

TRASTORNOS DE LA DEGLUCIÓN

Lic. Horacio Cámpora, Dr. Luis Durand, Dr. Fernando Ané

SERVICIOS DE REHABILITACIÓN, GASTROENTEROLOGÍA Y CIRUGÍA. OTORRINOLARINGOLOGÍA - FLENI

INTRODUCCIÓN

La deglución es definida como la actividad de transportar sustancias sólidas, líquidas y saliva desde la boca hacia el estómago. Este mecanismo se logra gracias a fuerzas, movimientos presiones y relajaciones que se producen en la boca, faringe, laringe y esófago. Esta actividad dinámica neuromuscular compleja depende de un grupo de conductas fisiológicas controladas por la actividad del sistema nervioso central y periférico. Cuando se produce alguna alteración en alguno de estos mecanismos, se presenta la disfagia, que puede deberse a alteraciones funcionales, estructurales o ambas.

Los pacientes con disfagia pueden presentar trastornos muy diversos, desde aspiración silente microaspiraciones, hasta situaciones de mayor compromiso con riesgo de neumopatía. En ocasiones, con internaciones prolongadas, alimentación enteral, traqueostomía, ingreso a unidades de terapia intensiva, con costosos y prolongados tratamientos.

La rehabilitación que se lleva a cabo por la *Clínica de Deglución*, tiene como objetivo reducir la alteración que produce la discapacidad deglutoria, con la intención de restablecer una alimentación e hidratación adecuada, instalando nuevos patrones deglutorios.

Esta *Clínica de Deglución* es llevada a cabo por un grupo interdisciplinario que interviene en el estudio diagnóstico y tratamiento de los trastornos deglutorios presentes en los pacientes durante la rehabilitación.

CONSIDERACIONES GENERALES DE LA DEGLUCIÓN

El mecanismo de la deglución se compone de cuatro etapas:

1. **Oral preparatoria:** saboreo, trituración, mezcla, formación del bolo alimenticio de tamaño y consistencia adecuada.
2. **Oral:** transporte del bolo hacia la faringe
3. **Faríngea:** ascenso laríngeo, contracción de constrictores, se genera presión negativa, aumento de la presión subglótica, cierre glótico, transporte faríngeo.
4. **Esofágica:** relajación y franqueo del Esfínter Esofágico Superior (EES, compuesto por el músculo cricofaríngeo), con eficiente transporte por el cuerpo esofágico (adecuado peristaltismo y amplitud de la onda), y relajación y franqueo del Esfínter Esofágico Inferior (EEI).

La coordinación y la eficacia en el transporte del bolo alimentario por cada una de estas etapas deglutorias es regulado por un sistema de válvulas que se abren y cierran con gran precisión, posibilitando que el bolo alimenticio progrese por el camino adecuado .

La válvulas que interviene son cinco:

- Labios
- Velo lingual
- Velo faríngeo
- Glotis: Ascenso laríngeo, cierre del vestíbulo laríngeo (epiglotis + repliegues aritenopiglóticos), cierre glótico, apnea, aumento de la presión de la subglotis
- Esfínter esofágico superior y luego el inferior.

Estadíos de Deglución - Grados de Disfagia:

1. **Normal:** masticación y deglución segura, eficiente en todas las consistencias de los alimentos.
2. **Leve:** masticación y deglución eficiente en la mayoría de los alimentos. Ocasionalmente puede presentar dificultad. Requiere del uso de técnicas específicas para lograr una deglución satisfactoria.

3. **Moderada:** deglución aceptable con dieta blanda, pero puede tener dificultad con líquidos y sólidos. Requiere supervisión y tratamiento.
4. **Moderadamente severa:** paciente cuya ingesta oral no es exitosa. Requiere supervisión constante y asistencia. Sólo puede alimentarse con terapeuta.
5. **Severa:** la nutrición del paciente es por método alternativo. No ingiere alimento por boca.

Estos trastornos deglutorios se deben a alteraciones tanto de la motilidad como de la sensibilidad, o a la combinación de ambos, produciendo una falta de coordinación y cumplimiento de las distintas etapas del proceso deglutorio.

Evaluación de la Disfagia

Si bien se han descrito gran variedad de métodos de estudio, sólo se han tenido en cuenta los más relevantes.

