a nivel cervical, incoordinación aparente entre la succión y la deglución, náuseas, sudoración, regurgi- tación nasal (emisión de alimentos por la nariz), residuos orales, pérdida progresiva de peso.
- Síntomas y signos por compromiso en la seguridad: tos/atragantamiento, gorgoteo fa- ríngeo (por presencia de residuos faríngeos), cambios en coloración facial, lagrimeo o congestión ocular, incoordinación aparen- te entre succión y deglución, cambios en la tonalidad de la voz, náuseas, apneas, infec- ciones respiratorias de repetición.

La sintomatología referida puede variar según las distintas texturas que existen en la alimen- tación habitual y el volumen con que se ingie- ren.

5. EVALUACIÓN Y METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA

La evaluación de la DOF está basada en méto- dos clínicos: historia clínica, exploración física y en particular oromotora, test de evaluación sistemática, y en exploraciones complementa- rias cuando son precisas. El objetivo de la eva-

luación es identificar la existencia de una DOF, si esta afecta en eficacia, en seguridad o en ambas y si ese compromiso puede ser compensado mediante modificación de texturas y volúmenes, el control postural o la adaptación de los utensilios para la ingesta. Así pues, la evaluación completa es diagnóstica y al mismo tiempo terapéutica.

5.1. Historia clínica (Tabla 1)

El EAT-10 (*Eating Assessment Tool*) es un test de cribado para la DOF, cuya versión pediátrica Pediatric EAT-10 no ha sido publicada en castellano. Evalúa el riesgo de DOF mediante un cuestionario sencillo a los padres y/o cuidadores mediante una escala de Likert, (con '0' como ausencia de problema y '4' problema grave). Una puntuación igual o superior a '3' implica riesgo de DOF.

Se ha de conocer la enfermedad de base y la historia natural de la misma, si esta es estática o progresiva, y la fase de tratamiento en la que se encuentra. El *Gross Motor Function Scale* (GMFS) tiene una relación directa con la DOF, y va desde 1: camina solo, mínimo seis metros, y se balancea bien, hasta 5: incapacidad para la deambulación, precisa silla de ruedas y es incapaz de alimentarse por sí mismo, precisando de un dispositivo externo de alimentación. Los niños con GMFS de 4-5 tienen una incidencia de DOF que supera el 90%.

Se han de identificar las patologías asociadas que pueden interferir en la alimentación, evaluar los trastornos de motilidad que habitualmente se asocian en el paciente neurológico, la existencia de datos clínicos que puedan sugerir síndrome aspirativo crónico (SAC), las características de la alimentación del paciente en

el momento de la evaluación, síntomas y signos clínicos sugestivos de DOF con cada textura que constituye la alimentación del paciente, así como la presencia y gravedad de sialorrea.

La escala FOIS (*Functional Oral Intake Scale*) describe el tipo de dieta que realiza el paciente: 1) nada por vía oral; 2) dispositivo externo de alimentación (DEA) y mínima ingesta por vía oral; 3) dieta mixta mediante DEA y vía oral; 4) ingesta completa por boca con una única consistencia; 5) ingesta por vía oral completa con varias consistencias pero con medidas de adaptación; 6) igual a 5 pero sin medidas de adaptación pero con restricciones; y 7) dieta completa vía oral sin restricciones. Recientemente se han publicado una versión para niños pequeños y para lactantes.

5.2. Exploración física

La exploración oromotora sistemática (Tabla 1 Cont.), evalúa la integridad y características anatómicas y funcionales de las estructuras implicadas en la deglución. La evaluación del estado nutricional es de gran importancia en la evaluación sistemática del paciente con DOF, pues evidencia un compromiso o integridad de la eficacia de la deglución.

5.3. Exploración de la ingesta

Existen diferentes test clínicos para evaluar la ingesta, ninguno validado en edad pediátrica. Precisan de un personal entrenado que conozca su metodología y particularidades, habitualmente la logopeda especialista en deglución. Se deben realizar en un entorno tranquilo, con el paciente correctamente posicionado e idealmente con monitorización pulsioximétrica.

