

Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el diagnóstico de disfagia en niños

Paula Andrea Henao Mejía¹, María Victoria Lopera Cañaverall¹, Olga Francisca Salazar Blanco²,
Paula Andrea Medina Piedrahíta³, Olga Lucía Morales Múnera⁴

Resumen

Se presenta una guía basada en la evidencia para el diagnóstico de disfagia en niños. Se llevó a cabo una búsqueda de artículos indexados entre enero de 1996 y diciembre de 2007 en las bases de datos *Medline*, *Lilacs* y el registro *Cochrane*. Se hizo restricción por idioma a publicaciones en inglés y español y, por edad, solo se incluyó a la población pediátrica. Se complementó la exploración con artículos incluidos en la bibliografía de artículos primarios y citados en revisiones no sistemáticas. La estrategia de búsqueda produjo 605 artículos de los cuales se seleccionaron 58. El análisis de la validez de los artículos y el grado de recomendación se hicieron por consenso entre los investigadores. El desarrollo de la guía se basó en el instrumento *AGREE* (*Appraisal of Guidelines Research and Evaluation*) y en el modelo *GRADE* del *Colegio Americano de Médicos del Tórax* (*Grading Strength of Recommendations and Quality of Evidence in Clinical Guidelines*).

El enfoque diagnóstico del niño con disfagia debe partir de la sospecha clínica. La anamnesis y el examen físico deben preceder a cualquier actividad diagnóstica. Se encontró que en niños con alta sospecha clínica de disfagia debe complementarse la evaluación clínica con la videofluoroscopia (Recomendación 1C), que es el estándar de oro para confirmar la presencia de aspiración o penetración de la vía aérea (Recomendación 1A). El ultrasonido es el método de elección en niños con disfagia asociada a anomalías de la lengua. (Recomendación 1C). La electromiografía se puede utilizar como una prueba de tamizaje para niños mayores de cinco años con alteración de la musculatura facial (Recomendación 2B). La resonancia magnética nuclear es útil en pacientes con sospecha de lesiones cervicales que alteran la dinámica de la deglución (Recomendación 1C). Se concluye que los estudios diagnósticos disponibles tienen deficiencias metodológicas que no permiten hacer recomendaciones de mayor grado de validez.

Palabras clave

Disfagia, Evaluación clínica, Guías clínicas, Trastorno de la deglución, Videofluoroscopia

¹ Pediatra, Universidad de Antioquia

² Profesora asociada, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

³ Médica interna, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

⁴ Profesora de Neumología, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia.

Direcciones: phenaomejia@gmail.com, maveloca87@hotmail.com, olgasalas@une.net.co, polimedina@gmail.com, olmunera@hotmail.com

Recibido: agosto 13 de 2008

Aceptado: noviembre 21 de 2008

SUMMARY

Evidence-based practice guidelines for the diagnosis of dysphagia in children

We present an evidence-based guideline for the diagnosis of dysphagia in children. The articles included were retrieved by electronic search in *Medline*, *Lilacs*, and *Cochrane* databases. The search was restricted to those published between January 1996 and December 2007, in English or Spanish, and only to those including children (0-18 years). Manual search of papers cited by primary articles and non-systematic reviews was also done. The search strategy identified 605 articles and 58 were chosen for further analysis. Evaluation of the papers was carried out by all the authors and recommendations were done by consensus. The guideline was developed by using the *AGREE* instrument (*Appraisal of Guidelines Research and Evaluation*) and the *GRADE* model (*Grading Strength of Recommendations and Quality of Evidence in Clinical Guidelines*) from the *American College of Chest Physicians*.

The diagnostic approach to children with dysphagia begins with clinical suspicion, and thorough clinical history and physical examination should precede any diagnostic test. We found that in children with clinical features that suggest dysphagia, videofluoroscopy is the recommended imaging technique to confirm this condition (Recommendation 1C). This test is considered to be the gold standard to demonstrate aspiration and/or penetration of contrast material into the airway (Recommendation 1A). Ultrasound is considered as the best diagnostic imaging technique in children with dysphagia associated with tongue abnormalities (Recommendation 1C). On the other hand, electromyography might be used as a screening test in children aged 5 years or more with disorders of the facial muscles (Recommendation 2B). Finally, magnetic resonance imaging seems to provide the best diagnostic yield in those children with cervical lesions responsible for disrupting deglutition dynamics (Recommendation 1C). In conclusion, available articles on diagnostic tests for dysphagia have serious methodological deficiencies and do not allow recommendations with better levels of evidence.

Key words

Dysphagia, Clinical evaluation, Clinical guidelines, Swallowing disorders, Videofluoroscopy

OBJETIVOS

- Construir una guía de práctica clínica basada en la evidencia aplicable al entorno local para el diagnóstico de disfagia en la población pediátrica.
- Elaborar un algoritmo diagnóstico del niño con disfagia que le permita al clínico optimizar las ayudas disponibles y orientar la intervención.

