

MÓDULO 1: LA DEGLUCIÓN

1.1- Concepto de deglución

1.2- Etiología

1.3- Epidemiología

1.4- Fisiología de la deglución

1.4.1- Anatomía

1.4.2- Proceso de deglución

1.1 CONCEPTO DE DEGLUCIÓN

La deglución es el transporte de alimentos, saliva y líquidos desde la cavidad oral al estómago. Previene la aspiración de secreciones, alimentos, materiales regurgitados y ayuda a controlar el aumento de secreciones por infecciones de vías respiratorias superiores.

La disfagia, alteración en la deglución, es un síntoma y actualmente también un síndrome geriátrico, caracterizado por la sensación no dolorosa de dificultad o incapacidad de paso de alimentos desde la boca al estómago.

Disfagia del griego dys –dificultad y phagia- comer

La **disfagia se define** como la dificultad para formar y/o desplazar el bolo alimentario de manera segura y eficaz desde la boca al esófago, e incluye las aspiraciones orofaríngeas.

Puede ser debida a múltiples procesos patológicos que pueden causar daño tanto estructural, como funcional. Va asociada a un aumento de morbilidad y mortalidad en los pacientes de cualquier edad que la sufran, ya que aumenta el riesgo de aspiración, infecciones bronco pulmonares, deshidratación y malnutrición.

Tiene en su expresión más extrema la llamada afagia o imposibilidad para la deglución.

Es un síntoma y/o síndrome geriátrico bastante frecuente cuya prevalencia aumenta con la edad.

La **disfagia orofaríngea (DO)** está tipificada dentro de la clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud con el código: 787.2, R13. Una resolución europea del 12 de Noviembre del 2003 identificaba la DO como uno de los factores que más contribuyen a la malnutrición en los pacientes hospitalizados.

Recientemente, **la European Society for Swallowing Disorders (ESSD)** en cooperación con sociedades geriátricas europeas (**European Union Geriatric Medicine Society [EUGMS]**) y líderes de opinión en medicina geriátrica de Europa, EE. UU y Japón, han publicado un documento de consenso (**el White Paper**) sobre la disfagia en el que reconocen la DO como un síndrome geriátrico, en la reunión internacional de expertos sobre la disfagia en el anciano (7th ESSD Congress and World Dysphagia Summit 2017).

Igualmente, es un tema controvertido porque existe una gran tasa de infradiagnóstico a pesar de haber múltiples herramientas para detectarla y clasificarla. Todavía hay poco consenso en su manejo y este curso pretende proporcionar herramientas para facilitar la asistencia del personal sanitario que atiende a este tipo de paciente y a sus cuidadores.

Síntomas asociados a la disfagia:

- **Odinofagia:** sensación de dolor durante la deglución.
En casos severos es incluso dolorosa la deglución de saliva. Las causas más comunes son la ingestión de cáusticos, esofagitis infecciosas (cándida, herpes....), pirosis...
- **Globo faríngeo** (Globus hystericus): sensación de nudo en la garganta, generalmente no relacionado con la ingesta, que no impide la deglución ni se asocia a disfagia. A veces el paciente percibe que no puede tragar correctamente e incluso respirar sobre todo en lugares públicos y medios de

transporte colectivos.

Se presenta con más frecuencia en mujeres y en individuos con trastornos emocionales. El estrés empeora el síntoma. Los factores psicológicos; ansiedad, ataques de pánico, depresión, hipocondría son los que más se asocian con este síntoma.

- **Fagofobia**: rechazo a deglutir alimentos.
- **Xerostomia**: boca seca.

1.2 ETIOLOGIA

La disfagia **se puede presentar a cualquier edad**, aunque se da mayormente en los extremos de la vida, en neonatos por falta de maduración y en ancianos por el propio proceso de envejecimiento. Las causas que pueden causar este síntoma son varias y pueden ser, como se ha indicado previamente, debida a múltiples cuadros clínicos que pueden dar alteraciones:

- ✓ Estructurales que provocan una disminución de la luz esofágica o de la laringe.
- ✓ Funcionales que dañan el funcionamiento de la musculatura esofágica tanto estriada como lisa, produciéndose contracciones anómalas o débiles.