1. Examen Clínico.
2. Videofluoroscopia.
3. Videofibrolaringoscopia.
4. Manometría esofágica computarizada.

1. Examen Clínico

Con el conocimiento previo de su enfermedad inicial o de base, el estado neurológico, respiratorio, nutricional, evolución y características generales de su alteración deglutoria se hará la evaluación *bedside*. También se evaluará el lenguaje y nivel cognitivo. Con toda esta información podemos comenzar el examen de las estructuras anatómicas que intervienen: pares craneanos, motilidad, sensibilidad.

Desencadenamiento de reflejos: de protección (nauseoso y tusígeno) y deglutorios (palatofaríngeo y faríngeo). Control cefálico, presencia y efectividad de la tos.

La fonación, características de la voz, si es húmeda por la existencia de secreciones; si es soplada por una parálisis cordal; fonación post deglución en busca de restos que no ha podido tragar; que tosa para detectar una microaspiración. Esto también se puede complementar con *auscultación cervical*.

La presencia de traqueostomía se asocia con importantes alteraciones, favoreciendo la aspiración. Disminuye sensiblemente la elevación de la laringe, dificulta la tos y movilización de secreciones altas, altera la sensibilidad, trofismo y

coordinación faringolaríngea. Además constituye un sitio de fuga de presiones, interfiriendo con las distintas etapas de la deglución y facilitando así la aspiración. Así mismo debemos tener en cuenta la ubicación del ostoma, en ocasiones realizada muy cercana o sobre la laringe, el estado de la herida, tipo de cánula, si hay saliva, alimento o algún *colorante* que se dio por boca y sale por el ostoma.

Disparo deglutorio, presencia y velocidad del mismo, ascenso laríngeo, etc..

Debemos tener en cuenta que en ciertas ocasiones, cuando hay aspiración silente, la evaluación *bedside* puede ser normal y sin embargo, el paciente se está aspirando.

El examen cervical podrá orientarnos hacia una dificultad en la deglución por compresión extrínseca (ej, tumores, adenomegalias), y hasta se puede llegar a palpar el gorgoteo típico de un divertículo de Zenker, que suele complicar la deglución por dos mecanismos, primero por la falta de relajación del EES (motivo por el cual se forma el divertículo), y finalmente por la compresión extrínseca que el mismo puede producir cuando adquiere cierto tamaño.

En esta primera etapa ya podemos tener una idea o noción bastante aproximada de la situación del paciente.

2. Videofluoroscopia

Durante la realización del estudio es necesario que estén presentes los profesionales encargados de la rehabilitación del paciente, para evaluar las distintas maniobras de reeducación o corrección. Se debe tener en cuenta la evolución en el tiempo para poder modificar o adaptar el tratamiento a los cambios que el paciente presenta.

El acto deglutorio se evalúa en forma dinámica, examinando las distintas etapas que lo componen.

Se administra contraste baritado con alimentos de distintas consistencias:

- Líquido
- Semisólido
- Sólido

El contraste líquido debe administrarse en cantidades variables (4 cm aproximadamente) y ser entregado con distintos elementos (vaso, jeringa, sorbete, etc.), según las posibilidades de cada paciente.

El contraste semisólido suele obtenerse adicionando bario en polvo al yogur u otras preparaciones semisólidas que el paciente esté acostumbrado a ingerir.

El contraste sólido se realiza con pan o un alimento similar embebido en bario.

Cabe recordar que existen preparados de distintas consistencias elaborados por los laboratorios.

En la etapa oral debe evaluarse:

- Propulsión del bolo alimenticio por los dos tercios anteriores de la lengua
- Masticación
- Cierre de los labios

La persistencia de contraste en el piso de la boca por:

- trastornos en la propulsión,
- fallas ocasionadas por la incoordinación de los movimientos linguales.

Luego debe evaluarse el cierre de las válvulas, velo lingual y velo faríngea: La primera consiste en el cierre entre la base de la lengua y el paladar para evitar el pasaje precoz del bolo a la faringe y el rebosamiento de contraste a la vía aérea. La segunda es el cierre entre el velo del paladar y la pared posterior de la faringe, impidiendo el escape de aire y el pasaje del bolo a la nasofaringe.