JUSTIFICACIÓN

En las últimas dos décadas se ha incrementado la tasa de supervivencia de niños pretérmino, con secuelas perinatales, eventos traumáticos graves y enfermedades crónicas, todo lo cual ha causado una mayor tasa de incidencia de disfagia.¹ Estos niños presentan un riesgo mayor de desnutrición y complicaciones respiratorias.² El diagnóstico y el tratamiento adecuados disminuyen la morbilidad, medida con menos ingresos hospitalarios por año.³

Debido a que la disfagia en los niños depende de la relación cambiante entre las estructuras anatómicas y la maduración neurológica, no les son aplicables los resultados de las pruebas diagnósticas para adultos por lo que se necesitan estudios específicos para la población pediátrica.²

INTRODUCCIÓN

La disfagia está incluida en el grupo de trastornos de la alimentación presentes en cerca del 25% de los niños. Se relaciona con condiciones predisponentes como alteraciones neurológicas, enfermedades musculares, anomalías de la cavidad oral, la faringe y el esófago, prematuridad, privación de alimentos por vía oral por largos períodos y enfermedad pulmonar crónica. En los niños predomina la disfagia mixta, es decir, la debida a trastornos anatómicos, funcionales, del desarrollo y socioambientales.⁴ La incidencia puede llegar a 80% en niños con parálisis cerebral y otros trastornos del desarrollo, y tener complicaciones como la falla en el medro, infecciones respiratorias a repetición, desnutrición, trastornos inmunológicos, enfermedades crónicas e incluso la muerte.⁵⁻⁷

Por lo anterior, la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de estos pacientes deben ser abordados por un equipo interdisciplinario que incluya pediatra,

gastroenterólogo, nutricionista, psicólogo, fonoaudiólogo y terapeuta ocupacional.⁸⁻¹⁰

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Deglución

La deglución es el proceso fisiológico complejo mediante el cual se logra el transporte del bolo alimentario o de líquidos desde la cavidad oral hasta el estómago. Requiere la actividad neuromuscular que se inicia como un acto voluntario y sincronizado de contracciones y relajaciones musculares, coordinado en el sistema nervioso central por integración de impulsos aferentes y eferentes que provienen de los diferentes sistemas (digestivo, respiratorio, neurológico), organizados bajo el control autónomo de un *centro de la deglución* localizado en el tallo cerebral o en circuitos intramurales como ocurre en las porciones más bajas del esófago.^{11,12}

Fases de la deglución

La deglución comprende cuatro fases: la primera o *fase preparatoria*, que incluye la masticación y el cambio de la consistencia del alimento; la segunda es la *fase oral*, en la que la lengua impele el bolo alimentario hacia la faringe; la tercera es la *fase faríngea*, en la que el bolo pasa por la faringe, y la última, la *fase esofágica*, permite el tránsito del bolo desde el esófago cervical hasta el estómago.¹¹⁻¹⁹

Disfagia

Este término se refiere a cualquier trastorno de la deglución, que puede presentarse en una o más de las fases. En cuanto al origen, puede ser orgánico, funcional, del desarrollo o mixto; su gravedad es variable.^{11-14,18-20}

METODOLOGÍA

Para elaborar esta guía de práctica clínica, se hizo la búsqueda de la información publicada entre enero de 1996 y diciembre de 2007 en las bases de datos: *Medline*, *Lilacs* y el registro *Cochrane*. Se utilizaron los términos *MesH* (*Medical Subject Headings*): *Dysphagia*, *swallowing disorders*, *swallowing difficulty*, *swallowing problems*, *swallowing dysfunction*, *deglutition dysfunction*, *clinical evaluation*, *videofluoroscopy*, *fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEEST)*, *functional magnetic*

resonance imaging, *electromyography*, *videomanometry*, *ultrasound assessment*, *Phmetry*.

La búsqueda se restringió a publicaciones en inglés y español que incluyeran solo población pediátrica (menores de 18 años). Además, se incluyeron reportes de revistas publicadas en Colombia, bibliografía de los artículos revisados y de otras revisiones no sistemáticas. La actualización más reciente de búsqueda se hizo en febrero de 2008.

En el proceso de recolección de evidencia se encontraron 605 artículos con su respectivo resumen los cuales se almacenaron en el programa de referencias Endnote 7. Se revisaron los resúmenes, se excluyeron los estudios de tratamiento y las publicaciones en otros idiomas. En algunos casos, por el limitado número de publicaciones, se tuvieron en cuenta reportes de casos aislados o la revisión del tema por expertos. Se seleccionaron por consenso los 58 artículos más relevantes de la evaluación y del rendimiento de las pruebas diagnósticas de disfagia en niños,²¹ con el modelo GRADE del Colegio Americano de Médicos del Tórax (Tabla n.º 1): *Grading Strength of Recommendations and Quality of Evidence in Clinical Guidelines*.²²

La guía se redactó con la siguiente estructura: presentación de las ayudas diagnósticas para la disfagia en niños, descripción de la prueba y grados de recomendación según su utilidad (Tabla n.º 1). En la sección final se presenta un algoritmo diagnóstico basado en la evidencia recolectada.

DIAGNÓSTICO DE LA DISFAGIA EN NIÑOS

1. La evaluación clínica y el diagnóstico de disfagia

El enfoque diagnóstico del niño con disfagia debe partir de la sospecha clínica. La anamnesis y el examen físico deben preceder a cualquier actividad diagnóstica complementaria. En la tabla n.º 2 se anotan los factores de riesgo para disfagia.

