



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA

“Hallazgos en la evaluación de la deglución mediante control fluoroscópico en adultos con disfagia en el Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra de 2014-2016”

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
AUDIOLOGÍA, OTONEUROLOGÍA Y FONIATRÍA

PRESENTA:

DR. CHRISTIAN AARÓN MEJÍA ARISTA

PROFESOR TITULAR:

DRA. XOCHIQUETZAL HERNANDEZ

ASESORES:

DR. VICTOR MANUEL VALADEZ JIMÉNEZ

DRA. NORMA MARIN ARRIAGA

DR. EMILIO ARCH TIRADO.



CIUDAD DE MÉXICO

JUNIO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE EDUCACIÓN EN SALUD

DRA XOCHIQETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA DE EDUCACIÓN MÉDICA

DR. ROGELIO SANDOVAL VEGA GIL
JEFE DE SERVICIO DE ENSEÑANZA MÉDICA.

DRA XOCHIQUETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ
PROFESOR TITULAR

DR. VICTOR MANUEL VALADEZ JIMENEZ
ASESOR CLÍNICO

DRA. NORMA MARIN ARRIAGA
ASESORA CLÍNICA

DR. EMILIO ARCH TIRADO
ASESOR METODOLÓGICO

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE

- 1. Antecedentes**
- 2. Justificación**
- 3. Planteamiento del problema**
- 4. Hipótesis**
- 5. Objetivos**
 - 5.1. Objetivo general**
 - 5.2. Objetivos específicos**
- 6. Material y métodos**
 - 6.1. Descripción del estudio**
 - 6.2. Ubicación temporal y espacial**
 - 6.3. Criterios de selección de la muestra**
 - 6.4. Variables**
 - 6.5. Análisis estadístico**
 - 6.6. Consideraciones éticas**
 - 6.7. Diagrama de flujo**
 - 6.8. Descripción operativa del estudio**
- 7. Análisis estadístico**
- 8. Resultados y análisis**
- 9. Discusión**
- 10. Limitaciones del estudio y recomendaciones**
- 11. Conclusión**
- 12. Referencias bibliográficas**

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tablas:

Figuras:

GLOSARIO:

Definición de abreviaturas por orden alfabético

1. ANTECEDENTES

1.1 DEGLUCIÓN

La deglución es la acción coordinada de un grupo de estructuras situadas en cabeza, cuello y tórax, e implica una secuencia de acontecimientos en los que unos esfínteres funcionales se abren para permitir la progresión del bolo desde la cavidad bucal hasta el estómago, lo que permite la alimentación del organismo al asegurar la protección de las vías respiratorias. Es la función motora más elaborada del ser humano, para lo cual requiere la coordinación secuencial de activaciones y de inhibiciones de 25-31 pares de músculos de la boca, la faringe, la laringe y el esófago. (1)(3)(6)

1.1.2 Objetivo

Su objetivo es la nutrición del individuo, tiene dos características:

- Eficacia: posibilidad de ingerir la totalidad de las calorías y el agua necesarios para mantener una adecuada nutrición e hidratación
- Seguridad: posibilidad de ingerir el agua y las calorías necesarias sin que se produzcan complicaciones respiratorias.(1)

1.1.3 Fases o Tiempos de la deglución

Suele describirse en forma cronológica, constituida por tres o cuatro tiempos (o fases), de los que los dos primeros suelen agruparse. (2)(3)

1. Tiempo oral: comienza con la entrada en la boca del bolo alimentario y termina con el inicio del tiempo faríngeo. Es voluntario o automático y su

regulación es esencialmente cortical. Consta de un tiempo de preparación bucal y un tiempo de iniciación. (2)

2. Tiempo faríngeo: es el más complicado de la deglución, porque incluye el paso por la confluencia aerodigestiva. Es reflejo y comienza en el momento en el que el bolo alimentario está en contacto con las zonas de desencadenamiento, al final de la iniciación, para terminar en la entrada en el esófago. Dura menos de un segundo.(2)(3)
3. Tiempo esofágico: Paso del bolo alimentario a través del esfínter esofágico superior (EES) constituye la transición de la fase faríngea a la fase esofágica. Esta fase esofágica es “autónoma”, pues los nervios craneales sólo ejercen su acción en el tercio proximal del esófago.(4) Las fibras lisas y circulares realizan un auténtico movimiento peristáltico, de arriba hacia abajo, que empuja el bolo alimentario en 8-20 segundos hacia el estómago, al contraerse en la parte superior y relajarse en la inferior. (2)(3)

2. Disfagia

El término proviene de dos palabras griegas, “dys” (dificultad) y “phagia” (comer). La disfagia es una sensación subjetiva de dificultad para que el alimento pase desde la boca al estómago. (5)(1)

Puede ser debida a una alteración orgánica o a una dificultad funcional, problema en la fuerza y coordinación de los músculos que llevan la comida desde la boca hasta el estómago o por una obstrucción fija a nivel del esófago, y afectar a pacientes de toda edad, desde bebés a ancianos; y puede desencadenar

desnutrición, deshidratación, aspiración y aumenta las tasas de mortalidad si no es diagnosticada y tratada.(1)(5)(3)(6)

Clasificación:

Se puede dividir según su origen, ya sea a nivel de la orofaringe o a nivel esofágico.