En la etapa faríngea, se debe evaluar el disparo del mecanismo deglutorio. En este sentido, cabe recordar que el tiempo de tránsito faríngeo *debe ser de 3 segundos desde que el bolo pasa la base de la lengua hasta que atraviesa la zona del EES.*

En esta etapa también es importante examinar:

- Horizontalización de la epiglotis
- Cierre del vestíbulo laríngeo
- Depuración de valéculas y senos piriformes
- Ascenso laríngeo
- Actividad de los músculos constrictores

Las fallas ocasionadas por un retardo en el disparo del mecanismo deglutorio ocasionarán el rebosamiento del contraste de la valécula y el pasaje de contraste a la vía aérea.

El mecanismo que sigue es el cierre de la vía aérea, proceso que se realiza con el ascenso y desplazamiento anterior de la laringe y el hioides. Junto con ello, se contraen los músculos que aproximan los aritenoides y las cuerdas vocales,

se inhibe la respiración y se expulsa aire desde la laringe.

Por último, el bolo llega al esfínter esofágico superior o cricofaríngeo. La apertura de éste se produce por:

- Relajación del cricofaríngeo.
- Ascenso laríngeo.
- Presión del bolo.
- Las fallas de relajación del EES se evidencian como:
 - Indentación (marcación) de la pared posterior faríngea.
 - Retardo en el pasaje del bolo.

Otros hallazgos que pueden detectarse son:

- Apertura precoz
- Cierre tardío

El estudio de video deglución debe completarse con la evaluación del tránsito esofágico, donde se podrán constatar cuadros de Motilidad Esofágica Inefectiva, Acalasia del EES ó EEI, y/o Reflujo gastroesofágico, como los diagnósticos más frecuentes (figs. 1, 2).

3. Videofibrolaringoscopia

Dicho estudio se realiza con una fibra óptica flexible introducida por vía nasofaríngea, conec-



Figura 1: Vista de perfil trago de bario retención valicular por senos piriformes.



Figura 2: vista de perfil, trago de bario, retención valécula.

tada a una microcámara, sistema de video y monitor, que permite realizar una buena evaluación anatómica y funcional de la etapa faringolaríngea de la deglución. Posibilitando así un adecuado seguimiento, ya que la tolerancia por parte de los pacientes al estudio es muy buena, no hay radioexposición y se complementa perfectamente con la videofluoroscopia.

Este método diagnóstico se utiliza tanto en la primera entrevista como en las de seguimiento, es decir que es de utilidad tanto en el diagnóstico como en la reevaluación del tratamiento escogido.

La mayor utilidad de este procedimiento es en el estudio de la etapa faringolaríngea, ya que brinda información sobre la anatomía, sensibilidad, motilidad y coordinación de las estructuras que intervienen en esta etapa. Quizás uno de los mayores aportes sea la evaluación de la sensibilidad con el extremo del fibroscopio, al desencadenar reflejos de protección de la vía aérea.

La etapa esofágica se evalúa indirectamente, (ya que no se ve), por la presencia o persistencia del lago faríngeo, aunque si bien puede deberse a un aumento de la resistencia cricofaríngea, también puede deberse a una contracción faríngea insuficiente o incluso a la combinación de ambas situaciones.

Realización del estudio

A continuación se destacan los pasos o situaciones más relevantes.

Consideraciones Generales:

- Posición del paciente
- Lugar del estudio
- Estado de conciencia y colaboración
- Anestesia, en lo posible sin, para evaluar sensibilidad y desencadenamiento de reflejos.

1. Evaluación anatómica y funcional (sin alimentos)

- a. Visión nasofaríngea: aspecto de mucosas, paredes, trofismo, asimetría, evaluación del cierre o competencia velofaríngea.
- b. Visión laringofaríngea panorámica: (desde el cavum hacia la laringe) ver base de lengua, valécula, epíglotis, senos piriformes, realizar maniobras de contracción de los constrictores, movimientos involuntarios en reposo.
- c. Visión laringea: Alteraciones anatómicas, motilidad cordal, cierre glótico, aspiración, aspiración silente.
- d. Sensibilidad faringolaríngea: Comparar Izquierda y derecha.

2. Evaluación con Alimentos

Pruebas con alimentos de diferente consistencia, con colorantes, en distintas posiciones compensatorias, evaluar si hay fuga bucal, efectividad de maniobras deglutorias, si quedan restos, en dónde, cuáles son las maniobras más efectivas para eliminarlos, aspiración, aspiración silente, tos efectiva o no, etc..

