

# TRASTORNOS DE LA DEGLUCIÓN

Equipo deglución pediátrico



➤ **Deglución:** Se define como la actividad que transporta sustancias sólidas y líquidas desde la boca hacia el estómago, esto se logra por movimientos, presiones y fuerzas dentro del complejo oro faríngeo.

➤ **Sistema estomatognático:** unidad anatómica y funcional que participa en mecanismos de succión, deglución, masticación e interviene en dinámica respiratoria.

➤ **Trastornos de la deglución o disfagia:** son signos y síntomas que expresan dificultad para formar el bolo alimenticio y movilizarlo, pueden estar afectadas la capacidad de succionar, masticar o deglutir.

- En **población pediátrica sana** la disfagia alcanza **25-45 %**.
- Se pueden producir a cualquier edad y son frecuentes en pacientes con **enfermedades neurológicas crónicas (PC)**. Se estima en **30% en** pacientes con secuelas moderadas a severas y **90%** con secuelas profundas.
- En **prematuros** se estima una prevalencia de **40-70%**.
- Puede producir complicaciones nutricionales, respiratorias y sociales.
- En general nunca se presentan como entidades aisladas sino que habitualmente son propias de niños con discapacidades múltiples y complejas

Disfagia en el paciente neurológico. Gonzalez y Bevilacqua, 2009.

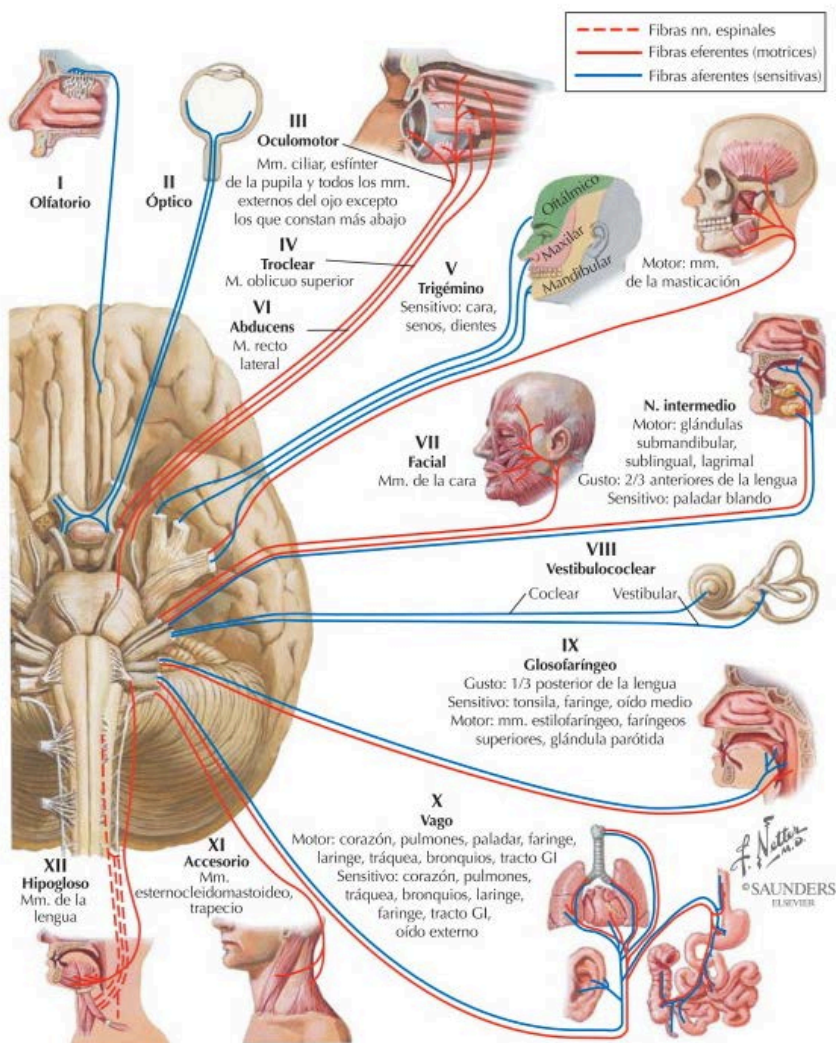
Trastornos de la deglución en el niño, Capítulo 242, Pediatría, Meneghello, 2013.