Dentro de las **alteraciones estructurales** encontramos:

- ✓ Alteraciones de la orofaringe y del esófago; tumores esofágicos, estenosis esofágicas por anillo, por enfermedad (enfermedad de Plummer-Vinson), postquirúrgicas o postradioterápicas.
- ✓ Alteraciones de órganos adyacentes; tumores cervicales, osteofitos cervicales, aneurisma aórtico...

Todas ellas dificultan físicamente la progresión del bolo alimenticio.

Las **alteraciones funcionales** son ocasionadas por enfermedades neurológicas, problemas musculares, cirugía local (traqueotomía) o por el propio proceso de envejecimiento. Pueden afectar a distintos niveles del proceso de deglución; a la propulsión del bolo, a la reconfiguración orofaríngea durante la deglución o a la apertura del esfínter esofágico superior (EES).

En la siguiente tabla se resumen las causas comunes de disfagia:

Problemas obstructivos	Tumores de cabeza y cuello Estenosis (no tumorales) Cuerpos extraños Divertículo de Zenker Afectación muscular focal (miositis, fibrosis) Osteofitos cervicales Lesiones caústicas Estrechez péptica secundaria a enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) Esofagitis eosinofílica
Problemas infecciosos	Anginas Epiglotis Candidiasis o herpes
Problemas neurológicos	Accidente cerebro vascular (ICTUS) Parkinson Esclerosis lateral amiotrófica (ELA) Afectación de los pares craneales o del tronco cerebral (trauma o tumor) Demencia(Alzheimer) Miastenia gravis Distrofia oculofaríngea
Iatrogenia	Quimioterapia Radioterapia Cirugía
Farmacológicas	Toxina botulínica Anestésicos locales; bloqueo de conducción aferente Fármacos que inducen xerostomia Fármacos con efecto inhibitorio sobre la motilidad esofágica Alcohol
Psicológicas	Globos hystericus

1.3 EPIDEMIOLOGÍA

Existen pocos estudios de calidad sobre esta situación. Realmente la incidencia y prevalencia están infravaloradas en nuestro medio, además los datos registrados van a depender de la definición de disfagia que se aplique, del momento en el que se estudie un paciente con una determinada patología asociada a este síntoma (como se ha mencionado muchos pueden ser infradiagnosticados) y sobre todo de los métodos que se utilicen.

En el ictus, por ejemplo, se detectan menos casos de disfagia cuando se utilizan técnicas de cribado (37-45%) y test clínicos (51-55%) que cuando se utilizan técnicas instrumentales (64-78%).

Todos los datos se recogen de diversos estudios realizados en hospitales y residencias de España: Se estima que la disfagia orofaríngea presenta una gran prevalencia en diferentes fenotipos de pacientes ancianos, desde los que residen de forma independiente en la comunidad (27%) hasta los institucionalizados (más del 80%).

En ancianos frágiles, se ha visto que la prevalencia es de un 50%. Los principales factores de riesgo asociados a la DO en estos pacientes son: la edad, la disfuncionalidad, la sarcopenia, la fragilidad, la polimedicación y las comorbilidades.

En pacientes con enfermedades neurodegenerativas hay una prevalencia del 80%; hay datos publicados del 100% en las ELAS bulbares y del 60% del resto de sus formas clínicas, del 35-45% en pacientes con Parkinson, del 45% en pacientes con esclerosis múltiple y en Alzheimer un 85%. En pacientes que han tenido un accidente cerebrovascular se estima hasta un 40% en fases agudas y hasta 6% en fases crónicas. En traumatismos craneoencefálicos oscilan entre un 25 % y un 61%.

1.4 FISIOLÓGÍA DE LA DEGLUCIÓN

El objetivo principal de la deglución es alimentar al individuo para nutrirlo e hidratarlo y, por tanto, ejercer sus funciones vitales de manera apropiada.

