

BIOMECÁNICA DEGLUTORIA EN HOSPITALIZADOS

Miguel Antonio Vargas García ⁽¹⁾ Enna Jaimes Duarte⁽²⁾.

⁽¹⁾Fonoaudiólogo. Especialista en Terapia Miofuncional. Especialista en Práctica Pedagógica Universitaria. (C) Doctor en Fonoaudiología. Docente Universidad de Pamplona. ⁽²⁾Fonoaudióloga. Especialista en Audiología. Docente Universidad de Pamplona.

RESUMEN

Propósito: caracterizar la biomecánica de las alteraciones de la deglución a través de procesos de interrelación. **Método:** se estructura bajo un paradigma axiológico positivista. El objetivo se enmarca en un objetivo descriptivo de diseño investigativo experimental y de corte transversal. La metodología procedimental del estudio se lleva a cabo en tres momentos: 1. Evaluación y Diagnóstico. 2. Registro y Caracterización y 3. Estudio y Análisis. **Resultados:** En los resultados se evidencian los datos clínicos detallados en cuanto al proceso de deglución de 15 pacientes evaluados, diagnosticado con disfagia e ingresado al Registro y Caracterización del estudio por cumplir con los criterios de inclusión. El estudio arroja datos de tres disfagias de tipo mecánica y doce neurológicas. Las disfagias mecánicas presentaron en común alteraciones biomecánicas en fase faríngea, pues sus alteraciones se encontraron a nivel cervical. Las disfagias neurológicas por su parte dieron lugar a alteraciones en todas las fases a causa de distintas patologías neurológicas. **Conclusiones:** En la caracterización realizada, se ratifica la Auscultación Cervical como mecanismo importante y valioso en la evaluación de los procesos de deglución. Por otro lado, se debe tener claro que la mejor forma de abordaje a la disfagia es entendiendo el funcionamiento completo de todos sus componentes, uno a uno, y las posibles alteraciones funcionales o estructurales que se presentan con cada tipo, solo de esta forma el direccionamiento terapéutico podrá ser eficaz.

PALABRAS CLAVES: Investigación sobre Servicios de Salud; Trastornos de deglución; Evaluación; Terapéutica.

ABSTRACT

Purpose: To characterize the biomechanics of swallowing disorders through processes of interaction. **Method:** structured under a axiological positivist paradigm. The objective is framed in objective description of experimental research design and cross section. The procedural methodology of the study is carried out in three stages: 1 Assessment and Diagnosis. 2. Registry and Characterization and 3. Study and analysis. **Results:** The results detailed clinical data on the process of swallowing evaluated 15 patients diagnosed with dysphagia and admitted to Record and Characterization of study to meet the inclusion criteria are evident. The study provides data from three mechanical dysphagia and twelve neurological type. The mechanical dysphagia had in common biomechanical alterations in pharyngeal phase, because their alterations were found at the cervical level. Dysphagia neurological turn led to alterations in all phases because of various neurological diseases. **Conclusions:** In this characterization, the Auscultation Cervical ratified as important and valid in assessing processes swallowing mechanism. Furthermore, it should be clear that the best way to approach to dysphagia is understanding the full operation of all components one by one, and possible functional or structural alterations that occur with each type, only in this way the addressing may be effective therapeutic.

KEY WORDS: Health Services Research; Deglutition Disorders; Evaluation; Therapeutics.

INTRODUCCIÓN

La disfagia, como área naciente en Colombia, necesita profesionales capaces de profundizar, experimentar, trabajar fehacientemente por potencializar su abordaje terapéutico con el fin de mejorar la calidad de vida de pacientes y fundamentar el trabajo profesional de la fonoaudiología en el ámbito hospitalario; posicionando de esta forma la profesión y creando una competitividad en las áreas de la salud como ente primordial en el trabajo inter y multidisciplinar.