MINSAL: Guía Clínica 2010 Alimentación en niños con dificultades en masticar y deglutir, derivado de alteración del Sistema Nervioso



- Deglución: Proceso neuromuscular complejo que se produce a elevada velocidad
  - Efectivo, eficiente, seguro y placentero.
- Fetos de **12,5 semanas** inician degluciones faríngeas de LA.
- Entre **18-24 semanas** hay succión deglución incipiente.
- **32-34 sem** (fetos sanos) si llegan a nacer están aptos para la alimentación oral.
- **Deglución madura**: 4 fases, dos voluntarias y dos automáticas.
  - Fase preoral o preparatoria y fase oral.
  - Fase faríngea y fase esofágica.
- La masticación se inicia en el sexto mes de vida. Se logra un patrón adulto entre los meses 12-18 y logra una madurez completa en el preescolar al completar la dentición.

- **Estructuras involucradas:** óseas, muscular y sistema nervioso central y periférico (**pares craneanos**).
- **SNC:** Principalmente regulación a nivel del **bulbo raquídeo**, donde se encuentran los centros de control de varios de los músculos estriados que participan en la deglución (músculos de la boca, lengua, laringe, faringe y esófago).
  - También participan en la regulación de la deglución: ganglios de la base, tálamo, cerebelo, cápsula interna y corteza cerebral, teniendo esta última una activación de manera bilateral y multifocal (corteza sensoriomotora, prefrontal, cingulada anterior, insular, parieto-occipital y temporal como las áreas con mayor importancia).
- **Nervios craneanos:** proporcionan la inervación sensorial y motora de la deglución y los movimientos asociados del tracto respiratorio superior: olfatorio (I), trigémino (V), facial (VII), glossofaríngeo (IX), vago (X), espinal o accesorio (XI) e hipogloso (XII).



## Fases voluntarias

Fase preoral o preparatoria y fase oral.

**NC I:** sensitivo: participa en fase preparatoria oral (tb sistema N. Autónomo)

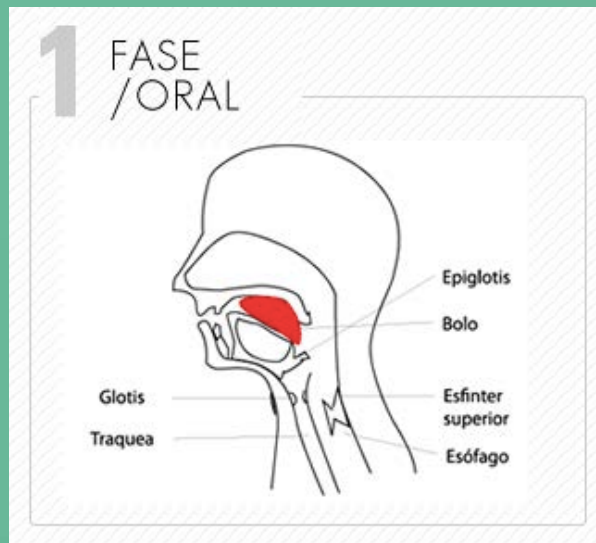
**NC V** sensitivo: percibe la posición del bolo dentro de la boca. Motor: masticación por inervación de músculos masétero, temporales, milohioideo y digástrico.

**NC VII** Motor: motilidad de la cara por músculos buccinadores, orbicular de labios y zigomáticos. Sensitivo: Gusto de 2/3 anteriores de la lengua.

