

**DISEÑO DE UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE CON RIESGO DE
ASPIRACIÓN**



AUTORES

LINA MARIA PEÑARANDA RAMIREZ

JONATHAN MILLÁN POZO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE SALUD - PROGRAMA DE FONOAUDIOLÓGÍA
ESP.FONOAUDIOLOGIA EN CUIDADO CRITICO
BOGOTA D.C
AGOSTO 2018**

**DISEÑO DE UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE CON RIESGO DE
ASPIRACIÓN**



AUTORES

FGA.LINA MARIA PEÑARANDA RAMIREZ

FGO. JONATHAN MILLÁN POZO

DOCENTE ASESOR

FGA. ANGELICA LIZARAZO

FGA. ANA MILENA RINCON

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE SALUD - PROGRAMA DE FONOAUDILOGÍA
ESP. FONOAUDIOLOGIA EN CUIDADO CRÍTICO**

BOGOTA D.C

AGOSTO 2018

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	4
Capítulo 1. Problema de investigación	5
1.1 Delimitación del problema.....	5
1.1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.2 Objetivos.....	7
1.2.1 Objetivo general.....	7
1.2.2 Objetivos específicos	8
1.3 Justificación	8
Capitulo 2. Marco de Referencia.....	10
2.1 Marco Teórico.....	10
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	11
2.1.2 Antecedentes Legales.....	12
2.1.3 Antecedentes Investigativos.....	13
2.1.3.1 Antecedentes Investigativos Nacionales.....	14
2.1.3.2 Antecedentes Investigativos Internacionales.....	15
2.2 Marco conceptual.....	16
Capitulo 3. Marco Metodológico.....	¡Error! Marcador no definido.
Capitulo 4. Resultados	38
Discusión	41
Recomendaciones	45
Referencias Bibliograficas.....	45

Introducción

El presente Proyecto de grado nació de la necesidad de prevenir/evitar los eventos de aspiración/broncoaspiración en pacientes de las unidades de cuidado crítico y al tiempo brindar información relacionada con la evaluación y/o tratamiento, y así esta idea cobra relevancia a la luz de la experiencia donde en algunas unidades de cuidado crítico se inicia la alimentación vía oral sin previa interconsulta por fonoaudiología o sin tener en cuenta los antecedentes del paciente (IOT, Traqueostomías, TCE entre otros).

Por lo anterior, se planteó una propuesta de diseño de dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración, que permita identificarlo y reconocer la consistencia de alimentación asignada a partir de La Iniciativa de Estandarización Internacional de Dietas para Disfagia (IDDSI) y la Escala de Severidad y Consecuencias de la Disfagia (DOSS), por medio de una investigación de tipo cualitativo en el marco de la seguridad del paciente, ámbito que aún no ha planteado ningún elemento para este tipo riesgo.

El desarrollo de la propuesta tuvo como pilar VIII fases dentro de las cuales se realizó: búsqueda en bases de datos de información relacionada con proyectos, artículos, investigaciones de dispositivos o elementos de identificación para pacientes con riesgo de aspiración, Investigación y análisis de la dieta para disfagia propuesta por el comité de la IDDSI, así como definir los aspectos a tener en cuenta para el desarrollo del proyecto, Búsqueda de escalas de severidad de la disfagia y elección de

una para la propuesta del diseño del dispositivo, Indagación de materiales, formas, colores, tamaños, que permitieran describir las características de la propuesta de dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración y por su puesto la redacción, correcciones y presentaciones al programa de investigaciones.

Como resultados de la investigación se pudo obtener que la presentación del dispositivo se realizará mediante una manilla hospitalaria en material plástico antialérgico, siendo esta atóxica, de borde suave, resistente al agua, flexible, adaptable a cualquier tamaño de muñeca y con broche de seguridad. Dicha manilla puede tener uso adulto o pediátrico según se requiera e incluirá la escala de consistencias alimenticias en colores estandarizados por la IDDSI y la escala de severidad de la disfagia DOSS planteada numéricamente. Como dato relevante se concluyó que el uso del a manilla y su interpretación requiere de capacitación para los actores del sistema, impartida por personal del área de fonoaudiología exclusivamente, ya que es el profesional idóneo para cumplir a cabalidad con ello.

Capítulo 1. Problema de investigación

1.1 Delimitación del problema

De acuerdo a la revisión de la literatura en distintas bases datos, libros y revistas de investigación no se encontró información y/o evidencia científica que demuestre la existencia de un dispositivo que permita la identificación del riesgo

y la prevención de posibles aspiraciones en pacientes con diagnóstico de disfagia, entendiendo que “la aspiración es considerado como el paso del material orofaríngeo llegando más allá de las cuerdas vocales, realizando un tránsito por la tráquea, los bronquios y los pulmones” en un artículo de investigación titulado: Consecuencias y tratamiento de la disfagia, (2015). Este tipo de eventos tienen incidencia en las unidades de cuidado crítico llegando a una prevalencia de 35,5 %, y 29 % y donde se puede mostrar el riesgo de broncoaspiración en pacientes con diagnósticos de cáncer, ECV, EPOC Y TCE. (Hincapie-Henao L, Lugo LE, Ortiz SD , López ME. Prevalencia de disfagia en unidad de cuidados especiales. Rev CES Med 2010;24(2):21-30)

Por lo tanto, se considera importante el desarrollo de propuestas que impacten la seguridad de los pacientes y minimicen los efectos negativos en los mismos por causa de ingesta en consistencias alimenticias inadecuadas.

Es así como, la presente propuesta cobra relevancia ya que lo que se busca es diseñar un insumo de desarrollo tecnológico que le permita a los profesionales del servicio de salud identificar al paciente con riesgo de aspiración sumado a ello resaltar la relevancia del rol del fonoaudiólogo para los aportes significativos en el equipo interdisciplinario al interior del contexto hospitalario

Así mismo al no realizar este tipo de investigaciones se perderá la posibilidad de aportar a lo que se denomina seguridad del paciente, ya que estos eventos no están

contemplados por la Organización Mundial de la Salud como de mayor incidencia. De tal manera, se limita el reconocimiento del riesgo de aspiración y por tanto, la prevención de incidentes o eventos adversos que tengan lugar durante la permanencia en las unidades de cuidado crítico y hospitalización, y que pueden ser ocasionados por aspiración/broncoaspiración como son la neumonía, la re-intubación o la misma mortalidad del paciente.

1.1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo a la problemática expuesta a continuación se contextualiza la pregunta que dará orientación al presente estudio, ¿Cuáles son las características que se deben tener en cuenta para la propuesta del diseño de un dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración?

1.2 Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos que direccionan la presente investigación, los cuales son la guía de las actividades a realizar y la base para la evaluación del éxito o fracaso de la misma.

1.2.1 Objetivo general

Diseñar un dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración durante el proceso de alimentación, que permita identificarlo y reconocer la consistencia alimenticia asignada a partir de La Iniciativa de Estandarización Internacional de Dietas para Disfagia (IDDSI) y la Escala de Severidad y Consecuencias de la Disfagia (DOSS).

1.2.2 Objetivos específicos

Indagar en la literatura la existencia de evidencia relacionada con dispositivos de seguridad del paciente con riesgo de aspiración por alimentos.

Describir las consistencias alimenticias de acuerdo a la dieta para disfagia propuesto por el comité de la IDDSI.

Identificar los niveles de funcionalidad en la ingesta por vía oral teniendo en cuenta la escala DOSS.

Establecer las características que deben tenerse en cuenta para la realización de la propuesta del dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración.

1.3 Justificación

Esta investigación pretende brindar una propuesta de diseño de dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración que pueda ser posteriormente utilizado en unidades de cuidado crítico y hospitalización. En este sentido es importante tomar como base la dieta para disfagia propuesta por The International Dysphagia Diet Standardisation Initiative IDDSI (Iniciativa de Estandarización Internacional de Dieta para Disfagia) , la cual está constituida por ocho niveles (0-7) identificados por números, códigos de colores, etiquetas y descriptores detallados, adicionalmente se tiene en cuenta la escala funcional de ingesta por vía oral desarrollada por Crary, Mann y Groher (2005), así como los principios del diseño universal definido por Conell (1997), ya que estos han resaltado con su aporte al tratamiento de la disfagia y/o a diseños de tecnología para la salud según el caso.

