

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE FONOAUDIOLOGÍA
ROSARIO, SANTA FE
2023

TÍTULO:

“El papel de los espesantes en el manejo de la disfagia: una revisión sistemática”

ALUMNAS:

Lavallén María Pilar
Schürrer María Cecilia

CON LA SUPERVISIÓN DE:

Lic. Isaías, Ana Clara
Lic. Gargallo, Lucia

Tesina presentada por:

Lavallén, María Pilar.....

Schürrer, María Cecilia.....

Con la supervisión de:

Lic. Gargallo Lucía.....

Lic. Isaías, Ana Clara.....

Aprobada por:

.....
.....
.....

En Rosario, a los días del mes de del año

Legajo/s:

L-1129/1

S-1815/5

Dedicatoria

A nuestras familias,

por creer en nosotras y sostenernos a lo largo de los años.

A los amigos de siempre y a los que conocimos en este camino,

por apoyarnos desde el principio.

A Lucía y Ana Clara,

por su predisposición y acompañamiento.

A la Universidad Pública,

que nos permitió cumplir nuestro objetivo y formarnos profesionalmente.

Resumen

La presente revisión se plantea con el fin de recopilar la evidencia existente sobre el uso de espesantes en el abordaje de la disfagia y con la intención de encontrar información que respalde el uso de los mismos. Se llevaron a cabo los métodos de búsqueda mediante un proceso estructurado de revisión sistemática, siguiendo el modelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), a través del cual se recolecta información de forma cronológica sobre la evidencia científica de un tema en particular. Para ello se usaron los siguientes descriptores: “Disfagia; espesantes; dysphagia; thickeners”.

Se incluyeron 12 artículos de investigación sobre el uso de espesantes en pacientes con disfagia.

Los artículos analizados coincidieron en la preferencia de los espesantes a base de goma xantana por sobre los de almidón; y en la importancia de su uso en los procesos de evaluación y tratamiento de la disfagia.

Esta revisión sistemática permite identificar la necesidad de realizar propuestas terapéuticas que incluyan el uso de espesantes como parte estratégica de las mismas, estudios que evidencien su eficacia y que, sobre todo, generen cambios significativos en quienes padecen disfagia.

Palabras clave: Disfagia, Espesantes, Fonoaudiología.

Índice

Resumen.....	3
Referente teórico	5
Problematización	12
Objetivos	13
Metodología.....	14
Resultados.....	16
Desarrollo.....	21
Conclusiones	28
Referencias bibliográficas.....	30

Referente teórico

Cámpora y Falduti (2012) definen a la deglución como la “actividad de transportar sustancias de diferentes consistencias desde la boca hacia el estómago”. Este mecanismo se logra gracias a fuerzas, movimientos y presiones dentro del complejo orofaringolaríngeo. Constituyéndose como una actividad dinámica muscular que depende de un grupo de conductas fisiológicas controladas por el sistema nervioso central y periférico.

El mecanismo deglutorio se divide en 4 etapas: oral preparatoria, oral, faríngea y esofágica. La primera, oral preparatoria, se trata de una etapa voluntaria con control cortical, de duración variable según la consistencia del alimento a ingerir. Comienza con la ingesta del alimento dentro de la boca y el sellado bilabial, en este momento los alimentos se mezclan con la saliva para la formación del bolo alimenticio; y finaliza cuando el bolo está formado y dispuesto a ser transportado a la faringe. Cabe destacar que en esta fase se puede respirar ya que, la nasofaringe permanece abierta.

La segunda etapa, oral, también es voluntaria y dura aproximadamente entre 1 y 4 segundos. En ella se produce el ascenso del ápice de la lengua, el cual toma contacto con el paladar duro formando un plano inclinado para el descenso del bolo que en esta instancia tiene una consistencia cohesiva y homogénea. Por la contracción de los músculos de la lengua se genera una zona de presión negativa en el istmo de las fauces, la cual colabora con el traslado del bolo en la etapa posterior. Dicha presión negativa aumenta de una etapa a la otra dirigiendo el bolo por el tracto digestivo. Finaliza cuando el bolo atraviesa el istmo de las fauces y se desencadena el reflejo de disparo deglutorio (RDD).

La tercera etapa, faríngea, es involuntaria y dura hasta 1 segundo. Iniciada la respuesta del RDD, a partir del contacto del bolo con los receptores ubicados en los pilares anteriores del velo del paladar, este asciende y se produce el cierre nasofaríngeo activando los mecanismos protectivos de las vías aéreas, que se detallarán más adelante. El bolo alimenticio se desliza hacia la faringe, el contacto del mismo con los músculos faríngeos genera una onda peristáltica primaria que finaliza con el contacto del bolo en el esfínter esofágico superior (EES).

La etapa esofágica es involuntaria y comprende contracciones musculares que impulsan el bolo alimenticio desde el esfínter cricofaríngeo hacia el estómago. Su duración es de 8-12 segundos.

Existen diversos mecanismos protectivos que trabajan en conjunto para asegurar que la vía aérea quede libre de penetraciones o aspiraciones. Inicialmente, tiene lugar la inhibición central de la respiración que se activa aproximadamente 100-150 ms después de que se produce el RDD, lo cual genera una apnea por acción directa del SNC. En cuanto a los mecanismos de protección mecánica, Cámpora y Falduti (2012) describen los siguientes: el cierre cordal, el movimiento de ascenso laríngeo y descenso de la epiglotis; y el cierre laríngeo.

El primer mecanismo de cierre, se da en tres niveles distintos: las cuerdas vocales verdaderas se cierran para sellar la glotis, las cuerdas falsas también se cierran y el pliegue anterior de las aritenoides se contrae contra la epiglotis, logrando el cierre completo del orificio laríngeo. En el segundo mecanismo la laringe experimenta dos movimientos de traslación que son impulsados por el desplazamiento del hueso hioides a través de la musculatura suprahioides. Estos movimientos consisten en la elevación y el desplazamiento anterior. Y, el tercer mecanismo, se desencadena en el instante en que se produce el reflejo deglutorio, justo por debajo de la glotis, se genera una columna de aire con presión positiva que estimula los mecanorreceptores ubicados en esa área. Estos envían señales al Sistema Nervioso Central a través de aferencias, lo que provoca la aducción de las cuerdas vocales. Este fenómeno se conoce como presión positiva subglótica.

El reflejo tusígeno, puede desencadenarse producto de la reacción sensitiva a la penetración o aspiración de diferentes materiales dentro de las vías respiratorias.

Una vez finalizada la secuencia deglutoria, la vía aerodigestiva se reconfigura para recuperar su función respiratoria.