A. Disfagia orofaríngea: dificultad en la iniciación de la deglución. Engloba las alteraciones de la deglución de origen oral, faríngeo, laríngeo y del esfínter esofágico superior y supone casi el 80% de las disfagias diagnosticadas. Este tipo de disfagia se puede acompañar en muchos casos de tos, episodios de regurgitación, aspiración e incluso atragantamientos con disnea. Engloba dos conceptos importantes (5)(1):

1. Penetración laríngea: supone la entrada del alimento hasta el vestíbulo laríngeo, por encima del nivel de las cuerdas vocales
2. Aspiración laríngea: entrada del alimento en la laringe, por debajo del nivel de las cuerdas vocales. La aspiración puede ser clínica o silente, es decir, asintomática, en función de la indemnidad o no de la sensibilidad laríngea, el reflejo tusígeno y los mecanismos de limpieza traqueal. (1)

B. Disfagia esofágica: alteraciones en el esófago superior, el cuerpo esofágico, el esfínter inferior y cardias, y generalmente es producida por causas mecánicas, y supone el 20% de las disfagias que se diagnostican. (1)(1)

Según Campora se puede clasificar en (19):

- Normal: masticación y deglución segura, eficiente en todas las consistencias de los alimentos.
- 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.
- Moderada: deglución aceptable con dieta blanda, pero puede tener dificultad con líquidos y sólidos. Requiere supervisión y tratamiento.
- Moderada severa: paciente cuya ingesta oral no es exitosa. Requiere supervisión constante y asistencia. Sólo puede alimentarse con terapeuta.
- Severa: la nutrición del paciente es por método alternativo. No ingiere alimento por boca.

Epidemiología

Se conoce que una gran variedad de cuadros clínicos, provenientes de estructuras diversas en el recorrido del bolo desde la boca hacia el estómago, son capaces de ocasionarla.(1) Su prevalencia en la población general está entre un 6-9% de la población.(5) En una población clásica de más de 50 años de edad, la prevalencia de la disfagia se estima en el 22%. (4) La prevalencia es mayor a medida que aumenta la edad de los pacientes, disminuyendo su calidad de vida y pudiendo causar complicaciones importantes como son la deshidratación, desnutrición, pérdida de peso, neumonías aspirativas o problemas pulmonares.

En enfermedades neurodegenerativas las cifras de prevalencia de disfagia orofaríngea son muy altas. Esclerosis lateral amiotrófica bulbar 100% y 60% resto

de sus presentaciones, Enfermedad de Parkinson 35-45%, Esclerosis múltiple 45%, Enfermedad de Alzheimer 84%, Pacientes institucionalizados o ancianos 60% (4). Hasta el 30%-50% (4) de los pacientes con un accidente vascular cerebral (AVC) presentan disfagia en fases agudas y entre el 2-6% en fases crónicas, esta causa triplica el índice de mortalidad. En los traumatismos craneoencefálicos (TCE) las cifras oscilan entre un 25-61% según cual sea la forma de estudiar la disfagia: si por métodos clínicos o por videofluoroscopia o fibroendoscopia; según el estadio evolutivo: en la fase aguda, subaguda o crónica; y según la gravedad del propio TCE: si grave, moderado o leve. (1)

Por desgracia, la detección sistemática en las poblaciones de riesgo es infrecuente y demasiado tardía, a pesar de contar con métodos cada vez más pertinentes para hacerlo.(4)(5)

Etiología(1)(3)(4): Entre las causas principales se distinguen:

- Lesiones neurológicas agudas (ACV, traumatismo craneal) o crónicas (esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica, enfermedad de Parkinson, corea de Huntington, etc.). Las manifestaciones clínicas dependen de la localización
- Tumores de la cabeza y del cuello y sus tratamientos asociados (radioterapia, cirugía), a veces más perjudiciales que la lesión primaria;
- Trastornos de las funciones superiores (demencias degenerativas o vasculares, trastornos psiquiátricos o tratamientos farmacológicos);

- Dificultades propias de la edad, más marcadas en la medida en que aumenta la esperanza de vida: la alteración del estado dental, la salivación ausente o insuficiente, los trastornos del peristaltismo, la osteofitosis cervical, los defectos de posición durante las comidas, la disminución de la atención o los tratamientos farmacológicos son algunos de los ejemplos escogidos;
- Reflujo gastroesofágico;
- Trastornos de la prematuridad o las secuelas de la anoxia neonatal;
- Anomalías y malformaciones de las estructuras propias de esta función;
- Estenosis postquirúrgicas o radioterápicas, etc.

Evaluación

Es esencial para determinar la presencia o ausencia de disfagia.(3) La sospecha debe plantearse en pacientes que refieren síntomas aparentemente diversos como:

Síntomas de hipomotilidad faríngea:

- Tos (probable aspiración)
- Modificación del ritmo cardíaco y/o respiratorio (taquipnea de una frecuencia superior a 24 inspiraciones por minuto en el adulto y de más de 60 en el recién nacido)
- Atragantamiento (probable aspiración)
- Carraspeo

- Voz húmeda (indicativa de secreciones en la glotis, con probable penetración y aspiración).(1)(4)(5)

Síntomas de alteración en la eficacia de la deglución y de una posible desnutrición:

- Dificultades para hacer progresar el bolo por la faringe, o sensación de residuos en la garganta, con necesidad de realizar varias degluciones.
- Degluciones fraccionadas
- Sialorrea
- Estasis
- Pérdida de peso progresiva
- Alargar el tiempo de las comidas
- Evitar determinados alimentos(1)(4)(5)

Las infecciones respiratorias repetidas, aunque el paciente no refiera tos al comer, han de hacernos pensar en una disfagia, ya que hasta el 40% de las aspiraciones son silentes en los enfermos neurológicos.(1)

Algunos aspectos que deben tomarse en cuenta son (4):

Estados cognitivo y de alerta	Condicionan las capacidades y el deseo o no de alimentarse
Tono de la cabeza y del tronco	La rotación o la inclinación de la cabeza modifica el paso del bolo alimentario por la faringe. La rectificación del tronco (más de 60º) limita el riesgo de reflujo gastroesofágico