Ejemplo de un paciente con traqueostomía y dificultad deglutoria (fig. 3):

- laringe anclada por cicatriz, cánula y su manguito-elevación laríngea disminuida.
- Sensibilidad faringolaríngea disminuida
- Ingreso a laringe y tráquea sin mayor rechazo
- < cierre glótico
- incoordinación faringolaríngea
- compresión esofágica por el manguito de la cánula de traqueostomía

4. Manometría Esofágica Computarizada

Consiste en la medición de las presiones intraesofágicas a través de la colocación de una SNG



Figura 3-A: Parálisis de cuerda vocal derecha, (en inspiración) ●.



Figura 3-B: Parálisis de cuerda vocal derecha en fonación, donde se observa un cierre glótico insuficiente ○.

con canales capilares internos por los que pasa agua, y luego un sistema computarizado mide la presión en contra del vaciamiento de dichos capilares con agua, que ejerce el esófago, según la fuerza de contracción de sus paredes musculares y sus esfínteres.

Objetivos del examen

1. Estudio del Esfínter Esofágico Inferior (EEI): Analizar la ubicación, la presión de reposo y la relajación
2. Estudio del Cuerpo esofágico: Analizar las contracciones esofágicas luego de cada deglución. Se estudia la amplitud, duración y la propagación de cada contracción.
3. Estudio del Esfínter esofágico Inferior (EES): Analizar la ubicación, presión de reposo, relajación y coordinación faringo-esofágica.

Indicaciones

- Trastornos motores primarios del esófago: Acalasia, Cardiospasma o Megaesófago idiopático, Chagas (método de elección)
- Espasmo difuso, Síndrome de peristaltismo doloroso o Nutcracker esófago.
- En pacientes con Dolor Torácico No Cardiógeno de origen esofágico o disfagia de origen no determinado.
- Evaluación del compromiso esofágico en enfermedades sistémicas del colágeno, metabólicas o neuromusculares Evaluación de la motilidad del esófago en Reflujo Gastroesofágico severo.
- Preoperatorio de Reflujo Gastroesofágico y postoperatorio para evaluar resultado de la cirugía.
- Disfagia sin obstáculo orgánico.

A continuación se enumerarán algunos ejemplos de enfermedades neurológicas donde puede encontrarse compromiso del funcionamiento esofágico detectable por manometría:

- **Esclerosis en placas:** Pueden verse trastornos de la deglución en formas avanzadas por dificultad para iniciar la deglución (contracciones espásticas de la musculatura faríngea). Puede favorecerse la aspiración por falsas rutas (disminución de contracciones faríngeas y falta de coordinación de la función respiratoria durante la deglución).
 - **Manometría Esofágica:** detecta la relajación incompleta del EES y/o alteraciones de la motilidad esofágica distal disminución de amplitud, contracciones repetitivas y aumento de la presión del Esfínter Esofágico Inferior [EEI].
- **Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA):** La disfagia puede ser el primer signo de la enfermedad (parálisis bulbar progresiva), por la mala relajación del EES. Pueden favorecerse la aparición de falsas rutas con aspiración traqueal.
 - **Manometría Esofágica:** detecta la inadecuada relajación del EES, así también como la disfunción de la musculatura lisa (disminución de la amplitud de las contracciones, ondas repetitivas o no propagadas y alteraciones del EEI).
- **Enfermedad de Parkinson (EP):** El trastorno deglutorio puede estar causado por alteraciones desde los labios hasta el EEI. En general, la patogénesis de la disfagia es multifactorial y se detectan cambios cognitivos y psicosociales además de las anomalías del sistema extrapiramidal y autonómico. En el análisis de casuística propia se encontró un 78% de los pacientes que comunicaron di-

ficultad para tragar la saliva. Además, en el estudio manométrico de 15 de 23 pacientes con disfagia oro-faríngea y EP, se detectaron alteraciones de la capacidad de transporte del cuerpo esofágico.

Un 29% de los pacientes refirieron pirosis y/o regurgitación como manifestación de reflujo gastro-esofágico (RGE). En ocasiones, el RGE puede ser el origen de disfagia y náuseas.

- *Manometría Esofágica:* puede presentar alteraciones a nivel del EES, del cuerpo esofágico y del EEI.