**NC XII hipogloso**, Motor: control motor de la lengua y músculos hiogloso, geniogloso y estilogloso (empuje del bolo contra el paladar)

## FASES DE LA DEGLUCIÓN

### Fases voluntarias

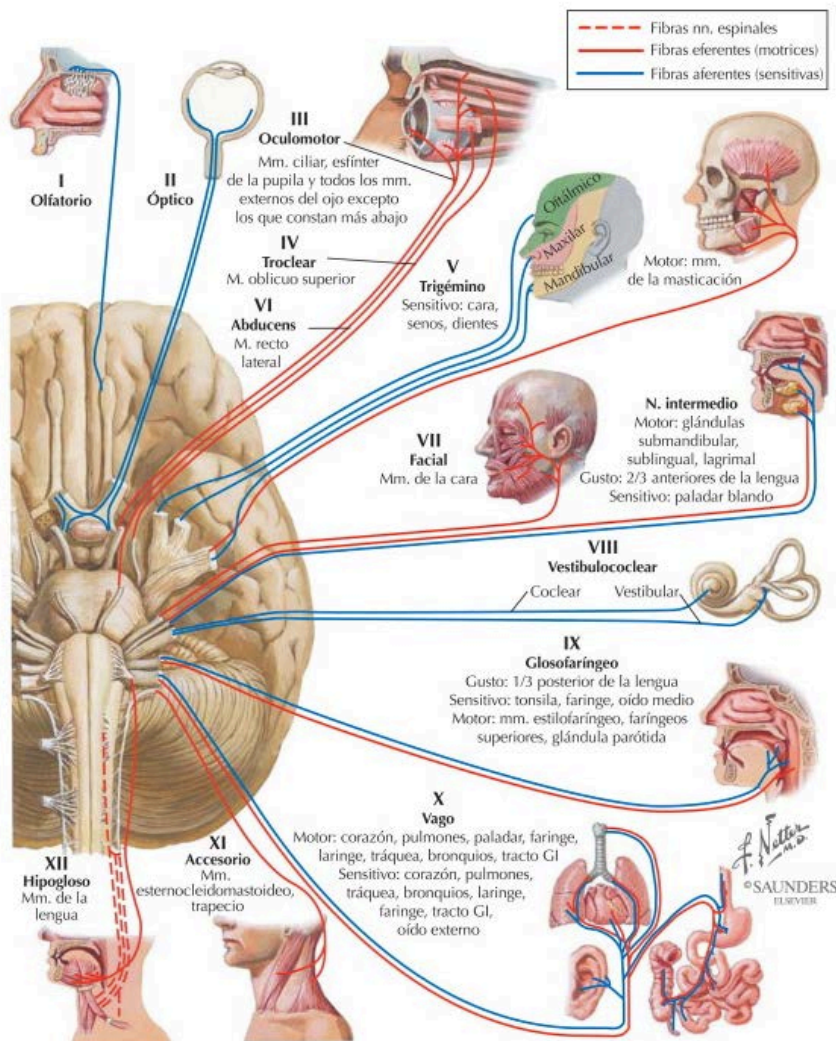


#### Etapa preparatoria oral

- Formación del bolo alimentario, de duración variable, requiere estimulación de quimiorreceptores gustativo por liberación de saliva fluida y abundante por acción de SNA parasimpático en glándulas salivales.

#### Etapa Oral

- El bolo alimenticio es voluntariamente empujado hacia la faringe.
- Muy breve.
- Por presión de la lengua hacia arriba y hacia atrás contra el paladar
- Movimiento favorecido por el descenso de tercio posterior de la lengua y la elevación del velo del paladar que contacta con la pared faríngea,
- Impide el pasaje de alimento a la nasofaringe



## Fases involuntarias

### Fase faríngea y fase esofágica.

**NC IX (glossofaríngeo), X y XI.** Sensitivo: su actividad propioceptiva determina el inicio de la etapa faríngea.

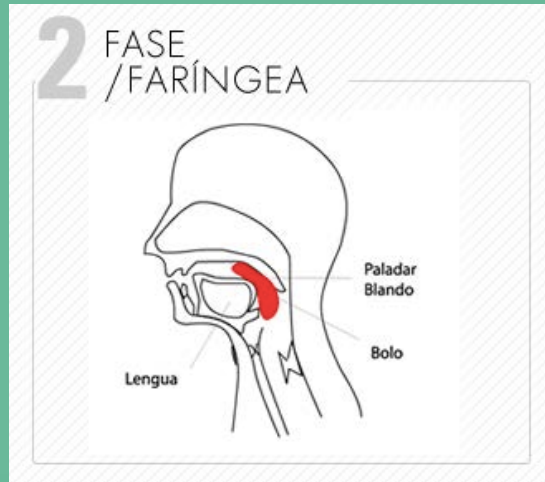
A nivel del tronco cerebral toda la información sensorial involucrada en el inicio y la facilitación de la deglución converge en el tracto solitario y termina en el núcleo del mismo nombre (NTS).