Un profesional competente en el abordaje hospitalario de la disfagia, debe comprender todo el funcionamiento anatómico y fisiológico de la deglución como proceso ordenado que revela en su secuencialidad una normalidad sistémica (Furkim, Gomes & de Macedo, 2000), y que conceptúa a todo lo que salga de ella, como alteración. Pero para comprender la alteración, también se deben tener en cuenta una serie de procesos que permiten enmarcar esas alteraciones en tipos o prototipos, que suscitan a la vez diferentes “formas” de abordar la patología, aportando a la terapéutica resultados eficaces que evidencien el acierto

...fonoaudiológico en alteraciones neuromotoras o anátomo-estructurales como la disfagia.

Para esto, indagando sobre los procesos que se pueden o no ver afectados en la sistematicidad de la deglución, se debe caracterizar muy bien los aspectos vinculados tanto a la disfagia mecánica como a la disfagia neurológica en pacientes adultos hospitalizados; solo de esta forma se podría proyectar propuestas terapéuticas que ayuden eficazmente a la patología.

En este orden de ideas, se busca determinar las características fisiopatológicas de la disfagia neurogénica y mecánica en pacientes adultos hospitalizados, con el fin de recaudar aspectos relevantes a tener en cuenta en la

ISBN : 2322-6781

estructuración de una Guía de Práctica Clínica en Disfagia (GPC-D), destinada a orientar al profesional de Fonoaudiología y a los equipos clínicos del sistema de salud que intervienen en el abordaje hospitalario del paciente con disfagia.

Es fundamental llegar a conocer las situaciones predominantes del proceso deglutorio en pacientes con disfagia neurológica o mecánica, identificando las relaciones que existen entre los fenómenos anatomofisiológicos (Furkim & Salviano, 2004) (Bernabeu, 2002) para poder lograr una verdadera comprensión del fenómeno biomecánico que se estudia; factor fundamental en la rehabilitación.

MÉTODO

El proceso se estructura bajo un paradigma axiológico positivista, que busca caracterizar la biomecánica de las alteraciones de la deglución a través de procesos de interrelación. El objetivo se enmarca en un objetivo descriptivo de diseño investigativo experimental y de corte transversal. Se debe mencionar los mecanismos utilizados para la recolección de información dentro de los procedimientos terapéuticos rutinarios del fonoaudiólogo en el abordaje hospitalario del paciente con disfagia.

La metodología procedimental del estudio se lleva a cabo en tres momentos: el primero hace referencia a la “Evaluación y Diagnóstico”, enmarcada en el procedimiento rutinario del fonoaudiólogo con el paciente en lecho. Se aplica el protocolo de Evaluación Clínica de la Disfagia (De Macedo, Gómez & Furkim, 2000) con el fin de evaluar de forma efectiva el proceso de ingesta de alimentos, detectando a partir del procedimiento de evaluación el diagnóstico preciso, tal como lo sugiere los protocolos de atención y la línea teórica.

El segundo momento, “Registro y Caracterización”, fundamenta el trabajo de

específico con pacientes diagnosticados con Disfagia, ya sea esta de origen mecánico o neurológico. Se ejecuta la revaloración del proceso a través de una ficha de caracterización de la disfagia (Cedeño, 2009), la cual permite evaluar, paso a paso, todo el proceso concatenado de la deglución, el cual pierde su sistematicidad al alterar el proceso biomecánico como característica fisiopatológica de la disfagia. Como sustento valorativo de la fase faríngea, se determina como indicador la Auscultación cervical (AC), una técnica útil en el abordaje del paciente hospitalizado con disfagia (Vargas, Rodríguez & Ibáñez, 2013) (Leslie, Drinnan, Finn, Ford, & Wilson, 2004), en cuanto permite detallar de forma subjetiva el riesgo de bronco-aspiración o micro-aspiraciones que presenta el paciente, determinando si hay o no activación de mecanismos de protección de vías aéreas inferiores, previniendo al terapeuta sobre las alteraciones presentes y conllevando al abordaje inmediato de la patología.

