

Trastorno de la deglución y

T r a s t o r n o d e l a d e g l u c i ó n y

su abordaje en pediatría

s u a b o r d a j e e n p e d i a t r í a

José Miguel Suescún Vargas, MD

Pediatra, Universidad del Rosario
Especialista en Docencia Universitaria, Universidad El Bosque
Jefe de Pediatría, Universidad del Rosario
Pediatra, Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt
Profesor de Pediatría, Universidad del Rosario, Andes y Sabana
Integrante del Grupo de Investigación en Ciencias Pediátricas Aplicadas, Instituto Roosevelt

Javier Yesid Pinzón Salamanca, MD

Pediatra, Universidad del Rosario
Especialista en Epidemiología, Universidad del Rosario
Coordinador, Pregrado de Pediatría, Universidad del Rosario
Coordinador, Servicio de Pediatría
Coordinador, Programa de Hospitalización Domiciliaria
Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt
Profesor de Pediatría, Universidades del Rosario, Andes, Sabana y Militar
Integrante del Grupo de Investigación en Ciencias Pediátricas Aplicadas, Instituto Roosevelt

Adriana Paola Bruges Boude, MD

Médica, Universidad de los Andes
Médica en Servicio Social Obligatorio en Investigación Pediátrica
Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt
Integrante del Grupo de Investigación en Ciencias Pediátricas Aplicadas, Instituto Roosevelt

Definición y generalidades

La deglución corresponde a la actividad neuromuscular compleja que busca trasladar los alimentos sólidos, líquidos o la saliva desde la cavidad oral hasta el estómago. Es favorecida por la intervención de los reflejos en secuencia y las contracciones neuromusculares en las

diferentes estructuras anatómicas. Inicia desde el momento que el niño observa el alimento, continúa con la recepción del mismo en la boca, el manejo dentro de ella, la activación del reflejo deglutorio, y termina con el paso a la cavidad faríngea a través de la articulación cricofaríngea. Así mismo, existe una correlación precisa entre las regiones integrantes del sistema digestivo y

respiratorio, que realizan una adecuada protección de este último. La deglución involucra diferentes niveles del sistema nervioso, más de 40 músculos pares, así como la mayoría de los huesos de la cabeza y el cuello, la cual se divide según la clasificación de Leopold en cinco fases (tabla 1).

El trastorno de la deglución, también conocido como *disfagia* (palabra de origen griego que significa trastorno en la alimentación), comprende todas aquellas alteraciones en el proceso normal de la alimentación. Puede ocurrir por dificultades en el proceso deglutorio relacionado con el movimiento, dentro de las diferentes estructuras anatómicas, de los alimentos necesarios para la nutrición y el mantenimiento de la vida del niño. Sin embargo, no necesariamente corresponde a un diagnóstico específico, ya que se constituye en un término aplicado a una amplia gama de eventos relacionados, entendiendo que dicha alteración puede ocurrir en cualquier nivel anatómico de las áreas involucradas de forma aislada o combinada (tabla 2).

Importante:

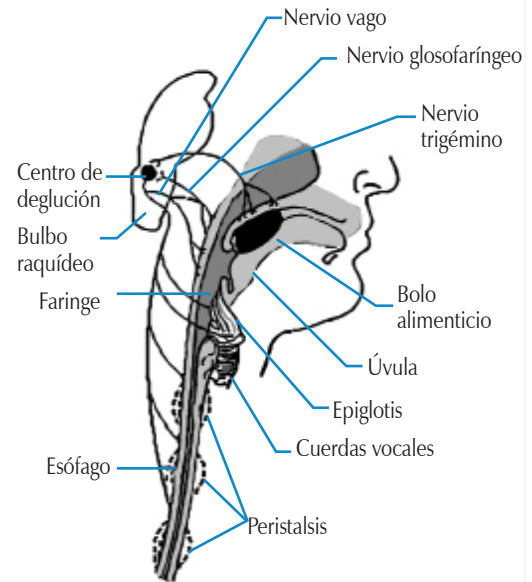
El sistema nervioso central (como respuesta a la presencia de estímulos externos y favoreciendo un proceso de retroalimentación), expresará el máximo potencial genético de la integración de estas funciones. Por ende, cualquier noxa pre, peri o posnatal que afecte el desarrollo neurológico o el crecimiento de alguna estructura involucrada alterará en menor o mayor grado el mecanismo de la deglución.