La presente propuesta brinda un aporte importante, ya que en el contexto del cuidado crítico no se evidencia hasta el momento dispositivos exclusivos para la seguridad del paciente con riesgo de aspiración, los cuales no solo permitan la identificación del mismo, sino también el seguimiento/manejo de las consistencias alimenticias y el avance de estas durante la estancia hospitalaria, lo que evitará ocasionar daños innecesarios a los pacientes (incidentes, evento adverso) que por su patología de base o por los procedimientos requeridos, presente alteraciones en la deglución o en general en el proceso de ingesta de alimentos.

Por otra parte, el proyecto beneficia a la profesión de fonoaudiología, puesto que al implementarse este tipo de propuestas se posiciona el rol, mostrando no solo el

desempeño asistencial sino también el académico - investigativo. Se beneficia al paciente puesto que además de permitir la identificación también facilita el seguimiento y control de las consistencias alimenticias autorizadas, y finalmente mejora la comunicación involucrando al equipo interdisciplinar, al paciente y a su familia, brindando información relevante para la seguridad y el proceso de recuperación del mismo.

También es importante resaltar el beneficio a la ciencia puesto que el dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración es un paso más en la historia de la fonoaudiología como parte de la generación de nuevo conocimiento y desarrollo tecnológico. Por una parte, este permite identificar a través de la escala DOSS la funcionalidad en la ingesta y por otra a través de IDDSI el tipo de consistencia alimenticia que el paciente viene tolerando desde la valoración hasta el tratamiento.

Queda claro que la comunidad de fonoaudiólogos debe involucrarse en la generación de nuevas tecnologías que puedan preservar la seguridad del paciente con riesgo de aspiración.

Capítulo 2. Marco de Referencia

2.1 Marco Teórico.

El marco teórico está constituido por cuatro acápites los cuales se exponen a continuación: antecedentes históricos, antecedentes legales, antecedentes investigativos nacionales como internacionales y finalmente las bases conceptuales que darán una mirada más amplia a la propuesta de investigación

2.1.1 Antecedentes Históricos.

La seguridad del paciente se ha convertido en un cimiento de gran importancia para mejorar la calidad de la prestación de los servicios en salud; actualmente esta ha sido uno de los temas de mayor interés, debido a que en las diferentes instituciones prestadoras de servicios de salud, el desconocimiento y el manejo respectivo de pacientes en las unidades de cuidado crítico ha demostrado que las prácticas y procedimientos realizadas por el personal médico, administrativo e incluso la misma familia en ocasiones no muestran un resultado favorable para garantizar calidad de vida en el paciente.

El reporte de “Errar es de Humanos” del instituto de medicina de los Estados Unidos hizo que en el mundo se evidenciara un alto índice de mortalidad, alto costo y aumento de la discapacidad producto de procedimientos no intencionales alrededor del año 2001, poniendo en alerta a las autoridades en salud. Si bien es claro que los errores no son un producto de la gente perversa o negligente sino de malos procesos y políticas en protocolos de atención, el ejercicio profesional y las consecuencias de los posibles errores que están ahora sometidos a escándalos y transmisiones públicas son de mayor frecuencia, sin que exista una medida que

permita fortalecer la capacidad de actuar y evitar, para que en la medida de lo posible los eventos adversos y errores en los procedimientos dejen de ocurrir.

En este sentido La OMS lanza “Alianza Mundial para la seguridad del paciente (2008)” buscando estandarizar en los sistemas de salud, prácticas seguras para la atención que brinden mayor seguridad y menos errores. Así mismo recorriendo todo este proceso en Colombia desde el año 2006 con el Ministerio de la Protección Social lanza una Política de Seguridad mediante El Sistema Obligatorio de la Garantía de la Calidad de la Atención en Salud a través de sus componentes (Resolución 1441 de 2013) en donde busca prevenir eventos así como la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, además tiene presente nuestros principios universales éticos para el personal de salud a nivel mundial como también muestra que diversas investigaciones se orientan a encontrar soluciones. De acuerdo con esto proponen un ciclo de atención basado en diferentes facetas: a) el primero es determinar la magnitud del daño, el número y tipos de eventos adversos que pueden llegar a perjudicar a los pacientes, b) el segundo entender las causas fundamentales de los daños ocasionados a los pacientes. c) encontrar soluciones para conseguir que la atención sanitaria sea más segura. d) la última faceta evaluar el impacto de las soluciones en situaciones de la vida real.

2.1.2 Antecedentes Legales.

Desde la práctica fonoaudiológica se reglamenta el ejercicio de la profesión de fonoaudiología en la Ley 376 de 1997, el cual dispone de unos roles y funciones específicos del fonoaudiólogo en Colombia y que para el caso de este trabajo no se evidencia específicamente la función en la seguridad del paciente en cuidado crítico, sin embargo propone en el artículo No 2, el desarrollo de programas de investigación y el artículo No 3 en el literal a) Diseño, ejecución y dirección de investigación científica. La ley 100 de 1993 se debe involucrar ya que garantiza una calidad de vida que esté acorde con la dignidad humana y por último, el decreto 1011 de 2016 por medio del cual se establece el sistema obligatorio de garantía de la calidad de la atención en salud del sistema general de seguridad social en salud.

Aunque el objeto de estudio de la fonoaudiología es la comunicación humana y sus desordenes debemos tener en cuenta que parte de las estructuras involucradas pueden verse alteradas creando deficiencia no solo a nivel comunicativo sino en las funciones de la ingesta, convirtiéndose en factores de riesgo de tipo aspirativo, afectando la calidad de vida del paciente por las restricciones en las consistencias autorizadas o en el peor de los casos la suspensión total de la vía oral para alimentación además de la limitación para comunicarse. Pero hasta el momento no es evidente que estos aspectos se mencionan en el marco de la seguridad del paciente o que se mantenga un distintivo para pacientes que pueden presentar episodios de aspiración o bronco - aspiración durante su estancia en las unidades de cuidado crítico, con lo que se mejoraría en parte la comunicación con el equipo interdisciplinar y se reduciría el riesgo de daño innecesario para el paciente.

2.1.3 Antecedentes Investigativos

Como se ha venido mencionando hasta el momento, la seguridad del paciente es un tema de gran importancia a nivel mundial, pero a pesar de la posibilidad que tienen los pacientes de sufrir un evento de aspiración/bronco - aspiración durante la estancia hospitalaria, no se evidencia la adaptación de medidas de seguridad relacionadas con este tipo de riesgo (aspiración), que permitan su identificación y prevención del daño.

A la luz de la evidencia podemos ver algunos ejemplos que sustentan el riesgo de aspiración en el contexto hospitalario y para nuestro caso en cuidado crítico.

2.1.3.1 Antecedentes Investigativos Nacionales.

A nivel nacional se encontró un estudio relevante, cuyo objetivo fue “identificar pacientes con trastornos de la deglución, en una unidad de cuidados especiales y caracterizar las causas directas de dichos trastorno”, para lo cual se tuvieron en cuenta 31 participantes entre los 18 y 88 años. En los resultados el dato de mayor relevancia fue la prevalencia de la disfagia es de 35,5 %, y 29 % teniendo el paciente un riesgo de broncoaspiración y requiriendo el uso de sonda para nutrición (Hincapie, et al. 2010). Este tipo de estudio al mostrar el riesgo de aspiración de pacientes en cuidados especiales, deja en evidencia la necesidad de crear distintivos que permita la identificación frente al grado de disfagia que puede presentar el paciente o el tipo

de consistencia de alimentación con la que no se presentan incidentes o eventos adversos relacionados con la aspiración/bronco - aspiración de alimentos o de las propias secreciones.

2.1.3.2 Antecedentes Investigativos Internacionales

Una de las investigaciones identificadas es la propuesta “Estrategia para la prevención de eventos adversos en el anciano hospitalizado”, el objetivo de este estudio fue elaborar un programa específico para la prevención de eventos adversos en el anciano frágil, determinando cuáles son sus factores de riesgo, para establecer estrategias de seguridad que minimicen o eliminen esos posibles Eventos Adversos. En este estudio fueron tenidas en cuenta personas entre los 80 y los 100 años concluyendo que se evidencian varios factores de riesgo entre los que se encuentra el Riesgo de broncoaspiración relacionado con la disfagia, ACV y deterioro cognitivo. Lo anterior aporta al siguiente estudio porque deja en evidencia el riesgo de aspiración y nos muestra el déficit en la detección del mismo (Muñoz et al. 2009).