El trastorno en el proceso deglutorio se denomina disfagia y es definida por Cámpora y Falduti (2012) como la “dificultad o alteración en el transporte de saliva y del bolo alimenticio en sus estados líquido o sólido, desde la boca hacia el estómago”. Esto puede ocasionar complicaciones tales como desnutrición, deshidratación o trastornos respiratorios, entre ellos: obstrucción de la vía aérea superior por penetración de material sólido y trastornos pulmonares como la

neumonía o distrés respiratorio. La alteración puede producirse en una o varias etapas deglutorias.

En relación a esto, es posible clasificar a la disfagia en diferentes tipos según el lugar de la afección en orofaríngea o esofágica. La primera comprende las etapas oral preparatoria, oral y faríngea, pudiendo producir dificultad o alteración en la formación y el traslado del bolo alimenticio desde la boca hacia el esófago. La aparición de sus síntomas es inmediata al acto motor deglutorio, el cual se produce dentro del primer segundo de la deglución.

Durante la deglución, se pueden encontrar diversas alteraciones, entre ellas: limitación en la apertura de la articulación temporomandibular, alteración en el contacto bilabial, falta de presión negativa intraoral, dispersión intraoral del bolo alimenticio, déficit del velo del paladar, disminución en la velocidad y la eficacia del RDD, alteración sensitiva de los receptores deglutorios, afección del velo nasofaríngeo, menor presión intraoral causando alteración del peristaltismo faríngeo, odinofagia, alteraciones estructurales de la columna cervical, afección del cierre del vestíbulo laríngeo, déficit en la apertura del EES, afección del EES, falta de coordinación entre la apertura del EES y el restablecimiento del ciclo respiratorio.

Por otro lado, la disfagia esofágica constituye la dificultad en el traslado del bolo alimenticio desde el EES hacia el estómago, como consecuencia de alteraciones en el cuerpo esofágico o del esfínter esofágico inferior (EEI). Los síntomas comienzan generalmente varios segundos después de la deglución y característicamente son referidos a la región retroesternal.

Este trabajo versará sobre la disfagia orofaríngea. La misma, puede estar ocasionada por alteraciones estructurales o funcionales que provocan un debilitamiento de la musculatura oral, faríngea o laríngea y producen una disfunción en los procesos que la conforman. Sus causas son múltiples ya que, es un síntoma que puede aparecer en una serie de patologías como enfermedades neuromusculares, lesiones que condicionan alteraciones de las estructuras y órganos que intervienen en la deglución (cavidad oral, laringe, faringe, EES), enfermedades propiamente musculares y alteraciones del EES.

El objetivo de la rehabilitación para los pacientes que presentan disfagia es conseguir una deglución segura y eficaz, así como la hidratación y nutrición necesarias, sin contaminación de la vía aérea.

Ciertos alimentos son considerados de alto riesgo para los pacientes con disfagia, dado que presentan características que aumentan la probabilidad de dificultades en la deglución y pueden ingresar a las vías respiratorias en lugar de dirigirse al estómago (por ejemplo, pegajosos, fibrosos, con semillas o espinas, secos y duros o esféricos), por lo que solo se introducirán en la dieta cuando se haya confirmado la normalización de la función deglutoria (Cámpora y Falduti, 2012).

Por lo tanto, las modificaciones de la dieta son fundamentales a la hora de rehabilitar un paciente con disfagia. Se debe tener en cuenta la viscosidad de los alimentos, la temperatura, la acidez, el volumen y la forma de administración, y se considera la coordinación que se necesita para el manejo del bolo y el logro de una deglución segura y eficaz (Alejandra Falduti y Horario Cámpora, 2012). Esta, hace referencia al proceso en el cual una persona puede tragar alimentos y líquidos de manera segura, sin riesgo de atragantamiento o aspiración en los pulmones. Implica una coordinación adecuada de los músculos y estructuras involucradas en el proceso de deglución, asegurando que los alimentos y líquidos pasen sin problemas desde la boca hasta el estómago.

El incremento de la viscosidad disminuye la incidencia de penetración y aspiración, y mejora la eficacia de la deglución (Horacio Campora y Alejandra Falduti, 2012). Al aumentar la viscosidad del bolo, se aumenta el tiempo de tránsito orofaríngeo; al proporcionarle al paciente mayor tiempo para manejar el bolo en la etapa oral, se disminuye el tiempo de caída prematura. Por lo cual modificar la viscosidad de un alimento se inscribe dentro de las opciones de intervención fonoaudiológica en pacientes disfágicos.

Se debe tener en cuenta que con la utilización de una mayor cantidad de espesante para lograr consistencias más viscosas del líquido, puede generarse una mayor cantidad de residuos en los recesos faríngeos, con la consiguiente penetración/aspiración en la siguiente deglución.

Según Mastroberti (2012), los líquidos se clasifican en relación a su nivel de viscosidad. Los líquidos livianos o libres son los que no presentan cambios, los líquidos tipo néctar pueden beberse con sorbete debido a que tienen la viscosidad suficiente para caer lentamente de una cuchara con punta, los líquidos tipo miel no pueden beberse con sorbete pero si en taza y los líquidos tipo puré mantienen su forma en una cuchara y solo pueden ingerirse con ella.

Las industrias alimentaria y farmacéutica han desarrollado una amplia gama de productos diseñados para garantizar una textura homogénea y una viscosidad que permita lograr una correcta hidratación, estos son los espesantes. Estos, son definidos por Enguídanos et al. (2018) como “macromoléculas que nos permiten modificar la viscosidad de los líquidos y hacer más estables algunos alimentos sólidos”.

La modificación de la viscosidad de líquidos mediante espesante es una estrategia compensatoria de manejo bien definida y ampliamente utilizada para reducir el riesgo de penetración en la vía aérea. Actualmente la industria de la nutrición clínica nos proporciona dos tipos de espesantes, en primer lugar los de primera gama que pueden ser de dos tipos, unos, compuestos por almidón y un segundo tipo que mezcla almidón con alguna goma (xantana, guar, gellan). Los de almidón, mezclados con líquidos claros dan un aspecto turbio y adquieren una textura ligeramente granulada. Los mezclados con gomas pueden diluirse bien tanto en bebidas calientes como frías. Las bebidas quedan claras con un aspecto ligeramente gelatinoso. En ambos casos, el líquido espesado es capaz de mantener la textura homogénea y viscosidad adecuada durante la ingesta, formación del bolo y deglución, permitiendo que esta última sea segura y eficaz.

Los de segunda gama se componen exclusivamente de gomas y, en algún caso, pueden contener una pequeña cantidad de almidón modificado. Se diferencian de los de primera gama ya que se necesitan menores concentraciones de producto para obtener la viscosidad deseada, son reológicamente¹ más seguros, más estables en el tiempo y no deja sabor ni color.

Son muchas las variables que pueden afectar a la consistencia del líquido espesado preparado a partir del espesante. Entre estas variables hay que considerar la naturaleza del espesante, tipo de bebida, temperatura del fluido, saliva humana, velocidad de corte y tiempo.