Tabla 1. Historia clínica y exploración en la DOF pediátrica.

Historia clínica	
Antecedentes médicos	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad de base. GMFS. Historia natural. Estática o progresiva • Epilepsia. Grado de control. Número de fármacos
Antecedentes quirúrgicos	<ul style="list-style-type: none"> • Abdominal. Traumatología/Ortopedia • Neurocirugía. Portador de VDVP
Patología bucodenatal	<ul style="list-style-type: none"> • Provoca dolor. En seguimiento odontológico • Higiene oral en caso de dispositivo externo de alimentación
Clínica respiratoria <i>Síndrome aspirativo crónico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bronquitis/neumonías de repetición • Tos crónica, fiebre intermitente, mucosidad persistente • Necesidad de antibióticos y/o broncodilatadores • Persistencia en época estival • Control Unidad de Neumología. Tratamiento médico de base • Sugiere síndrome aspirativo crónico (SAC)
Clínica digestiva <i>Dismotilidad gastrointestinal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reflujo gastroesofágico: náuseas, vómitos, regurgitaciones, irritabilidad con las tomas, tos nocturna sin mucosidad. Tratamiento médico • Estreñimiento. Tratamiento • Aerofagia. Tratamiento
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de dieta. FOIS • Dietas especiales. Alergias alimentarias. Dieta cetógena • Uso de espesante • Suplemento nutricional. Tipo. Volumen diario • Dispositivo externo de alimentación (DEA): sonda nasogástrica, sonda de gastrostomía, botón gástrico, gastroyeyunostomía • Alimentación oral exclusiva, exclusiva DEA, mixta boca-DEA • Pauta de administración. Tiempo de ingesta • Registro dietético (3 días) • Autonomía y actitud en relación con las tomas • Utensilios especiales para sólidos y líquidos
Clínica de disfagia	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas por texturas/consistencias: sólido, chafado, triturado, dobles texturas, líquido espeso y líquido claro • Compensación de los síntomas con consistencia y/o volumen • Diagnóstico previo y método de evaluación • Incluido el programa de rehabilitación
Sialorrea	<ul style="list-style-type: none"> • Sialorrea anterior. Severidad (escala Thomas-Stonell). Tratamiento • Síntomas sugestivos de sialorrea posterior (tos/atragantamiento súbito no relacionado con la ingesta ni con aparente reflujo)

.../...

- **Test volumen-viscosidad (MECV-V).** Test estándar de evaluación de la DOF en el adulto (sensibilidad 85%). Se administra líquido, agua o zumo, espesado para obtener dife-

Tabla 1 (Cont.). Historia clínica y exploración en la DOF pediátrica.

Exploración	
Oromotora	<ul style="list-style-type: none"> • Pares craneales implicados en la deglución: V, VII, IX, X, XI, XII • Anatomía-función: labios, dientes, tipo de mordida, encías, frenillo lingual (escala anatómica de Coryllos y funcional de Hazelbaker y LATCH) y labial, paladar, lengua, úvula, amígdalas (escala de Brodsky y Friedman), permeabilidad de vía aérea (escala de Mallampati) • Sensibilidad: mejilla, mucosa yugal, labios, surcos, paladar • Fuerza: maxilar, mandibular, labial y lingual • Reflejos: velo del paladar, búsqueda, náusea, succión, protrusión lingual
Estado nutricional	<ul style="list-style-type: none"> • Aspecto nutricional: desnudo en lactante/ropa interior en niño • Signos físicos de desnutrición: piel, cabello, ojos, esmalte dental, labios, encías, uñas y otros • Antropometría: <ul style="list-style-type: none"> • Peso (masa corporal), talla (crecimiento longitudinal), perímetro cefálico (desarrollo del sistema nervioso), perímetro braquial (estado nutricional actual) • Medidas segmentarias: longitud brazo, longitud tibial, altura talón-rodilla • Pliegues cutáneos (grasa subcutánea): bicipital, tricipital, supraescapular, suprailíaco • Índices nutricionales: I. de masa corporal (IMC) o de Quetelet, I. de Waterlow, I. de Shukla, I. de Kanawati y McLaren

rentes consistencias y a volúmenes crecientes. Se valoran signos y síntomas según consistencia y volumen. La analogía con las texturas de la alimentación normal permite la adaptación de la dieta.