Por último, se diligencia una rejilla estadística que permite el registro de pacientes atendidos que cumplen con los criterios de inclusión del estudio. La rejilla estadística no es más que una herramienta de recolección y tabulación de datos que permitirá estructurar de una forma más ordenada la información recolectada. El tercer momento, está dado por el “Estudio y Análisis” de los datos clínicos recolectados en el registro y caracterización por parte del terapeuta.

RESULTADOS

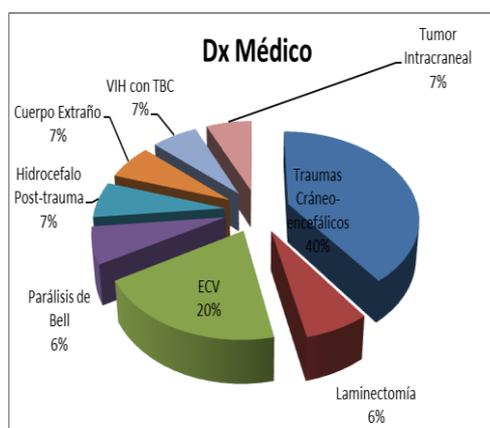
En los resultados se puede evidenciar los datos clínicos detallados en cuanto al proceso de deglución de 15 pacientes evaluados, diagnosticado con disfagia e ingresado al Registro y Caracterización del estudio por cumplir con los criterios de inclusión. Los resultados se enmarcan en la realización de las pruebas de caracterización que pos ceden al diagnóstico de disfagia en el abordaje

ISBN : 2322-6781

hospitalario. Comenzando de una forma ordenada, se debe citar inicialmente el resultado de la ficha de caracterización de la disfagia, determinando cuales son los procedimientos que se ven más alterados en la disfagia según su tipo.

Arroja entonces una caracterización de 15 pacientes con disfagia, tres de tipo mecánica y doce, de tipo neurológico. Las disfgias mecánicas presentaron en común alteraciones biomecánicas en fase faríngea, pues sus alteraciones se encontraron a nivel cervical (Laminectomía cervical, Cuerpo extraño en faringe y VIH con TBC). Las disfgias neurogénicas por su parte dieron lugar a alteraciones en la fase preparatoria (dos), oral (tres) y faríngea (siete) a causa de distintas patologías neurológicas.

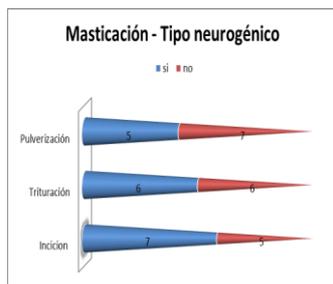
Gráfica 1



Relación de los diagnósticos médicos evaluados.

En la fase preparatoria, ninguno de los pacientes presentó problemas en la salivación; pero sí hay alteraciones neuro-musculares evidentes, que empiezan a alterar el proceso deglutorio. El cierre labial y el proceso de masticación en sus tres fases, se vieron alterados dependiendo de las características propias de la persona y la patología.

Gráfica 1



Calificación de las fases de la masticación.

En todos los mecanismos motores de la fase preparatoria y oral, los pacientes con tipo de disfagia mecánica no presentaron ninguna alteración, factor que en gran parte fundamenta la razón del diagnóstico (Furkim & Salviano, 2008).

En el inicio de la fase oral, determinándolo como el posicionamiento que hace el bolo alimenticio en línea media y la posterior propulsión hacia faringe, ayudado completamente por la lengua, se registran 7 pacientes con ausencia total y uno con dificultad para ejercer el movimiento; se hace indispensable el registro de la actividad lingual en el proceso deglutorio, toda vez corresponde a un órgano principal en la biomecánica.