Movilidad de los miembros superiores	Permiten llevar la comida a la boca, punto de partida de la alimentación
Calidad de la respiración	La acumulación de secreciones bronquiales, la taquipnea o la incoordinación perturban la función
Presencia de sonda de alimentación	Condiciona la magnitud y la urgencia de las ingestas por vía oral
Traqueotomía	Puede perturbar la dinámica laríngea

La evaluación de la disfagia generalmente inicia con una exploración clínica a pie de cama que incluya (1)(3):

Historia Médica (neumonías, aspiración, picos febriles, intubación o traqueotomía)
Estudio del nivel funcional motor, fatigabilidad y control postural.
Función motora y de sensibilidad oral y faríngea
Revisión de los nervios craneales
Evaluación de la deglución con texturas y volúmenes

Esta evaluación es muy valiosa, pero no permite la visualización directa de la deglución que es crítica para la determinación de la disfagia. Solo se puede lograr observar la confirmación de la invasión de la vía aérea, identificación de discapacidad específica, determinar el éxito de las estrategias de facilitación, y la seguridad y la eficacia de la deglución con la evaluación instrumentada.(3)

Análisis de la fase bucal: Es el más accesible a la exploración física. El estudio sistemático analiza cómo se presentan las diversas estructuras anatómicas ante la progresión del bolo alimentario:

Apertura y el cierre bucal: tono excesivo de músculos masticadores, fibrosis posradioterapia o problema de la articulación temporomandibular

Salivación: fundamental para la cohesión del bolo alimentario, a veces insuficiente o, al contrario, excesiva.
Mandíbula: apertura, cierre, diducción, antepulsión y, en ocasiones, retropulsión
Labios y el tono de las mejillas
Lengua: amplitud, sensibilidad, fuerza, coordinación y praxias linguales.

La fase oral finaliza con el reflejo de deglución, razón por la cual se verifica el estado de los pilares anteriores del velo. La deglución espontánea de saliva informa sobre la eficacia del sistema antes de hacer cualquier tentativa de alimentación. Un dedo apoyado lateralmente sobre el cartílago tiroideos detecta el ascenso de la laringe y la consiguiente protección del vestíbulo durante los intentos voluntarios (o espontáneos) de la deglución.(4)

Fase faríngea (4): Segunda etapa de la alimentación. Depende por completo del reflejo de deglución y de su eficacia:

Indemnidad anatomica y funcional del velo del paladar
Tentativas para desencadenar el reflejo nauseoso, deglución espontánea o reflejo de tos (indemnidad y a la calidad del tronco cerebral)
Tos voluntaria o refleja, el carraspeo o quejido (estasis orofaríngea)
Ascenso de la laringe
Movilidad de las cuerdas vocales
Broncoaspiraciones salivales o una lesión de las cuerdas vocales
Molestias o quejas de distinta índole: se registran de manera detallada, lo mismo que su localización

Fase esofágica (4): Última etapa del recorrido del bolo alimentario durante la deglución, comienza por el paso a través del EES. Esta fase es inaccesible a la

observación directa, razón por la cual debe usarse un instrumento adecuado (endoscopio, etc.). La valoración a la cabecera del paciente es bastante subjetiva, aun cuando la experiencia del terapeuta influye en las competencias diagnósticas.

De este modo, pueden evaluarse:

Sensación de dolor o de bloqueo localizado a la altura de la tiroides
Síntomas a la altura del esternón (problema de peristaltismo esofágico o de reflujo)
Laringitis o la voz ronca (consecuencia de reflujo hacia las vías respiratorias)

Algunos terapeutas colocan un sensor digital para medir la saturación de oxígeno durante las pruebas de deglución en vacío o con alimentos. En este sentido, varios estudios han demostrado una desaturación mayor al 3% en caso de broncoaspiración.(4)

Existen varios métodos para la valoración clínica (1)(4)(8)(9):

- Ausculata cervical
- Test de agua
- Método de Exploración Clínica Volumen-Viscosidad (MECV-V)

Exploración Instrumentada

Videofluoroscopia: La videofluoroscopia (VFS) se desarrolló a partir de la prueba de bario para estudio esofágico, y fue modificada para estudiar la deglución por Logemann en 1983. Por medio de ella se ha estudiado la fisiología de la deglución en los últimos 20 años.(1) Es diferente la videofluoroscopía del trago de bario, en este último se enfocan en la función faringoesofágica, mientras que en la videofluoroscopía se enfocan en la función orofaríngea. (3)

Características(3)	Videofluoroscopía	Trago de Bario
Tipo de Bario	Baja suspensión	Alta suspensión
Posicionamiento	Sentado	Sentado, prono o supino
Alcance de la imagen	Cavidad oral, faringe, laringe, esófago proximal	Esófago, parte superior de la región gastrointestinal
Presentación del bolo	Múltiples volúmenes y consistencias	Múltiples degluciones no calibradas de líquido
Técnicas terapéuticas	Se evalúan estrategias de compensación	No se introducen técnicas de terapia.