Al iniciar el interrogatorio se debe preguntar por el tiempo de evolución de los signos y síntomas sugestivos de disfagia así como por su cronicidad y modificaciones; entre esas manifestaciones están: babear excesivamente, escupir la comida y tener dificultad respiratoria durante la alimentación.²³ Luego se hace una evaluación del

desarrollo para identificar las habilidades cognitivas, motoras y orales, tanto gruesas como finas. También se hacen una evaluación nutricional completa y la historia alimentaria que incluya la cantidad y tipos de alimentos ingeridos por el niño, las dificultades con la succión y la lactancia, el inicio de los alimentos sólidos, la masticación, el tamaño del bolo alimentario, el cierre labial, bombeo lingual repetitivo y retención del alimento en la boca, preferencia o intolerancia a ciertos alimentos y texturas,

rechazo a la alimentación, tos y respiración ruidosa con la ingesta (que puede sugerir aspiración o residuos en la faringe), tiempo excesivo para la alimentación, momentos del día en que come mejor, técnicas, posición y aditamentos empleados para la alimentación; toda esta información permitirá tener una idea de las fases y estructuras que están afectadas en el proceso de la deglución.

Tabla n.º 1. Grados de recomendación

Grado de recomendación /Descripción	Beneficios frente a riesgos	Calidad de la metodología de soporte de la evidencia	Implicaciones
1A/ recomendación fuerte, evidencia de alta calidad	Los beneficios sobrepasan a los riesgos, o viceversa.	ECA* sin limitaciones importantes o evidencia impresionante de estudios observacionales.	Recomendación fuerte, puede aplicarse sin reserva en la mayoría de los pacientes y de las circunstancias.
1B/ recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad	Los beneficios sobrepasan a los riesgos, o viceversa.	ECA con limitaciones importantes (resultados inconsistentes, defectos metodológicos, efectos indirectos o imprecisos), o evidencia excepcionalmente fuerte de estudios observacionales.	Recomendación fuerte, puede aplicarse sin reserva en la mayoría de los pacientes y de las circunstancias.
1C/ recomendación fuerte, evidencia de baja o muy baja calidad	Los beneficios sobrepasan a los riesgos, o viceversa.	Estudios observacionales o series de casos.	Recomendación fuerte, pero puede cambiar cuando esté disponible una evidencia de mejor calidad.
2A/ recomendación débil, evidencia de alta calidad	Los beneficios se equilibran estrechamente con los riesgos.	ECA sin limitaciones importantes o evidencia impresionante de estudios observacionales.	Recomendación débil, la mejor opción puede cambiar dependiendo de las circunstancias del paciente o de los valores sociales.
2B/ recomendación débil, evidencia de moderada calidad	Los beneficios se equilibran estrechamente con los riesgos.	ECA con limitaciones importantes (resultados inconsistentes, defectos metodológicos, efectos indirectos o imprecisos) o evidencia excepcionalmente fuerte de estudios observacionales.	Recomendación débil, la mejor opción puede cambiar dependiendo de las circunstancias del paciente o de los valores sociales.
2C/ recomendación débil, evidencia de baja o muy baja calidad	Incertidumbre en el cálculo de los beneficios y los riesgos, los cuales pueden estar estrechamente equilibrados.	Estudios observacionales o series de casos.	Recomendación muy débil: puede que otras alternativas sean igualmente razonables.

* Ensayo clínico aleatorio

Tabla n.º 2. Factores de riesgo para disfagia*

Prematuridad
Hipoxia perinatal
Parálisis cerebral y otros trastornos del desarrollo
Malformaciones craneofaciales y de la cavidad oral
Síndromes genéticos y dismórficos
Enfermedades neuromusculares
Antecedente de trauma encefalocraneano (TEC)
Historia de neumonías recurrentes, sibilancias recurrentes, tos crónica, estridor crónico
Enfermedad cardíaca congénita o adquirida
Síntomas gastrointestinales: aversión a la alimentación, irritabilidad con la alimentación

* Modificada de la referencia 22

Recomendaciones

1. El objetivo de la evaluación clínica de la disfagia en los niños es seleccionar la conducta que se va a seguir en cuanto al manejo inmediato de la alimentación: si es preciso suprimir la vía oral en forma temporal o definitiva a la luz de los hallazgos mientras se ponen en práctica otras medidas diagnósticas y terapéuticas. Ante la sospecha de aspiración se debe continuar el estudio con ayudas diagnósticas que identifiquen la fase alterada de la deglución para definir cuál va a ser la intervención e iniciar la terapia de rehabilitación.²⁴⁻²⁵ (Recomendación 1C).
2. La evaluación clínica tiene sensibilidad variable (entre 57% y 90%) dependiendo del entrenamiento de los observadores, de la fase de la deglución evaluada y del tipo de alimento.²⁶⁻²⁹ En niños con alta sospecha clínica de disfagia se debe complementar la evaluación con la videofluoroscopia. (Recomendación 1C).
3. La clasificación de la disfagia en niños, con base en predictores de la aspiración, no está bien estudiada. Se deben tener en cuenta los signos sugestivos de aspiración durante la alimentación como tos anormal, disfonía, disartria y cambios en la voz, para complementar con otras ayudas diagnósticas y definir la presencia de aspiración.³⁰⁻³⁴ (Recomendación 1C).
4. Se puede sospechar clínicamente la aspiración silenciosa o no evidente en niños con síntomas inespecíficos como tos, alimentación lenta, rehusar alimentarse, llanto, cianosis, apnea, ahogo en prematuros,

bradicardia y estridor. La evaluación clínica sin signos sugestivos de aspiración, o de alteración de la fase faríngea, no descarta la posibilidad de aspiración silente, por lo que se recomienda la videofluoroscopia.²⁸ (Recomendación 2A).