En lo que refiere a la saliva humana puede decirse que la misma es un fluido claro, heterogéneo y complejo que consiste en aproximadamente un 98% de agua y un 2% de sustancias orgánicas e inorgánicas, como enzimas, electrolitos, moco,

¹ Reología. Fue una palabra introducida por Eugene Bingham en 1929, para definir el estudio de la deformación y fluir de la materia. Una definición más moderna expresa que la reología es la parte de la física que estudia la relación entre el esfuerzo y la deformación en los materiales que son capaces de fluir.

glucoproteínas, proteínas y compuestos antibacterianos. Las α -amilasas son el componente principal de las enzimas que se encuentran en la saliva humana y catalizan la hidrólisis de enlaces internos.

La presencia de α -amilasa desempeña una función importante en los componentes de los espesantes a base de almidón, ya que la interacción de esta enzima produce su hidrólisis inmediata, por lo que disminuye la viscosidad de las bebidas espesadas antes de ser tragadas. Con la intención de minimizar este efecto de la α -amilasa sobre la base de almidón, se pueden utilizar los espesantes con gomas con o sin adición de almidón de maíz (espesantes comerciales). En el caso de fluidos espesados con una mezcla de almidón y gomas, la hidrólisis es tan rápida como para espesantes de almidón, pero la reducción final de la viscosidad es menor. Esto se debe fundamentalmente a la presencia de las gomas que no son hidrolizables por la α -amilasa.

Sin embargo, es crucial considerar factores como la naturaleza del espesante, la temperatura del líquido, la saliva humana y otros para lograr la consistencia deseada. En general, la modificación de la viscosidad de los alimentos se convierte en una opción esencial en la intervención fonoaudiológica para pacientes con disfagia, mejorando la seguridad y la eficacia de la deglución.

La Fonoaudiología desempeña un papel integral en este ámbito, abarcando áreas como la prevención, promoción, diagnóstico, intervención, rehabilitación, asesoramiento y consultoría para individuos, grupos y comunidades afectadas por la disfagia o sus diversas implicaciones biológicas, psicológicas y sociales.

Lo mencionado anteriormente se encuentra amparado bajo la Ley Nacional N° 27.568 - Artículo 2°.

Del ejercicio profesional. Se considera ejercicio profesional de la fonoaudiología a las siguientes actividades: promoción, prevención, estudio, exploración, investigación, evaluación por procedimientos subjetivos y objetivos que permitan el diagnóstico, pronóstico, seguimiento, tratamiento, habilitación y rehabilitación de las patologías de la comunicación humana en las áreas de: lenguaje, habla, audición, voz, fonostomatología entendida como funciones orales de succión, masticación, sorbición y deglución para el tránsito de la saliva y las relacionadas con la ingesta de la alimentación, e intervención temprana entendida

como acciones de neurohabilitación para desarrollar las funciones que sustentan la comunicación y el lenguaje.

Además, en el artículo 6 pone:

Incumbencias profesionales -ítem C- Prevención, detección, evaluación clínica e instrumental y diagnóstico de las áreas de: voz, habla, lenguaje, intervención temprana, audición y vestibular y fonoestomatología en disfunciones estomatognáticas, disgnacias, trastornos deglutorios, disfagias, desórdenes alimentarios; y todas aquellas que el avance científico permita identificar. Item F: La prescripción de modificadores de la consistencia de los alimentos.

Surge, entonces, a raíz de lo detallado, la necesidad de llevar a cabo el presente artículo de revisión sistemática, que persigue como objetivo principal conocer en profundidad las características de los diferentes tipos de espesantes y sus posibles usos en el tratamiento de la disfagia.

Problematización

Este trabajo se centró en la recolección de información científica acerca de las características y utilización de espesantes en el tratamiento de la disfagia, además de la evidencia que respalda o cuestiona la eficacia de los líquidos espesados para mejorar la seguridad y eficacia en la deglución es limitada.

Abordar esta cuestión es de suma importancia ya que, impulsa la búsqueda de estrategias efectivas para mejorar la alimentación de las personas con disfagia en cuyo tratamiento, el empleo de espesantes es una práctica habitual.

Por lo tanto, nuestro objetivo es reunir la evidencia disponible sobre el uso de espesantes en la terapia fonoaudiológica de personas con disfagia. La adopción de enfoques basados en la evidencia nos permite tomar decisiones informadas y aplicar métodos que han demostrado su eficacia a través de la investigación científica y empírica.

Objetivos

- Conocer en profundidad las características de los diferentes tipos de espesantes y sus posibles usos en el tratamiento de la disfagia.
- Analizar los artículos de investigación y clasificarlos según su país de origen, comparando sus resultados.
- Recopilar y sintetizar la evidencia científica sobre el uso de espesantes en las personas con disfagia.

Metodología

Para la revisión sistemática se ejecutó una búsqueda de información en las bases de datos PubMed, Lilacs y Redalyc, considerando todos aquellos artículos que fueran de libre acceso. Además, se aplicaron los filtros de rango de publicación entre los años 2018 y 2022 considerando que es una temática reciente y en permanente actualización.

La búsqueda se realizó mediante dos criterios, generando combinación de descriptores. Las combinaciones fueron contempladas inicialmente en el idioma español, utilizando “Disfagia espesantes”. A continuación, se realizó la misma búsqueda, pero con los descriptores en inglés “Dysphagia thickeners”.

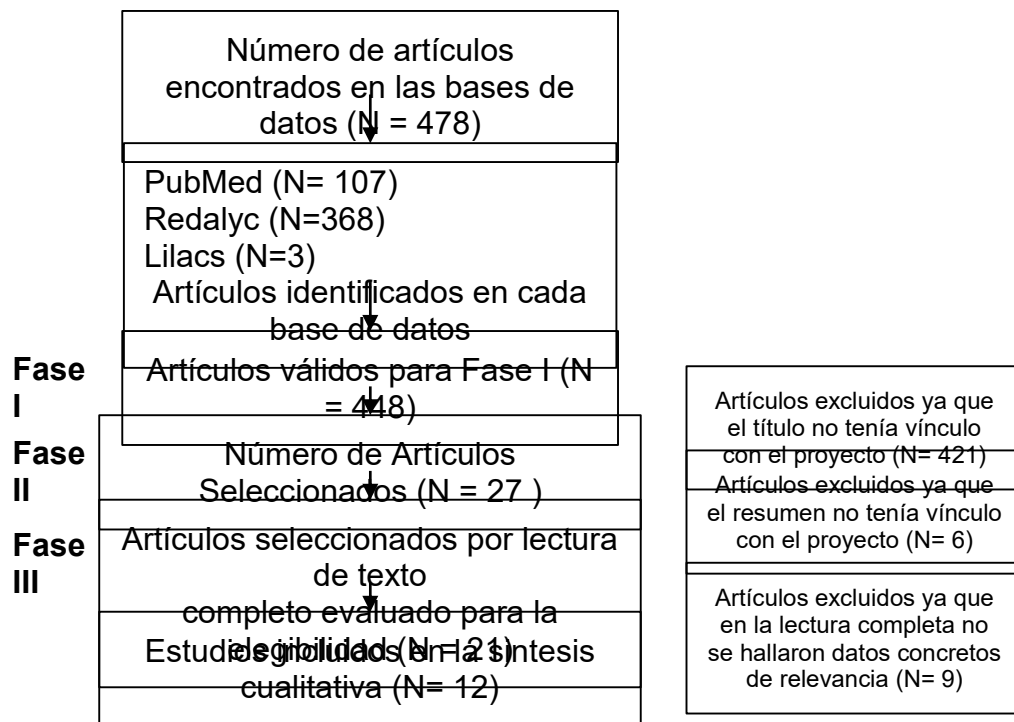
La búsqueda comenzó el 7 de agosto del 2023. Y culminó, después de fases-filtro, al realizar las conclusiones, teorías y perspectivas que respaldan la conexión entre el trabajo en desarrollo y cada uno de los artículos incorporados en la revisión.