Dentro de la deglución se debe prestar atención a dos aspectos fundamentales:

- La eficacia
- La seguridad
-

La eficacia de la deglución: es la posibilidad de ingerir todas las calorías y el agua necesarias para mantener el mejor estado nutricional y el mejor estado de hidratación posible.

La seguridad de la deglución: es la posibilidad de ingerir dichas calorías y agua sin padecer infecciones respiratorias.

1.4.1 Anatomía básica de la deglución

- **Cavidad oral:** Está delimitada en la parte anterior por los labios y en la posterior por la orofaringe. El límite lateral lo forman las mejillas y en la parte superior se encuentra el techo de la boca (paladar). Incluye las siguientes estructuras: labios, dientes, mandíbula, suelo de la boca, lengua, techo de la boca (paladar duro y paladar blando), glándulas salivales y los pilares del velo del paladar (entre estos pilares se sitúan las amígdalas).
- **Suelo de la boca:** Formado por los músculos milohioideo, geniohioideo y el vientre anterior del músculo digástrico. Todos se insertan en la parte anterior del cuerpo de la mandíbula y a nivel posterior del cuerpo del hioides (hueso en el que se apoya la lengua).
- **Lengua:** Se compone de fibras musculares en todas las direcciones. Está formada por cuatro músculos intrínsecos y cuatro extrínsecos.
- **Techo de la boca:** está formado por el maxilar o paladar duro y velo del paladar o paladar blando y la úvula. El paladar blando es móvil y puede desplazarse, elevarse y retraerse contribuyendo al cierre velofaríngeo.
- **Musculatura masticatoria:** incluye varios músculos (maseteros, temporales etc.) que son los encargados de abrir y cerrar la boca, elevación, tracción y profusión de la mandíbula, rechinar de dientes etc...

- **Glándulas salivales:** existen 3 glándulas principales; parótidas, submandibular y sublingual existiendo, además, otras más pequeñas en la mucosa de la lengua, labios, mejillas y techo de la boca.

Inervación: encontramos los dos tipos de inervación, la motora y la sensitiva, asociadas a distintos pares craneales.

Inervación motora

Musculatura labial, masticatoria, palatal y la lengua conectados en diversos pares craneales (VII, V, X, XII).

Inervación sensitiva:

Nervio lingual, rama del nervio trigémino, gusto del nervio facial, glosofaríngeo, núcleo salivatorio del tronco del encéfalo (pares craneales: V, VII, IX).

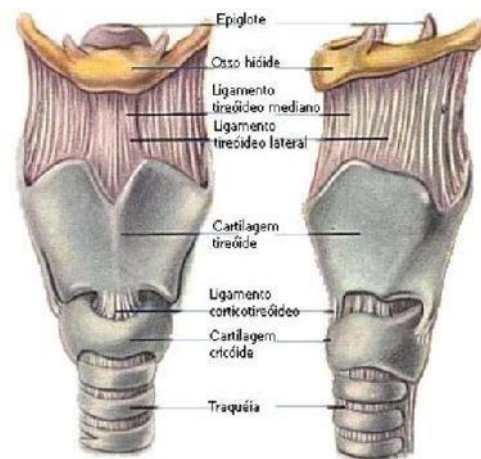
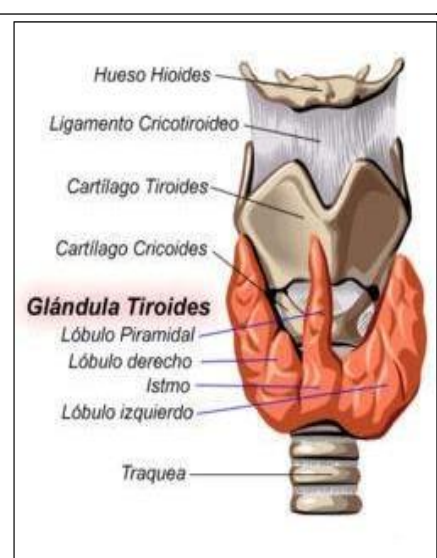


Figura1: Imagen anatómica

- **Faringe:** Parte de la base del cráneo hasta unirse con el esófago. Se divide en tres partes: nasofaringe, orofaringe, e hipofaringe que conecta con el esófago con el músculo cricofaríngeo.