5. En los niños con trastornos neurológicos, sin reflujo gastroesofágico y con síntomas respiratorios crónicos, las aspiraciones silentes pueden ser las que expliquen estos últimos, por lo cual se debe complementar la evaluación clínica con estudios de imágenes.³¹ (Recomendación 1C).
6. En niños con TEC moderado o grave se debe estudiar inicialmente la mecánica de la deglución mediante un examen clínico en la cama del paciente. Ante la presencia de trastornos en las fases oral y faríngea solicitar imágenes que confirmen la sospecha.^{25,33} (Recomendación 1C).
7. La sospecha clínica de disfagia, su diagnóstico oportuno y una intervención nutricional temprana mejoran el pronóstico de los niños con discapacidad, con el resultado de menos hospitalizaciones por año.³⁵ (Recomendación 1C).

2. El papel de la videofluoroscopia o el trago de bario modificado

La videofluoroscopia es una ayuda diagnóstica que suministra imágenes dinámicas de las fases oral, faríngea y esofágica de la deglución. Evalúa la motilidad faríngea y el grado de protección de la vía aérea durante el proceso de la deglución.³⁶⁻³⁸ Se considera que es el examen más útil para documentar la secuencia de la deglución en los pacientes con sospecha de disfagia. Durante el examen se evalúan alimentos de varias consistencias con medio de contraste y se analizan diversas posiciones de la cabeza y el cuello con el fin de encontrar la más adecuada para lograr una deglución segura. Si el paciente presenta una aspiración se detiene el examen.³⁹ No hay consenso sobre la gravedad de la aspiración con la cual se suspende la alimentación oral pero la mayoría de los estudios sugieren que la aspiración de más del 10% del bolo es indicación para buscar vías alternas de alimentación.⁷

La videofluoroscopia en niños con sospecha de disfagia detecta reflujo nasofaríngeo, penetración laríngea y aspiración; es de utilidad para demostrar la aspiración silenciosa y el momento en que se produce: antes, durante o después de la deglución.² Se ha demostrado que confirma la disfunción del mecanismo de la deglución en

niños menores de un año con estudios previos negativos para reflujo gastroesofágico a quienes se les sospechó penetración o aspiración laríngea.⁴⁰

Aunque la prueba se use de forma amplia en la población pediátrica, no existen descripciones estandarizadas sobre la dinámica de la deglución ni parámetros definidos para establecer la gravedad de las alteraciones encontradas; se ha informado variabilidad en un mismo observador y de uno a otro observador principalmente en la interpretación de los resultados.^{41,42} No hay estudios aleatorizados y controlados que establezcan su seguridad en cuanto a la dosis de radiación usada en niños.⁴³

Recomendaciones

1. La videofluoroscopia es el estándar de oro para confirmar la presencia de aspiración o penetración de la vía aérea en el paciente pediátrico y en el seguimiento posquirúrgico de los que han sido intervenidos por atresia de esófago.^{40-42,44,45} (Recomendación 1A).
2. Cuando la clínica no es concluyente, se debe complementar la evaluación clínica con la videofluoroscopia en los pacientes con dificultades de la deglución, para obtener una representación más completa de las anomalías en la fase orofaríngea y de su gravedad.^{39,40} (Recomendación 1B).
3. La videofluoroscopia orienta el diagnóstico y enfoca la terapia hacia las intervenciones útiles para lograr una deglución segura.⁴⁰ (Recomendación 1B).
4. Se requiere estandarizar la metodología y los parámetros de evaluación de la videofluoroscopia teniendo en cuenta que la mayoría de las decisiones terapéuticas se basan en su interpretación.⁴⁰⁻⁴² (Recomendación 1C).

3. El papel de la endoscopia fibroscópica de la deglución con estímulo o nasofibroendoscopia (FEEST, por la sigla en inglés de *Flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing*)

Esta prueba permite evaluar las partes anatómica, motora y sensorial de la deglución, combinando la visión endoscópica directa con la estimulación sensorial;⁴⁶⁻⁵² en ella se pueden observar directamente las características anatómicas; en cuanto a la función motora, se evalúa observando la fuerza de los músculos faríngeos durante la contracción muscular voluntaria enérgica en aducción de las cuerdas vocales; es normal si hay excursión medial

de la pared lateral de la faringe y existe alteración mínima, y anormal en el caso contrario; por último, la evaluación sensorial se hace por medio de pulsos de aire sobre la mucosa laringofaríngea, innervada por el nervio laríngeo superior, para desencadenar los reflejos protectores de la vía aérea.⁵⁰

Se acepta que este es un examen seguro en todos los grupos de edad;⁴⁶⁻⁵² se puede administrar la alimentación favorita del niño y repetirlo a necesidad.⁵⁰ La prueba identifica el efecto del reflujo gastroesofágico en la laringe y las aspiraciones silenciosas en pacientes con alteraciones neurológicas y malformaciones congénitas de la vía aérea.^{46-49,52} Tiene menor costo que la videofluoroscopia, es fácil de aplicar, se graba en vídeo y permite evaluar simultáneamente la anatomía de la faringe y la fisiología de la laringe.^{47,48,52}

Recomendación

Como la videofluoroscopia, la evaluación sensorial de la deglución (FEEST) se considera un *patrón de oro* en el estudio de los trastornos de la deglución. Permite evaluar la nasofaringe y la laringe, con visualización clara de las estructuras anatómicas y sin interferir con la fisiología normal de la respiración, la deglución y la fonación.⁴⁶⁻⁵⁰ (Recomendación 1C).