**NC IX y X** Motor: motilidad del paladar blando. Sensitivo: sensación gusto 1/3 posterior de la lengua y su sensibilidad. Permiten el reflejo faríngeo.

**NC X** principal involucrado en la fase esofágica.

## FASES DE LA DEGLUCIÓN

### Fases involuntarias



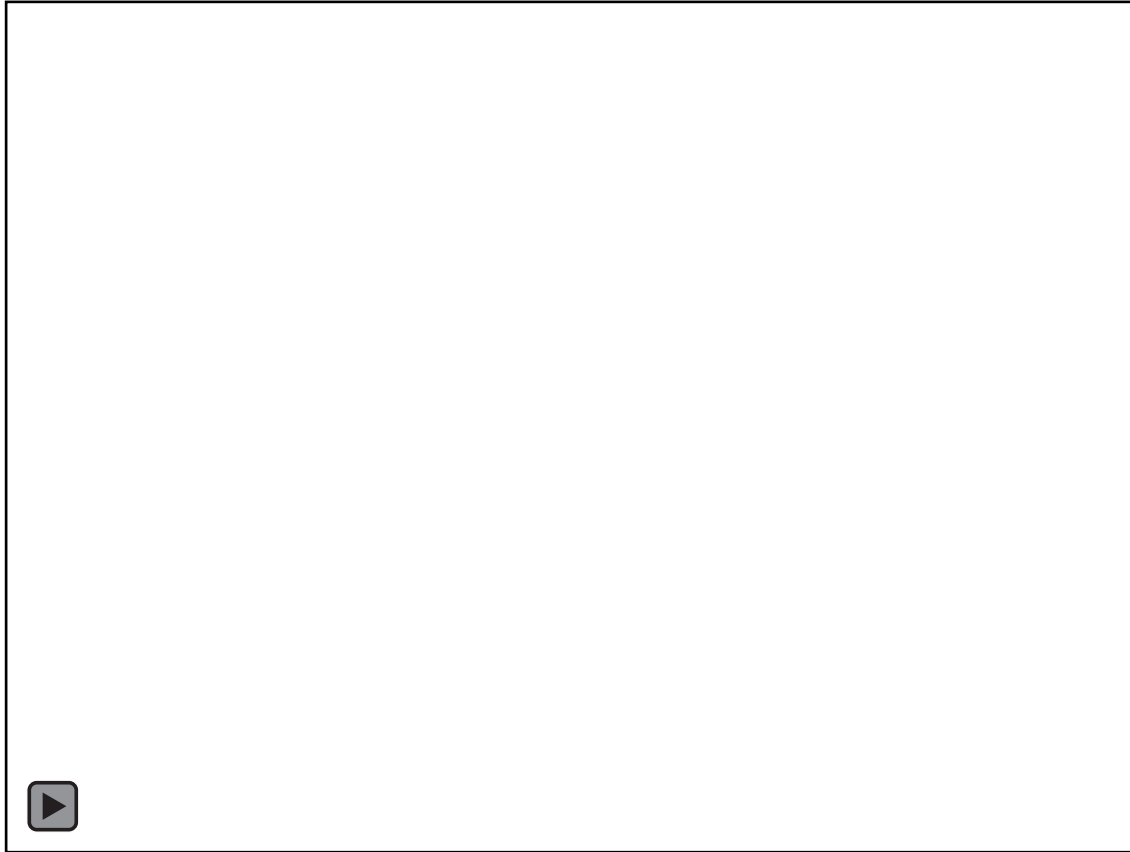
#### Etapa Faríngea

- Es un reflejo muy breve, reflejo faríngeo.
- El bolo alimenticio entra en la faringe, estimula las áreas receptoras de la deglución en pilares amigdalinos
- Centro de la deglución en el Bulbo (sustancia reticular).
- Efectores músculos de la lengua, faringe y laringue.
  1. El paladar blando asciende para cerrar las coanas nasales
  2. Los pilares posteriores se aproximan a la línea media y forman una hendidura sagital, pasa a la faringe posterior.
  3. Las cuerdas vocales se aproximan y los músculos del cuello mueven la laringe hacia arriba. La epiglotis desciende hacia atrás, sobre la abertura de la laringe.