Al igual que el siguiente artículo menciona “El aislamiento de la vía aérea mediante intubación trans-laríngea o traqueotomía, dificulta, cuando no interrumpe las funciones faríngeas y laríngeas de fonación y deglución; tras retirar el tubo trans-laríngea o cánula de traqueotomía, dichas funciones no se recuperan de forma inmediata, observándose con frecuencia disfonía, disfagia y aspiraciones traqueo-bronquiales. La aspiración de secreciones oro-faríngeas, de alimentos, así como de

contenido gástrico que pueden dar lugar a infecciones respiratorias nosocomiales en pacientes frágiles o convalecientes de afecciones severas con un aumento significativo en su morbilidad.” (Fernandez et al. 2012). Este artículo también sustenta el hecho de la existencia del riesgo de aspiración, especialmente en las unidades de cuidado crítico, por lo que se concluye como lector del mismo: que la necesidad de prevenir eventos que compliquen el estado de salud del paciente está latente.

Por otra parte el estudio titulado “Disfunción deglutoria después de intubación prolongada, cuyo propósito fue evaluar los factores que son predictivos de la disfunción deglutoria post-entubación en una población de pacientes traumatizados para dirigir los recursos hacia donde podrían ser más efectivos”. Muestra en su descripción teórica como la disfunción deglutoria que tiene una prevalencia entre el 44% y 62%. La implementación de un dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración beneficiaria a este tipo de pacientes, alcanzando el nivel de prevención de patología como la neumonía aspirativa o la complicación de afecciones pulmonares y/o respiratorias. (Bordon, 2011).

2.2 Marco conceptual

Para el desarrollo del marco conceptual es importante tener en cuenta algunas bases que darán un sustento mayor a este trabajo investigativo y que se sustentaran basados en la literatura.

DISEÑO DE UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE CON RIESGO DE ASPIRACIÓN

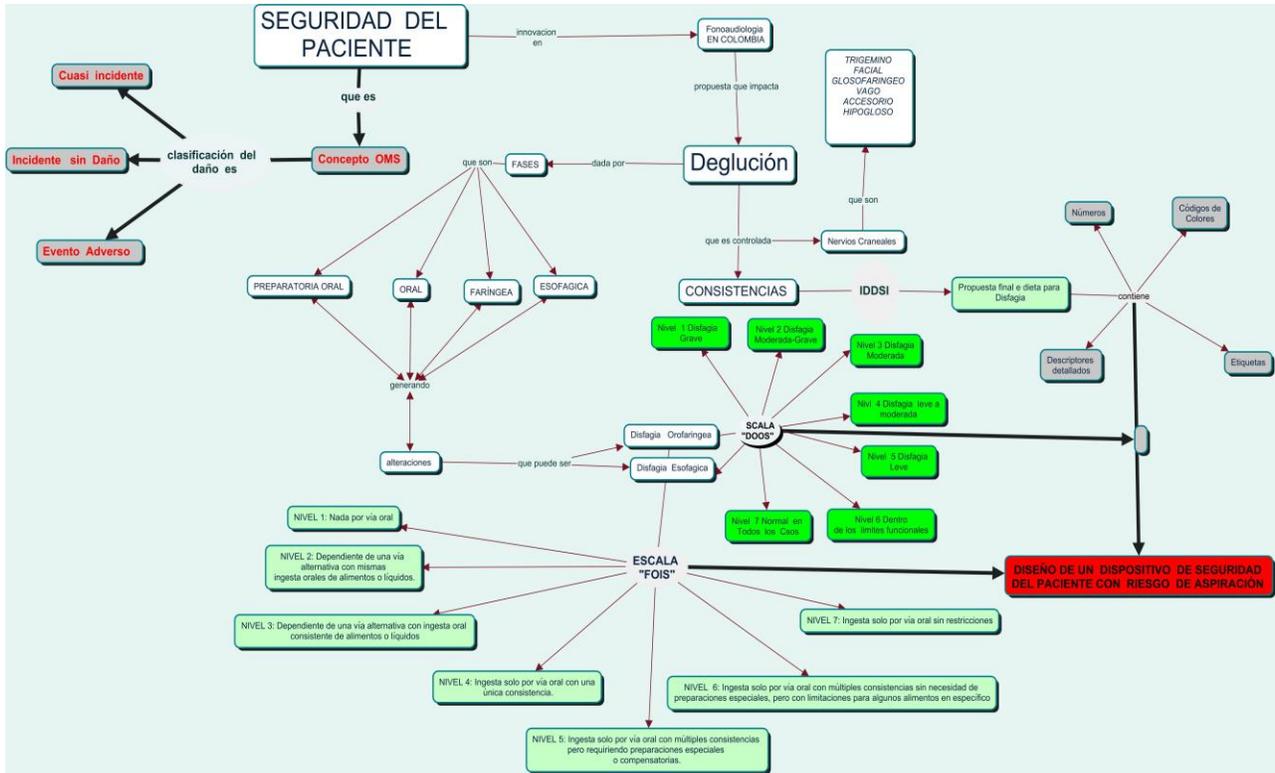


Figura 1. Bases conceptuales, Fuente Millán y Peñaranda (2018)

Seguridad del Paciente

Inicialmente se define el concepto que se tiene por paciente lo que dará lugar al nombre del proyecto cuando se menciona este y no “usuario”, para la OMS el termino paciente es aquella persona que recibe atención sanitaria y a la atención sanitaria como los servicios que reciben las personas o las comunidades para promover, mantener, vigilar o restablecer la salud de esta manera se debe considerar que la seguridad del paciente lo que busca es trabajar en pro de estos cuatro pilares siendo consecuentes a la definición de la OMS frente al concepto de seguridad del paciente visto como la reducción del riesgo de daño innecesario relacionados con la atención sanitaria hasta un mínimo aceptable (Salud, 2009); dichos daños se clasifican en:

Clasificación	Definición
Cuasi incidente	No alcanza al paciente
Incidente sin daño	Alcanza al paciente, pero no causa ningún daño apreciable
Evento adverso	Incidente que produce daño a un paciente

Tabla No 1 Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente.

Informe Técnico Definitivo Enero de 2009. WHO 2009

http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf

Concepto de Alimentación - Deglución y Disfagia

La alimentación es un proceso vital que se enmarca bajo una mirada biopsicosocial: biológica, ya que comprende una serie de aspectos como función sensorio-motora y maduración neurológica, psicológica, pues involucra la cognición y la emoción, y por último, social, dado que implica un acto de interacción humana (Aguilar, 2005 como se citó en Campos et al. 2015).

Se trata de un acto físico voluntario que se realiza para satisfacer las necesidades nutricionales del organismo y que suele producirse en instancias sociales, como reuniones familiares, laborales u otras. En este sentido, una alteración en la ejecución de este acto produciría una serie de cambios, no solo a nivel fisiológico, sino también en el ámbito socioemocional del individuo, lo que puede ocasionar aislamiento social, disminución de la autoestima y/o un aumento de la ansiedad a la hora de comer (Tobar, 2010; Plowman-Prine et al., 2009 como se citó en Campos et al. 2015).

La deglución es un proceso neuromuscular complejo, conformado por una secuencia refleja de contracciones de distintos grupos musculares pertenecientes a las cavidades bucal, faríngea y esofágica. Esta acción, regulada por el Sistema Nervioso Central, tiene como finalidad facilitar el transporte del contenido oral (alimentos, líquidos, secreciones o medicamentos) de forma segura y eficiente, resguardando la indemnidad de la vía aérea (Álvarez, Jara, Lagos, Silva y Veloso, 2007; Glassburn y

Deem, 1998; Suárez y Gil-Carcedo, 2008; Tobar, 2010 como se citó en Campos et al. 2015).

Fisiología de la deglución

Desde el punto de vista fisiológico, la deglución se plantea como un proceso continuo y dinámico, que con fines didácticos y de estudio se subdivide en varias fases, las que van de tres a cinco de acuerdo a diversos autores. Suárez (2008), en el Tratado de Otorrinolaringología: Cirugía de Cabeza y Cuello, habla de tres fases, mientras que Marks y Rainbow (2001) mencionan que son cuatro. Para llevar a cabo un análisis más detallado, Matsuo y Palmer (2009) proponen que la deglución puede ser abordada a través de cinco fases, las cuales serán descritas a continuación (Campos et al. 2015).