Estructuras del sistema nervioso involucradas

Existen regiones precisas de la corteza premotora y motora encargadas de la deglución, controlada por un grupo específico de neuronas de diferentes ubicaciones: las de zona posterolateral de la circunvolución precentral y giro frontal inferior controlan a los músculos cervicales superiores; las del giro frontal medio controlan a los diferentes músculos faríngeos;

y las del giro frontal superior controlan a la musculatura esofágica. Además, a pesar de la representación del *área* de deglución en ambos hemisferios cerebrales, el control de la misma muestra dominancia cerebral, debido al diferente tamaño entre uno y otro hemisferio. Igualmente, existe una región del bulbo raquídeo y protuberancia que se encuentra situada en el tracto solitario y el núcleo del sistema reticular llamada el *centro* de la deglución, que involucra diferentes pares de nervios craneales relacionados, como el V, IX, X y XII, e inclusive algunos de los nervios cervicales superiores (figura 1).

Figura 1. Centro de la deglución.



Modificada de: Soto S, González L. Fisioterapia orofacial y de reeducación de la deglución. Hacia una nueva especialidad. Fisioterapia. 2003;25(5):248-92.

Desarrollo embrionario de la deglución

En el neonato, la deglución depende de tres habilidades interrelacionadas:

- **Succión:** consiste en la habilidad de ejercer presión negativa con la boca para extraer leche del biberón o del seno materno; entre las 32 a 34 semanas el patrón de succión es maduro. Se favorece por la presencia de almohadillas adiposas en los carrillos de los neonatos.

Tabla 1. Fases de la deglución

Fase	Definición	Características	Estructuras anatómicas involucradas	Estructuras nerviosas involucradas	Tiempo de duración	Tipo de acción	Alteraciones asociadas con el trastorno	Eventos relacionados
Anticipatoria	Ocurre antes de que el alimento ingrese a la cavidad oral	Comienza cuando el niño comunica su deseo de comer	Ninguna	- Centros para hambre y saciedad - Olfato, visión gusto y tacto	Variable, dependiendo del tiempo empleado para analizar el alimento	Voluntaria/ involuntaria	Medicamentos que modifican el apetito, así como el estado emocional del niño	Regular la cantidad y duración de la comida
Preparatoria oral	Inicia con la llegada del alimento a la cavidad oral	Preparación del alimento con la masticación y la saliva	Cavidad oral	Pares craneales V, VII y XII	Variable, dependiendo del tiempo empleado para saborear el alimento	Voluntaria	Gusto, tacto, temperatura y propiocepción determinan la masticación	Movimientos de la lengua para mojar los alimentos con la saliva
Oral	Ocurre la propulsión del alimento hacia la región posterior de la cavidad oral	La lengua lleva el alimento contra el paladar duro, hacia los pilares anteriores	Cavidad oral	Pares craneales V, IX, X y XII	Generalmente corresponde a un segundo, dependiendo de la viscosidad del alimento	Voluntaria	Adecuado sellamiento labial y la tensión de los carrillos para evitar la pérdida del alimento fuera de la lengua	Se forma un bolo alimentario cohesivo que se sostiene en la lengua
Faringea	Ocurre el reflejo de la deglución, de forma rápida	Movimientos para llevar el alimento hasta el esófago, con la relajación del esfínter esofágico superior	Faringe y laringe, además de la acción de 29 pares de músculos	Pares craneales V, IX, X, y XII	Generalmente corresponde a un segundo	Involuntaria	Si el reflejo no se desencadena adecuadamente, el bolo alimentario puede caer en la vallécula, senos piriformes o en la vía aérea	El paladar blando se eleva para evitar la regurgitación nasal del alimento
Esofágica	Transita el alimento por el esfínter esofágico superior	Llevar el bolo alimentario hasta el esfínter esofágico inferior	Esófago	Par craneal X y estímulos vagales	Generalmente varía entre 8 y 20 segundos	Involuntaria	Cualquier alteración en el estómago puede resultar en rechazo de la alimentación	La respiración se reanuda de forma normal

Modificada de: Logemann J. Evaluation and treatment of swallowing disorders. 2.ª edición. Texas: Proed; 1998.