#### Etapa esofágica

- Duración mas prolongada
- Movimientos peristálticos primarios y secundarios.
- N. Vago y primeras raices espinales.





- Es un mecanismo reflejo inicialmente (búsqueda y succión), involucra elementos sensoriales, neuromusculares y emocionales. Sólo movimientos de succión y deglución.
- Diferencias anatómicas: lengua, paladar y masa aritenoides mas grande que cámaras que los albergan, la lengua se apoya en el paladar y la oro faringe es pequeña. La laringe es mas alta, el extremo de la epiglotis sobrepasa el paladar (permite alimentación en decúbito lateral).

## Mecanismo:

- Contracciones rítmicas mandibulares generan presión de succión, adelantamiento de la lengua sobre encías y el labio inferior.
- Cierre hermético de labios con aréola, genera fuerza de vacío.
- Punta del pezón alcanza el paladar blando, la lengua se adelanta y comprime/exprime con movimientos ondulatorios. La leche fluye a la zona posterior de la boca.
- **Relevancia de la coordinación** con la respiración, la succión sucede junto con la respiración pero la deglución separada de la respiración.
- Durante la succión nutritiva tanto en RNT como RNPT se produce **reducción de la ventilación**. Es frecuente se que se generen trenes de succiones antes de deglutir, una apnea breve bien tolerada por RNT suele preceder a la deglución pero en prematuros esto puede generar hipoxia.
- Al crecer el lactante succiona y deglute 1:1., respira después de una salva de succiones degluciones.



- A mayor **prematurez**, mas problemas.
- Boca pequeña desproporcionada al pezón.
- **Mecanismos neuromusculares inmaduros** y debilidad relativa.
- Cansancio fácil, suele haber hipoxia.
- Alteraciones en la sensibilidad oral, hipersensibilidad y actitud defensiva al roce facial.
- Importancia de la **lactancia materna**: desarrollo del sistema estomatognático (crecimiento maxilo mandibular, evita malos hábitos orales), vínculo y apego.
- Se debe **reconocer la problemática a tiempo**, pero no perder el estímulo de la praxia mediante succión no nutritiva incluso en lactantes de mas de 6 meses enfermos.



## Oromotor Feeding in Children Born Before 30 Weeks' Gestation and Term-Born Peers at 12 Months' Corrected Age

Katherine Sanchez, BSpPath(Hons)<sup>1,2</sup>, Alicia J. Spittle, PhD<sup>1,3,4</sup>, Justine M. Slattery, BAppSci(SpPath)<sup>5</sup>, and Angela T. Morgan, PhD<sup>1,2,6</sup>

**Objectives** To evaluate oromotor feeding at 12 months' corrected age in children born before 30 weeks' gestational age compared with term-born peers by the use of observational assessment and to examine predictors of oromotor feeding difficulties in children born before 30 weeks.

**Study Design** Oromotor feeding was assessed at 12 months' corrected age with the Schedule for Oral Motor Assessment in 90 children born before 30 weeks and 137 term-born children. Feeding outcomes were compared between groups. Sex, gestational age at birth, birth weight, social risk, history of tube feeding, surgery, and respiratory support were analyzed as potential risk factors.

**Results** At 12 months' corrected age, 38% of children born before 30 weeks had oromotor feeding difficulties—with greater odds of difficulties than term-born participants (OR 2.21; 95% CI 1.55-3.16). Difficulties were observed with specific food textures (purees, solids, crackers) and areas of oromotor skill (lip and jaw movement, food loss, swallowing). Neonatal surgery (n = 4/89) appeared to be the only predictor of oromotor feeding issues (OR 11.66; 95% CI 1.56-87.23;  $P = .02$ ).