4. Ultrasonido

El ultrasonido (US) ha surgido como una alternativa a las técnicas radiológicas con uso de contraste para el estudio de la disfagia. Proporciona una excelente delineación de los tejidos blandos dentro de la cavidad oral e imágenes en los planos coronal y sagital. El examen es flexible y adaptable, está libre de efectos secundarios, simula los procesos naturales de alimentación y pueden administrarse alimentos naturales con un rango de consistencias desde líquido hasta sólido pasando por semisólido. Se puede grabar en vídeo para análisis retrospectivo. Sin embargo, la interpretación de la prueba depende del operador y no hay sistemas de puntaje que estandaricen los resultados.^{7,13,53-55}

Recomendaciones

1. El US es el método de elección en pacientes con disfagia asociada a anomalías de la lengua durante la fase oral.⁵³ (Recomendación 1C).
2. Se recomienda el US para evaluar la succión en neonatos prematuros.⁵⁴ (Recomendación 2C).

3. El US permite la evaluación inmediata de la actividad de la lengua durante la succión y la deglución. Está indicado como ayuda para evaluar la evolución de los individuos durante la terapia.⁵⁵ (Recomendación 1C).

5. Electromiografía

La electromiografía (EMG) es el estudio electrofisiológico del sistema neuromuscular. No es una prueba complementaria sino la prolongación del estudio clínico-neurológico y se diseña en cada caso en función de la historia clínica y de la exploración neurológica.¹³

La técnica de la EMG con electrodos de aguja presenta limitaciones inherentes a la anatomía en niños, por lo que se prefiere utilizar en ellos la EMG de superficie (EMGS), que no es invasiva, le produce poca incomodidad al paciente y permite evaluar la duración y la amplitud (rango, voltaje) de la actividad muscular durante la deglución.^{56,57}

Recomendaciones

1. Se puede utilizar la EMG como una prueba de tamización para niños mayores de cinco años con alteración neurológica en quienes se sospecha disfagia; permite evaluar las fases oral y faríngea⁵⁶. (Recomendación 2B).
2. La EMG permite comparar pacientes preoperatorios y posoperatorios y monitorizar a los que están en tratamiento neurológico.⁵⁷ (Recomendación 2C).

6. Videomanometría

La videomanometría integra datos manométricos y fluoroscópicos de parámetros como: fuerza de conducción de la lengua, contracción faríngea, acortamiento faríngeo, relajación del esfínter esofágico superior (EES) y amplitud de la contracción faríngea. La manometría detecta fallas en la relajación del EES cuando las imágenes videofluoroscópicas únicamente muestran alteración o ausencia de tránsito desde la hipofaringe al esófago.¹³

Recomendación

La videomanometría es una técnica promisoriosa para la evaluación cuantitativa del niño con disfagia orofaríngea, porque permite evaluar la contractilidad faríngea así como el tono y la relajación del EES durante la deglución de bolos húmedos. Es necesario hacer estudios en niños sanos para establecer los valores de referencia en los diferentes grupos de edad y tener criterios diagnósticos precisos.⁵⁸ (Recomendación 1C).

7. Medición del pH esofágico en 24 horas

El reflujo gastroesofágico (RGE) es una situación muy frecuente en los niños con disfagia y trastornos neurológicos como parálisis cerebral. Puede manifestarse con síntomas clásicos como regurgitación y vómito o atípicos como rechazo a ciertos alimentos y síntomas respiratorios.⁵⁹ En niños con discapacidad y parálisis cerebral el tratamiento quirúrgico del reflujo tiene mayor morbilidad; por eso es importante hacer el diagnóstico e iniciar el tratamiento médico y evitar en lo posible el quirúrgico.⁵⁹

Recomendaciones

1. En niños con antecedente de prematuridad o lactantes sanos, con disfagia y síntomas respiratorios como sibilancias recurrentes, tos crónica, otitis media crónica y laringoespasma, se debe investigar el RGE como causa de la disfagia, para lo cual es útil la medición del pH esofágico en 24 horas. Faltan más estudios con pruebas como impedanciometría en niños menores de un año y prematuros.⁶⁰ (Recomendación 1C).
2. En niños con disfagia se debe confirmar el diagnóstico de RGE por la medición del pH esofágico en 24 horas e idealmente con endoscopia digestiva superior para corroborar la esofagitis, iniciar el enfoque terapéutico adecuado y mejorar la disfagia.⁵⁹ (Recomendación 1C).

8. Resonancia magnética

La resonancia magnética nuclear (RMN) permite evaluar el sistema nervioso y definir alteraciones mínimas de los tejidos blandos que difícilmente se pueden visualizar mediante otras técnicas de imagen. Se utiliza para el diagnóstico de condiciones que afectan secundariamente el mecanismo de la deglución como alteraciones en el sistema nervioso central, los pares craneanos y la motilidad esofágica.