Tabla 1

| Función Dx. Médico | Interioriza | Posterioriza | Asciende | Desciende | Lateraliza I. | Lateraliza D. |
|---------------------------|-------------|--------------|----------|-----------|---------------|---------------|
| Trauma craneo-encefálico | NO | NO | SI | SI | SI | SI |
| Laminectomía ECV | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Parálisis de Bell | SI | SI | NO | SI | NO | SI |
| Hidrocefalo postraumático | NO | NO | SI | SI | NO | NO |
| Trauma craneo-encefálico | SI | NO | SI | SI | NO | NO |
| Cuerpo extraño | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| VIH - TBC | SI | SI | NO | NO | SI | NO |
| Trauma craneo-encefálico | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| ECV | SI | SI | SI | SI | NO | NO |
| Trauma craneo-encefálico | NO | SI | SI | NO | NO | SI |
| Trauma craneo-encefálico | SI | SI | SI | SI | SI | NO |
| ECV | SI | SI | NO | SI | NO | SI |
| Tumor intra-craneal | NO | SI | SI | SI | NO | NO |

ISBN : 2322-6781

Relación de procesos motores linguales de los pacientes evaluados.

La disfagia se presenta por las fallas ocurridas en alguno o algunos de sus 4 grande componentes. Así como la lesión puede estar en comandos motores, vías eferentes, también lo puede estar en vías aferentes, o en ambas (Bradley, Daroff, Fenichel, & Jankovic, 2006). Es el caso de 5 pacientes de tipo neurológico que presentan alteraciones en el reconocimiento esteroceptivo y propioceptivo a nivel intra-oral, alterando de manera significativa el proceso de feedback sensori-motor que debe presentarse en la deglución; de igual manera, 5 fueron los pacientes con alteraciones en la función de cierre del velo delpaladar.

Tabla 2.

| Función | Normalidad | Asimetría | Incoordinación | Ausencia |
|----------------------------------|------------|-----------|----------------|----------|
| Dx. Médico | | | | |
| Trauma craneo-encefálico | | | | SI |
| Laminectomía | SI | | | |
| Enfermedad Cerebro-vascular | | | | SI |
| Parálisis de Bell | | SI | SI | |
| Hidrocefalo postraumático | | | | SI |
| Trauma craneo-encefálico | | SI | | SI |
| Cuerpo extraño en tubo digestivo | SI | | | |
| Trauma craneo-encefálico | | | SI | |
| VIH - TBC | | | SI | |
| Trauma craneo-encefálico | | | SI | |
| Enfermedad Cerebro-vascular | | | | SI |
| Trauma craneo-encefálico | | SI | | |
| Trauma craneo-encefálico | | SI | SI | |
| Enfermedad Cerebro-vascular | | SI | | |
| Tumor intra-craneal | | SI | SI | |

Relación de procesos motores velares de los pacientes evaluados

El reflejo deglutorio, frontera entre la fase oral y faríngea, es uno de los mecanismos más importantes del proceso; determinas muchos aspectos posteriores. Tal vez la etapa más complicada en cuanto al manejo neuromuscular

y coordinado que debe ejercer el sistema nervioso central y periférico. Es el inicio de la activación de una triada extremadamente importante en la eficacia de la deglución, la del reflejo deglutorio, el mecanismo laríngeo y la apertura del esfínter esofágico superior (Kendall, Leonard & McKenzie, 2004). Si se encuentra alterada, muy seguramente alterará de forma directa estos dos últimos procesos motores.

Tabla 3.

| RELACION DE LA AUSCULTA CERVICAL | | | | |
|----------------------------------|------------------|--------------|----------------|--------|
| Patología | Tipo de disfagia | Fase | Cod. Abreviado | Tiempo |
| Trauma cráneo-encefálico | Neurogénica | Faríngea | 2b2p- | T291 |
| Laminectomía | Mecánica | Faríngea | 2b3p- | T378 |
| Enfermedad Cerebro-vascular | Neurogénica | Faríngea | 2b1p- | T263 |
| Parálisis de Bell | Neurogénica | Faríngea | 2b1p+ | T210 |
| Hidrocefalo postraumático | Neurogénica | Oral | 2b3p+ | T532 |
| Trauma cráneo-encefálico | Neurogénica | Faríngea | 2b3p+ | T683 |
| Cuerpo extraño en tubo digestivo | Mecánica | Faríngea | 2b3p- | T641 |
| Trauma cráneo-encefálico | Neurogénica | Oral | 2b3p+ | T465 |
| VIH – TBC | Mecánica | Faríngea | 2b3p- | T704 |
| Trauma encefálico | Neurogénica | Preparatoria | 2b2p- | T93 |
| Enfermedad Cerebro-vascular | Neurogénica | Oral | 1b2p- | T125 |
| Trauma cráneo-encefálico | Neurogénica | Faríngea | 1b2p- | T135 |
| Enfermedad Cerebro-vascular | Neurogénica | Preparatoria | 3b3p+ | T173 |
| Trauma cráneo-encefálico | Neurogénica | Faríngea | 2b2p+ | T505 |
| Tumor intra-craneal | Neurogénica | Faríngea | 2b1p+ | T115 |