FASE ANTICIPATORIA: Esta fase implica el reconocimiento cortical de los alimentos antes de ser ingeridos, lo que permite una adecuada secreción de saliva (cantidad y calidad) y la organización de los patrones de aprehensión, masticación y control general del alimento, en base a la imagen mental previa que el sujeto ha incorporado sobre las características de cada alimento (Tobar, 2010 como se citó en Campos et al. 2015).

FASE PREPARATORIA ORAL: Es una fase voluntaria en la que se procesa el contenido oral mediante la molienda y/o humectación con secreciones salivales. Para llevarla a cabo, es necesario contar con una óptima actividad muscular lingual y

mandibular, que permita un sellado eficiente tanto del esfínter bucal como velar, para contener el alimento en la cavidad oral mientras este es procesado, y una reactividad sensitiva suficiente que facilite la percepción y el control del bolo (Marks y Rainbow, 2001; Tobar, 2010 como se citó en Campos et al. 2015).

FASE ORAL: Al igual que la anterior, es una fase voluntaria en la cual la lengua presiona su ápice contra el paladar duro, para formar una cavidad central donde se aloja el bolo alimenticio. Acto seguido, se genera un movimiento ondulatorio antero-posterior que desplaza el contenido desde la cavidad oral hasta la entrada de la faringe o istmo de las fauces (Marks y Rainbow, 2001; Tobar, 2010 como se citó en Campos et al. 2015).

Tanto en esta fase como en la anterior, participan los nervios craneales V (masticación), VII (motilidad de labios y mejillas) y XII (lengua) (Eterkin y Aydogdu, 2003 en González y Bevilacqua, 2009; Logemann, 1998 como se citó en Campos et al. 2015).

FASE FARÍNGEA: Corresponde a una fase involuntaria donde se desencadena el reflejo deglutorio, el cual es estimulado por el paso del bolo alimenticio a través de la orofaringe, desplazándolo hasta la entrada del esófago mediante la contracción de los músculos faríngeos. Lo anterior, va acompañado de la suspensión rápida de la respiración o apnea (Logemann, 1998; Tobar, 2010 como se citó en Campos et al. 2015).

De forma simultánea al desencadenamiento del reflejo deglutorio, se activa el mecanismo de protección de la vía aérea, en el que participan de forma coordinada diversas estructuras para producir el cierre de los esfínteres faríngeo y laríngeo. El primer mecanismo de protección está determinado por la elevación del velo del paladar, impidiendo el paso del contenido oral hacia la cavidad nasal. El segundo mecanismo corresponde al cierre del esfínter laríngeo, el cual se produce como resultado del giro de los pliegues aritenopiglóticos y la excursión laríngea, lo que facilita el desplazamiento del bolo hacia el esófago, evitando su paso a la laringe (Logemann, 1998; Tobar, 2010 como se citó en Campos et al. 2015).

En caso de que lo anterior no ocurra de forma óptima, entran en acción las bandas ventriculares y las cuerdas vocales, que actúan como último control para evitar el paso del alimento hacia la vía aérea inferior, generando un reflejo (reflejo tusígeno) que permite la devolución de la sustancia extraña hacia la cavidad faríngea u oral, despejando la vía aérea (Marks y Rainbow, 2001; Tobar, 2010 como se citó en Campos et al. 2015).

El inicio de esta fase está determinado por la actividad propioceptiva de los nervios craneales IX, X y XI (Eterkin y Aydogdu, 2003 en González y Bevilacqua, 2009; Logemann, 1998 como se citó en Campos et al. 2015).

FASE ESOFÁGICA: Se trata de la última fase del proceso deglutorio e involucra movimientos peristálticos involuntarios de las paredes esofágicas, que permiten el desplazamiento del contenido oral desde el esófago hasta el estómago (Tobar, 2010). Para una mejor comprensión del proceso deglutorio, se deben tener claros los aspectos neurológicos que participan en el control y regulación de los distintos grupos musculares involucrados en el proceso (González y Bevilacqua, 2009 como se citó en Campos et al. 2015 como se citó en Campos et al. 2015).

Durante el proceso de la deglución intervienen distintos procesos y niveles de control neural que se extienden desde la corteza cerebral hasta el bulbo raquídeo (Logemann, 1998; González y Bevilacqua, 2009 como se citó en Campos et al. 2015), donde se encuentran las siguientes estructuras:

Tronco cerebral: Esta estructura es la encargada de recibir los núcleos de los nervios craneales participantes en las fases de la deglución antes mencionadas, los cuales sumados a las experiencias y evolución en el individuo, permiten una reacción rápida y refleja a los estímulos procedentes de la orofaringe (Bleeckx, 2012 como se citó en Campos et al. 2015)

El Tronco Cerebral integra la información sensorial que participa en el inicio y facilitación de la deglución, la cual converge en el tracto solitario y termina en el núcleo del tracto solitario (NTS). Este último no solo recibe aferencias de los receptores orofaríngeos, sino que también recibe fibras descendentes de la corteza y centros

subcorticales, los que determinan el inicio de la deglución de manera refleja y voluntaria, respectivamente (Eterkin y Aydogdu, 2003 en González y Bevilacqua, 2009; Jean, 2006 en González y Bevilacqua, 2009 como se citó en Campos et al. 2015).

Corteza Cerebral: La regulación del proceso deglutorio representa la parte voluntaria de la deglución. Este control cortical depende específicamente del opérculo rolándico, sin embargo, existen otras áreas comúnmente implicadas en esta función como las cortezas sensoriomotora, prefrontal, cingulada anterior, parieto-occipital, temporal y la ínsula (Eterkin y Aydogdu, 2003 en González y Bevilacqua, 2009; Bleeckx, 2012).

Núcleos Basales: Estas estructuras complementan a la corteza y al tronco cerebral, asegurando la sincronización de la deglución (Bleeckx, 2012).

Cerebelo: Es el encargado de la coordinación entre la respiración y la deglución, así como también de las sinergias finas, por ejemplo, retirar sin morderse los restos de alimentos que pueden quedar en la cavidad oral (Bleeckx, 2012)

Para que el proceso deglutorio sea llevado a cabo con éxito, se requiere de un buen funcionamiento, junto con una adecuada fuerza y coordinación, de múltiples estructuras en las regiones de cabeza y cuello. Este mecanismo se basa en la información sensorial de los músculos y las superficies mucosas de las estructuras involucradas, para regular y ajustar con precisión la secuencia de contracciones musculares (Tobar, 2010).

La falta de integridad sensorial, muscular o estructural del complejo orofaringolaríngeo, sumado a una falta de coordinación, sincronía y eficacia, darán lugar a una alteración de la deglución conocida como disfagia (Cámpora y Falduti, 2012; Leonard y Kendall, 1997).

Cualquiera que sea la dificultad en el accionar de las fases anterior y/o estructuras neurológicas generalmente los estudios han demostrado que presenta, disfagia.

La Disfagia

En la literatura existen muchas definiciones de disfagia; en términos generales se define como una alteración del proceso deglutorio, en una o más de sus fases, lo que se traduce en una dificultad en el desplazamiento del alimento desde la cavidad oral hasta el estómago (Clavé et al., 2006; Leopold y Kagel, 1996 en Logemann, 1998). En ese mismo sentido, O'Leary et al. (2010) la disfagia se define como un desorden dinámico que perturba la seguridad, eficacia y calidad de la alimentación.

De acuerdo a la fase del proceso deglutorio que se encuentre alterada, la disfagia se puede clasificar en dos tipos: disfagia orofaríngea y disfagia esofágica. La primera incluye las fases preparatoria oral, oral y faríngea; mientras que la segunda solo la fase esofágica (Logemann, 1998; Murray y Carrau, 2006 en González y Bevilacqua, 2009;

Carrau y Murray, 2006 en González y Bevilacqua, 2009; Nazar, Ortega y Fuentealba, 2009).

Consecuencias Clínicas de la Disfagia

En la disfagia, al encontrarse seriamente comprometida la integridad sensorial y el control muscular, una de las principales complicaciones de este trastorno es la aspiración pulmonar. Esta causa gran preocupación por el riesgo asociado a la obstrucción de la vía aérea, así como por la generación de neumonías y/o fallas respiratorias, las que ponen en riesgo la vida del individuo. A consecuencia de esto, pueden presentarse además otras complicaciones como deshidratación, malnutrición e incluso la muerte (Perry y Love, 2001; O'L 1 8)

Frente a esta situación, clínicamente se describen tres condiciones patológicas importantes: (1) penetración, que consiste en el ingreso del bolo alimenticio a la vía aérea, sin traspasar el nivel de las cuerdas vocales; (2) aspiración que implica el paso del contenido oral a la vía aérea inferior, sobrepasando las cuerdas vocales; (3) aspiración silente, la cual se asocia al ingreso del contenido oral a la vía aérea, sin signos evidentes (tos o signos clínicos inmediatos) (Tobar, 2010).