Recomendaciones

1. La RMN puede ser de utilidad en pacientes con sospecha clínica de lesiones cervicales que comprometan la dinámica de la deglución.⁶¹ (Recomendación 1C).
2. En pacientes con alteraciones esofágicas la RMN permite encontrar problemas de la deglución, la motilidad esofágica y la unión gastroesofágica.^{62,63} (Recomendación 2B).

- En pacientes con aspiración y trastorno de la deglución, con hallazgos clínicos sugestivos de afección de los pares craneanos IX y X, la RMN cerebral favorece la correlación del trastorno neurológico con la anatomía y la función.⁶⁴ (Recomendación 1C).
- La resonancia magnética suministra imágenes muy útiles en pacientes con sospecha clínica de anillo vascular como causa de estridor y disfagia.⁶⁵ (Recomendación 2A).

9. Otras técnicas

La *evaluación de la disfagia con electrodos* es un estudio fisiológico de la deglución y la respiración. Es una técnica

barata, no invasiva, sin irradiación, que puede servir de tamización para iniciar las terapias. Un estudio en niños con parálisis cerebral mostró diferencias significativas en el tiempo de la apnea con la deglución, en el movimiento de los labios y la lengua y en otros aspectos de la fase oral con respecto a niños sanos.⁶⁶ Faltan estudios con mayor número de pacientes para hacer recomendaciones más específicas.

A continuación se presenta el algoritmo elaborado a partir de la revisión bibliográfica y el análisis de la información, para el enfoque diagnóstico del niño con disfagia:

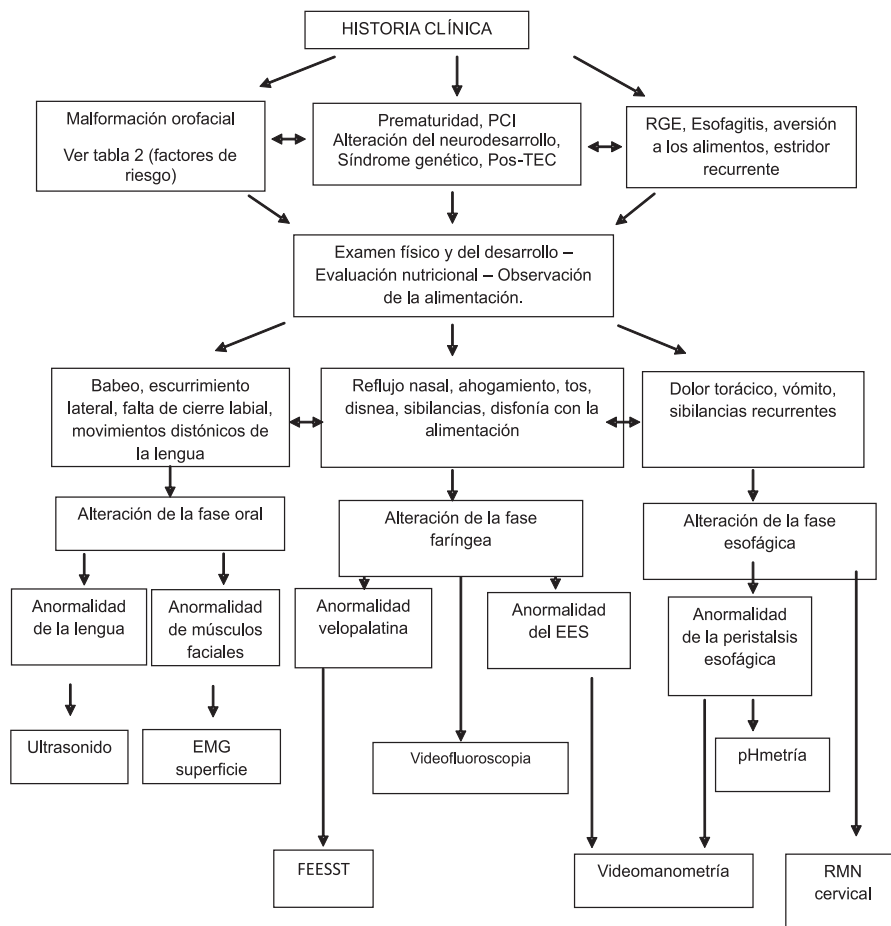


Figura n.º 1. Algoritmo diagnóstico del niño con sospecha de trastorno de la deglución