- **La observación sistemática de la ingesta** es el test estándar de evaluación en el niño. Fundamento similar al MECV-V, en volúmenes y consistencias, pero con alimentos cotidianos e idealmente preparados y ofrecidos por la familia. Evalúa la eficacia y seguridad, la actitud del niño frente a la comida, así como la técnica y utensilios habitualmente utilizados. Permite el diagnóstico de DOF, identificar situaciones de riesgo y las medidas de compensación.
- **Test del colorante azul o test de Evans.** Variante de la observación de la ingesta en el paciente traqueostomizado. La comida se

tiñe de azul con colorante alimentario. La identificación, mediante aspiración por la traqueostomía durante o post-ingesta, de restos teñidos de azul, confirman la aspiración.

5.4. Exploraciones complementarias

Son principalmente: la **videofluoroscopia** (VFS) y la **videoendoscopia de la deglución** (VEES), siendo ambas complementarias. Su principal limitación es que no están disponibles en todos los centros, aunque ninguna de ellas precise de equipamiento no habitual en cualquier hospital (equipo radiológico de escopia y videolaringoscopia, respectivamente). Los objetivos, como los test clínicos, son la adaptación de la dieta del paciente afecto de DOF y la indicación, de forma objetiva, de la necesidad de un dispositivo externo de alimentación.

- La videofluoroscopia (VFS): es el *gold standard* y evalúa todas las fases de la deglución, tanto a nivel anatómico como funcional (sellos palatoglosos, palatofaríngeo, aislamiento laríngeo y apertura del esfínter esofágico superior). Utiliza una base de contraste radiológico y objetiva las aspiraciones, incluso las silentes, valorando también la respuesta a maniobras específicas. Permite además la evaluación de la fase esofágica de la deglución cuando es preciso.
- La videoendoscopia de la deglución (VEES): explora la vía aérea superior mediante un videolaringoscopio: anatomía, función (movilidad de base de la lengua, epiglotis, cuerdas vocales, propiocepción laríngea) y la deglución. Utiliza alimentos de uso cotidiano teñidos con un colorante (azul o verde) que permita identificar mejor el compromiso de la vía aérea. Evalúa directamente la vía aérea superior, la secreción basal de saliva y la sensibilidad laríngea, como factor de riesgo para la aspiración.
- La manometría faringo-esofágica de alta resolución: evalúa de forma objetiva el sello palato-faríngeo, la fuerza de contracción faríngea, la presión basal del esfínter esofágico superior y su apertura. En determinadas situaciones complementa a las otras dos exploraciones.

Evaluada la deglución, se han de definir sus características y el grado de afectación o gravedad. Para ello se usan diferentes escalas como el EDACS (*Eating and Drinking Ability Scale*) y la escala de severidad de DOSS (*Dysphagia Outcome Severity Scale*). El EDACS se distribuye del 1 al 7, donde 1: implica que la ingesta de líquido y sólido es segura y eficaz, y 7: DOF con com-

promiso en seguridad y no compensable que precisa de la colocación de un dispositivo externo de alimentación.