La determinación del proceso de inclusión y exclusión se realizó por medio de tres fases. Fase I: Consistió en la lectura del título, se analizó la pertinencia y el vínculo con el tema central de la revisión. Fase II: Correspondía una lectura del resumen en su totalidad para la verificación de la pertinencia y el vínculo. Aquellos textos que lograron cumplir con el segundo filtro, pasaron a la siguiente fase. Fase III: Lectura del artículo completo; la lectura completa la hicieron cada uno de los autores, con el fin de debatir la pertinencia y vínculo de cada texto al trabajo final. Una vez almacenados como archivos digitales y filtrados en cada una de las fases, fueron tratados, analizados y seleccionados de la siguiente manera:

1. Se generó una lectura por base de datos, en orden de aparición en la búsqueda
2. Se analizó la pertinencia y vínculo de cada uno de los artículos con el tema central: “El papel de los espesantes en el manejo de la disfagia.”
3. Se incluyeron los artículos que en su conclusión o resultado permitieran establecer la relación conceptual de los temas abordados y que cumplieran con los requisitos:
 - a. Nombrar la disfagia como tema central o secundario en los planteamientos expuestos.
 - b. Nombrar el uso de los espesantes en el manejo de la disfagia.

En el desarrollo de la búsqueda, se excluyeron 30 elementos que correspondían a revisiones sistemáticas, artículos pagos y mediante una búsqueda manual se eliminaron los elementos repetidos.

Finalmente, el proceso de selección finalizó con 12 artículos que cumplen con todas las condiciones esperadas.



Resultados

Se expone la cuantificación y representación del proceso de hallazgo, exclusión e inclusión de los documentos, así como la relación de la participación de las bases de datos en los hallazgos iniciales. La búsqueda realizada mediante diferentes combinaciones de criterios, arrojó un total 478 hallazgos, cabe destacar que se descartó la totalidad de artículos (368) de la plataforma Redalyc por no tener relación con el tema, a su vez, del resto se descartaron aquellos que no eran artículos o estaban duplicados y se definen para inicio de revisión y filtros un total de 84.

Los documentos elegidos para lectura completa fueron 21, con los cuales se dio inicio al filtro final (fase III). Durante el análisis, se seleccionaron específicamente aquellos artículos que respaldan el uso de espesantes en la terapia fonoaudiológica de las disfagias orofaríngeas. Además, se escogieron aquellos que proponen otro enfoque viable que respalde la orientación y tratamiento de las características, trastornos o alteraciones relacionadas con la disfagia orofaríngea en su conjunto.

Del 100% de los hallazgos (N=451), la base de datos Redalyc proporcionó la mayoría, con el 81,59% (N=368) del total de artículos en fase 1. PubMed aportó un 17,96% de participación en los hallazgos (N=81), contra un 0,44% (N=2) de representación de artículos encontrados en Lilacs.

En la búsqueda se hallaron documentos en español e inglés dado que esta se realizó en ambos idiomas, los últimos fueron traducidos mediante la plataforma Google Traductor.

Tabla 1

Estudios encontrados de acuerdo a la búsqueda de bases de datos.

Base de Datos	Número de Trabajos Encontrados
PubMed	107
Redalyc	368
Lilacs	3
TOTAL	478

Tabla 2*Trabajos encontrados según criterios de búsqueda en las bases de datos.*

Fuente o bases de datos	Combinación de criterios de búsqueda	Trabajos encontrados
PubMed	Disfagia; Espesantes	2
	Dysphagia; Thickeners	105
Redalyc	Disfagia; Espesantes	346
	Dysphagia; Thickeners	22
Lilacs	Disfagia; Espesantes	1
	Dysphagia; Thickeners	2

Tabla 3*Idioma de documentos encontrados.*

Idioma	Número de trabajos
Inglés	128
Español	349
Alemán	1
TOTAL	478

Tabla 4*Trabajos incluidos.*

#	Autor/es y año	Lugar de origen de la investigación	Título del estudio	Tipo de estudio
1	Alfonso Vidal Casariego, Sonia González Núñez, Francisco Pita Gutiérrez, Gloria Lugo Rodríguez, Teresa Martínez-Ramonde. 2021	Coruña, España	Aceptación de diferentes tipos de espesantes, con y sin sabor, en pacientes hospitalizados con disfagia - Un estudio piloto.	Artículo
2	Alicia Moreno Borreguero, Rosana Ashbaugh Enguídanos (2020)	Madrid, España	Espesantes comerciales clásicos y de nueva generación. Cualidades organolépticas y utilidad en pruebas diagnósticas de disfagia.	Artículo
3	Paloma Sirgo Rodríguez, Sara Álvarez Menéndez, M ^a José Fernández Gutiérrez, José María Barroso Rodilla, César Antonio Álvarez Marcos (2020)	Villaviciosa, España	Espesantes comerciales clásicos y de nueva generación. Cualidades organolépticas y utilidad en las pruebas diagnósticas de la disfagia	Artículo
4	Fernando Calmarza-Chueca, Ana Cristina Sánchez-Gimeno, Javier Raso Pueyo, José Miguel Arbones-Mainar, Alberto Caverni Muñoz, Alejandro Sanz Arque, Alejandro Sanz-Paris 2022	Zaragoza, España	Propiedades reológicas y estabilidad de espesantes para uso clínico	Artículo
5	Jane Jun-Xin Ong , Catriona Steele, Lisa Duizer. (2018)	Canadá	Características sensoriales de los líquidos espesados con espesantes comerciales a los niveles especificados en el marco de la Iniciativa Internacional de	Artículo