Al evidenciar este tipo de alteración en la vida de los seres humanos y que es considerado hoy en día una de las grandes retos en los distintos escenarios clínicos la disfagia se ha podido clasificar por distintos grados de severidad en

donde se logra reconocer esos niveles y grados de severidad en diferentes escalas cuyo objetivo es garantizar una deglución segura. A continuación se mencionan dos instrumentos importantes que son la base fundamental para el desarrollo de este proyecto:

<p style="text-align: center;">FUNCTIONAL ORAL INTAKE SCALE (FOIS) ["Escala Funcional para la ingesta oral"] Crary, Mann, Groher y Helseth, 2005 (Trads. Campos, Cancino, Diez de Medina y Fierro, 2015)</p>	
Niveles de funcionalidad para la ingesta oral	Características
DEPENDIENTE DE VÍA DE ALIMENTACIÓN ALTERNATIVA	
Nivel 1	Nada por vía oral.
Nivel 2	Dependiente de alguna vía alternativa y mínima vía oral de alimentos o líquidos.
Nivel 3	Dependiente de vía alternativa con consistente vía oral de alimentos o líquidos.
INGESTA POR VÍA ORAL EXCLUSIVA	
Nivel 4	Vía oral total de una única consistencia.
Nivel 5	Vía oral total con múltiples consistencias, pero con necesidades de preparación especial o compensaciones.
Nivel 6	Vía oral total con múltiples consistencias, sin necesidades de preparación especial o compensaciones, pero con restricciones alimentarias.
Nivel 7	Vía oral total sin restricciones.

DYSPHAGIA OUTCOME AND SEVERITY SCALE (DOSS) ["Escala de severidad y consecuencias de la disfagia"] O'Neil et al., 1999 (Trads. Campos et al., 2015)			
Nivel	Severidad	Características	Tipo de nutrición
Nivel 1	Disfagia severa	Incapaz de tolerar ningún alimento por vía oral de forma segura.	Es necesaria una nutrición no oral
Nivel 2	Disfagia moderada/severa	Asistencia máxima o uso de estrategias para una nutrición por vía oral parcial (tolera al menos una consistencia de modo seguro con un uso total de estrategias).	Es necesaria una nutrición no oral
Nivel 3	Disfagia moderada	Uso total de asistencia, supervisión o estrategias (dos o más consistencias restringidas en la dieta).	Nutrición total por vía oral: dieta modificada
Nivel 4	Disfagia leve/moderada	Supervisión intermitente (una o dos consistencias restringidas en la dieta).	Nutrición total por vía oral: dieta modificada
Nivel 5	Disfagia leve	Supervisión distante (puede tener una consistencia restringida en la dieta).	Nutrición total por vía oral: dieta modificada
Nivel 6	Deglución funcional	Sin limitaciones funcionales/independencia modificada.	Nutrición total por vía oral: dieta normal
Nivel 7	Deglución normal	Deglución normal en todas las situaciones, dieta normal, no necesita estrategias ni tiempo extra.	Nutrición total por vía oral: dieta normal

Otra escala utilizada para calificar la severidad de la disfagia es la escala DOSS (Dysphagia Outcome and Severity Scale), que combina los parámetros establecidos por las escalas antes mencionadas, pero basada en los resultados de una valoración clínica, entregando recomendaciones para el tipo de nutrición, de acuerdo a las características del cuadro O'Neil et al. (1999).

Así mismo se considera que debe existir información para la clasificación de estas consistencias y de esta manera basados en la información que nos brinda La Iniciativa Internacional de Estandarización de la Dieta para la Disfagia cuyo objetivo es desarrollar nueva terminología y definiciones globales estandarizadas que describan los alimentos con texturas modificadas y bebidas espesas utilizadas para personas que han sido evaluadas por un fonoaudiólogo dejando recomendaciones frente al proceso de alimentación que se debe implementar.

 FINA  <small>International Dysphagia Diet Standardisation Initiative www.iddsi.org</small>	
Descripción / Características	<ul style="list-style-type: none"> • Fluye rápidamente como el agua. • Puede beberse mediante cualquier tipo de tetina, vaso o pajilla, según proceda por edad y destrezas.
Indicadores fisiológicos para este nivel de textura	Para la textura fina (Nivel 0), se propone como marcador la habilidad funcional para manejar de manera segura toda clase de líquidos.
Método de prueba http://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/	
Test de flujo IDDSI*	El líquido de prueba fluye completamente a través de la boquilla de una jeringa de 10 mL en 10 segundos, sin dejar residuos (ver instrucciones del Test de flujo IDDSI*).

Figura 1 Tomado de: http://iddsi.org/wp-content/uploads/2017/11/Spanish_Framework-Descriptors.pdf

 <h1>LIGERAMENTE ESPESA</h1> 	
Descripción / Características	<ul style="list-style-type: none"> • Es más espesa que el agua. • Fluye a través de pajilla, jeringa o tetina. • Requiere un poco más de esfuerzo para beberse que los líquidos finos. • Presenta una textura similar a la de la fórmula infantil antirreflujo disponible comercialmente.
Indicadores fisiológicos para este nivel de textura	Predominantemente, la textura <u>ligeramente espesa</u> (Nivel 1) se emplea en población pediátrica como una bebida densa que reduce la velocidad de flujo, pese a que puede circular a través de una tetina para bebé. La fluidez a través de tetina debe establecerse caso por caso.
Método de prueba http://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/	
Test de flujo IDDSI*	El líquido de prueba fluye a través de la boquilla de una jeringa de 10 mL, manteniendo 1-4 mL en la jeringa a los 10 segundos, sin dejar residuo (ver instrucciones del Test de flujo IDDSI*).

Figura 2 Tomado de: http://iddsi.org/wp-content/uploads/2017/11/Spanish_Framework-Descriptors.pdf

 <h1>POCO ESPESA</h1> 	
Descripción / Características	<ul style="list-style-type: none"> • Se derrama de una cuchara con rapidez, pero de modo más lento que una bebida con textura fina. • Es sorbible con pajilla. • Requiere esfuerzo para ser succionada a través de una pajilla con diámetro estándar (diámetro estándar = 0.209 pulgadas o 5.3 mm).
Indicadores fisiológicos para este nivel de textura	Si la bebida fina fluye muy rápidamente para ser controlada de manera segura, la <u>poco espesa</u> (Nivel 2) fluirá a una velocidad más lenta; por lo tanto, puede ser adecuada si el control lingual se encuentra ligeramente reducido.
Método de prueba http://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/	
Test de flujo IDDSI*	El líquido de prueba fluye a través de la boquilla de una jeringa de 10 mL, dejando 4-8 mL en la jeringa después de 10 segundos (ver instrucciones del Test de flujo IDDSI*).