Dentro de las estructuras musculares de la faringe destaca el músculo glosofaríngeo: fibras inferiores del músculo constrictor superior de la faringe que conectan con la base de la lengua.

Las fibras del músculo constrictor inferior se insertan en los bordes laterales del cartílago tiroideo formando, a cada lado, un espacio entre estas fibras y el

cartílago tiroideo llamados senos piriformes. Estos espacios terminan a nivel inferior en el músculo cricofaríngeo. Este músculo y la lámina del cartílago cricoides forman conjuntamente el esfínter esofágico superior (EES). Esta es una zona de presión que previene el paso de contenido esofágico a la faringe. En esta zona aumenta la presión durante la inspiración para que no entre aire en el esófago. En el momento adecuado el esfínter se abre para permitir el paso del bolo al esófago. Tiene también inervación motora y sensitiva.

- **Laringe:** Se halla situada anterior a la hipofaringe en el extremo superior de la traquea suspendida por los músculos que se insertan en el cartílago hioides. Sirve de válvula para impedir la entrada de alimento en la vía aérea durante la deglución. Los componentes osteocartilaginosos de la laringe son: hueso hioides, epiglotis, el cartílago tiroideo, el cartílago cricoides y los cartílagos aritenoides. Al espacio formado entre la base de la lengua y la epiglotis se denomina **vallécula**, situada junto a los senos piriformes (un espacio donde pueden quedar residuos).

La apertura hacia la laringe se denomina **vestíbulo laríngeo**.

Los **pliegues aritenoepiglóticos** forman las paredes laterales del vestíbulo laríngeo y terminan a nivel inferior en las **cuerdas vocales falsas**. Las **cuerdas vocales verdaderas** forman el margen inferior del ventrículo laríngeo. Cuando se cierran se proyectan hacia la vía aérea y así se aseguran un cierre efectivo de la laringe.

Inervación: presenta dos tipos de inervación.

Inervación motora: todos los músculos de la laringe están inervados por el nervio recurrente laríngeo (X), excepto el músculo cricotiroideo que está inervado por otra rama.

Inervación sensitiva: pares craneales glossofaríngeo y vago (IX, X).

- **Esófago** Es un tubo muscular de unos 23 - 25 cm de longitud que recorre el cuello y tórax y tras atravesar el diafragma esofágico termina en estómago. Tiene un esfínter en cada extremo:
 - **EES:** esfínter esofágico superior, extremo proximal.
 - **EEI:** esfínter esofágico inferior, extremo distal.

Inervación:

Inervación motora del músculo estriado por los pares craneales glossofaríngeo y vago (IX, X) y musculatura lisa inervada por fibras preganglionares originadas

en el nervio vago (X).

1.4.2 Proceso de deglución

El antes denominado reflejo deglutorio se define actualmente como respuesta motora orofaríngea. Es un proceso complejo de control neuromuscular que implica una perfecta coordinación de diversas estructuras musculares voluntarias e involuntarias, para facilitar el paso de los alimentos y líquidos desde la boca hacia el estómago a través de la faringe y el esófago.




Principalmente va a requerir:

- 1-** Reordenación temporal de las estructuras orofaríngeas, para permitir una correcta disposición de la vía digestiva durante la deglución en consonancia con una configuración de las vías respiratorias al reposo.
- 2 -**Transferencia del bolo alimenticio desde la boca hasta el esófago.
- 3-** Recuperación de la configuración respiratoria.