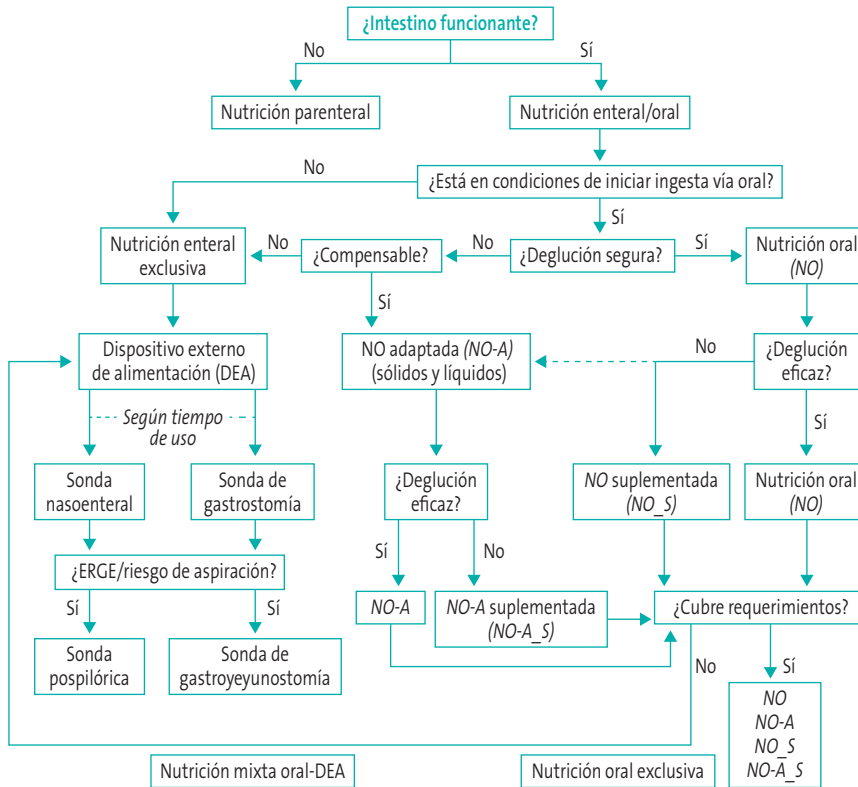
6. SOPORTE NUTRICIONAL DEL PACIENTE CON DOF (Fig. 1)

Los aspectos básicos a considerar en la planificación del soporte nutricional en un paciente con DOF son los siguientes:

- **Funcionalidad intestinal.** La evaluación de la ingesta por vía oral precisa la integridad anatómica y funcional del intestino que permita una nutrición enteral en ausencia de una enfermedad esófago-gástrica (estenosis, ERGE, gastroparesia, etc.) que condicione una alimentación pospilórica. Este aspecto adquiere especial relevancia en el paciente con daño cerebral adquirido y/o ingresado en una unidad de cuidados especiales, donde además se ha de considerar si el paciente está en **condiciones clínicas adecuadas** para iniciar una ingesta por vía oral: capacidad de sedestación/ posicionamiento para la ingesta, respuesta a órdenes sencillas, exploración oromotora “favorable”.
- **Evaluación de la seguridad.** Podemos encontrar varias situaciones:

- Deglución no segura: hemos de identificar si es o no **compensable** mediante la modificación de las texturas de la alimentación o el control del volumen, además de la adaptación de los utensilios para la ingesta y adecuación de la posición. Si la deglución es **no segura y no compensable**, hay que limitar la ingesta oral y colocar un

Figura 1. Soporte nutricional en la DOF pediátrica.



NO: nutrición oral; **NO-A:** nutrición oral adaptada (sólidos/líquidos) = alimentación de textura modificada; **NO_S:** nutrición oral suplementada (nutrición clínica); **NO-A_S:** nutrición oral adaptada (textura modificada) y suplementada.

dispositivo externo de alimentación (DEA), cuya elección dependerá del tiempo que estimemos sea necesario soporte (según evolución clínica o si es candidato a rehabilitación oromotora). Si su duración estimada es inferior a 6-8 semanas, se deberá colocar o mantener una sonda nasogástrica o nasointestinal (si existe riesgo de broncoaspiración), y si es superior habrá que plantear la colocación de una gastrosto-

mía o gastroyeyunostomía (en caso riesgo de broncoaspiración). Si se sospecha la aspiración de saliva se ha de considerar tratamiento antisialagogo (trihexifenidilo, escopolamina, glicopirrolato). Se debe evaluar de forma individualizada la conveniencia de mantener estímulo oral sensitivo y motor, no nutritivo, teniendo en cuenta que incrementará la producción salivar.