Estudio radiológico de los trastornos de la deglución. Se realiza mediante una técnica radiológica dinámica que consiste en la obtención de una secuencia en perfil lateral y anteroposterior de la ingesta de material de contraste hidrosoluble oral en distintas consistencias y volúmenes durante la exploración radiológica dinámica. Su objetivo es evaluar la biomecánica de la deglución, determinar la seguridad y eficacia, detectar las alteraciones funcionales de cada etapa deglutoria, valorar las técnicas compensatorias para dichas alteraciones, establecer una dieta apropiada, descubrir patologías estructurales que puedan condicionar la dinámica del proceso deglutorio normal y construir una terapia basada en evidencia.(1)(3)(10)

Permite observar lo sucedido en el acto de la deglución mostrando una vista del flujo del bolo y los movimientos estructurales.(3)

Esta técnica involucra el uso de rayos X y hay una preocupación creciente en relación a las dosis de radiación en los procedimientos diagnósticos e intervencionistas. Esta radiación depende del operador, de la sala en donde se

realice el procedimiento y la complianza del paciente. Los efectos determinísticos de la radiación ocurren arriba de cierta exposición a radiación y son raramente vistos en procedimientos diagnósticos por que el nivel de umbral se alcanza solo durante algunos procedimientos largos. Los efectos no determinísticos de la radiación ocurren por algunas mutaciones a nivel celular potencialmente llevar a efectos hereditarios o inducción de cáncer. En Inglaterra se está expuesto a una radiación basal que oscila desde 1.5-7.5 mSv por año dependiendo de la localización, la dosis típica de radiación en la videofluoroscopia es de 0.2 mSv en procedimientos entre 5-8 min, la cual es extremadamente baja comparativamente. El riesgo potencial de riesgo por exposición a radiación en la VFS es menor a otros métodos de investigación clínica radiológica.(11)(12).

Las dosis de rayos X que reciban el personal ocupacionalmente expuesto y el público, con motivo de la operación de los establecimientos de diagnóstico médico con rayos X, deben mantenerse tan bajas como razonablemente pueda lograrse y estar siempre por debajo de los límites establecidos en la normatividad vigente. Para el personal ocupacionalmente expuesto, el límite del equivalente de dosis efectiva anual (HE,L) para los efectos estocásticos es de 50 mSv (5 rem). Para los efectos deterministas es de 500 mSv (50 rem) independientemente de si los tejidos son irradiados en forma aislada o conjuntamente con otros órganos. Este límite no se aplica al cristalino, para el cual se establece un límite de 150 mSv (15 rem). Las mujeres ocupacionalmente expuestas que se encuentren embarazadas sólo podrán trabajar en condiciones donde la irradiación se distribuya lo más

uniformemente posible en el tiempo y que la probabilidad de que reciban un equivalente de dosis anual mayor de 15 mSv (1.5 rem) sea muy baja. (13)

Los límites anuales de equivalente de dosis para individuos del público para efectos estocásticos es de 5 mSv (0.5 rem) y para los efectos deterministas es de 50 mSv (5 rem). Estos límites de dosis se aplican al grupo crítico de la población, o al individuo más expuesto. Los límites establecidos no se aplican a los pacientes sometidos a estudios radiológicos. Ninguna persona menor de 18 años puede formar parte del POE.(13)

La VFC es el instrumento más apropiado para la evaluación de la biomecánica de la deglución orofaríngea y estrategias de intervención. (11) Se le considera como el método de referencia para la evaluación y diagnóstico de los trastornos deglutorios en adultos y paciente pediátricos, por lo que todos los métodos deben de compararse con ella.(1)(10)(14)

La imposibilidad de realizar de realizar la VFC en aquellos pacientes que se encuentran internados e inmovilizados limita muchas veces su aplicación. (10) Permite identificar a pacientes que van a presentar aspiraciones silentes no diagnosticables clínicamente y que por tanto estarán en riesgo elevadísimo de presentar una neumonía por aspiración.(1)

Evaluación fibroendoscópica de la deglución (Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing FEES): En 1988 Langmore y cols. publican el uso del endoscopio flexible para la evaluación de la etapa faríngea de la deglución en pacientes con sospecha de disfagia y se encuentran imposibilitados de realizar una VFC. Introducen el concepto de que el estudio examina un momento de la deglución y

que no puede asegurar que los resultados sean extrapolables a todo el tiempo en que el paciente deglute.(7)(10)

Técnica objetiva, confiable y sensible para el diagnóstico de la disfagia orofaríngea. Es un examen versátil, portátil y seguro, generalmente bien tolerado, que permite evaluar e implementar maniobras compensatorias para posibilitar una deglución segura. Puede ser realizada tanto en pacientes ambulatorios como en pacientes hospitalizados que no pueden ser movilizados y que pueden presentar vía aérea artificial (intubación orotraqueal o cánula de traqueostomía. (4)(10)(14)

Se utiliza un fibroscopio flexible conectado a una fuente de luz y un aparato de vídeo para grabar la secuencia de imágenes de la deglución. Debemos disponer de alimentos sólidos, textura pudding, néctar y líquida, teñidos con colorante alimentario, para explorar las diferentes texturas y volúmenes.(1)

El protocolo debe incluir una valoración de la competencia del sello velofaríngeo, simetría del movimiento velar y un posible reflujo nasal. El explorador debe situar después el fibroscopio a la altura de la úvula, permitiendo explorar la configuración de la hipofaringe, la simetría de la base lingual, la forma de la epiglotis, la morfología de los senos piriformes y el aspecto y simetría de la laringe, tanto en inspiración como en fonación, así como las anomalías morfológicas y funcionales. Una parte fundamental de la FEES es la exploración de las degluciones “secas”, sin alimento, que permiten valorar la localización de las secreciones y la capacidad del paciente para liberarlas.(1)(7)(15)

La exploración de la deglución con alimento se realiza con volúmenes crecientes (3, 5, 10, 15 y 20 cc) y en texturas pudding, néctar, líquida y sólida (galleta),

valorando el paso del alimento a la hipofaringe, la penetración y la aspiración, tanto sintomática como silente, así como la capacidad del paciente para liberar los residuos de la vía respiratoria. Durante la exploración podemos además introducir cambios en la postura cervical o maniobras de compensación para valorar su eficacia en la reducción de los signos de disfagia.(1)