Figura 3 Tomado de: http://iddsi.org/wp-content/uploads/2017/11/Spanish_Framework-Descriptors.pdf

 LICUADA MODERADAMENTE ESPESA 	
Descripción / Características	<ul style="list-style-type: none"> • Puede beberse de un vaso o comerse con cuchara, pero no con tenedor, puesto que gotea lentamente en porciones a través de las ranuras del cubierto. • Requiere cierto esfuerzo para ser succionada a través de una pajilla con un diámetro estándar o más ancho (pajilla con diámetro ancho= 0.275 pulgadas o 6.9 mm). • No logra amontonarse, formar capas o ser moldeada sobre un plato. • No necesita trituración o masticación - puede deglutirse directamente. • Presenta textura homogénea (sin grumos, fibras, pedazos de cáscara o piel, partículas de cartilago o hueso).
Indicadores fisiológicos para este nivel de textura	Debido a que aumenta el tiempo de contención oral, la <u>textura licuada/ moderadamente espesa</u> (Nivel 3) puede indicarse si el control lingual es insuficiente para manejar bebidas <u>poco espesas</u> (Nivel 2). Este nivel de textura requiere cierto esfuerzo de propulsión lingual y es adecuado si se siente dolor al deglutir.
Método de prueba	
http://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/ y http://iddsi.org/framework/food-testing-methods/	
Test de flujo IDDSI*	El líquido de prueba fluye a través de una jeringa de 10 mL, dejando más de 8 mL en la jeringa después de 10 segundos (ver guía del Test de jeringa*).
Test de goteo del tenedor	Gotea lentamente en porciones a través de las ranuras de un tenedor.
Test de presión con tenedor	Si se pasan los dientes de un tenedor sobre la superficie del líquido de prueba, <u>no</u> queda marca clara.
Test de inclinación de cuchara	Se vierte con facilidad de una cuchara cuando ésta se inclina; no queda adherida a la cuchara. Además, se extiende si se derrama sobre una <u>superficie plana</u> .
Test de palillos	No puede manipularse con palillos.
Test de presión digital	No es posible mantener una muestra de esta textura entre la yema del pulgar y otros dedos, ya que se desliza suave y fácilmente entre ellos, dejando solo un revestimiento.
Alimentos específicos u otros ejemplos (Nota: Esta lista no es exhaustiva)	Los siguientes alimentos pueden ser incluidos en el Nivel 3 de la IDDSI: <ul style="list-style-type: none"> - Alimento para bebés (p. ej., cereal de arroz o puré de frutas goteante). - Salsas y caldos. - Almíbar de frutas.

Figura 4 Tomado de: http://iddsi.org/wp-content/uploads/2017/11/Spanish_Framework-Descriptors.pdf

	
<p>Descripción / Características</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usualmente, se lleva a la boca con cuchara (es posible con tenedor). • No puede beberse de un vaso. • No es succionable a través de pajilla. • No requiere masticación. • Puede almacenarse, formar capas y ser moldeada. • Mantiene su forma sobre la cuchara. • Muestra un movimiento muy lento bajo gravedad, a pesar de ello, no puede verterse. • Cuando la cuchara se inclina, cae en una sola cucharada y continúa manteniendo su forma sobre el plato. • No tiene grumos. • No es pegajosa. • El líquido no se separa del sólido.
<p>Indicadores fisiológicos para este nivel de <i>textura</i></p>	<p>Si el control lingual está reducido significativamente, la <i>textura puré / extremadamente espesa</i> (Nivel 4) puede manejarse con mayor facilidad. Demanda menor esfuerzo de propulsión lingual que la <i>textura picada y húmeda</i> (Nivel 5), <i>suave y tamaño bocado</i> (Nivel 6) y <i>regular</i> (Nivel 7), pero más esfuerzo que la <i>licuada / moderadamente espesa</i> (Nivel 3). Por otra parte, no requiere mordiscos ni masticación, de ahí que es adecuada si se siente dolor o fatiga al masticar, si hay prótesis dentales mal ajustadas o falta de piezas dentales.</p> <p>El riesgo de residuos se incrementa si la <i>textura</i> es muy pegajosa. Cualquier alimento que requiera masticación, control de manipulación o formación del bolo, no se ajusta a esta categoría.</p>
<p>Método de prueba</p> <p>http://iddsi.org/framework/drink-testing-methods/ y</p> <p>http://iddsi.org/framework/food-testing-methods/</p>	

 PICADA Y HÚMEDA 	
Descripción / Características	<ul style="list-style-type: none"> • Puede comerse con tenedor o cuchara y, en algunos casos, con palillos si el individuo tiene muy buen control manual. • Podría servirse y ser moldeada (p. ej., en forma de bola) sobre un plato. • Es blanda y húmeda, sin líquido fino aparte. • Contiene pequeños grumos visibles (niños 2-4 mm; adultos 4 mm) que se aplastan fácilmente con la lengua.
Indicadores fisiológicos para este nivel de <i>textura</i>	La textura picada húmeda (Nivel 5) no requiere mordidas. Exige masticación mínima, por lo tanto, es adecuada si se siente dolor o fatiga al masticar, si hay prótesis dentales mal ajustadas o falta de piezas dentales. Los grumos suaves de este tipo de alimento pueden deshacerse tan solo empleando fuerza lingual, fuerza que por añadidura se necesita para el transporte del bolo.
Método de prueba http://iddsi.org/framework/food-testing-methods/	
Test de presión con tenedor	La muestra puede ser aplastada fácilmente si se presiona un poco con la base de un tenedor (dicha presión no debe hacer que la uña del dedo pulgar se blanquee). Al presionar el alimento, las partículas se separan con facilidad y pasan a través de las ranuras del cubierto.
Test de goteo del tenedor	Puede apilarse o formar un montículo sobre un tenedor sin discurrir o caer fácil o completamente a través de las ranuras del cubierto.
Test de inclinación de la cuchara	Es bastante cohesiva para mantener su forma sobre la cuchara. Una cucharada llena debe caer de la cuchara si ésta se inclina, gira lateralmente o se agita de modo ligero; la muestra debe deslizarse con facilidad dejando muy poca cantidad de alimento sobre el cubierto; p. ej., la muestra no debe ser pegajosa. Por otra parte, un montículo apilado puede dispersarse ligeramente sobre un plato plano.
Test de palillos	Esta textura se puede apilar o sostener con palillos si la muestra es húmeda, cohesiva y la persona tiene muy buen control manual para emplear palillos.
Test de presión digital	Es posible mantener una muestra de este alimento usando los dedos; las partículas suaves, pequeñas, blandas y redondas pueden ser aplastadas fácilmente entre las yemas de los dedos. El material se sentirá húmedo y dejará los dedos mojados.

Figura 6 Tomado de: http://iddsi.org/wp-content/uploads/2017/11/Spanish_Framework-Descriptors.pdf

 SUAVE Y TAMAÑO BOCADO 	
Descripción / Características	<ul style="list-style-type: none"> • Puede comerse con tenedor. • Para cortar esta textura, no se hace necesario el uso de un cuchillo, sin embargo, éste puede emplearse para cargar el tenedor o la cuchara. • Podría ser aplastada/quebrada con la presión de un tenedor, cuchara o palillos. • Requiere masticación antes de ser deglutida. • Es completamente suave, blanda y húmeda, sin líquido fino aparte. • El “tamaño bocado” de las piezas depende del tamaño del alimento y las habilidades de procesamiento oral del individuo (niños, piezas de 8 mm; adultos, piezas de 15 mm = 1.5 cm).
Indicadores fisiológicos para este nivel de textura	<p>La textura <u>suave y tamaño bocado</u> (Nivel 6) no requiere mordiscos, pero sí masticación. Demanda fuerza y control lingual para movilizar y mantener el alimento dentro de la boca durante el proceso masticatorio. Este tipo de comida precisa fuerza lingual para ser transportada y deglutida como bolo. Además, es adecuada si hay dolor o fatiga al masticar, si hay falta de piezas dentales o prótesis dentales mal ajustadas.</p>
Método de prueba http://iddsi.org/framework/food-testing-methods/	
Test de presión con tenedor	<p>Se puede utilizar la presión de un tenedor sobre su costado para “cortar” o quebrar esta textura en pequeñas piezas. Cuando una muestra del tamaño de la uña de un dedo pulgar (~1.5 x 1.5 cm) se presiona con la base de un tenedor hasta que la uña del pulgar se blanquee, el alimento se aplasta, cambia de forma y no regresa a su aspecto original una vez que el cubierto es retirado.</p>
Test de presión con cuchara	<p>Se puede emplear la presión de una cuchara sobre su costado para “cortar” o quebrar esta textura en pequeñas piezas. Cuando una muestra del tamaño de la uña de un dedo pulgar (~1.5 x 1.5 cm) se presiona con el cuenco de una cuchara hasta que la uña del pulgar se blanquee, el alimento se aplasta, cambia de forma y no regresa a su aspecto original una vez que el cubierto es retirado.</p>
Test de palillos	<p>Los palillos pueden usarse para quebrar esta textura en pequeñas piezas.</p>

Figura 7 Tomado de: http://iddsi.org/wp-content/uploads/2017/11/Spanish_Framework-Descriptors.pdf