- Deglución no segura pero compensable: podremos utilizar la vía oral tras la modificación de texturas de líquidos y/o sólidos según la situación (**dieta oral adaptada o de textura modificada, NO-A**).
- Deglución segura: es posible mantener la alimentación oral completa (NO) normal para la edad o con mínimas medidas de adaptación (**dieta básica tradicional**).

• **Evaluación de la eficacia.** En función de la misma, clasificaremos la deglución en:

- Deglución segura y eficaz: mantenemos la dieta (NO/NO-A).
- Deglución segura y no eficaz: valorar si modificando la textura, se puede mejorar la eficacia, y si no resulta suficiente se iniciará suplementación oral (NO-S/NO-A-S) mediante fórmulas de nutrición enteral. Si con dicha suplementación oral no se alcanzan los requerimientos, será precisa la colocación de un DEA para complementar la ingesta oral.

• **Cálculo de necesidades.** Determinación del gasto energético basal (GEB) mediante las fórmulas de la OMS o Schofield, que supone el 60-70% del gasto energético total (GET). Al cual hay que correlacionar con el resto de factores que se han de considerar. Realizaremos los cálculos de líquidos y nutrientes que vamos a recomendar según el peso y la edad del paciente. Los líquidos serán mediante la fórmula de Holliday-Segar y los requerimientos de energía, macro y micronutrientes según la cantidad dietética recomendada (RDA) de la organización mundial para la salud (OMS). Este aspecto se tratará en un capítulo específico.

6.1. NO adaptada/dieta de textura modificada (NO-A)

El objetivo de esta dieta es tratar de compensar alteraciones en la eficacia y/o en la seguridad de la deglución.

De acuerdo con la clasificación de la British Dietetic Association (2006), en relación con los **líquidos**, las texturas, viscosidades y/o consistencias son:

- Néctar: puede beberse sorbiendo con cañita o en taza y al decantarlo cae formando un hilo fino. Viscosidad de 51-350 cp.
- Miel: no puede beberse sorbiendo con cañita, se puede tomar en taza o con cuchara; al decantarlo cae formando gotas gruesas y al cogerlo con una cuchara no mantiene su forma. Viscosidad de 351-1.750 cp.
- Pudín: solo puede tomarse con cuchara; al decantar el líquido espesado cae en bloques, al cogerlo con cuchara sí mantiene su forma. Viscosidad de > 1.750 cp.

La modificación de las texturas para los líquidos se realiza empleando espesantes y gelatinas:

- Espesantes: composición a base de almidón de maíz modificado y de gomas. Existen algunos preparados mixtos a la dosis indicada para alcanzar la viscosidad deseada y variable según el líquido al que se añaden. En lactantes podrían ser una opción las fórmulas espesadas (antirreflujo).
- Las gelatinas saborizadas: constituidas por hidratos de carbono en pequeña cantidad y sustancias gelificantes. Precisan de un

tránsito oral rápido y una baja temperatura (directamente de la nevera) para evitar la pérdida de consistencia.

En el año 2017, la *International Dysphagia Diet Standardization Initiative* (IDDSI) trató de unificar las nomenclaturas de la dieta para el paciente con DOF con independencia de la edad, y tanto para sólidos como para líquidos. Clasifica en ocho niveles continuos (0-7), en que los líquidos del 0-4 y los sólidos del 7-3.