PCI: parálisis cerebral infantil. **TEC:** trauma encefalocraneano. **RGE:** reflujo gastroesofágico. **EES:** esfínter esofágico superior. **EMG:** electromiografía. **RMN:** resonancia magnética nuclear. **FEESST:** endoscopia fibróptica de la deglución con estímulo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miller CK, Willging JP. Advances in the evaluation and management of pediatric dysphagia. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 11: 442-446.
2. Newman LA, Keckley C, Petersen MC, Hamner A. Swallowing function and medical diagnoses in infants suspected of dysphagia. *Pediatrics* 2001; 108: E106.
3. Schwarz SM, Corredor J, Fisher-Medina J, Cohen J, Rabinowitz S. Diagnosis and treatment of feeding disorders in children with developmental disabilities. *Pediatrics* 2001; 108: 671-676.
4. Burlow K, Phelps AN, Shultz J. Classifying complex pediatric feeding disorders. *J Pediatric Gastroenterol Nutrition* 1998; 27: 143-147.
5. Manikam R, Perman JA. Pediatric feeding disorders. *J Clin Gastroenterol* 2000; 30: 34-46.
6. Mathisen B, Worrall L, Masel J, Wall C, Shepherd RW. Feeding problems in infants with gastro-oesophageal reflux disease: a controlled study. *J Paediatr Child Health* 1999; 35: 163-169.
7. Darrow DH, Harley CM. Evaluation of swallowing disorders in children. *Otolaryngol Clin North Am* 1998; 31: 405-418.
8. American Gastroenterology Association. American Gastroenterology Association medical position statement on management of oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology* 1999; 116: 452-454.
9. Adverson J. Management of pediatric dysphagia. *Otolaryngol Clin North Am* 1998; 31: 453-475.
10. Fattori B, Ursino F, Matteucci F, Mallardi V, Nacci A. Swallowing disorders: proposal of a method for forensic medicine assessment. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2007; 27: 129-133.
11. Douglas C. Fisiología da deglutição Patofisiologia oral. Fisiología normal e patológica aplicada a odontología e fonoaudiología. 1ª ed. Sao Paulo: Pancast Editora com. E representações Ltda, 1998: 273-285.
12. Olszewski J. Causes, diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia as an interdisciplinary clinical problem. *Otolaryngol Pol* 2006; 60: 491-500.
13. Tuchman D. Disorders of deglutition. In: Walker G, Kleinman R, Sherman P, Shneider B, Sanderson I, editors. *Pediatric Gastrointestinal Disease*, 4ª ed, 2006: 371-383.
14. Stevenson RD, Allaire JH. The development of normal feeding and swallowing. *Pediatr Clin North Am* 1991; 38: 1439-1453.
15. Goyal R. Disorders of the cricopharyngeus muscle. *Otolaryngol Clin North Am* 1984; 17: 115-130.
16. Miller A. Neurophysiological basis of swallowing. *Dysphagia* 1986; 1: 91-100.
17. Miller A. Swallowing neurophysiologic control of the esophageal stage. *Dysphagia* 1987; 5: 31-71.
18. Dray TG, Hillel AD, Miller RM. Dysphagia caused by neurologic deficits. *Otolaryngol Clin North Am* 1998; 31: 507-524.
19. Craig S. Anatomy and physiology of pediatric swallowing disorders. *Otolaryngol Clin North Am* 1998; 31: 397-404.
20. Kosko J. Differential diagnosis of dysphagia in children. *Otolaryngol Clin North Am* 1998; 31: 435-451.
21. The AGREE Collaboration. AGREE Instrument Spanish version. Disponible en: www.agreecollaboration.org/pdf/es.pdf (consultado el 21 de abril de 2009).
22. Guyatt G, Gutterman D, Baumann M, Addrizzo D, Hylek E, Phillips B, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: Report from an American College of Chest Physicians Task Force. *Chest* 2006; 129: 174-181.
23. Salazar OF, García C. Disfagia en niños. En: Sociedad Antioqueña de Pediatría, ed. *Manual de Pediatría Ambulatoria*, 1ª ed. Medellín: Artes y Letras; 2007.
24. Link DT, Rudolph CD, Willging JP. Swallowing disorders in children. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 7: 313-319.
25. Schurr MJ, Ebner KA, Maser AL, Sperling KB, Helgeson RB, Harms B. Formal swallowing evaluation and therapy after traumatic brain injury improves dysphagia outcomes. *J Trauma* 1999; 46: 817-821.
26. Zerilli KS, Stefans VA, DiPietro MA. Protocol for the use of videofluoroscopy in pediatric swallowing dysfunction. *Am J Occup Ther* 1990; 44: 441-446.
27. Salazar OF, Serna D, Múnera A, Mejía MM, Álvarez P, Cornejo W, et al. Características clínicas y videofluoroscópicas de la disfagia orofaríngea en niños entre un mes y 5 años de vida. *Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia*, 2004. *Iatreia* 2008; 21: 13-20.
28. Silva AB, Piovesana AM, Barcelos IH, Capellini SA. Clinical and videofluoroscopic evaluation of swallowing in patients with spastic tetraparetic cerebral palsy and athetotic cerebral palsy. *Rev Neurol* 2006; 42: 462-465.
29. Field D, Garland M, Williams K. Correlates of specific childhood feeding problems. *J Paediatr Child Health* 2003; 39: 299-304.