			Estandarización de la Dieta para la Disfagia (IDDSI)	
6	Verónica Scholz, Bernhard Lehnert. (2022)	Alemania	¿Agentes espesantes insípidos? Una comparación competitiva	Artículo
7	Simmi Patel, William J. McAuley, Michael Cook, yi sol, Shaheen Hamdy, Fang Liu (2019)	Hatfield, Reino Unido	Las características de deglución de espesantes, jaleas y yogur observadas utilizando un modelo in vitro	Artículo
8	Samir G. Sukkar Norberto Maggi Beatriz Travalca Cupillo (2022)	Génova, Italia	Optimización de alimentos con textura modificada para la disfagia orofaríngea: ¿un objetivo difícil pero posible?	Artículo
9	Woobin Lim, Yulim Jeong, Byoungseung Yoo (2022)	Seúl, Corea del Sur	Información reológica de líquidos espesos como pudín preparados con espesantes alimentarios comerciales comercializados en Corea para pacientes con disfagia de acuerdo con las pautas de los fabricantes	Artículo
10	(2021) Fernando Calmarza-Chueca, Ana Cristina Sánchez Gimeno, Javier Pérez-Nogueras, Alberto Caverni Muñoz, Alejandro Sanz Arque, José Miguel Arbones-Mainar, Alejandro Sanz-Paris	Zaragoza, España	Ancianos institucionalizados son capaces de detectar pequeñas variaciones de viscosidad en aguas espesadas con espesantes a base de goma: ¿deberían revisarse las clasificaciones de texturas?	Artículo
11	(2020) Omar Ortega, Mireia Bolívar Prados, Viridiana Arreola, Weslania	Madrid, España	Efecto terapéutico, propiedades reológicas y resistencia a la α -amilasa de un nuevo espesante mixto de almidón y goma	Artículo

	Viviane Nascimento, Noemí Tomsen, Crispulo Gallegos, Edmundo Brito- de La Fuente, Pere Clavé		xantana en cuatro fenotipos diferentes de pacientes con disfagia orofaríngea	
12	Catriona Steele, Melanie Peladeau-Pigeon, Carly AE Barbón, Brittany T Guida, Ashwini M Namasivayam- MacDonald, Weslania V Nascimento, Sana Smaoui, Melanie Tapson, Teresa Valenzano, Ashley A Waito, Talia S Wolkin (2019)	Nueva York, Estados Unidos	Valores de referencia para una deglución saludable en todo el rango, desde líquidos delgados hasta líquidos extremadamente espesos	Artículo

Desarrollo

La intervención fonoaudiológica en las alteraciones alimentarias, como la disfagia, puede incluir varios usos, dependiendo de la naturaleza específica del trastorno alimentario y las necesidades del paciente. Algunos de los posibles componentes de esta intervención pueden ser la evaluación y diagnóstico, terapia de deglución, modificación de la textura de los alimentos, estrategias de alimentación, ejercicios y rehabilitación, apoyo emocional y asesoramiento nutricional en colaboración con un nutricionista. Por lo tanto, es importante destacar que la intervención fonoaudiológica en trastornos alimentarios suele ser parte de un enfoque multidisciplinario en el que trabajan en conjunto diferentes profesionales de la salud.

A partir de los artículos analizados, se destaca el uso de los espesantes durante procesos de evaluación de la deglución; o bien para el abordaje terapéutico en el caso de pacientes con disfagia. Una aplicación muy importante se dirige a las pruebas de cribado y diagnóstico así como el tratamiento de la disfagia orofaríngea (DOF).

Para arribar al diagnóstico, existen distintos métodos, desde cuestionarios que son rellenados por el propio paciente hasta métodos de exploración clínica que deben ser realizados por profesionales con la formación adecuada y que sepan identificar los síntomas de la DOF y manejar correctamente los espesantes para obtener las distintas viscosidades, como así también pruebas instrumentales como la videoendoscopia (VED) de la deglución y la videofluoroscopia (VFS), que también van a necesitar el uso de espesantes mezclados con colorantes alimenticios o contrastes radiopacos (Moreno Borreguero et al. 2020) . Además, se utilizan en el cribado, el método de exploración clínica volumen-viscosidad (MECV-V) (Sirgo Rodríguez et al., 2020).

Las modificaciones dietéticas adaptando la consistencia de los líquidos y los alimentos sólidos son un aspecto básico del tratamiento de los pacientes con disfagia. El nivel de la modificación dietética debe fundamentarse en una evaluación individual y dinámica de cada paciente.

Los líquidos se espesan generalmente, con almidón de maíz modificado y goma xantana, lo que ralentiza el flujo del bolo y proporciona tiempo adicional para lograr el cierre de las vías respiratorias y así, descender con seguridad al esófago. En un principio, los espesantes eran a base exclusivamente de almidón,

posteriormente se formularon espesantes a base de almidón y una mezcla de goma-almidón y finalmente aparecieron los espesantes a base de gomas con maltodextrinas. Estos presentan ventajas en cuanto a estabilidad, resistencia a la amilasa y una textura suave, además de ofrecer una mayor adherencia y seguridad en comparación con los espesantes a base de almidón.

Por lo tanto, existen comercialmente dos tipos de espesantes, unos a base de almidón y otros de goma xantana. El almidón se presenta en dos formas, el almidón propiamente dicho, que es un polímero de origen vegetal, y el almidón modificado. Los primeros, se pueden utilizar en cualquier líquido (agua, leche, jugos, etc.); sin embargo, la solución resultante puede tener una apariencia turbia con una textura granulada y la viscosidad continúa aumentando con el tiempo a medida que se absorbe más agua (Vidal Casariego et al. 2021). Los segundos, tienen varias características que pueden explicar su menor aceptación por parte de los pacientes, por ejemplo: proporcionan un sabor harinoso y tienen poca estabilidad, con una viscosidad que aumenta con el tiempo, tienen poca solubilidad, por lo que los líquidos se vuelven turbios y adquieren una textura granulada.

Los espesantes a base de almidón son mejores para lograr texturas muy espesas. Sin embargo, añaden sabor, color al agua, desagradable palatabilidad y residuo faríngeo. Además, el almidón debe modificarse mediante la aplicación de diversos tratamientos tecnológicos para evitar la hidrólisis por la saliva.

La goma xantana se produce durante la fermentación del maíz por la bacteria *Xanthomonas campestris*, y se destaca por sus propiedades espesantes, emulsificantes, estabilizantes y espumantes que proporcionan alta viscosidad a bajas concentraciones (Vidal Casariego et al., 2021). Es soluble en líquidos fríos y calientes, es estable a la acidez y resiste la congelación y descongelación. Mejora la seguridad en la deglución sin aumentar los residuos orofaríngeos y disminuye la percepción de acidez y amargor (Jun-Xin Ong et al., 2018).