Los valores de sensibilidad y especificidad varían dependiendo de la técnica empleada, el tiempo de la evaluación con respecto al evento patológico, las características y tamaño de la evaluación. Los valores oscilan entre 40-80% para sensibilidad y del 59-91% para especificidad. Desde un punto de vista práctico, esto confirma que la evaluación puede subestimar la presencia de desordenes en la deglución así como el riesgo de inhalación y posteriormente presencia de aspiración. (16)

Comparación entre ambos métodos (6)(10)(16)(17)(18)

VFC	FEES-FEEST
-----	------------

<ul style="list-style-type: none"> - Evalúa todas las etapas de la deglución. - Identifica con mayor fiabilidad los grados de severidad de la aspiración, incluyendo aspiración silente. - Método de referencia en pacientes pediátricos. - No evalúa deglución de secreciones basales o sin alimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - NO evalúa la fase oral o preparatoria de la deglución - Alto riesgo de aspiración. - Según Scottish Inter Collegiate Guidelines Network es un método igual de valido que la VFC en el diagnóstico de la disfagia.
<p>Evaluación dinámica de la fisiología de la deglución:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base y retracción de la lengua - Cierre velolingual, velo nasofaringe - Movilidad del hioides - Contracción faríngea - Apertura del EES. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación del manejo de secreciones. - Es portátil. - NO utiliza radiación. - El paciente puede observar la evaluación para retroalimentación cuando se realizan maniobras compensatorias.

<ul style="list-style-type: none"> - Medir el impacto de las intervenciones en la fisiología de la deglución. - Se pueden realizar maniobras deglutorias. - Sirve como herramienta diagnóstica y de seguimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede ayudar a evaluar las alteraciones de la sensibilidad laríngea o faríngea. - NO evalúa el EES. - No se puede observar el momento en que el paciente traga debido al White-out.
<ul style="list-style-type: none"> - Sospecha de disfunción del EES 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen extendido para medir los efectos terapéuticos de las intervenciones y de la fatiga
<ul style="list-style-type: none"> - Paciente medicamente no apto para FEES. - Se está condicionado al tiempo de exposición a radiación. - Potencial dificultad para posicionar al paciente. - Potencial influencia sobre la textura y sabor del bario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente no apto para VFC - Paciente que requiere estudios repetidos o seriados. - Evaluación con líquidos y alimentos reales. - Paciente inseguro o imposible de sentar. - Necesidad de visualizar alteraciones anatómicas.

Se ha encontrado concordancia cercana al 90% entre los hallazgos de aspiración entre ambos estudios y hasta del 85% para penetración, sin embargo del 40-50% pueden presentar aspiración silente.(7)

Existe una buena correlación entre la FEES y la VFC en relación a la evaluación clínica. Aún más, hay una probable correlación entre la evaluación clínica y la videofluoroscopia, confirmando así a la videoflouroscopía como el método de

referencia.(14) No puede hablarse de una competencia entre ambos estudios, sino que existe una complementación de información que ambos ofrecen, por lo tanto, en teoría, ambos estudios deberían realizarse en los pacientes.(16)

2. JUSTIFICACIÓN

En el servicio de foniatría se valoraron entre los años 2014-2016 a 3118 pacientes con diagnóstico de disfagia mediante la evaluación fibroendoscópica de la deglución y/o videofluoroscopia para establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de rehabilitación. Entre el año 2014 y 2015 hubo un aumento en la demanda de la consulta ya que en 2014 representaba el 26.4% y para el siguiente periodo aumentó al 33.78%.

Este estudio de investigación es factible porque se cuenta con los recursos, tiempo, tecnología y conocimientos acerca del tema. Es viable porque está acorde a las líneas de investigación del INR.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La videofluoroscopia nos permite detectar en el paciente alteraciones que no se observan con la evaluación fibroendoscópica de la deglución, en pacientes en los que no se puede realizar o que no es concluyente.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es la videofluoroscopia de la deglución un método efectivo para el diagnóstico de disfagia orofaríngea en adultos?

4. HIPÓTESIS

Se detectaran alteraciones en fase oral y faríngea mediante videofluoroscopia que no se detectan con la evaluación fibroendoscópica de la deglución.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Detectar y describir las alteraciones en la deglución oral y faríngea mediante VFC y FEES en pacientes adultos con disfagia.

5.2. Objetivos específicos

1. Descripción de los hallazgos en fase oral y faríngea en la VFC.
2. Descripción de los hallazgos en la fase faríngea en la FEES
3. Comparar FEES vs VFC

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. Descripción del estudio

Transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo de casos.

6.2. Ubicación temporal y espacial

Este estudio se llevó a cabo en el Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra en un periodo de tiempo de julio 2016 a agosto del 2017 en el servicio de Foniatría y Rayos X.

6.3. Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión

1. Pacientes de ambos sexos
2. Diagnóstico de disfagia de cualquier etiología y severidad.
3. Mayores de 18 años
4. Que cuenten con estudio de VFC y/o FEES.

Criterios de exclusión

1. Menores de 18 años
2. Paciente no cooperadores

Criterios de eliminación

1. Pacientes que no tengan VFC y/o FEES
2. Más de un mes de evolución entre un estudio y otro para realizar la comparación entre ambos métodos.

6.4. Variables

Las variables de este estudio son:

Independiente: Estudios de evaluación fibroendoscópica de la deglución y videofluoroscopia de la deglución, edad, sexo, etiología.