Tabla 2. Patologías asociadas con e trastornos de la deglución

Patología	Entidad
Congénita	Atresia de coanas Labio leporino y/o paladar hendido Síndromes craneofaciales: Treacher-Collins o Pierre Robin Laringomalacia Fístula traqueoesofágica Estenosis esofágica Anillos vasculares
Infecciosa	Absceso periamigdalino o retrofaríngeo Epiglotitis Secuelas de neuroinfección
Neoplásica	Hemangioma Linfangioma Leiomioma Neurofibroma u otros tipos de tumores cerebrales
Digestiva	Reflujo gastroesofágico Acalasia Esofagitis
Neuromuscular	Parálisis cerebral Encefalopatía hipóxico-isquémica Síndrome de Down Síndrome de Guillain-Barré Miastenia grave Poliomielitis Mielomeningocele
Traumática	Trauma craneoencefálico Lesiones externas en el cuello Ingestión de cáusticos Después de la realización de procedimientos quirúrgicos

Modificada de: Abadie V, Couly G. Congenital feeding and swallowing disorders. En: Masdeu J, González G. Handbook of clinical neurology. Cambridge, Estados Unidos; 2013. p. 1539-49; Logemann J. Evaluation and treatment of swallowing disorders. 2.ª edición. Texas: Proed; 1998.

- Deglución: implica el paso de la leche o la saliva desde la boca hasta el estómago; involucra una coordinación muscular adecuada.
- Coordinación entre succión, deglución y respiración: es difícil dada la alta frecuencia respiratoria del recién nacido. Presenta una relación 1:1:1 (succión, deglución y respiración) a las 34 semanas; 2:2:1, a las 37 semanas de vida; y 5:1:1: en el neonato a término.

Diagnóstico

Anamnesis y evaluación clínica

Al abordar a un paciente en quien se sospecha un trastorno de la deglución, deben explorarse cuatro temas en particular: nutrición, patologías neurológicas, síntomas respiratorios y estado psicológico. Es importante interrogar sobre la existencia de sialorrea, tos relacionada con la deglución, disfonía, rumiación, regurgitación, carraspeo, retención alimentaria, rechazo de los alimentos, inapetencia, atoramiento, halitosis, espasmo laríngeo, sensación de masa oral o cervical, neumonías recurrentes, pérdida o no ganancia de peso.

Debe realizarse un examen físico completo, que inicie con los signos vitales y las medidas antropométricas, que sea muy cuidadoso en las exploraciones de cabeza y cuello, cavidad oral, nervios craneales, reflejos tusígenos y de arcada, motilidad laríngea y auscultación cervical. La valoración de los órganos fonarticuladores debe realizarse buscando su normalidad y funcionalidad ulteriormente por el servicio de fonoaudiología (figura 2).

Estudios paraclínicos

Cinedeglución

También llamada *videofluoroscopia* o VVFS, en el momento actual, este estudio es considerado como el patrón de oro para el estudio de los

trastornos de la deglución. Permite el máximo detalle, paso a paso, de todo el proceso. La grabación de lo encontrado se hace en una cinta de video, la cual debe reexaminarse en diferentes velocidades hasta que se logre visualizar la más mínima anormalidad. Para esto, el paciente debe deglutir bario, que varía en su consistencia.

Fibroendoscopia

También llamada *videoendoscopia* o FEES, consiste en la introducción de un dispositivo flexible en la bucofaringe. Permite detectar la pérdida del bolo alimentario de la cavidad oral, su penetración laríngea, la aspiración traqueal, o el residuo en la faringe, los cuales son evaluados usando colorante en los alimentos. De esta forma, se observan los depósitos de los mismos, teniendo como limitante la escasa visualización en la fase oral.