T: tiempo de transporte del bolo por fase faríngea

Tabla 4.

| REFLEJO DE DEGLUCIÓN | | | |
|----------------------|--------------|-------|--------|
| Normal: | Neurogénica: | Si: 4 | No: 8 |
| | Mecánica: | Si: 2 | No: 1 |
| Ausente: | Neurogénica: | Si: 1 | No: 11 |
| Retardado: | Neurogénica: | Si: 7 | No: 5 |
| | Mecánica: | Si: 1 | No: 2 |

Relación de estado de reflejo deglutorio y tipos de disfagia..

Posteriormente, ya en fase faríngea, el peristaltismo como movimiento involuntario funciona para el transporte del bolo alimenticio hasta el estómago. Se observa en la muestra que varios de los valorados presentan alteración peristáltica, exigiendo múltiples degluciones o fraccionamiento prolongado el tiempo de paso por la región, aumentando el riesgo de penetración de alimento a vías aéreas inferiores.

Tabla 5.

| PERISTALTISMO FARINGEO | | | |
|---|--------------|-------|-------|
| Deglución incompleta: | Neurogénica: | Si: 6 | No: 6 |
| | Mecánica: | Si: 2 | No: 1 |
| Deglución múltiple: | Neurogénica: | Si: 6 | No: 6 |
| | Mecánica: | Si: 2 | No: 1 |
| Paciente refiere de retención de alimento en faringe: | Mecánica: | Si: 1 | No: 2 |

Relación de procesos motores faríngeos de los pacientes evaluados.

En cuanto a los resultados acústicos, en el análisis de la Auscultación Cervical, la caracterización arroja datos importantes en la correlación clínica patológica de la disfagia aspecto primordial en el abordaje del paciente hospitalizado.

Resultados de la Auscultación Cervical realizada a los pacientes evaluados.

Con los datos de la Auscultación Cervical se debe pasar a correlacionar todos los aspectos existentes en la casuística, desde el diagnóstico médico hasta el tiempo de registro del paso del bolo por fase faríngea, solo en ese momento los resultados toman validez.

Se logra evidenciar claramente la diferencia en el tiempo de transporte del bolo alimenticio por cavidad faríngea entre las disfagias neurológicas, diagnosticadas en esta fase, y las mecánicas. Lo que ratifica que el problema en la alimentación se encuentra a nivel cervical.

DISCUSIÓN

Terapéuticamente no se intervienen patologías, se intervienen características patológicas; el abordaje terapéutico hacia dos usuarios con una misma patología no debe ser igual, pues en el estudio de la casuística, características particulares de cada uno determinarán el sendero que debe tomar el proceso rehabilitador. Características individuales no permitirían acertar terapéuticamente en ambos casos. En la disfagia ocurre exactamente lo mismo, no importa en qué fase se encuentre, ni el tipo de disfagia que sea; el abordaje estará supeditado por las características fisiopatológicas que presente el caso. Por eso es de suma importancia que exista siempre en el abordaje fonaudiológico la correlación clínica y patológica y no caer en el error de abordar terapéuticamente una patología sin observación de características clínicas.