Dependientes: dificultad en la propulsión, derrame anterior, derrame posterior, reflujo faringo-nasal, maniobras de compensación, dificultad en el manejo del bolo, inadecuado selle labial, deglución fraccionada, residuo en valleculea, residuo en senos piriformes, necesidad de varias degluciones para aclarar, penetración, aspiración, retraso en el disparo de la deglución.

Tabla 4. Operacionalización de las variables

Variables	Descripción	Tipo	Parametro
Sexo	Sexo del sujeto de estudio	Independiente/ Cualitativa /	1: Mujer 2: Hombre
Edad	Años cumplidos al momento de la evaluación.	Independiente/ Cuantitativa	Años
Etiología	Razón médica por la cual el paciente presenta el cuadro de disfagia	Independiente/ Nominal	
Inadecuado Selle labial	Falla en el cierre de los labios	Dependiente	1: Ausente
	Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta	/ Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Derrame anterior	Escurrecimiento de alimento a través de el esfínter labial, secundario a debilidad muscular.	Dependiente/ Cualitativa/ Dicotómica	1: Ausente
	Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		2: Presente
Dificultad en el manejo del bolo	Capacidad para maniobrar bolo en la cavidad oral	Dependiente	1: Ausente
	Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta	/ Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Dificultad en la propulsión	Capacidad para propulsar el bolo de la cavidad oral a faringe	Dependiente	1: Ausente

Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/ Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Reflujo nasal	Reflujo de alimento a través de la cavidad nasal	Dependiente	1: Ausente
Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/ Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Retraso de reflejo de la deglución	Retraso del inicio del reflejo de la deglución	Dependiente	1: Ausente
Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/ Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Derrame posterior	Escurrimiento de bolo alimenticio hacia la laringe	Dependiente	1: Ausente
Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta			2: Presente
Deglución fraccionada	El paciente necesita dividir el bolo para lograr deglutirlo	Dependiente	1: Ausente

Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Residuo en vallecula	Persistencia de restos de alimento en vallecula	Dependiente	1: Ausente
Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Residuo en senos piriformes	Persistencia de restos de alimento en senos piriformes.	Dependiente	1: Ausente
Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Penetración	Entrada del alimento hasta el vestíbulo laríngeo, por encima del nivel de las cuerdas vocales.	Dependiente	1: Ausente
Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Aspiración	Entrada del alimento en la laringe, por debajo del nivel de las cuerdas vocales .	Dependiente	1: Ausente

Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/ Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Maniobra de compensación	Realizar alguna maniobra para lograr la deglución: flexión cervical, chin up, masako, etc.	Dependiente	1: Ausente
Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/ Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente
Degluciones para aclarar	El paciente necesita realizar varias degluciones para lograr deglutir un solo bolo alimenticio	Dependiente	1: Ausente
Nectar, pudding, solido, liquido cantidades 5, 10, 15, 20 ml, 1/4 y 1/2 de galleta		/Cualitativa/ Dicotómica	2: Presente

6.5. Metodología

- Se revisaron la expediente de pacientes con disfagia a los cuales se le haya realizado FEES donde este estudio no fuera concluyente, se les realizó la VFC con el equipo de Marca Toshiba Modelo BLR-1000A, a cantidades crecientes de acuerdo a la tolerancia de los pacientes y con consistencias seguras para evitar la aspiración del alimento, en los años 2014 al 2016 realizados por el servicio de radiología por el mismo médico radiólogo que tiene 10 años de experiencia en este tipo de estudios. Para la revisión del reporte y del video de la VFC se

utilizó la plataforma SAIH y visualizador DICOM INR, para la recolección de datos y el análisis de los mismos se utilizó Excel 2011 para Mac. Se obtuvieron medidas de tendencia central, dispersión y T de Student.

6.6. Consideraciones éticas

Riesgo para el paciente: sin riesgo, ya que es un estudio retrospectivo y los estudios que se realizaron son parte fundamental de la valoración foniatrica para determinar las características de la disfagia y elaborar un plan terapeutico.

6.7. Diagrama de flujo



6.8. Descripción operativa del estudio

7. Análisis estadístico

8. Resultados y análisis

Se recabaron y revisaron 68 expedientes de pacientes con diagnóstico de disfagia, edad promedio de 56.6 años con una desviación estándar de 19.9 años, mediana

de 60 años, moda de 82 años, 30 (44%) pacientes del sexo masculino y 38 (56%) de sexo femenino.

En relación a la etiología de la disfagia 29.4% secuelas de traumatismo craneoencefálico (TCE), 11.7% por secuelas de evento vascular cerebral (EVC), 11.7% por tiroidectomía, y las siguientes etiologías todas juntas representa 5.8% acalasia cricofaríngea, atrofia muscular espinal, disartria espástica, distrofia miotónica, enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, laringitis irritativa, lesión medular incompleta.

Los diagnósticos foniatrícos según la clasificación de Campora: disfagia orofaríngea severa 41.1%, disfagia orofaríngea moderada 23.5%, disfagia orofaríngea leve 23.4%, Laringitis irritativa y descartar disfagia cada una representar 5.8%.

Los diagnósticos de acuerdo a la fase afectada por el estudio de videofluoroscopia: Disfagia orofaríngea 58.8%, disfagia faríngea 17.6%, disfagia oral 11.7%, y normales 11.7%.

De los 68 pacientes, a 42 solo se les realizó VFC, y a 26 se les realizaron los dos estudios, de los cuales 12 se realizaron con menos de un mes de diferencia, 11 entre 1-6 meses y 3 con más de 6 meses de diferencia.

Del total de los pacientes 56 pacientes presentaron alteraciones en la fase oral y 62 en la fase faríngea.