Todos estos acontecimientos están a su vez mediados por la apertura y cierre de cuatro válvulas:

- ✓ Sello glosopalatino: sello entre paladar blando y la lengua.
- ✓ Sello velo faríngeo: cierre de la nasofaringe mediante la elevación del paladar blando.
- ✓ Vestíbulo laríngeo: cerrado mediante el descenso de la epiglotis.
- ✓ Esfínter esofágico superior (EES): apertura.

Se ha estudiado el funcionamiento y coordinación de estas válvulas en situación de normalidad. Un individuo joven y sano presenta una respuesta motora orofaríngea de duración muy breve [$\approx 1000\text{ms}$]: 740ms de periodo entre la apertura del sello glosopalatino y el cierre del vestíbulo laríngeo, 160ms del cierre del vestíbulo laríngeo y $<220\text{ms}$ de la apertura del EES. En cambio, en pacientes con disfagia neurogénica y en pacientes ancianos se pueden presentar retrasos en cada fase de hasta el doble de tiempo que los indicados, sobre todo en la fase de reconfiguración de la vía respiratoria hacia la vía digestiva. Concretamente, en la prolongación de los intervalos hasta el cierre del vestíbulo laríngeo y la apertura del EES que pueden provocar aspiraciones y penetraciones.

FASE	ACCIÓN
<p><i>Preparación oral (engloba las fases pre-oral y oral)</i></p>	<p>La comida entra en la boca. Es masticada, empapada en saliva, y presionada contra el paladar para formar el bolo alimenticio. La lengua impulsa el bolo hacia atrás y hacia el paladar, entrando en la faringe.</p>  <p>Paladar Bolo alimenticio Epiglotis Laringe Esófago</p>
<p><i>Tránsito faríngeo</i></p>	<p>El bolo, en la abertura de la faringe, estimula el reflejo de deglución para llevarlo por la garganta hasta el esfínter esofágico. La laringe se cierra para prevenir la entrada de comida en la cavidad pulmonar, los músculos de la garganta se contraen para mover el bolo hacia el interior del esófago.</p> 
<p><i>Tránsito esofágico</i></p>	<p>El peristaltismo esofágico, junto con la gravedad, mueve el bolo hacia el esfínter esofágico (cardias), permitiendo su entrada al estómago.</p> 

(Grodner M, Anderson SL, DeYoung S. Foundations and clinical applications of nutrition: a nursing approach. St Louis, Miss: Mosby 1996:410-5.)

Figura 2. Fases de una deglución normal (dossier Fresenius-kabi)

La deglución se divide en cuatro fases:

1. **Fase preparatoria:** de control voluntario, implica la toma de líquidos o sólidos a la boca. Según se va acercando la comida o bebida la cabeza se mueve hacia delante, la lengua sobresale y los labios y mandíbulas se abren. Se sitúa el alimento o bebida en la boca, se cierra la mandíbula y los labios se sellan. Empieza la producción de saliva estimulada por la vista, el olfato y el sabor del alimento.
2. **Fase oral:** esta fase también está parcialmente bajo control voluntario y es donde el alimento ya está preparado para pasar desde la boca a la faringe. La lengua coloca el alimento entre los dientes y empieza la masticación. Los dientes rompen el alimento y lo mezclan con la saliva. La lengua actúa de guía manteniendo la punta de la lengua pegada al paladar blando (sello

glosopalatino: sello entre el paladar blando y la lengua). El bolo resultante es entonces enviado por la lengua a la parte posterior de la boca.

3. **Fase faríngea:** fase de control involuntario. El bolo pasa de la faringe al esófago. Al mismo tiempo la vía respiratoria se cierra temporalmente para prevenir la entrada de alimento o líquido en los pulmones. El proceso se inicia cuando hay sensación del bolo en el arco faucal (en la parte posterior de la boca) que estimula el centro de deglución en el cerebro. Es entonces donde se produce el proceso de deglución que implica:

- El paladar blando se eleva para cerrar la nasofaringe.
- La laringe se eleva y fuerza la epiglotis hacia abajo para cubrir la laringe. Las cuerdas vocales (en la laringe) se cierran.
- Se para la respiración momentáneamente.
- El alimento pasa a través de la faringe por peristaltismo, la musculatura de la faringe se contrae y mueve el bolo a través, ayudado por la gravedad.
- El esfínter esofágico cricofaríngeo se relaja y se abre por empuje hacia arriba de la laringe pasando el bolo al esófago.