Radiografía de las vías digestivas altas

Busca excluir las anormalidades anatómicas o estructurales como estrecheces, fistulas o masas, además de estudiar la coordinación del movimiento del bolo alimentario a través de la orofaringe y el esófago, evaluando la succión (en lactantes) y la deglución. Requiere el empleo de bario como medio de contraste, aunque tiene el inconveniente de su consumo por parte de los pacientes, además de sobrediagnosticar la incoordinación velopalatina o faríngea.

Otros estudios

En pacientes seleccionados pueden estar indicados otros estudios de acuerdo con la sospecha clínica. En cuanto a estos se encuentran la gammagrafía, la electromiografía, la ecografía, la tomografía axial computarizada (TAC), la resonancia magnética, la manometría, la pH-metría y la endoscopia.

Tratamiento

Los trastornos de la deglución son un grupo amplio y heterogéneo de alteraciones, por lo cual constituyen un reto para el personal de salud y su éxito depende de un equipo de salud multidisciplinario. Idealmente el objetivo principal es el restablecimiento del mecanismo normal de deglución de acuerdo con la etiología de cada paciente; sin embargo, dada la complejidad de estos trastornos, muchas veces esto no es posible, por lo que el objetivo inicial se basa en mejorar el mecanismo de deglución lo suficiente para que el paciente pueda mejorar, a su vez, su estado nutricional y evitar las complicaciones relacionadas con la ingesta de alimentos, como, por ejemplo, la neumonía por aspiración.

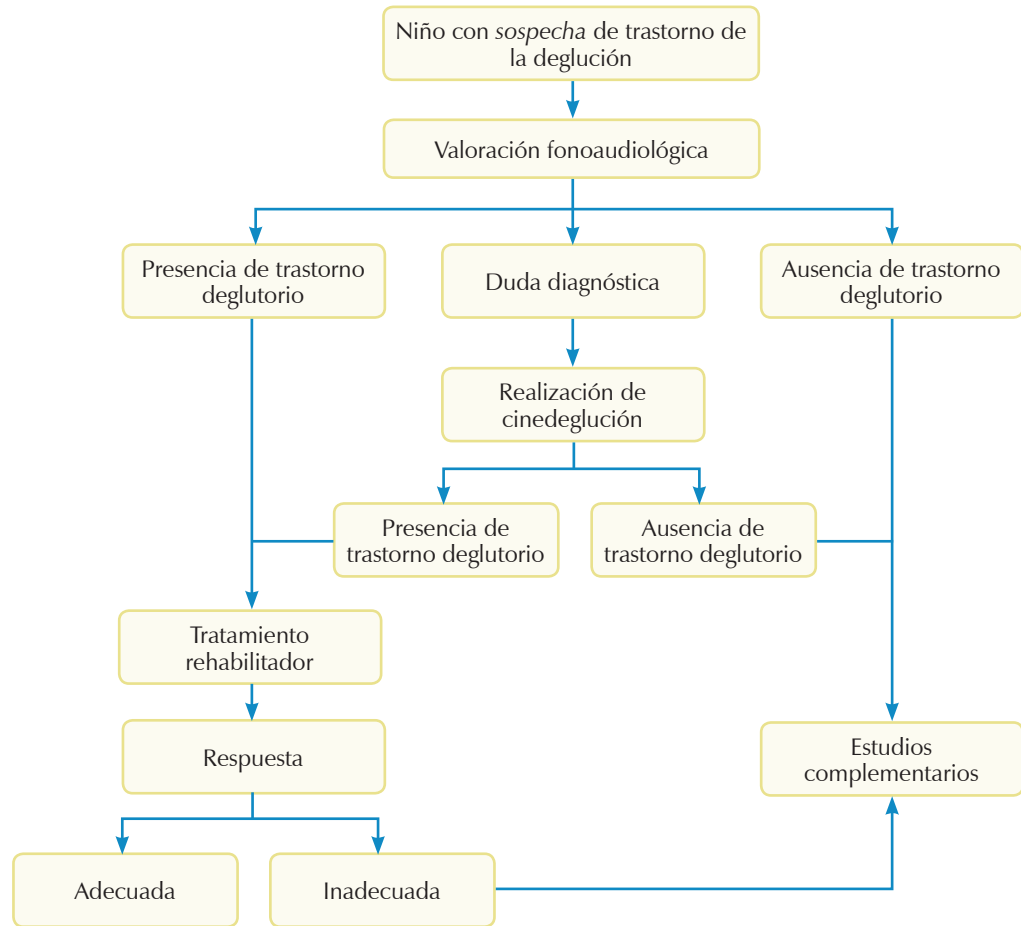
Para el abordaje terapéutico existen cuatro pilares descritos. Estos buscan favorecer una adecuada función oral-motora, un buen control neuromuscular y una aceptable relación de la deglución con la respiración (figura 2).