Cabe destacar, que los espesantes de goma xantana son más seguros que los espesantes a base de almidón modificado, ya que los líquidos espesados a base de almidón dejan más residuos en la boca que la goma xantana, lo que indica una mejor tolerabilidad de los líquidos espesados a base de goma por parte de los pacientes. Además, una mayor viscosidad requerirá una mayor tensión de corte para una correcta deglución. (Calmarza et al. 2022)

Mientras que el almidón modificado espesa los líquidos a medida que las moléculas de almidón se hinchan, los espesantes a base de goma lo hacen creando una malla en la que quedan atrapadas las moléculas de agua (Vidal Casariego et al., 2021).

De acuerdo a los artículos seleccionados en esta revisión, todos apoyan el uso de espesantes en las personas con DOF. Según Vidal Casariego et al (2021), “la aceptación de un espesante puede variar considerablemente según factores como la composición, el sabor del espesante, la bebida preparada, y la textura lograda” (p. 1083). A partir de su investigación preliminar, el espesante a base de goma obtuvo una calificación sensorial superior. Asimismo, el empleo del mismo se relaciona con un mayor consumo de agua. Mientras que la inclusión de un saborizante, según el mismo autor, se asoció con una percepción sensorial mejorada del espesante, lo que a su vez resultó en un aumento en la ingesta de líquidos. Notablemente, el agua espesada con el espesante a base de goma presentó una mejor apariencia, mientras que el espesante de almidón modificado sin saborizante recibió calificaciones más bajas en cada uno de los aspectos evaluados.

En el estudio realizado por Moreno Borreguero y Enguítanos (2020), se valoraron las cualidades organolépticas² de los distintos tipos de espesantes. A partir de ello coincidieron en que los espesantes mejor aceptados desde el punto de vista del color, apariencia, sabor y regusto son los de nueva generación que están formados por gomas. Mientras que para los estudios en los que se necesita mezclarlos con contraste radiológico, los espesantes más seguros son los convencionales cuya composición contiene almidón de maíz modificado, una maltodextrina derivada del maíz, o una mezcla de almidón y gomas.

Por su parte, Sirgo Rodríguez et al. (2020) compararon las cualidades organolépticas de los espesantes a base de almidón con los de base de goma. Los hallazgos indican que los espesantes a base de goma presentan una apariencia atractiva y apenas afectan las características organolépticas del agua. En las pruebas de VED y MECV-V, los espesantes de almidón pueden ser mezclados con colorante después de su reconstitución, logrando una coloración uniforme. En contraste, los espesantes a base de goma no permiten una mezcla homogénea con

² Que puede ser percibido por los órganos de los sentidos. (RAE)

el colorante una vez que la viscosidad se ha desarrollado por completo. En cuanto a la VFS, los espesantes a base de almidón logran una mezcla uniforme y estable con el contraste, mientras que los espesantes de goma experimentan una disminución en la viscosidad, volviéndose menos estables.

Por otro lado, Vidal Casariego et al. (2021), exponen que se han creado múltiples variantes de espesantes con el propósito de ajustar la viscosidad de distintos líquidos, con el fin de mejorar la seguridad al tragar. Y agregan que existe una abundante evidencia que respalda la noción de que, al adecuar la viscosidad de manera acorde a las necesidades de un paciente, la modificación de la textura de la dieta y el empleo de líquidos espesantes contribuyen a incrementar la seguridad en el proceso de deglución, al tiempo que reducen el riesgo de aspiración.

A partir de su investigación, concluyeron que los espesantes a base de almidón se pueden utilizar en cualquier líquido; sin embargo, la solución resultante puede tener una apariencia turbia con una textura granulada y la viscosidad continúa aumentando con el tiempo a medida que se absorbe más agua. En cambio, los de goma xantana se destacan por sus propiedades espesantes, emulsificantes, estabilizantes y espumantes que proporcionan alta viscosidad a bajas concentraciones.

En el estudio realizado por Calmarza et al. (2022), se encontraron diferencias significativas entre los espesantes a base de goma y los espesantes a base de almidón en términos de viscosidad y textura en líquidos. Los espesantes a base de goma demostraron una relación lineal entre la concentración y la viscosidad, lo que los hace predecibles y más fáciles de manejar. Sin embargo, lograr una textura similar a la del pudín con estos espesantes es difícil. Por otro lado, los espesantes a base de almidón mostraron una relación exponencial entre la concentración y la viscosidad. En concentraciones bajas y medias, la viscosidad es baja, pero en concentraciones altas, se obtienen texturas muy espesas, similares a las de un pudín. Para alcanzar viscosidades correspondientes a las texturas del néctar y la miel, los espesantes a base de goma son más eficientes, ya que se necesita menos producto. Sin embargo, los espesantes a base de almidón no son estables con el tiempo, aumentando su viscosidad, y pueden afectar negativamente el sabor, el color y la palatabilidad del líquido, dejando un residuo faríngeo desagradable.

En cambio, Jun-Xin Ong et al. (2018) encontraron diferencias notables en la percepción de la viscosidad entre las muestras de goma xantana y almidón de maíz que no contenían bario. A pesar de que los espesantes tenían niveles de IDDSI (Iniciativa Internacional de Estandarización de Dietas para Disfagia) similares, las muestras de goma xantana se percibieron como menos viscosas que las de almidón de maíz. Por otro lado, cuando se evaluaron las muestras con bario por un panel entrenado, se observó que los atributos relacionados con la consistencia cumplían con los estándares establecidos por IDDSI. Sin embargo, las mediciones de viscosidad revelaron que las muestras de almidón de maíz tenían viscosidades aparentes mucho más altas en comparación con las de goma xantana.

Según el estudio de Patel et al. (2019) realizado en un simulador de deglución in vitro, se destacaron una serie de discrepancias entre las condiciones de prueba in vitro y el proceso fisiológico de deglución. En conclusión, en su estudio los espesantes a base de goma xantana mostraron una longitud del bolo más corta que los espesantes a base de almidón cuando se usaron con una consistencia baja.

Por otro lado, Sukkar et al. (2022), mencionaron otro tipo de espesante: los hidrocoloides. Estos se utilizan ampliamente para modificar las propiedades sensoriales de los alimentos con el fin de lograr una viscosidad y palatabilidad específicas. Aunque todos pueden espesar y conferir viscosidad a las soluciones acuosas, no todos pueden estructurarse de manera que formen una red tridimensional capaz de retener el solvente. En este sentido, tras la ingestión de una mezcla de alimentos espesados, la saliva la diluye y la descompone, lo que conduce a una notable disminución en su viscosidad.

Por tanto, la dificultad fundamental al medir las propiedades reológicas de los alimentos radica en que cada individuo, ya sea sano o con disfagia, posee características fisiológicas distintas, como la función masticatoria y la secreción salival, que pueden influir en la utilización de espesantes.