- 0 = Fina: paciente que puede tomar cualquier líquido de manera segura.
- 1 = Ligeramente espesa.
- 2 = Poco espesa: fluye de una cuchara.
- 3 = Moderadamente espesa, si nos referimos a líquidos y licuada, si nos referimos a sólidos; pueden ser bebidas en taza y comer con cuchara.
- 4 = Extremadamente espesa, si nos referimos a líquidos y purés; si nos referimos a sólidos, se puede comer con cuchara o tenedor.
- 5 = Picada y húmeda: se puede comer con cuchara o tenedor y necesita mínima masticación.
- 6 = Suave y tamaño bocado: puede comerse con cuchara, tenedor o palillos.
- 7 = Normal: no adaptación de textura, se pueden mezclar texturas.

7. TRATAMIENTO REHABILITADOR

La rehabilitación logopédica debe asentar sus bases en el análisis clínico del paciente; para ello es importante conocer la historia natural de la enfermedad, el desarrollo de la deglución según la edad, la anatomo-funcionalidad de las estructuras del aparato estomatognáti-

co y los cambios estructurales de las mismas, con el objetivo de lograr patrones de deglución funcionales que permitan una deglución segura y eficaz.

El tratamiento rehabilitador en la DOF se distribuye en tres campos de actuación, en la actualidad existen programas específicos de intervención oromotora que se adaptan no solo a las necesidades del paciente en cuanto al área de trabajo o la franja etaria a aplicar.

Un ejemplo de ello son los programas específicos utilizados para la habilitación de la vía oral en pacientes portadores de dispositivos externos de alimentación en edad neonatal: PIO-MI (*Premature Infant Oral Motor intervention*), BOMI (*Beckman Oral Motor Intervention*) o el protocolo Fucile.

1. Procedimiento **adaptativo**. Su objetivo es optimizar la situación basal del paciente y permitir el acceso del alimento de forma adecuada.

- **Entorno**: el lugar en que el niño come, que variará según esté o no escolarizado y su edad.
 - Iluminación. En los lactantes es importante evitar que el haz de luz se sitúe tras el cuidador y/o rehabilitador, ya que el reconocimiento de la figura y la relación con la voz es un aspecto básico en la transferencia.
 - Temperatura: se ha de generar un ambiente confortable, evitando frío o calor excesivos. Este aspecto adquiere especial relevancia en aquellos pacientes con alteraciones en la regulación de la temperatura, como es el caso de los recién nacidos pretérmino.

- Sonido ambiental: el sonido excesivo es uno de los principales desestabilizadores a nivel vestibular y adquiere especial relevancia en el recién nacido pretérmino.
 - Alimentación-comunicación: la alimentación es un acto social, favorecer la comunicación en paciente en que está limitada por su situación neurológica, por ejemplo, mediante la elaboración de plafones de comunicación, pueden evitar conductas disruptivas que generen frustración y rechazo.
- **Control postural** durante la ingesta: dependerá de la edad del paciente y su patrón neuromuscular. Adquieren en este sentido especial relevancia los tratamientos ocupacionales y fisioterapeutas, junto con el resto del equipo rehabilitador.
- Neonato-lactante: Evitar hiperextensión cervical, mantener la línea media, uso de soportes técnicos (cojines, mantas enrolladas, toallas, etc.) para favorecer el plano inclinado de 45°-90° según necesidades del paciente. Si es preciso realizar maniobra de Valsalva para posicionamiento lingual, trabajar en plano inclinado con los pies del bebé sobre en el abdomen del adulto.
 - Paciente pediátrico: Uso de ayudas técnicas a nivel cervical, headpod, posicionadores cefálicos, cinchas para control del tronco, tacos para el posicionamiento pélvico, plataforma de soporte de piernas, mesas y sillas adaptadas.
- Adaptación del **material** para la ingesta: la adaptación de los utensilios permite adecuar el contenedor del alimento a las necesidades del niño y facilita la modificación de patrones de deglución.
- Biberones: según la base (estrecha en el déficit de propiocepción intraoral o ancha si dificultad en el sellado labial), la morfología de la tetina (anatómica si déficit de motilidad lingual, fisiológica si dificultad en el acanalamiento de la lengua, special needs en malformaciones craneofaciales, enfermedad cardiopulmonar y prematuridad) y el flujo de salida (bajo, medio, alto y variable).
 - Vasos: vaso de lactancia en el inicio de la vía oral en el recién nacido pretérmino o lactancia materna diferida, teniendo en cuenta que solo se recomienda con volúmenes bajos inferiores a 20 ml, ya que se produce un aumento significativo de la musculatura suprahiodea, vaso de transición en el lactante a partir de seis meses, flexi cup y vaso de 360° para el control de volumen, vaso con caña y vaso con pivote para la sorbición. El objetivo es evitar la hiperextensión cervical, favorecer la flexión anterior y controlar el volumen.
 - Cucharas: metal si hipotonía y ausencia de reflejo de mordida, plástico duro si hipertonia, silicona dura al inicio de la ingesta con cuchara y silicona blanda solamente en casos de lesiones en la cavidad oral; la pala: ancha, estrecha, en punta de flecha y redondeada (no recomendada); volúmenes: alto, medio y bajo; y alguna de ellas denominadas sensoriales (con vibración, con dibujo o relieve) cuando existen alteraciones del procesamiento sensorial.
- Adaptación de la **textura** del alimento, (ya comentada), temperatura, características organolépticas y reológicas de los alimentos, con el objetivo de conseguir