30. Friedman B, Frazier JB. Deep laryngeal penetration as a predictor of aspiration. *Dysphagia* 2000; 15: 153-158.
31. Sheikh S, Allen E. Chronic aspiration without RGE as cause of chronic respiratory symptoms in neurologically normal infants. *Chest* 2001; 120: 190-195.
32. Parvatti M. Aspiration in infants and children. *Pediatrics in Review* 2002; 23: 330-331.
33. Morgan A, Ward E, Murdoch B, Bilbie K. Acute characteristics of pediatric dysphagia subsequent to traumatic brain injury: videofluoroscopic assessment. *J Head Trauma Rehabil* 2002; 17: 220-241.
34. Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, Foundas AL. Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: outcome measures in acute stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81: 1030-1033.
35. Rogers B. Feeding method and health outcomes of children with cerebral palsy. *J Pediatr* 2004; 145 (Suppl. 2): S28-S32.
36. DeMatteo C, Matovich D, Hjartarson A. Comparison of clinical and videofluoroscopic evaluation of children with feeding and swallowing difficulties. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47: 149-157.
37. Wilcox F, Liss J, Siegel GM. Interjudge agreement in videofluoroscopic studies of swallowing. *J Speech Hear Res* 1996; 39: 144-152.
38. Lefton-Greif MA, Arvedson JC. Pediatric feeding/swallowing teams. *Semin Speech Lang* 1997; 18: 5-11; quiz 12.
39. Ott DJ. Modified barium swallow: clinical and radiographic correlation and relation to feeding recommendations. *Dysphagia* 1996; 11: 187-190.
40. Mercado-Deane MG, Burton EM, Harlow SA, Glover AS, Deane DA, Guill MF, et al. Swallowing dysfunction in infants less than 1 year of age. *Pediatr Radiol* 2001; 31: 423-428.
41. Ott DJ. Observer variation in evaluation of videofluoroscopic swallowing studies: a continuing problem. *Dysphagia* 1998; 13: 148-150.
42. Stoeckli SJ, Huisman TA, Seifert B, Martin-Harris BJ. Interrater reliability of videofluoroscopic swallow evaluation. *Dysphagia* 2003; 18: 53-57.
43. Zammit-Maempel I, Chapple CL, Leslie P. Radiation dose in videofluoroscopic swallow studies. *Dysphagia* 2007; 22: 13-15.
44. Hormann M, Pokieser P, Scharitzer M, Pumberger W, Memarsadeghi M, Partik B, et al. Videofluoroscopy of deglutition in children after repair of esophageal atresia. *Acta Radiol* 2002; 43: 507-510.
45. Dutta HK, Rajani M, Bathnagar V. Cinerradiographic evaluation of postoperative patients with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Pediatr Surg Int* 2000; 16: 322-325.
46. Leder SB, Karas DE. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in the pediatric population. *Laryngoscope* 2000; 110: 1132-1136.
47. Leder SB. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in patients with acute traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 1999; 14: 448-453.
48. Leder SB, Sasaki CT, Burrell MI. Fiberoptic endoscopic evaluation of dysphagia to identify silent aspiration. *Dysphagia* 1998; 13: 19-21.
49. Cohen MA, Setzen M, Perlman PW, Dittkoff M, Mattucci KF, Guss J. The safety of flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing in an outpatient otolaryngology setting. *Laryngoscope* 2003; 113: 21-24.
50. Aviv J, Kaplan S, Thomson J, Spitzer J, Diamond B, Close LG. The safety of flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing (FEESST): An analysis of 500 consecutive evaluations. *Dysphagia* 2000; 15: 39-44.
51. Setzen M, Cohen MA, Perlman PW, Belafsky PC, Guss J, Mattucci KF, et al. The association between laryngopharyngeal sensory deficits, pharyngeal motor function, and the prevalence of aspiration with thin liquids. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 28: 99-102.
52. Willging J, Thomson DM. Pediatric FEESST: Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing. *Curr Gastroenterol Rep* 2005; 7: 240-243.
53. Yang W. Ultrasound assessment of swallowing in malnourished disabled children. *Brit J Radiol* 1997; 70: 992-994.
54. Ardakani F. Evaluation of swallowing patterns of the tongue using real time B-mode sonography. *J Contemp Dent Pract* 2006; 5: 67-74.
55. Miller J. Preliminary ultrasound observation of lingual movement patterns during nutritive versus non nutritive sucking in premature infant. *Dysphagia* 2007; 22: 150-160.
56. Vaiman M. Surface electromyographic studies of swallowing in normal children, aged 4-12 years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004; 68: 65-73.
57. Ozdemirkiran T, Secil Y, Tarlaci S, Ertekin C. An EMG screening method (dysphagia limit) for evaluation of

- neurogenic dysphagia in childhood above 5 years old. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007; 71: 403-407.
58. Rommel N. Videomanometry reveals clinically relevant parameters of swallowing in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70: 1397-1405.
59. Hassall E. Decisions in diagnosing and managing chronic gastroesophageal reflux disease in children. *J Pediatr* 2005; 146 (Suppl. 3): S3-S12.
60. Mattioli G, Pini-Prato A, Gentilino V, Caponcelli E, Avanzini S, Parodi S, et al. Esophageal impedance/ph monitoring in pediatric patients. Preliminary experience with 50 cases. *Diag Dis Sci* 2006; 51: 2341-2347.
61. Heman AY. Diagnostic tools in laryngology. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 12: 549-552.
62. Kulinna-Cosentini C, Schima W, Cosentini EP. Dynamic MR imaging of the gastroesophageal junction in healthy volunteers during bolus passage. *J Magn Reson Imaging* 2007; 25: 749-754.
63. Del Giudice E, Staiano A, Capano G, Romano A, Florimonte L, Miele E, et al. Gastrointestinal manifestations in children with cerebral palsy. *Brain Dev* 1999; 21: 307-311.
64. Tubbs RS, Webb D, Smyth MD, Oakes WJ. Magnetic resonance imaging evidence of posterior pharynx denervation in pediatric patients with Chiari I malformation and absent gag reflex. *J Neurosurg* 2004; 101 (Suppl.): 21-24.
65. Panebianco V, Anzidei M, Catalano C, Passariello R. Dysphagia lusoria in combination with multiple congenital anomalies of the aortic arch. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006; 29: 105-106.
66. Cockerill H, Carroll-Few L. Non-invasive technique for assessment and management planning of oral-pharyngeal dysphagia in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2001; 43: 429-430.