**Conclusions** Children born before 30 weeks presented with greater odds of oromotor feeding problems at 12 months' corrected age than their term-born peers. Neonatal surgery was associated with increased odds of feeding difficulties in children born before 30 weeks. Surveillance and support of oromotor feeding skills for very preterm children is indicated, particularly during their transition to solid foods. (*J Pediatr* 2016;■■:■■-■■).

1

Babear excesivamente.

2

Problemas al masticar y deglutir.

3

Expulsar la comida de la boca por falta de control de la lengua.

4

Escupir la comida.

5

Rechazar la comida.

6

Aumento del tiempo de alimentación.

7

Aumento del esfuerzo, fatiga y disminución del estado de alerta.

8

Dificultad para controlar los líquidos, comidas en puré, semi-sólidos y alimentos sólidos

9

Infecciones respiratorias recurrentes.

10

Cambios en la respiración durante la alimentación: cambio en los patrones normales de respiración, respiración con esfuerzo, etc.

11

Signos de aspiración como ahogo, tos, atragantamiento con líquidos y alimentos, etc.

12

Sensibilidad de contacto aumentada dentro o alrededor de la boca, rechazo de la comida o muecas, intolerancia a ciertas texturas de alimentos.





## ➤ Clínica

Fonoaudiólogo, médico general, médico especialista.

## ➤ Evaluación anatómica

Otorrinolaringología → nasofibrobroncoscopía

## ➤ Estudio funcional

Estudio de Video deglución o VFC

# TRASTORNOS DE LA DEGLUCIÓN





## Disfagia

Trastorno para tragar alimentos sólidos, semisólidos y/o líquidos por una alteración en cualquiera de las cuatro etapas de la deglución y que puede desencadenar neumonia, desnutrición, deshidratación, obstrucción de la vía aérea, entre otros.

Etiología: Alteraciones mecánicas (VMI), trastornos neurológicos, alteraciones gastrointestinales o pérdida de órganos involucrados.

## Tipos:

- Mecánica
- Estructural
- Neurogènica

## BOX 13-4 DISORDERS COMMONLY AFFECTING FEEDING AND SWALLOWING IN INFANTS AND CHILDREN

### Prematurity

- Low gestational age at birth
- Low birth weight
- Comorbidities associated with prematurity

### Respiratory and Cardiac Disorders

- Apnea of the newborn
- Pulmonary dysplasia
- Respiratory distress syndrome
- Bronchopulmonary dysplasia and chronic neonatal lung disease
- Laryngotracheobronchomalacia
- Cyanotic and acyanotic heart defects

### Gastrointestinal Disorders

- Necrotizing enterocolitis
- Hirschsprung's disease
- Gastroschisis
- Tracheoesophageal fistula and esophageal atresia
- Congenital diaphragmatic hernia
- Gastroesophageal reflux
- Eosinophilic esophagitis
- Food allergies and intolerances

### Neurological Disorders

- Microcephaly
- Hydrocephalus
- Intraventricular hemorrhage

- Periventricular leukomalacia
- Birth asphyxia and cerebral palsy
- Acquired brain injuries
- Seizures

### Congenital Abnormalities

- Cleft lip and palate
- Moebius syndrome
- Down syndrome

### Maternal and Perinatal Issues

- Jaundice
- Diabetes
- Fetal alcohol syndrome
- Neonatal abstinence syndrome

### Iatrogenic Complications

- Tube feeding
- Respiratory support
- Tracheostomy
- Medication

### Miscellaneous Complications

- Ingestional injuries (e.g., detergents, battery)
- Tonsillitis and tongue-tie
- Autism spectrum disorders, sensory processing disorders
- Parent-child interaction difficulties

NOTE: An overview of conditions that are commonly associated with swallowing and feeding difficulties is provided in the following sections. Please note this overview is not exhaustive.