respuestas óptimas del sistema reticular ascendente.

2. Procedimiento **restitucional** sería el tratamiento rehabilitador propiamente dicho. Se subdivide en:

- Procesamiento o integración sensorial: procedimientos que tienen como objetivo la integración y organización de todas las sensaciones que experimentamos de nuestro propio cuerpo, así como del exterior, como vehículo de desarrollo oral dirigido a la alimentación. Táctil (palmar/plantar), visual, vestibular, olfativo, gustativo, propioceptivo.
- Terapia miofuncional: el objetivo es, mediante la aplicación de diferentes técnicas aplicadas específicamente según el paciente, conseguir respuestas neuromusculares que permitan optimizar las funciones de la deglución.
 - IOPI: en actividades linguales de fuerza y resistencia.
 - Electroestimulación transcutánea: para la relajación, contracción y cambios en el tono muscular intra y extraoral.
 - VitalStim Pro: dispositivo de electromiografía de superficie y electroterapia, que se puede utilizar de forma combinada,

permitiendo realizar programas de intervención personalizados según los parámetros funcionales del paciente.

- Z-Vibe: propiocepción (trabajo sensorial) y función muscular facial e intraoral.
- Novafone: dispositivo de vibración por onda sonora, que permite trabajo sensoriomotor de la musculatura orofacial.
- ESMOS: contra resistencia, rotación, tracción, elevación, descenso y lateralización de lengua, mejillas, labios, úvula y paladar blando.
- Termoterapia: aplicado a nivel oral e intraoral, mejorando la velocidad de respuesta.
- Vendaje neuromuscular (Kinesiotaping): para sialorrea de origen propioceptivo, optimizar cierre de labios, permeabilidad nasal, elevación de la ringe (sensorial).

3. **Maniobras** a realizar durante la ingesta. Son un conjunto de actividades activas o pasivas, e individualizadas según el déficit del paciente, cuyo objetivo es generar funciones compensatorias de la deglución o facilitadoras de la misma. Se subdividen en estrategias posturales o maniobras indirectas y maniobras específicas o facilitadoras (**Tabla 2**).