Tratamiento

Sobre la base de los estudios diagnósticos antes mencionados, se traza un plan de tratamiento.

El objetivo de esta tratamiento es recuperar la función perdida o bien trabajar en la búsqueda e implementación de un nuevo mecanismo que reemplace al anterior permitiendo una alimentación oral segura.

A continuación se describen las alternativas más utilizadas en la rehabilitación de estos pacientes.

1. Adaptación de la dieta

Se elige la consistencia, textura, volumen, temperatura, frecuencia diaria, más adecuada para cada paciente. También es importante la forma en que se administra (vaso, cuchara, succión, con un prolongador, jeringa, etc..).

Por ejemplo, en paciente con poca fuerza de constrictores uno puede inclinarse por los líquidos. En aquellos con poca función lingual inicialmente pudiera probarse con líquidos espesos, ya que con líquidos libres va a tener mal control y los sólidos no los va a poder transportar hacia la faringe.

2. Elección de la postura de alimentación

Por ejemplo, en un paciente en donde la gravedad y la falta de constrictores produce aspiración, se puede optar por alimentar al paciente acostado, para limitar de esta forma la influencia de la gravedad en el rápido y poco controlado descenso del alimento por la faringe.

Otra situación es cuando hay compromiso de una hemifaringe, con retención en el seno piriforme homolateral, con rebalsamiento, no progresión y eventual penetración. En estos casos se

puede indicar rotar la cabeza hacia el lado enfermo, de esta forma se pinza o clampea el lado no funcionante, favoreciendo el pasaje por el lado opuesto. Algo similar ocurre con la parálisis cordal unilateral, también con una rotación cefálica se logra un mayor cierre glótico.

3. Ejercicios de rehabilitación

Se estimulan los grupos musculares que intervienen, ya sea en forma manual o mecánica, eléctrica o térmica (labios, lengua, pilares, constrictores, etc.). Se recuperan tono y masa muscular, desarrollando reflejos que se han perdido o que están muy débiles.

4. Maniobras Compensatorias

Por ejemplo, la maniobra de Mendelsohn, en donde se le da un sorbo (agua), que mantiene en la boca por unos segundos, mientras el terapeuta al ordenarle que trague siente y mantiene en la posición mas alta posible el ascenso laringeo. con índice y pulgar sobre el cartílago tiroideos, durante aproximadamente tres segundos. El objetivo de esta maniobra es mejorar la elevación laríngea y apertura del esfínter cricofaríngeo.

En cambio, la maniobra supraglótica busca asegurar el cierre glótico y minimizar la posibilidad de aspiración. En este caso se le pide al paciente que inspire y mantenga el aire, toma líquido en pequeña cantidad, lo traga, posteriormente tose, traga nuevamente y finalmente inspira.

Además de éstas, hay una gran variedad de maniobras que se van a utilizar según el déficit o necesidad de cada paciente.

5. Tratamiento quirúrgico

Hay distintas situaciones en donde la cirugía es una alternativa, ya sea para mejorar la deglución como para evitar la broncoaspiración (fig. 4).

Podemos mencionar la inyección de teflón para medializar una cuerda pléjica, mejorando así el cierre glótico y por lo tanto, mejora la voz, la deglución y finalmente la tos que facilita la limpieza traqueal en el caso de una microaspiración.

Otro ejemplo es la dilatación con inyección de toxina botulínica en el esfínter cricofaríngeo, en los casos en que hay falta de relajación del mismo. En ciertas ocasiones, la relajación que se logra con la toxina no es suficiente y es necesario realizar una miotomía quirúrgica del esfínter que ofrece un resultado definitivo.

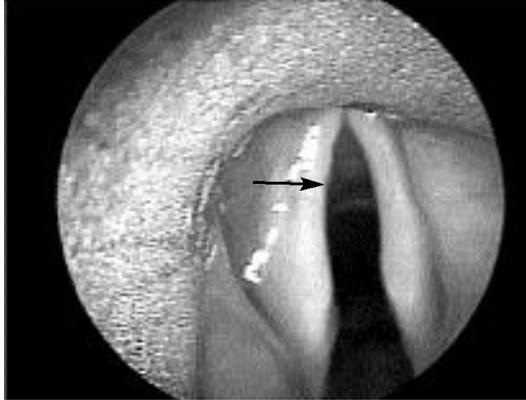


Figura 4-A: Visión endoscópica de una parálisis de cuerda vocal izquierda



Figura 4-B: Visión endoscópica posterior a inyección para su medialización. La cuerda vocal izquierda se ha desplazado hacia la línea media, rectificando su borde fonatorio.