En la fase oral se encontró: 35.2% dificultad en la propulsión, 23.5% derrame posterior, 23.5% derrame anterior, 11.7% reflujo faringo-nasal, 11.7% necesitaron maniobras de compensación, 29.4% tuvieron dificultades en el manejo del bolo, 29.4% no tuvieron alteraciones en fase oral, 11.7% inadecuado selle labial.

En la fase faríngea se observó que: 11.7% deglución fraccionada, 58.8 residuo en vallecula, 23.5% necesitó varias degluciones para aclarar, 47% penetración, 47% aspiración, 52.9% residuo en senos piriformes, 5.8% retraso en el disparo de la deglución, 5.8% sin alteración en la fase faríngea.

En la siguiente tabla se resumen los hallazgos descriptivos de la VFC

Fase Oral				
Dificultad en la propulsión				
Consistencia	5(1/4)	10 (1/2)	15	20
Nectar	18	4	9	0
Pudding	33	7	1	0
Solido	22	7	0	0
Líquido	17	5	1	0
Derrame Posterior				
Nectar	14	4	0	0
Pudding	6	4	0	0
Solido	3	1	0	0
Líquido	14	4	0	0
Derrame Anterior				
Nectar	9	3	0	0

Pudding	7	2	0	0
Solido	4	1	0	0
Líquido	9	3	0	0

Reflujo Faringo Nasal

Nectar	6	1	0	0
Pudding	4	1	0	0
Solido	1	0	0	0
Líquido	3	1	0	0

Maniobra de Compensación

Nectar	5	4	0	0
Pudding	6	6	0	0
Solido	8	2	0	0
Líquido	3	5	0	0

Dificultad en Manejo del Bolo

Nectar	11	1	0	0
Pudding	14	1	0	0
Solido	10	1	0	0
Líquido	11	1	0	0

Inadecuado Selle Labial

Nectar	10	2	0	0
Pudding	8	2	0	0
Solido	4	1	0	0
Líquido	9	2	0	0

Fase Faríngea

Deglución Fraccionada

Nectar	1	1	0	0
Pudding	2	1	0	0
Solido	1	0	0	0
Líquido	0	1	0	0

Residuo en Vallecula

Nectar	32	9	2	0
Pudding	31	8	0	0
Solido	16	1	0	0
Líquido	30	7	0	0

Varias degluciones aclarar

Nectar	23	2	1	0
Pudding	25	3	1	0
Solido	16	6	0	0
Líquido	20	3	1	0

Penetracion

Nectar	26	5	1	0
Pudding	18	4	1	0
Solido	8	1	0	0
Líquido	24	8	4	0

Aspiracion

Nectar	21	1	2	0
Pudding	19	1	0	0
Solido	9	0	0	0
Líquido	15	4	2	0

Residuo en senos piriformes				
Nectar	30	5	1	0
Pudding	29	6	1	0
Solido	16	2	0	0
Líquido	27	5	2	0

Retraso en el disparo de la deglución				
Nectar	1	1	0	0
Pudding	0	1	0	0
Solido	0	0	0	0
Líquido	1	0	0	0

En la siguiente tabla se resumen los resultados en la FEES.

Dificultad en el manejo				
Consistencias	5 (1/4)	10 (1/2)	15	20
Nectar	2	1	1	0
Pudding	1	0	0	0
Solido	1	0	0	0
Líquido	3	0	0	0

Deglución fraccionada				
Nectar	2	0	1	0
Pudding	2	0	1	0
Solido	2	0	0	0
Líquido	2	0	0	0

Residuo en Vallecula				
Nectar	8	4	2	0
Pudding	9	3	2	0
Solido	10	1	0	0
Líquido	10	3	1	2

Varias Deglu				
Nectar	5	3	2	0
Pudding	6	3	2	0
Solido	9	1	0	0
Líquido	7	4	2	0

Penetra				
Nectar	2	1	0	0
Pudding	3	1	1	0
Solido	0	0	0	0

Líquido	4	4	1	0
---------	---	---	---	---

--	--	--	--	--

Aspira

Nectar	1	1	0	0
--------	---	---	---	---

Pudding	0	0	0	0
---------	---	---	---	---

Solido	0	0	0	0
--------	---	---	---	---

Líquido	2	2	0	0
---------	---	---	---	---

--	--	--	--	--

Res Piri

Nectar	8	2	0	0
--------	---	---	---	---

Pudding	9	1	1	0
---------	---	---	---	---

Solido	9	0	0	0
--------	---	---	---	---

Líquido	7	2	0	1
---------	---	---	---	---

--	--	--	--	--

Man Compensa

Nectar	3	2	0	0
--------	---	---	---	---

Pudding	3	1	0	0
---------	---	---	---	---

Solido	4	0	0	0
--------	---	---	---	---

Líquido	3	2	0	0
---------	---	---	---	---

--	--	--	--	--

Retraso en el disparo

Nectar	2	0	0	0
--------	---	---	---	---

Pudding	2	0	0	0
---------	---	---	---	---

Solido	1	0	0	0
--------	---	---	---	---

Líquido	4	0	0	0
---------	---	---	---	---

En la siguiente tabla se observan los hallazgos en común entre el estudio de VFC y FEES en aquellos pacientes a los que se les realizó con un tiempo menor a un mes entre un estudio y otro.