 	
<p>Descripción / Características</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Normal, aplica cualquier alimento de textura variada apropiado según edad cronológica y desarrollo. • Para comer estos alimentos, se puede emplear cualquiera de los métodos anteriormente descritos en este documento. • En el Nivel 7, es posible encontrar una variedad de muestras, puesto que no existe restricción de tamaño: Piezas menores o mayores a 8 mm (niños); inferiores o superiores a 15 mm = 1.5 cm (adultos). • NO hay restricción de texturas en este nivel. Incluye: Alimentos duros, rígidos, masticables, fibrosos, secos, crujientes, punzantes, naturalmente suaves o que se desmenuzan a mordiscos; con semillas, pulpa bajo la cáscara, hojas, cartilago o huesos. Comidas y líquidos con "doble consistencia" o "consistencia mixta".
<p>Indicadores fisiológicos para este nivel de textura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La textura <u>regular</u> requiere habilidad para morder alimentos duros o suaves y masticarlos lo suficiente con el fin de formar un bolo cohesivo listo para ser deglutido; capacidad para masticar cualquier textura sin agotarse fácilmente; y destrezas para remover huesos o cartilagos que puedan deglutirse de manera insegura.
<p>Método de prueba No aplicable</p>	

Figura 8 Tomado de: http://iddsi.org/wp-content/uploads/2017/11/Spanish_Framework-Descriptors.pdf



Figura 9 Tomado de: http://iddsi.org/wp-content/uploads/2017/11/Spanish_Framework-Descriptors.pdf

Capítulo 3. Marco Metodológico

Hasta el momento se han descrito diferentes corrientes para llevar a cabo investigaciones, para este caso nos enfocaremos en el contexto Hernández, Fernández y Baptista (2010:4) en su obra Metodología de la investigación, en donde se plantea que todo trabajo de investigación debe dirigirse por dos enfoques: enfoque cualitativo y enfoque cuantitativo, además sustenta que la combinación de estos constituye un tercer enfoque, el mixto.

De este modo estos autores previamente referidos definen el “Enfoque cuantitativo como aquel que usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la

Para la realización de la propuesta del diseño del dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración se tiene en cuenta la técnica de triangulación teórica con base en el marco teórico – conceptual, la escala de severidad y consecuencias de la disfagia (DOSS) (O’Neil et al., 1999) y la Estandarización de dieta para la disfagia (IDDSI) del comité internacional, la cual fue concretada en noviembre de 2015.

Capítulo 4. Resultados

Para la consecución de los siguientes resultados se realizó un análisis desde la técnica de triangulación de teorías realizando revisión en bases de datos como SCIELO, DIALNET, SPRINGER LINK, PUBMED, EBSCO, Colciencias y biblioteca virtual de la corporación iberoamericana, con relación a investigaciones relacionadas con la identificación de pacientes con riesgo de aspiración o similares sin evidencia alguna en dicho tema. De igual manera, los conceptos relacionados con el marco conceptual planteado en el presente trabajo. Después de dicha consulta, se concluye la utilización de la escala de severidad y consecuencias de la disfagia (DOSS), así como la estandarización de dieta para la disfagia (IDDSI), que a la luz del marco conceptual brindó las bases para el desarrollo de la siguiente propuesta de diseño de dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración.

Como se ha referido previamente esta propuesta tuvo como objetivo plantear el diseño de un dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración que permita a futuro identificarlo teniendo en cuenta que su patología de base puede generar disfagia, disminuyendo de este modo la ocurrencia de eventos adverso durante la estancia en unidades de cuidado crítico.

La presentación del dispositivo se realiza mediante una manilla hospitalaria en material plástico antialérgico, siendo esta atóxica, de borde suave, resistente al agua, flexible, adaptable a cualquier tamaño de muñeca y con broche de seguridad. Dicha manilla puede tener uso adulto o pediátrico según se requiera.

El dispositivo está constituido por los 8 niveles de la IDDSI conservando los descriptores propios de la estandarización (figura 9), los cuales se distribuyen en forma circular a lo largo de la manilla de manera oculta, permitiendo su visibilidad según sea la necesidad y posterior a la valoración fonoaudiológica o durante el tratamiento por la misma especialidad, sea esta realizada de forma objetiva o no. Es de aclarar, que hasta la fecha no hay una traducción al español del diagrama de consistencias y que las alteraciones en los elementos del marco IDDSI pueden generar confusión y errores en la textura de la dieta o en la selección de bebidas para los pacientes con disfagia, por tal motivo hemos tomado la traducción al portugués ya que este tipo de errores pueden asociarse con eventos adversos relacionados con asfixia o hasta la muerte del paciente, según es referido por el comité internacional de estandarización de dietas para disfagia.

A continuación presentamos el primer bosquejo a mano alzada del dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración, como resultado parcial de este proyecto. (figura 10)

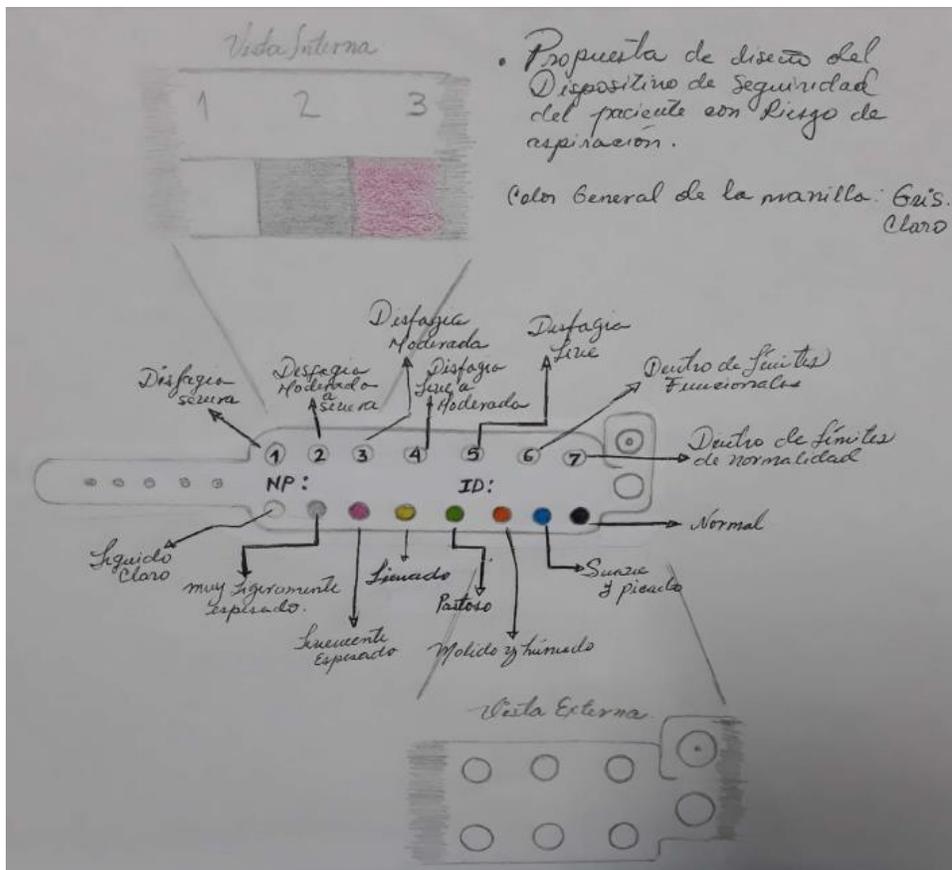
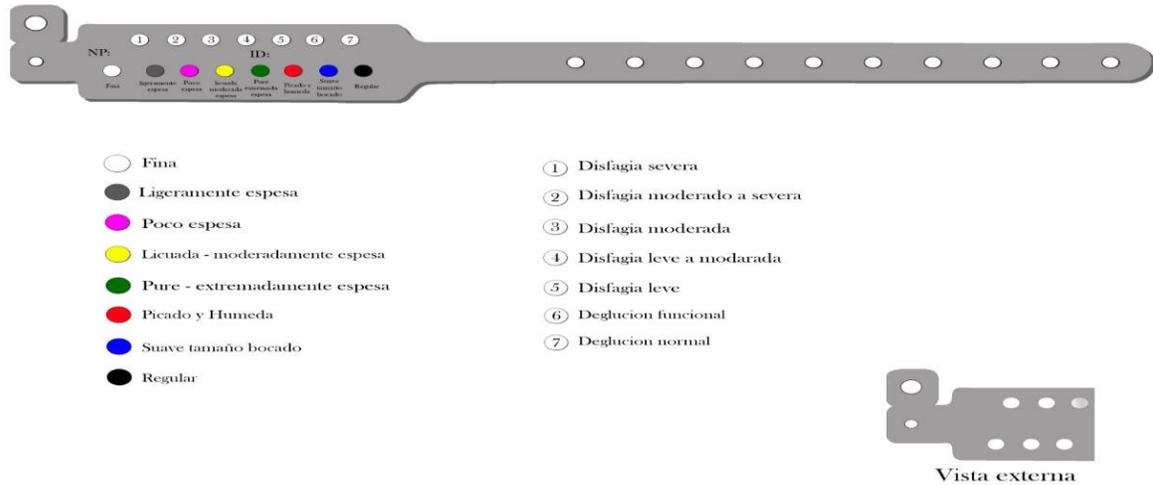


Figura 10. Primer bosquejo del Dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración (Peñaranda, Millán 2018)

Resultado final para el dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración presentamos la siguiente propuesta: (Peñaranda, Millán 2018)



Como resultado importante se debe tener en cuenta que tanto la estandarización internacional de dieta para disfagia IDDSI como la escala DOSS deben ser explicadas a todo el personal asistencial y del área de cocina, debido a la extensión de las mismas y a la precisión de los datos que ofrecen, por lo tanto, el manejo y capacitación con respecto al uso del dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración, debe ser llevado a cabo por el personal de fonoaudiología.