En lo que respecta a la saliva, esta es una sustancia acuosa segregada por las glándulas salivales y contiene una variedad de proteínas, electrolitos y compuestos orgánicos de menor tamaño. Desempeña un papel crucial en la formación de un bolo seguro para la deglución, además de proporcionar lubricación, siendo esta su función reológica principal. La boca está equipada con numerosos receptores, incluyendo aquellos que detectan la textura, y funciona como un

reómetro: cuando se ingieren los alimentos, se mastican y se mezclan con la saliva hasta que se considera que el bolo es seguro para tragar.

Respecto a ello, Calmarza et al. (2022) argumentaron que los espesantes a base de goma presentan ventajas en términos de estabilidad y resistencia a la α -amilasa en comparación con los espesantes a base de almidón.

En este contexto, Sukkar et al. (2022) señalaron que después de la ingestión de una mezcla de alimentos espesada, la saliva la diluye y la descompone, lo que conduce a una notable disminución en su viscosidad. Este problema se manifiesta especialmente cuando se emplean espesantes a base de almidón debido a la presencia de α -amilasa, una enzima salival que descompone las cadenas de amilosa y amilopectina, componentes del almidón. El uso de gomas para espesar alimentos puede mitigar, aunque no eliminar completamente, la reducción no deseada de la viscosidad.

Finalmente, Ortega et al. (2020), en su estudio, llevaron a cabo un análisis reológico del espesante comercial Fresubin Clear Thicker® (FCT), que está formulado con goma xantana y almidón modificado, demostrando que este espesante es resistente a la α -amilasa salival, lo que resulta en una viscosidad constante en la cavidad bucal. Esto aumenta el valor terapéutico del FCT en comparación con los espesantes compuestos únicamente por almidón.

En conclusión, y tras analizar la información durante esta revisión, el uso de espesantes resulta beneficioso en la evaluación, diagnóstico y tratamiento de las personas con disfagia. En particular, los espesantes compuestos por goma xantana ofrecen ventajas notables, ya que proporcionan alta viscosidad incluso a bajas concentraciones, son solubles en líquidos fríos y calientes, y tienden a ser mejor aceptados por los pacientes debido a su menor impacto en las características organolépticas de los alimentos y líquidos.

Es importante señalar que los espesantes a base de almidón logran texturas más espesas, lo que puede ser beneficioso en ciertos estudios como la videofluoroscopia (VFS) y la videoendoscopia (VED), donde se requiere una mezcla uniforme y estable con el contraste. Por lo tanto, la elección del espesante adecuado dependerá de las necesidades y preferencias individuales de cada paciente, así como de los objetivos terapéuticos específicos.

Para concluir, afirmamos que conocer los diferentes espesantes que existen en el mercado, analizar sus características y posibilidades de uso resultan de gran valor a la hora de tomar decisiones clínicas.

Además, la investigación continua en este campo desempeña un papel fundamental para mejorar la calidad de vida y la seguridad alimentaria de las personas que padecen disfagia. En el ámbito de la práctica fonoaudiológica, esto puede resultar fecundo para generar conocimientos que aporten al bienestar de los pacientes con diferentes problemas en su alimentación.

Finalmente, destacamos que de los 12 artículos analizados, 6 de ellos fueron elaborados en España, y el resto en Canadá (1), Alemania (1), Inglaterra (1), Italia (1), Corea del Sur (1) y EE.UU (1). Es decir que, este tema no está siendo investigado en América Latina, ni en Argentina en particular. Esto se considera una vacante a nivel regional que merece ser retomada.

Es por ello que resulta importante recuperar las investigaciones vinculadas a la temática y analizarlas desde una mirada disciplinar para poder pensar el ejercicio profesional en base a evidencia científica.

Conclusiones

A partir de la revisión de los artículos analizados, se puede concluir que los espesantes desempeñan un papel fundamental en la evaluación y el tratamiento de la disfagia. Se utilizan tanto en pruebas de cribado y diagnóstico como en la modificación de la consistencia de líquidos y alimentos sólidos para mejorar la seguridad en la deglución en dichos pacientes.

Las investigaciones evidencian la preferencia por los espesantes a base de goma xantana debido a su capacidad para proporcionar alta viscosidad a bajas concentraciones, su solubilidad en líquidos fríos y calientes, y su resistencia a la acidez. Estos espesantes tienden a ser más aceptados por los pacientes y tienen un menor impacto en las características organolépticas de los alimentos y líquidos. A diferencia de estos, los espesantes a base de almidón, aunque son efectivos para lograr texturas muy espesas, presentan desventajas en términos de estabilidad, apariencia y percepción sensorial. Además, son vulnerables a la acción de la α -amilasa salival, lo que puede llevar a una disminución no deseada de la viscosidad. No obstante, la elección del espesante adecuado dependerá de las necesidades y preferencias individuales de cada paciente, así como de los objetivos terapéuticos específicos. La investigación continuada en este campo es crucial para mejorar la calidad de vida y la seguridad alimentaria de las personas con disfagia.

La intervención fonoaudiológica en las alteraciones alimentarias incluye la promoción, prevención, evaluación, diagnóstico e intervención. En el caso de pacientes con disfagia orofaríngea, el abordaje fonoaudiológico es fundamental ya que puede tener graves consecuencias, incluida la muerte del paciente, si no se aborda a tiempo por un profesional. Por lo tanto, el trabajo del fonoaudiólogo en pacientes con disfagia es de vital importancia y se vuelve indispensable.

A pesar de que la disfagia a veces requiere evaluaciones realizadas por otras disciplinas, el fonoaudiólogo es el profesional más capacitado para llevar a cabo la evaluación, detección e intervención, colaborando estrechamente con otros profesionales de la salud, como neurólogos, otorrinolaringólogos, gastroenterólogos, neumonólogos, nutricionistas, psicólogos y terapeutas ocupacionales, en el plan de tratamiento.

A nivel internacional y, en particular, en nuestro país, la inclusión del fonoaudiólogo en equipos interdisciplinarios para el abordaje del paciente con disfagia representa un desarrollo reciente, y se considera esencial tanto en la fase de diagnóstico como

en la determinación de la terapia adecuada para estos pacientes. Creemos que el enfoque integral y colaborativo es fundamental para proporcionar el máximo beneficio tanto al paciente como a su familia.

Desde las Prácticas Basadas en Evidencia (PBE)³ se considera fundamental el desarrollo de investigación como base de la toma de decisiones clínicas, ya que brinda herramientas teórico-metodológicas para la solución de problemas clínicos integrando los resultados de investigación más relevantes, el conocimiento clínico experto de los profesionales, las preferencias y valores de los pacientes y los recursos disponibles (Zabalegui, 2017).

Es decir que, el análisis de la evidencia científica sobre el uso de espesantes durante el abordaje de pacientes con disfagia, realiza un aporte sustancial a la práctica clínica, brindando datos relevantes que ayudan a la toma de decisiones de los profesionales en diferentes momentos de la intervención fonoaudiológica.