La deglución, concebida como un proceso neuromuscular caracterizada por la sucesión de fenómenos complejos, se debe explicar desde la neurología teniendo en cuenta aspectos anatómicos y fisiológicos para su entendimiento. Además, se debe tener en cuenta que su condición de sincrónica y sistemática, revela la secuencia normal de su procesamiento, lo que

ISBN : 2322-6781

evidencia una mayor complejidad en cuanto al proceso neuromuscular. Al momento de un evento neurológico adverso (lesiones, procesos degenerativos, etc.) o alteraciones en la estructura aéreo-digestiva, esta secuenciación del proceso se puede ver alterada (Nazar, Ortega & Fuentealba, 2009); esta misma característica secuencial lleva al profesional de la salud a determinar la alteración que se puede presentar, ya que se infiere que todo lo que salga de esa "normalidad sistémica" del proceso, se encontrará alterado.

La exploración de la disfagia brinda información exhaustiva a la hora del abordaje fonaudiológico del paciente en lecho; son muchas las características a evaluar que permiten una fácil correlación clínica y que establecen hallazgos de importancia a la hora del abordaje (Velasco, Arreola, Clavé & Puiggròs, 2007). Se debe tener en cuenta siempre los 4 grandes componentes del proceso deglutorio, las vías receptoras (aférentes), las redes encefálicas, los pares craneales y por último las fibras motoras eferentes. Todos en conjunto son los encargados de la sistematicidad y secuencialidad de la ingesta del alimento.

No se puede ver la deglución solo como un proceso motor, pues no lo es. Al alterarse el primer componente, las vías aférentes, se alterará de manera significativa el proceso de feedback sensorio-motor que debe presentarse en la deglución. El control del bolo alimenticio se debe a la propiocepción de toda la cavidad oral para el buen manejo y movimiento de éste dentro de la boca. Incluso en el transporte del bolo en fase faríngea.

Si por su parte, se encuentran alterados los componentes en su aspecto motor, cuarto componente, será el movimiento o los movimientos los determinantes de la alteración deglutoria, es esto al final lo que fundamentará un plan terapéutico encaminado a la

re/habilitación de los disturbios de la deglución. Por eso es fundamental conocer las características, una a una, del proceso deglutorio, solo así se podrá estipular abordajes fehacientes, efectivos, acertados, que busquen la eficacia en el proceso terapéutico.

CONCLUSIONES

En la caracterización realizada, se ratifica la Ausculta Cervical como mecanismo importante y valedero en la evaluación de los procesos de deglución; si bien es cierto los métodos instrumentales para la evaluación de la disfagia son precisos y objetivos, la Ausculta Cervical, a pesar de la subjetividad, es una técnica complementaria útil en el examen clínico de estos pacientes, más aún si se tiene en cuenta las características contextuales por las que cursa la realidad de los sistemas de salud en Colombia.

Se debe plantear y proponer la evaluación frecuente de la fonoterapia como mecanismo importante en el auto-aprendizaje, reflexionando y realizando auto-críticas al proceso, incrementando de esta forma adaptaciones a procesos terapéuticos que conllevaran a la perfección progresiva de la Fonoaudiología hospitalaria.

Por último, se debe pensar la forma de hacer grande el campo de la disfagia en Colombia; esfuerzos individuales aportaran significativamente, pero esfuerzos colectivos se harán mucho más visibles. Se cree oportuno asociar la academia y la investigación, fortaleciendo la profesión de Fonoaudiología y dando, directa o indirectamente, expectativas de vida a aquellas personas hospitalizadas con disfagia.

La fonoaudiología en Colombia cada vez se debe profundizar más, dando validez a los estudios investigativos que se ejecutan. Para ello se necesita articular procesos que

fundamenten a nivel nacional las características comunicativas y/o deglutorias del paciente apto para el servicio, determinar procesos evaluativos acordes a las necesidades e implementar Guías Prácticas fundamentadas en estudios investigativos que fomenten y posicionen el quehacer fonoaudiológico en el ámbito hospitalario.