Cambios en la dieta administrada

Estos cambios se llevan a cabo usando pequeños volúmenes de alimento; empleando utensilios, como cuchara plana, cucharas plásticas de diferente tamaño y/o forma que sean útiles para medir los volúmenes de alimento, además de pitillos plásticos y jeringas; evitando las comidas sólidas duras y los líquidos muy claros; aumentando la viscosidad por medio del uso de agentes espesantes; e incrementando el aporte calórico, los cambios de textura y la uniformidad de los alimentos.

Es importante alentar a los cuidadores a brindar una higiene oral adecuada, ya que estudios realizados en adultos han evidenciado que una pobre higiene oral es un factor de riesgo para infecciones del tracto respiratorio.

Figura 2. Algoritmo diagnóstico y terapéutico del trastorno de la deglución.



Otro punto importante a considerar es el ambiente en el cual se darán los alimentos, la organización de los tiempos y momentos para comer. Es importante definirlo con la familia y especialmente en el ambiente escolar para que el niño se sienta cómodo y se atiendan plenamente sus necesidades de acuerdo con el grado de funcionalidad de las distintas fases de la deglución.

Cambios en la posición al alimentarse

La laringe se cierra mejor cuando el cuello no se encuentra en extensión. Por esto, idealmente se debe tener al paciente en posición recta sobre

las piernas de un adulto, para establecer contacto visual y permitir mayor interacción con el alimentador, realizando rotaciones y flexiones del cuello, permitiendo retardar y controlar la contracción faríngea y el cierre laríngeo. En caso de un paciente hipotónico o con discapacidad, debe mantenerse en eje vertical, con el fin de prevenir la neumonía por aspiración.

Aunque no hay un esquema universal de posición que sea útil para todos los pacientes, Anderson y Rogers propusieron una alineación central dada por:

- Flexión neutra de la cabeza (línea media, simétrica y con estabilidad)

- Elongación del cuello
- Hombros estables y en posición baja
- Tronco elongado
- Pelvis estables, simétricas y en posición neutral
- Pies con leve dorsiflexión y nunca con flexión plantar

Terapias de rehabilitación fonaudiológica

Estas terapias se realizan utilizando diferentes temperaturas y texturas en los alimentos; ejercitando los órganos fonarticuladores; e interviniendo en la coordinación de los movimientos de la lengua, las paredes de la faringe, la elevación de la laringea y los movimientos mandibulares. Así mismo, se emplean técnicas para proteger la vía aérea. Al determinar la alteración y la fase de la deglución comprometida, se plantea el programa rehabilitador, con una intervención fonaudiológica general y específica, con acompañamiento en la alimentación para observar un patrón alimentario y brindar pautas para lograr un proceso efectivo y seguro.