Discusión

Los resultados obtenidos en la formulación de este proyecto, muestran que después de haber conocido los distintos parámetros enmarcados en la revisión y análisis de la IDDSI y la escala DOSS efectivamente permitió reconocer las distintas características fundamentales para la creación del dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración.

Por lo anterior, se acepta la hipótesis planteada teniendo en cuenta que las características del dispositivo de seguridad de paciente con riesgo de aspiración están enmarcadas en la revisión y análisis de la IDDSI y la escala DOSS, constituyéndose como una manilla hospitalaria de fácil uso, flexible y antialérgica – atóxica, cuyas funciones son las de:

Identificar al paciente con riesgo de aspiración que se encuentra en unidades de cuidado crítico u hospitalización previa a la valoración fonoláudológica.

Determinar la severidad y consecuencias de la disfagia, lo que se logra con la evaluación fonoláudológica.

Definir la consistencia de los alimentos modificados según las necesidades del paciente así como los cambios en esta, como parte de la evaluación y tratamiento/seguimiento fonoláudológico en las unidades de cuidado crítico u hospitalización.

Por otro lado se comprueba que el aumento del riesgo de aspiración y broncoaspiración es alto, por lo que en virtud de las distintas dinámicas fueron seleccionadas las anteriores características y aplicas al diseño correctamente.

Y finalmente, la investigación en desarrollo tecnológico se hace necesaria en este tema debido a que en el medio clínico la evidencia muestra la prevalencia de la

disfagia, y la ocurrencia de eventos adversos relacionados con este tipo de riesgo.

Lastimosamente no se han llevado a cabo a nivel nacional o internacional y de manera estandarizada medidas de seguridad del paciente que los prevengan, tal como ocurre con los riesgos de caídas o de daño por errores con los medicamentos entre otros.

Conclusiones

De acuerdo a la literatura indagada en las distintas bases de datos no se encuentra como evidencia la existencia de dispositivos de seguridad del paciente frente a las condiciones de alimentación que pueden presentar los paciente en la estancia hospitalaria; sin embargo la literatura demuestra que existen escalas de clasificación que permite realizar una evaluación de mayor objetividad objetiva.

Así mismo la propuesta que nos brinda el Comité Internacional de Dieta para Disfagia en donde se expone la Iniciativa de Estandarización que está constituido por ocho niveles identificados por números, códigos de colores, etiquetas y descriptores detallados; se encuentran respaldadas por métodos simples de medición que pueden ser empleados por personas con disfagia, cuidadores, profesionales, e industria alimentaria preocupada en confirmar las consistencias alimenticias autorizadas a los pacientes teniendo en cuenta su condición, finalmente se logra definir que las consistencias alimenticias a tener en cuenta en el dispositivo serán las ocho que propone la IDDSI (liquido claro, muy ligeramente espesado,

ligeramente espesado, licuado, pastoso, molido y triturado, suave y picado, normal), cada una con el color correspondiente que propone dicha Iniciativa.

El dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración no solo podría llegar hacer funcional con las características de la IDDSI, sino también si hizo necesario incluir la escala de Disphagia Outcome and Severity Scale que traducido es Escala de Severidad y Consecuencias de la Disfagia (DOSS).

Teniendo en cuenta la evidencia se puede concluir que existe una relación entre los procedimientos relacionados con cabeza y cuello llevados a cabo en las unidades de cuidado crítico, las lesiones en la zona señalada y la disfagia, los cuales pueden ocasionar riesgo de aspiración en los pacientes durante la estancia hospitalaria.

Es pertinente proponer la prevención del daño innecesario en pacientes, durante la estancia en las unidades de cuidado crítico u hospitalización, a causa de riesgo de aspiración, a través de elementos de identificación que brinden mayor seguridad, como es “El dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración”.

Es importante realizar una capacitación al personal medico que permita conocer el uso del dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración.

Recomendaciones

Es importante que la comunidad fonoaudiológica continúe llevando a cabo proyectos de investigación relacionada con desarrollo tecnológico o afines, en donde exista un aporte a la prevención del daño innecesario de los pacientes con riesgo de aspiración en el contexto hospitalario.

Se recomienda continuar con la investigación, en una fase posterior, con la validación ante jueces expertos de los contenidos de la propuesta del diseño del dispositivo de seguridad del paciente con riesgo de aspiración.

A las demás organizaciones que velan por la seguridad del paciente se sugiere poner en consideración este tipo de propuestas para disminuir los eventos adversos que llegasen a ocasionar durante la estancia hospitalaria.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, F. (2005). Alimentación y deglución. Aspectos relacionados con el desarrollo normal. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 4(1-2), 49-57.
- Álvarez, W., Jara, B., Lagos, M.F., Silva, S. y Veloso, A. (2007). Patrones de deglución en un grupo chileno de niños de 2, 3 y 4 años (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Bleeckx, D. (2012). Deglución: valoración y rehabilitación. *EMC-Kinesiterapia-Medicina física*, 33(3) 1-10.

- Cámpora, H. y Falduti, A. (2012). Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 12(3), 98-10
- Clavé, P., Arreola, V., Romea, M., Medina, L., Palomera, E. & Serrat-Prat, M. (2008). Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clinical Nutrition* 27, 806-815.
- Glassburn, D. y Deem, J. (1998). Thickener Viscosity in Dysphagia Management: Variability among. *Dysphagia*, 13, 218-222.
- González, C., Casado, MP., Gómez, A., Pajares, S., Dávila, R., Barroso, L. y Panizo, E. (2012). Guía de nutrición para personas con disfagia. Recuperado de: http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/600077_guia_nutrici_on_disfagia.pdf
- González, R. y Bevilacqua, J. (2009). Disfagia en el paciente neurológico. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 20, 252-262
- Leonard, R. y Kendall, K. (1997). *Dysphagia Assessment and Treatment Planning: A Team Approach*. San Diego, California: Singular Publishing Group, Inc
- Logemann, J. (1998). *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. Austin, Texas: PRO.ED
- Marks, L., y Rainbow, D. (2001). *Working with Dysphagia*. Bicester: Speechmark.
- Matsuo, K. y Palmer, J. (2009). Coordination of Mastication, Swallowing and Breathing. *Japanese Dental Science Review*, 45(1), 31-40
- Nazar, G., Ortega, A. y Fuentealba, I. (2009). Evaluación y manejo integral de la disfagia orofaríngea. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 20(4), 449-457.
- O'N K M F J Ilo, L. (1999). The Dysphagia Outcome and Severity Scale. *Dysphagia*, 14 (3), 139-145.
- Plowman-Prine, E., Sapienza, C., Okun, M., Pollock, S., Jacobson, C., Wu, S. y Rosenbek, J. (2009). The relationship between quality of life and swallowing in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 24(9), 1352-1358
- Salud, O. M. (ENERO de 2009). http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf

DISEÑO DE UN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE CON RIESGO DE ASPIRACIÓN

Suárez, C. y Gil-Carcedo, L. (2008). Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. España: Panamericana.

Tobar, R. (2010). Disfagia Orofaríngea: Consideraciones Clínicas en la Alimentación. Revista Colegio de Nutricionistas, 6(11), 13-17.