## CUESTIONARIO DE ALIMENTACIÓN

Nombre y rut paciente: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Nombre y parentesco de acompañante: \_\_\_\_\_

Numero de contacto: \_\_\_\_\_

Tipos de alimentos que acepta el paciente (marque con una "X" la(s) que come regularmente)

- Líquidos
- Sólidos
- Papilla
- Otro (Indique) \_\_\_\_\_

Con que come:

- Cuchara
- Mamadera
- Tenedor
- Jeringa
- Otro (Indique) \_\_\_\_\_

Tiempo que demora en comer:

- Menos de 30 min
- Entre 30 min a 1hr
- Mayor a 1 hr

¿En que posición come?

- Acostado
- Sentado
- Otro (Indique) \_\_\_\_\_

¿Donde lo posiciona para comer?

- Silla común
- Silla de ruedas
- Cama
- Otro (Indique) \_\_\_\_\_

¿Considera usted que el paciente tiene problemas para alimentarse? ¿Con que cosas?

\_\_\_\_\_

¿Sabe porque fue citado hoy?

\_\_\_\_\_

Señale con una "X" el signo que presenta el paciente:

CARRASPEO	ATRAGANTAMIENTO	TOS	BABEO	RESIDUOS COMIDA	FIEBRE 38°
Sensación de abasco en la garganta o carraspeo frecuente	Atragantamiento con disminuidas consciencias	Tos durante y después de la ingesta	Babear/ingrediendo carne labial	Presencia de residuos de alimento en la lengua/lacas/del hocico o traxionadas	Fiebre de repetición sin causa aparente
Al ingerir: Sólidos <input type="checkbox"/> Líquidos <input type="checkbox"/>	Al ingerir: Sólidos <input type="checkbox"/> Líquidos <input type="checkbox"/>	Al ingerir: Sólidos <input type="checkbox"/> Líquidos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Al ingerir: Sólidos <input type="checkbox"/> Líquidos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FONOAUDILOGA  
NIDIA HTSCHFELD V.

## OBJETIVOS DE INTERVENCIÓN



Seguridad	Eficiencia	Confortabilidad
Tos, atoro	Tiempos prolongados de alimentación mas de 40 min	No abre la boca
Respiración/Voz Húmeda	Al tragar devuelve por Protrusión Lingual	Arcadas, vómitos
Desaturación durante alimentación	Falla sello labial	Escupe comida
Baja estado de alerta	Deja comida en la boca, no traga	Pega a la cuchara
Dificultad para manejar saliva y secreciones	Perdida de comida o líquidos por boca	Retira mamadera
Cuadros respiratorios recurrentes,DPC	Dificultad para masticar	Stress del alimentador

## INTERVENCIÓN

- Miofuncional
- Estimulación sensorial
- Maniobras compensatorias
- Maniobras posturales
- Vías alternativas de alimentación

# VIDEODEGLUCIÓN O VIDEOFLUROSCOPIA DE DEGLUCIÓN

UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA



## Definición:

Método radiológico con bajo índice de exposición a radiación que permite visualizar toda la dinámica del fenómeno de deglución en tiempo real, permitiendo la correlación morfológica y funcional de los eventos observados. Los registros obtenidos permite el análisis de las imágenes de forma mas detallada.



C

## INDICACIONES

- Sospechas de trastornos de deglución.
- Evaluación de respuesta a terapia.

## REQUERIMIENTOS

- Fase oral sin alteración severa.
- Cooperación



## EQUIPO

Equipo de fluroscopia.

## EQUIPO PROFESIONAL.

- Medico Radiologico.
- Fonoaudiologa.
- Tecnologa Medico.
- Tecnico Paramedico.

## ETAPAS

---

Citación e indicaciones.

---

Recepción de paciente.

---

Posicionamiento y preparación del paciente.

---

Preparación de las distintas consistencias a utilizar.

---

Instrucciones para inicio del examen.

---

Inicio examen y toma de imágenes.

---

Finalización del procedimiento.

---

Análisis e informe final.

## I) INDICACIÓN Y CITACIÓN

Una vez emitida la solicitud esta se gestiona en la unidad de imagenología.

### Indicaciones generales

- Ayuno 4 hrs.
- Retirar SNG.
- Sin cuadro respiratorio agudo.
- Utensilios personales de alimentación.
- Comidas necesarias de acuerdo a la edad y alimentación.
- Ropa sin broches metálicos.