4. **Fase esofágica:** fase de control involuntario. El bolo pasa del esófago al estómago por peristalsis y gravedad, el esfínter esofágico inferior (cardias) se relaja y el alimento penetra en el estómago.

La deglución depende de una perfecta coordinación de diversas estructuras musculares voluntarias e involuntarias de la lengua, faringe y esófago. Cualquier factor que altere este mecanismo puede desencadenar un cuadro de disfagia.

BIBLIOGRAFIA

- Bryony Thomas. Manual of Dietetic Practice. Ed Blackwell.3rd edition. Pp:342-349
- Clavé Civit P, Arreola García V., Velasco Zarzuelo M.y Quer Agustí M. Fisiopatología de la disfagia orofaríngea.Causas y epidemiología. En Guía de diagnóstico y de tratamiento nutricional y rehabilitador de la disfagia orofaríngea .Editado por Nestle. Ed Glosa, 2011. pp57-78
- Dossier de disfagia, Fresenius Kabi España S.A. www.fresenius-kabi.es/nutritionenteral
- Ekberg O.y Speyer R. Prólogo. .Guía de diagnóstico y de tratamiento nutricional y rehabilitador de la disfagia orofaríngea editado por Nestle. Ed Glosa, 2011. pp7-9
- Horna-Castiñeras J., Fernández-Bermejo E. y Raboso García-Baquero. Valoración y manejo clínico del paciente con disfagia. FMC Curso 2008;15 (EX1):78-91
- Irlés Rocamora JA., Sánchez-Duque MJ: Valle Galindo PB: Bernal López E. Fernández Palacín A., Almeida González C. y Torres Enamorado. Estudio de prevalencia de disfagia e intervención con consejo dietético, en residencias de mayores en Sevilla. Nutr. Hosp.2009; 24(4):498-503.
- Monés Xiol,J. Semiología esofágica. . Enfoque Multidisciplinar de la Patología Esofágica y sus Complicaciones. Ed.IMC,Madrid, 2006.pp:21- 37.
- Terré Bolliart R. Disfagia orofaríngea secundaria a daño cerebral: Diagnóstico, evolución, factores pronósticos y tratamiento con toxina botulínica. Tesis doctoral de la UAP, departamento de medicina 2009.
- Velasco M.,Arreola V., Clavé P,y Puiggrós C. Abordaje clínico de la disfagia orofaríngea: diagnóstico y tratamiento. Nutr Clin Med, 2007; Vol 1-nº3; pp174-202.
- P. Clavé, R. Shaker.Dysphagia: Current reality and scope of the problem. Nat Rev Gastroenterol Hepatol., 12 (2015), pp. 259-270
- L.W. Baijens, P. Clavé, P. Cras, O. Ekberg, A. Forster, G.F. Kolb, et al. European Society for

Swallowing Disorders-European Union Geriatric Medicine Society white paper:
Oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. Clin Interv Aging, 11 (2016), pp. 1403-1428

- Ashbaugh Enguídanos A., Cabello Neila J.M, González Blázquez S., Gutiérrez Fonseca R., López Mongil R., López Trigo J.A, Martínez Burgui C., Ramos Cordero P. Envejecimiento y Nutrición: Intervención nutricional en el paciente con disfagia. © Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Coordinación editorial: IMC. ISBN: 978-84-7867-255-4
- O. Ortega, M. Cabré, P. Clavé. Oropharyngeal dysphagia: Aetiology and effects of ageing. J Gastroenterol Hepatol Res., 3 (2014), pp. 1049-1054
- Rogus Pulia N., CCC-SLP, Wirth MD R., Sloane MD P. Dysphagia in Frail Older Persons: Making the Most of Current Knowledge. JAMDA 19 (2018) 736e740