La exéresis de un divertículo esofágico que gradualmente ocasiona más síntomas de obstrucción, el cual se acompaña de miotonía del EES (figs. 5, 6).

La traqueostomía en el caso de pacientes que no se recuperan o que tendrán una larga rehabilitación y que han tenido infecciones respiratorias. Algunas veces, en pacientes con enfermedades donde el deterioro es progresivo e irreversible, se plantea la posibilidad de la separación definitiva de la vía aérea de la digestiva, produciendo un cierre glótico definitivo. El paciente pierde la fonación y la traqueostomía será definitiva.

CONCLUSIONES

La recuperación de estos pacientes, muchos de ellos complejos y de variada patología depende de la correcta evaluación y elección de un adecuado tratamiento. Este debe modificarse y adaptarse a los cambios que van a presentar los pacientes durante su rehabilitación. Creemos que los mejores resultados se obtienen en la evaluación, tratamiento y seguimiento, que debe llevarse a cabo por un grupo multidisciplinario de terapeutas, kinesiólogos, fonoaudiólogos, ORL, gastroenterólogos y cirujanos especializados en esta patología ●

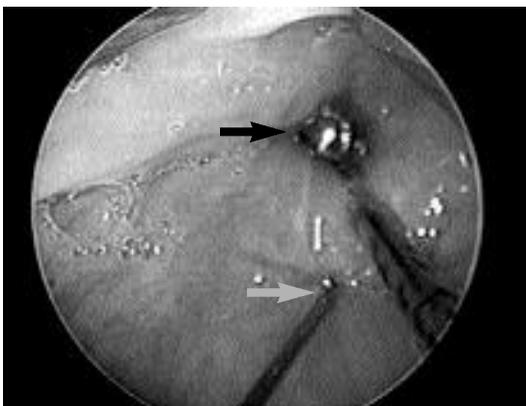


Figura 5: Exposición endoscópica del esfínter esofágico superior (EES).

Aguja en posición para inyectar la toxina →
Bujía que sobrepasa el EES →

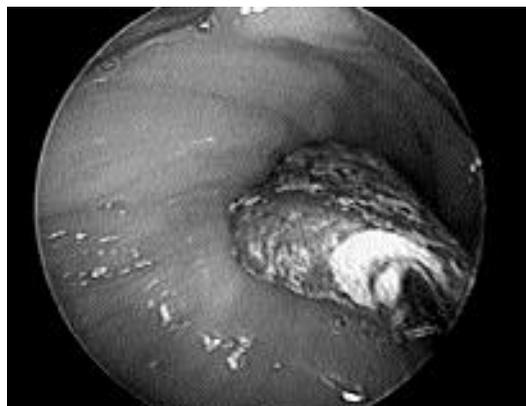


Figura 6: Dilatación del EES, con bujía, previo a la inyección de toxina botulínica.

REFERENCIAS

- Aviv jonathan MD, Prospective, Randomized Outcome Study of Endoscopy Versus Modified Barium Swallow in Patients with Dysphagia Laryngoscope, Vol 110, april 2000, 563-574
- Hembree Amanda, MA, CCC-SLP, Dysphagia Evaluation and Treatment, Operatives Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Vol 8, 197, p 185-190
- Higgins, David M., Maclean Julia(Speech pathologist), Dysphagia in the Patients with Tracheostomy Heart and Lung , 8,1997, 215-220.
- Khosh Morad MD, Krespi Yosef MD, Operatives Techniques in otolaryngology, Vol 8 n 4,1997 182-184
- Hoppers, Pam MS, CCC-SLP; Holm, Suzanne E. MA OTR, Journal of Head Trauma Rehabilitation Volume 14(5), October 1999, p 475–485
- Plant Randall, MD,MS, Schechter Gary, MD. The Otolaryngologyc Clinics of North America, Dyphagia in Children, Adults, and Geriatrics, june, 1998.
- Perlman Adrienne, Schulze Konrad, Deglutition and Its Disorders, 1998