## II) RECEPCIÓN DEL PACIENTE

1. Recepción en secretaria unidad, arribo de OT.
2. Evaluación de la solicitud
  - Antecedentes ficha electronica, exámenes anteriores.
  - Anamnesis.
3. Se explica el procedimiento a la tutor y/o menor.



### III) POSICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DEL PACIENTE

- Uso de medidas de protección radiológica (funcionarios y tutor).
- Posicionamiento en sitting.
- Sabanillas para posicionamiento.
- Control cefalico y soporte por 3ro cuanto es necesario.

\* Niños de mayor tamaño no contamos con implementación adecuada.

## IV) PREPARACIÓN ALIMENTO CON MEDIO DE CONTRASTE

- Acorde a edad de paciente
- Tres consistencias: Sólido - semisólido - líquido.
- Medio de contraste: Sulfato en barrio (polvo).

### Líquido

- Leche o jugo.
- Leche: decanta facilmente.

### Semisólido

- Yogurt o semola.
- Yogurt: + espesante.

### Sólido

- Galletas + semisólido.



### V) INSTRUCCIONES PREVIO A INICIO PROCEDIMIENTO

1. Verificar las medidas de protección radiológica y datos del paciente.
2. Instrucciones al tutor sobre el eje de alimentación.
3. Se prioriza alimentación asistida por el tutor.
4. Orden de las consistencias es por índice de seguridad:  
Semisólido - sólido - líquido.

## VI) INICIO DEL PROCEDIMIENTO

- Toma de imágenes con fluroscopia
  - Procurando utilizar el menor tiempo de exposición posible.
- Evaluación de las distintas consistencias.
- Evaluación de las imágenes en tiempo real.



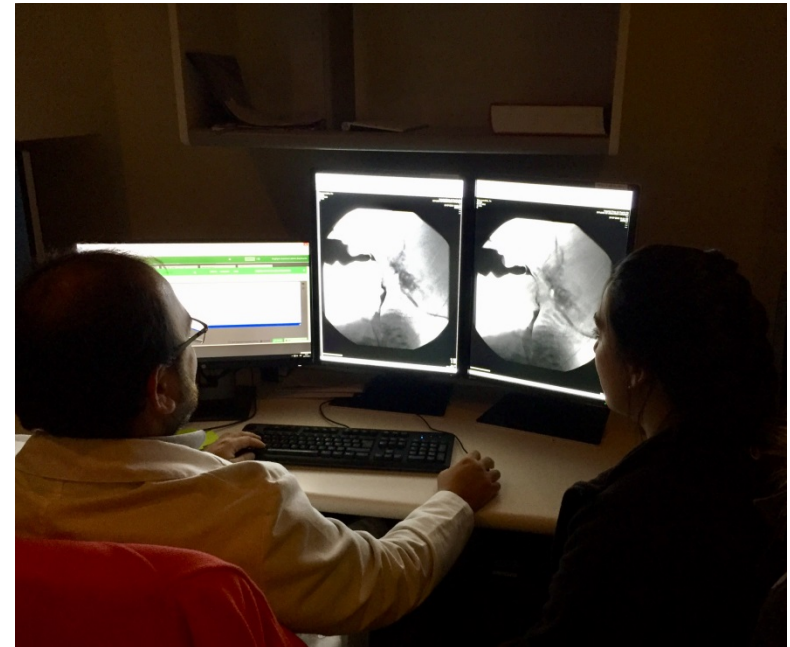


### VII) TÉRMINO DEL PROCEDIMIENTO

- Informe verbal pre-eliminar al tutor, en espera del análisis final de las imágenes e informe definitivo.
- Se seleccionan los videos mas representativos del estudio.
- Orden de control y reinstalación de SNG cuando corresponde.

## VIII) INFORME

1. Análisis de las imágenes en work station de unidad de imagenología.
2. Confección de informe en forma conjunta en RIS.



## VIDEOS EJEMPLOS

- Alteración fase oral
- Reflujo nasal
- Penetración laríngea
- Microaspiración
- Aspiración

# GRACIAS