Tiempo entre estudios	VFC															
	Fase faringea															
	7. Deglución	8. Residuo vallecula	9. Varias degluciones aclarar	10. Penetra	11. Aspiración	12. Residuo piriforme	14. Sin alteración	16. Retraso en el disparo de la deglución	7. Deglución	8. Residuo vallecula	9. Varias degluciones aclarar	10. Penetra	11. Aspiración	12. Residuo piriforme	14. Sin alteración	16. Retraso en el disparo de la deglución
16 días		X	X	X	X	X			X	X	X		X	X		X
1 mes		X	X			X				X	X					
12 días		X			X	X				X		X		X		
4 días		X		X						X						
27 días		X		X	X	X						X				
mis mo día							X				X	X	X			
6 días	X									X	X				X	
1 mes							X								X	
8 días		X		X		X				X	X					
1 mes		X	X			X				X	X	X		X		

**15
dias**

X

X

X

X

X

X

**6
dias**

X

X

X

X

X

X

X

X

9. Discusión

En disfagia es de suprema importancia la evaluación cuidadosa de la deglución en todas sus fases para poder dar un plan terapéutico concreto y enfocado a las limitantes que el paciente presenta. La videofluoroscopia es un estudio que nos permite evidenciar las alteraciones en las fases oral y faringea de la deglución, siendo el método de predilección para la evaluación de la fase oral.

10. Limitación es del estudio y recomendaciones

Los alcances de este trabajo radican en que se observan las características de la deglución acorde a etiología y edad, es posible realizar un estudio con similar diseño para observar las características de los pacientes con disfagia en general, y no solo en pacientes aquellos que se les haya realizado estudio de videofluoroscopia.

11. Conclusión

La videofluoroscopia es un estudio indispensable en centros hospitalarios en donde se evalúe deglución y debe de ser el complemento de la evaluación en pacientes con disfagia de todas las etiologías.

12. Referencias bibliográficas

1. Velasco, M; García Peris P. Causas y diagnóstico de la disfagia. *Nutr Hosp* [Internet]. 2009;2, num 2:56–65. Available from: Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226754006>
2. Marmouset F, Hammoudi K, Bobillier C, Morinière S. Fisiología de la deglución normal. *EMC - Otorrinolaringol* [Internet]. 2015;44(3):1–12. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1632347515727529>
3. East L, Nettles K, Vansant A, Daniels SK. Evaluation of oropharyngeal dysphagia with the videofluoroscopic swallowing study. *J Radiol Nurs*. 2014;33(1):9–13.
4. Bleeckx D. Deglución: valoración y rehabilitación. *EMC - Kinesiterapia - Med Física* [Internet]. 2012;33(3):1–10. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1293296512619550>
5. Gómez-Nussbaumer D, Polanía E. Protocolo diagnóstico de la disfagia. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado* [Internet]. 2016;12(1):43–5. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541216000068>
6. Jaffer NM, Ng E, Au FWF, Steele CM. Fluoroscopic evaluation of oropharyngeal dysphagia: Anatomic, technical, and common etiologic factors. *Am J Roentgenol*. 2015;204(1):49–58.
7. Wu CH, Hsiao TY, Chen JC, Chang YC, Lee SY. Evaluation of swallowing safety with fiberoptic endoscope: comparison with videofluoroscopic technique. *Laryngoscope* [Internet]. 1997;107(3):

- 396–401. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9121321>\nhttp://journals.ohiolink.edu/ejc/pdf.cgi/Chih-Hsiu_Wu.pdf?issn=0023852x&issue=v107i0003&article=396_eosswfecwvt
8. Barragan Fonseca MA. GUIA DE PRÁCTICA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA LA AUSCULTACION CERVICAL EN DISFAGIA OROFARINGEA EVIDENCE-BASED PRACTICE GUIDELINES FOR THE CERVICAL AUSCULTATION IN DYSPHAGIA OROPHARYNGEAL.pdf. Bogota, Colombia; p. 5–60.
 9. Frakking TT, Chang AB, O’Grady KAF, David M, Walker-Smith K, Weir KA. The Use of Cervical Auscultation to Predict Oropharyngeal Aspiration in Children: A Randomized Controlled Trial. *Dysphagia*. 2016;1–11.
 10. Campora H, Falduti A. Deglución de la A a la Z. Fisiopatología - Evaluación - Tratamiento. 1a. Argentina: Journal; 2015. 264 p.
 11. Zammit-Maempel I, Chapple CL, Leslie P. Radiation dose in videofluoroscopic swallow studies. *Dysphagia*. 2007;22(1):13–5.
 12. Morishima Y, Chida K, Watanabe H. Estimation of the Dose of Radiation Received by Patient and Physician During a Videofluoroscopic Swallowing Study. *Dysphagia*. 2016;31(4):574–8.
 13. NOM-157-SSA1-1996, SALUD AMBIENTAL.PROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN EL DIAGNÓSTICO MÉDICO CON RAYOS X [Internet]. Available from: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/157ssa16.html>
 14. Al N et. A Study to Determine the Correlation Between Clinical, Fiber-

- Optic Endoscopic Evaluation of Swallowing and Videofluoroscopic Evaluations of Swallowing After Prolonged Intubation. *Nutr Clin Pract* /. 2012;319–51.
15. Strauss RA. Flexible Endoscopic Nasopharyngoscopy. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2007;15(2):111–28.
16. Rugiu MG. Role of videofluoroscopy in evaluation of neurologic dysphagia. *Acta Otorhinolaryngol Ital organo Uff della Soc Ital di Otorinolaringol e Chir Cerv-facc* [Internet]. 2007 Dec [cited 2016 Oct 5];27(6):306–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18320837>
17. Velasco M, Arreola V, Clavé P, Puiggrós C. Abordaje clínico de la disfagia orofaríngea: diagnóstico y tratamiento. *Noviembre*. 2007;1(3):174–202.
18. Montoya C, Acosta F, Cuervo C, Mercedes M. Cinerradiología de la deglución: cómo, cuándo y por qué. *Rev Colomb Radiol*. 2010;21(4):3036–44.
19. Cámpora H, Falduti A. Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. *Rev Am Med Resp*. 2012;3:98–107