Procedimientos quirúrgicos

Pueden ser apropiados cuando los pacientes presentan condiciones anatómicas. Los procedimientos quirúrgicos buscan la recuperación del estado nutricional y la prevención de la desnutrición. La aspiración contraindica la

alimentación oral, por lo cual se recomienda la nutrición enteral por sondas nasogástricas o nasoenterales y gastrostomías que deben proveerse en cuanto sea posible. Generalmente se prefiere la nutrición enteral debido a que tiene menor número de complicaciones, permite el mantenimiento de la integridad estructural y funcional del tracto gastrointestinal y brinda nutrientes que no se encuentran en las preparaciones de nutrición parenteral. De igual forma, de acuerdo con el riesgo de aspiración, se debe evaluar la posibilidad de realizar cirugía anti-reflujo (funduplicatura) junto con gastrostomía. Para los pacientes que van a requerir nutrición enteral durante un período menor de 4 semanas, se recomienda la colocación de una sonda nasogástrica fina mientras que la gastrostomía percutánea es usualmente recomendada como terapia de primera línea en pacientes que tienen una necesidad prolongada de soporte nutricional debido a que es un procedimiento seguro y definitivo para lograr la alimentación.

Es importante tener en cuenta que para los padres puede ser difícil aceptar que su hijo necesitará uno de estos procedimientos para poder garantizar una alimentación segura, por lo cual es importante tener en cuenta la enfermedad de base del paciente, su pronóstico clínico, el riesgo de aspiración y las preferencias de los cuidadores al recomendar la complementación de la dieta administrada desde las primeras consultas.

Lecturas recomendadas

1. Abadie V, Couly G. Congenital feeding and swallowing disorders. En: Masdeu J, González G. Handbook of clinical neurology. Cambridge, Estados Unidos; 2013. p. 1539-49.
2. Arvidson JC. Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: Clinical and instrumental approaches. Dev Disabil Res Rev. 2008;14(2):118-27.
3. Bacco JL, Araya FG, Flores E, et al. Trastornos de la alimentación y deglución en niños y jóvenes portadores de parálisis cerebral: abordaje multidisciplinario. Rev Med Clin Las Condes. 2014;25(2):330-42.
4. Cass H, Wallis C, Ryan M, et al. Assessing pulmonary consequences of dysphagia in children with neurological disabilities: when to intervene?. Dev Med Child Neurol. 2005;47:347-52.
5. Darrow D, Harley C. Evaluation of swallowing disorders in children. Otolaryngol Clin North Am. 1998;31(3):405-18.
6. De Sordi M, Mourão LF, Da Silva AA, et al. Interdisciplinary evaluation of dysphagia: clinical swallowing evaluation and videoendoscopy of swallowing. Braz J Otorhinolaryngol. 2009;75(6):776-87.
7. Derkay C, Schechter G. Anatomy and physiology of pediatric swallowing disorders. Otolaryngol Clin North Am. 1998;31(3):397-404.