Por otro lado, se debe tener claro que la mejor forma de abordaje a la disfagia es entendiendo el funcionamiento completo de todos sus componentes, uno a uno, y las posibles alteraciones funcionales o estructurales que se presentan con cada tipo, solo de esta forma el direccionamiento terapéutico podrá ser eficaz.

Son muchos los procesos vinculados a la secuencialidad de la deglución, hay que seguir trabajando por ellos. Por ejemplo, la segunda succión ejercida en la fase faríngea y explicada desde la física como el efecto Venturi, que consiste en que un fluido en movimiento (el bolo alimenticio) dentro de un conducto cerrado (tracto aéreo-digestivo) disminuye su presión al aumentar la velocidad después de pasar por una zona de sección menor. Si en este punto del conducto se introduce el extremo de otro conducto (esófago), se produce una aspiración del fluido contenido en este segundo conducto, un segundo proceso de succión. Premisas como estas se deben investigar y aclarar para que sean utilizadas en pro del bienestar terapéutico del paciente con disfagia y como estrategias valederas en el abordaje fonoaudiológico del paciente hospitalizado.

La disfagia aún está naciendo, hay mucho por trabajar y seguramente la ciencia, la tecnología y la investigación, aportarán significativamente en desarrollo de la disciplina, pero son realmente los profesionales de la Fonoaudiología los encargados de hacerlo.

REFERENCIAS

- Cunha, L., & Livia, A. (2002). Caracterização da deglutição em pacientes com traumatismo craneoencefálico. *Rev CEFAC*;4:53-58.
- Bernabeu, M. (2002). *Disfagia Neurógena: Evaluación y Tratamiento*. Badalona – España: Fundació Institut Guttmann. Institut Universitari UAB.
- Furkim, A., Salviano, C. (2004). *Disfagias Orofaríngeas*. Pró-Fono. Batieron-Brasil.
- Furkim, A., Gomes, G. y De Macedo. (2000). *Manual de cuidados do paciente com disfagia*. Editora Iovise Ltda. São Paulo – Brasil.
- Extraído de Congreso de Disfagia. (2009). Nidia Patricia Cedeño. Caracterización de La disfagia. Pereira – Risaralda.
- Jury, S., Mosca, H. (2011). Patología respiratoria y alteraciones funcionales respiratorias y deglutorias. En: *Neumología Pediátrica*. Chile, 6 (3): 108-118.
- Vargas, M., Rodríguez, Y. & Ibáñez J. (2013). Factores que inciden en el registro acústico deglutorio: una mirada hacia la auscultación cervical. *Revista Areté*; 13(1), 16-23
- Leslie, P., Drinnan, M., Finn, S., Ford, G., Wilson, J. (2004). "Reliability and validity of cervical auscultation: a controlled comparison using videofluoroscopy" en: *Dysphagia*, Vol. 19: 231-240
- Furkim, A., Salviano, C. (2008). *Disfagias Orofaríngeas*. Barueri, SP – Brasil: ProFono. Vol.2.
- Bradley, W. Daroff, R. Fenichel, G. Jankovic, J. (2006). *Neurología Clínica, diagnóstico y tratamiento*. MMV Edición en español. Elsevier, S.A. Madrid, España.
- Kendall, K., Leonard, R., McKenzie, S. (2004). "Airway Protection: Evaluation with Videofluoroscopy" en: *Dysphagia*. Department of Otolaryngology, University of California, California – USA. Vol.19: 65–70.
- Nazar, G., Ortega, A. & Fuentealba I. (2009). Evaluación y manejo integral de la Disfagia Orofaringea. *Rev. Med. Clin. Condes*; 20(4): 449-457
- Velasco, M., Arreola, V., Clavé, P., Puiggròs, C., (2007). Abordaje clínico de la disfagia Orofaringea: diagnóstico y tratamiento. *Rev. Nutrición clínica en medicina*. Nov ; 1(3) :192-9
- Cámpora, H. Falduti, A. (2012) Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. *Rev. Am Med. Sep* ; 12(3) : 98-10