Finalmente y a pesar de que en esta revisión se expone una cantidad considerable de investigaciones sobre la temática, observamos que en América Latina y específicamente en Argentina la información en relación al uso, beneficios y contraindicaciones de los espesantes en los distintos momentos del abordaje del paciente con disfagia es escasa, indirectamente impactando en la formación de los profesionales de esta área. Consideramos esencial, para mejorar y actualizar el abordaje de esta problemática, promover la difusión del conocimiento y la inversión en investigación en este campo, con el fin de mejorar la calidad de atención a los pacientes con disfagia en la región.

Referencias bibliográficas

³ En la actualidad, se considera, que las PBE son un movimiento reconocido mundialmente como una posibilidad de obtener los mejores resultados en la atención a los pacientes, a través de asegurar que se toman las mejores decisiones clínicas procedentes de haber localizado y evaluado las mejores evidencias científicas, conjugado con la expertiz clínica y con las preferencias y valores de los pacientes. (Moran Peña 2011)

Calmarza-Chueca F., Sánchez Gimeno A. C., Pérez-Nogueras J., Caverni Muñoz A., Sanz Arque A., Arbones-Mainar J. M., Sanz-Paris A. (2021). Los ancianos institucionalizados son capaces de detectar pequeñas variaciones de viscosidad en agua espesada con espesantes a base de goma: ¿deben revisarse las clasificaciones de textura?. *BMC Geriatr* vol. 21, 647. DOI: 10.1186/s12877-021-02599-8

Calmarza-Chueca, F., Sánchez-Gimeno A. C., Raso Pueyo J., Arbones-Mainar J. M., Caverni Muñoz A., Sanz Arque A., Sanz-Paris A.(2022). Propiedades reológicas y estabilidad de los espesantes para uso clínico. *Revista Nutrients* 2022 , vol. 14 (17), 3455. DOI: 10.3390/nu14173455

Cámpora H. y Falduti A. (2019). *Deglución de la A a la Z: Fisiopatología, Evaluación, Tratamiento / i.- 2° edición.-* Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Grupo Aula Médica S.L. (2018). *Disfagia orofaríngea: soluciones multidisciplinarias.* 1° edición. Toledo, España.

Jun-Xin Ong J., Steele C., Duizer L.(2018). Características sensoriales de líquidos espesados con espesantes comerciales a los niveles especificados en el marco de la Iniciativa Internacional de Estandarización de la Dieta para la Disfagia (IDDSI). *Revista Food Hydrocolloids* vol. 79, Junio 2018, 208-217. DOI: 10.1016/j.foodhyd.2017.12.035

Ley 27.568 - Boletín Oficial República Argentina. Art. 2. 7 de octubre de 2020 (Argentina). Ejercicio Profesional de fonoaudiología. Recuperado de: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/236542/20201027> (15/08/23)

Lim W., Jeong Y., Yoo B. (2022). Información reológica de líquidos espesos de pudín preparados con espesantes alimentarios comerciales comercializados en Corea para pacientes disfágicos según las directrices de los fabricantes. *Clinical Nutrition Research*, vol. 11. DOI: 10.7762/cnr.2022.11.1.1

Moreno Borreguero, A., Ashbaugh Enguíanos, R. (2020). Espesantes comerciales clásicos y de nueva generación. Cualidades organolépticas y utilidad en pruebas diagnósticas de disfagia. *Revista Nutrición Hospitalaria*, Vol.37 (6), noviembre-diciembre (2020), pág. 1093-1094. DOI: 10.20960/nh.03399

Ortega O., Bolívar Prados M., Arreola V., Nascimento W. V., Tomsen N., Gallegos C., Brito-de La Fuente E., Pere Clavé (2020). Efecto terapéutico, propiedades reológicas y resistencia a la α -amilasa de un nuevo espesante mixto

de almidón y goma xantana en cuatro fenotipos diferentes de pacientes con disfagia orofaríngea. *Revista Nutrients*, vol. 12 (6). DOI: 10.3390/nu12061873.

Patel S., J. McAuley W., Cook M., Hamdy S., Liu F. (2019). Las características de deglución de espesantes, jaleas y yogur observadas mediante un modelo in vitro. *Revista Dysphagia* vol. 35 , 685-695. DOI: 10.1007/s00455-019-10074-1

Peña Moran, L. (2011). La práctica basada en evidencia, algunos desafíos para su integración en el currículum del pregrado de enfermería. *Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*. Vol 8. 4-7.

Schulz S., Scholz V., Lehnert B. (2022). ¿Agentes espesantes insípidos? Una comparación competitiva. *Revista HNO* vol. 70, 588–594. DOI: 10.1007/s00106-022-01161-1

Sirgo Rodríguez, P., Álvarez Menéndez, S., Fernández Gutiérrez M. J., Barroso Rodilla J. M., Álvarez Marcos C. A. (2020) Espesantes comerciales clásicos y de nueva generación. Cualidades organolépticas y utilidad en las pruebas diagnósticas de la disfagia. *Revista Nutrición Hospitalaria*, vol. 37 (6), noviembre-diciembre (2020), 1201-1208. DOI: 10.20960/nh.02934.

Steele C., Peladeau-Pigeon M., Barbón C., T Guida B., Namasivayam-MacDonald A., Nascimento W., Smaoui S, Tapson M., Valenzano T., Waito A., Wolkin Y. (2019). Valores de referencia para una deglución saludable en todo el rango, desde líquidos finos hasta extremadamente espesos. *Revista de investigación del habla, el lenguaje y la audición*, vol. 62 (5), 1338-1363. DOI: 10.1044/2019_JSLHR-S-18-0448.

Sukkar S., Maggi N., Travalca Cupillo B., Ruggiero C. (2018). Optimización de los alimentos con textura modificada para la disfagia orofaríngea: ¿un objetivo difícil pero posible?. *Revista frontiers*, vol. 5. DOI: 10.3389/fnut.2018.00068

Susanibar, F. (2019). *Disfagia: de la evidencia científica a la práctica clínica*. Editorial Giunti Psychometrics SLU; 1er edición.

Trovato Monica H. María I. Rosa Gabriela Brotzman (2018). *Manual de Fonoestomatología. Clínica de las alteraciones de la deglución - Alimentación en niños y adultos* - 1era edición Ciudad autónoma de Buenos Aires. Librería Akadia Editorial.

Vidal Casariego, A., González Núñez, S., Pita Gutiérrez, F., Lugo Rodríguez, G., Martínez-Ramonde, T. (2021). Aceptación de diferentes tipos de espesantes, con y sin saborizantes, en pacientes hospitalizados con disfagia - Un estudio piloto. *Revista Nutrición Hospitalaria*, vol. 38 (5), 1082-1088. DOI: 10.20960/nh.03639

Zabalegui, A. (2017). Práctica basada en la evidencia. *Revista Nursing* 2017, Editorial Board, Vol. 34. 1