8. Durvasula VS, O'Neill AC, Richter GT. Oropharyngeal dysphagia in children: Mechanism, source, and management. *Otolaryngol Clin N Am.* 2014;47(5):691-720.
9. Dusick A. Investigation and management of dysphagia. *Semin Pediatr Neurol.* 2003;10(4):255-64.
10. Eisenhuber E, Schima W, Stadler A, et al. Evaluation of swallowing disorders with videofluoroscopy in Australia: a survey. *Eur J Radiol.* 2005;53:120-4.
11. Groher M, Crary M. *Dysphagia: clinical management in adults and children.* 2.a edición. St Louis: Elsevier; 2016.
12. Guyton A, Hall J. *Tratado de fisiología medica.* Madrid: Elsevier; 2006.
13. Jail A, Katzka D, Castell D. Approach to the patient with dysphagia. *Am J Med.* 2015;128(10):1138.e17-1138.e239.
14. Joashi A. Understanding and managing feeding difficulties in disabled children. *Curr Paediatr.* 2001;11:248-52.
15. Kakodkar K, Schroeder J. Pediatric dysphagia. *Pediatr Clin North Am.* 2013;60(4):969-77.
16. Langmore S. Evaluation of oropharyngeal dysphagia: which diagnostic tool is superior? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;11:485-9.
17. Logemann J. *Evaluation and treatment of swallowing disorders.* 2.a edición. Texas: Proed; 1998.
18. Mendelowitz D, LaMantia SA, Moody SA, et al. Hard to swallow: developmental biological insights into pediatric dysphagia. *Develop Biol.* 2009;409(2):329-42.
19. Ministerio de Salud de Chile. *Guía clínica: alimentación en niños con dificultades en masticar y deglutir, derivado de alteración del sistema nervioso.* Santiago: Ministerio de Salud; 2010.
20. Munro F. Dysphagia in children: a paediatric surgical perspective. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2003;67S1:S103-5.
21. Newman L, Keckley C, Petersen M, et al. Swallowing function and medical diagnoses in infants suspected of dysphagia. *Pediatrics.* 2001;108(6). Disponible en: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/108/6/e106>.
22. Ponce V, Garrigues V, Ortiz V. Trastornos de la deglución : un reto para el gastroenterólogo. *Medicina (B. Aires).* 2007;30(8):487-97.
23. Rogers B, Arvedson J. Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2005;11:74-82.
24. Rosen D, Altman K. Causes of dysphagia among different age groups: A systematic review of the literature. *Otolaryngol Clin N Am.* 2013;46(6):965-87.
25. Rudolph C, Thompson D. Trastornos de la alimentación en lactantes y niños. *Pediatr Clin N Am.* 2002;1:93-107.
26. Sadeh-Sharvit S, Levy-Shiff R, Feldman T, et al. Child feeding perceptions among mothers with eating disorders. *Appetite.* 2015;(95):67-73.
27. Soto S, González L. Fisioterapia orofacial y de reeducación de la deglución. Hacia una nueva especialidad. *Fisioterapia.* 2003;(25)5:248-92.
28. Thottam P, Silva RC, McLevy JD, et al. Use of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) in the management of psychogenic dysphagia in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015;79(11):108-10.
29. Willging JP, De Alarcon A, Kane CM. *Kendig and Chernick's disorders of the respiratory tract in children.* 8.a edición. Filadelfia: Elsevier; 2012. p. 957-65.
30. Wyllie R. Signos y síntomas principales de las enfermedades del aparato digestivo. En: Behrman R, Kliegman R, Jonson H. *Nelson tratado de pediatría.* Madrid: Elsevier; 2004. p. 1198-9.

Apoyo virtual recomendado

1. <http://www.asha.org>
2. <https://www.kaahe.org/health/en/847-swallowing-disorders/interact.html>
3. <http://www.asha.org/public/speech/swallowing/Feeding-and-Swallowing-Disorders-in-Children/>

examen consultado

1. Identifique la secuencia lógica de las fases de la deglución:

- a. Anticipatoria, preparatoria oral, oral, faríngea y esofágica
- b. Preparatoria oral, faríngea, esofágica, oral y anticipatoria
- c. Faríngea, preparatoria oral, oral, esofágica y anticipatoria
- d. Oral, faríngea, anticipatorio, preparatoria oral y esofágica
- e. Preparatoria oral, anticipatoria, esofágica y faríngea

2. En las siguientes entidades, identifique aquella que no corresponde a afecciones congénitas asociadas con el trastorno de la deglución:

- a. Atresia de coanas
- b. Fístula traqueoesofágica
- c. Pierre Robin
- d. Ingestión de cáusticos
- e. Todas las anteriores

3. La fase donde ocurre el reflujo de la deglución corresponde a:

- a. Anticipatoria
- b. Preparatoria oral
- c. Oral
- d. Faríngea
- e. B y D son correctas

4. El estudio imagenológico considerado el patrón de oro para estudiar el trastorno de la deglución es:

- a. Cinedeglución
- b. Fibroendoscopia
- c. Radiografía de vías digestivas altas
- d. pH-metría
- e. Tomografía axial computarizada

examen consultado

5.Cuál de los siguientes tratamientos no corresponde a uno de los pilares terapéuticos descritos en el trastorno de la deglución:

- a. Cambios en la posición al alimentarse
- b. Cambios en la dieta administrada
- c. Medicamentos procinéticos
- d. Terapias de rehabilitación fonoaudiológica
- e. A, B, C y D son correctas