Tabla 2. Estrategias posturales y maniobras específicas

Estrategias posturales/maniobras indirectas		
Nombre	Mecanismo/función	
Flexión cervical anterior	Proteger la vía respiratoria. Sella la parte posterior de la lengua con el paladar y acerca la epiglotis a la laringe	
Flexión cervical posterior	Facilita el drenaje gravitatorio faríngeo y mejora el tránsito oral. Efectiva si mal sello labial, alteración en la propulsión lingual o disfunción sello palato-faríngeo	
Rotación y lateralización cervical	Hacia el lado paralizado. Dirige la comida al lado sano, reduce residuos faríngeos y favorece apertura EES	
Deglución en decúbito lateral o supino	Protege de la aspiración del residuo hipofaríngeo evitando su aspiración posdeglutoria	
Maniobras específicas/facilitadoras		
Tipo	Mecanismo	Función/utilidad
Supraglótica	El paciente hace una apnea, deglute y a continuación tose	Mejorar cierre de CV y compensar retraso en activación del disparo deglutorio
Super-supraglótica	El paciente hace una apnea, deglute haciendo fuerza extra y luego tose	Supraglótica + deglución forzada Misma utilidad que la supraglótica
Doble deglución	El paciente deglute nuevamente tras haber ingerido el bolo	Mejorar el vaciado de residuos orales tras la deglución
Mendelsohn	El paciente mantiene la laringe elevada unos segundos tras deglutir. Los dedos sobre el tiroides y presión discreta hacia arriba	Mejorar apertura del EES y la movilidad laríngea
Masako	El paciente traga, con o sin alimento, manteniendo la punta de la lengua entre los dientes	Mejorar contracción faríngea y el movimiento de la base de la lengua

CV: cuerdas vocales; EES: esfínter esofágico superior.

BIBLIOGRAFÍA

- Arvedson JC, Lefton-Greif MA. Instrumental assessment of pediatric dysphagia. *Semin Speech Lang.* 2017; 38(2): 135-46.
- Benfer KA, Weir KA, Bell KL, Ware RS, Davies PSW, Boyd RN. Oropharyngeal dysphagia and cerebral palsy. *Pediatrics.* 2017; 140(6): e20170731.
- Braegger C, Decsi T, Dias JA, Hartman C, Kolacek S, Koletzko B, et al. Practical approach to paediatric enteral nutrition: a comment by the ESPGHAN committee on nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010; 51(1): 110-22.
- Cichero JA, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, et al. Development of international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened fluids used in dysphagia management: The IDDSI Framework. *Dysphagia.* 2017; 32: 293-314.
- Dodrill P, Gosa M. Pediatric dysphagia: physiology, assessment and management. *Ann Nutr Metab.* 2015; 66 (Suppl 5): 24-31.
- Durvasula VSPB, O'Neill AC, Richter GT. Oropharyngeal dysphagia in children. mechanism, source, and management. *Otolaryngol Clin North Am.* 2014; 47(5): 691-720.

- Heckathorn DE, Speyer R, Taylor J, Cordier R. Systematic review: non-instrumental swallowing and feeding assessments in pediatrics. *Dysphagia*. 2016; 31(1): 1-23.
- Lawlor CM, Choi S. Diagnosis and management of pediatric dysphagia: a review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020; 146(2): 183-91.
- Pinillos Pisón S, García Ezquerro R, Prades Claesens O. Problemas de alimentación y disfagia orofaríngea en el paciente con enfermedad neurológica. En: Martínez Costa C, Crehuá Gaudiza E, Arcos Machancoses JV, eds. *Manual de nutrición en el niño con enfermedad neurológica*. Madrid: Ergon; 2022. p. 61-84.
- Rommel N, Hamdy S. Oropharyngeal dysphagia: manifestations and diagnosis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016; 13(1): 49-59.
- Umay E, Eyigor S, Giray E, Karadag Saygi E, Karadag B, Durmus Kocaaslan N, et al. Pediatric dysphagia overview: best practice recommendation study by multidisciplinary experts. *World J Ped*. 2022; 18(11): 714-24.
- Van den Engel-Hoek L, Harding C, van Gerven M, Cockerill H. Pediatric feeding and swallowing rehabilitation: An overview. *J Pediatr Rehabil Med*. 2017; 10(2): 95-105.