

**Capacitación destinada al personal de cocina de residencias de larga estadía de personas mayores sobre técnicas culinarias creativas para alimentación con modificación en la consistencia**

**Director:** Mg. Marina Ragusa

**Integrantes del equipo de trabajo:**

- Lic. Andrea Verónica Maino
- Dra. Dana Zoe Watson
- Esp. Noelia Ivon Vilas
- Mg. Lucía María Cáceres
- Lic. María Laura Sburlati
- Lic. Aymara Carná
- Lic. Mariel Sposato
- Lic. Sol Yenien Ojeda

## I. Introducción

### **Proceso de envejecimiento**

Las personas viven más años que antes, y este es un fenómeno a nivel mundial. Todos los países del mundo están experimentando un incremento tanto de la cantidad como de la proporción de personas mayores en la población (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

Existen muchas definiciones y teorías con la intención de explicar el proceso de envejecimiento. Desde un punto de vista biológico, el envejecimiento es el resultado de la acumulación de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, a un mayor riesgo de enfermedad y, en última instancia, a la muerte. Estos cambios ocurren de forma heterogénea en cada uno de los diferentes tejidos, órganos y sistemas de un mismo individuo, así como entre diferentes personas con igual edad cronológica (Alonso-Fernández y de la Fuente, 2008).

Similar debate acompaña al concepto o definición de edad. Y aquí se abre una variedad o clasificación de este parámetro. Si nos referimos a los años transcurridos en la vida de una persona, hablamos de la “edad cronológica”, que se manifiesta simplemente con el paso del tiempo. Pero estas diferencias interindividuales en el ritmo de envejecimiento en personas con igual edad cronológica han conducido al concepto de “edad biológica” o “edad fisiológica” asociada al funcionamiento orgánico o biológico, que es el que marca el grado de funcionalidad y/o deterioro de los órganos y tejidos de cada ser humano (Alonso-Fernández y de la Fuente, 2008). Por otro lado, está el concepto de edad social, la cual se define en función del conjunto de roles asumidos por la persona, y que se hallan impregnados de expectativas de comportamiento para cada sociedad. Por ejemplo, el "veredicto social" de la jubilación ha contribuido al desarrollo de concepciones negativas respecto al mismo (Martin, 2003). Por último, la edad psicológica representa el funcionamiento de la persona en cuanto a su competencia conductual y adaptación (Alvarado García y Salazar Maya, 2014). En resumen, el envejecimiento es un proceso ante todo individual, que conjuga la edad cronológica, la edad biológica, la edad psicológica y la edad social.

Considerando la relación entre la tasa global de fecundidad y el porcentaje de población de 60 años y más en el período 2015-2020, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) clasifica a los países de América Latina y el Caribe en diferentes grados de envejecimiento. La tasa global de fecundidad en la Argentina en el período 2015-2020 fue de 2.3 hijos por mujer y el porcentaje de población de 60 años y más en el mismo período fue cercano al 15 %. En función de estos valores, se define a la Argentina como un país en una etapa avanzada del envejecimiento junto con Chile y Trinidad y Tobago (Huenchuan, 2018).

Se estima que la proporción creciente de personas mayores en la región de América Latina y el Caribe superará a la de los menores de 15 años en el año 2037, etapa a partir de la cual el proceso de envejecimiento se convertirá en el fenómeno demográfico preponderante. Dentro de los efectos de la transformación demográfica está la mayor sobrevivencia derivada de la reducción de la mortalidad, que podría implicar costos más altos para sostener la salud y el bienestar en una vida más prolongada (Huenchuan, 2018).

Existen algunas disposiciones generales sobre derechos humanos específicas para las personas mayores y hay medidas que deben ponerse en práctica para remover los obstáculos que les

impiden su pleno goce. En el año 2013 se realizó una consulta por parte de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos sobre la promoción y la protección de los derechos humanos de las personas mayores, en la cual se identificaron aquellas áreas en las que se necesita reforzar la protección de este grupo social y aquellas en las que es preciso implementar medidas para que se respete su autonomía (Huenchuan, 2018).

Muchas veces las personas mayores, incluso en el ámbito de la salud, son víctimas del fenómeno denominado *viejismo*. Este es definido por Salvarezza (2002) como un conjunto de estereotipos, prejuicios y discriminaciones asociadas a la enfermedad, la pérdida de poder y la dependencia, que además pueden sumarse a las discriminaciones por género y orientación sexual, haciendo que estas personas puedan ser vulneradas. Esto coloca a las personas mayores en un lugar de desventaja frente a posibles intervenciones ya que, si consideramos la asociación de vejez y fragilidad como norma, seguramente estemos perdiendo de vista el abordaje terapéutico con un enfoque de atención centrado en la persona.

La Convención interamericana sobre la protección de los derechos humanos de las personas mayores (Organización de los Estados Americanos, 2017) define a los servicios sociosanitarios integrados como aquellos beneficios y prestaciones institucionales para responder a las necesidades de tipo sanitario y social de la persona mayor, con el objetivo de garantizar su dignidad y bienestar y promover su independencia y autonomía. Y en el artículo 19, donde aborda el derecho a la salud, expresa que los Estados miembros, dentro de los cuales se encuentra Argentina como país firmante, deben fortalecer la implementación de políticas públicas orientadas a mejorar el estado nutricional de la persona mayor.

### **Alimentación en residencias de larga estadía**

El crecimiento demográfico de la población adulta mayor en los últimos años nos convoca, como profesionales de la salud, a profundizar en la alimentación y las conductas alimentarias que presentan estas personas como una forma para mejorar su calidad de vida y de salud. Para esto es necesario contemplar, entre otros factores, el lugar donde habitan (Pantoja Troncoso, 2017).

Las residencias de larga estadía para personas mayores se constituyen en respuesta a los problemas que giran en torno a las personas de edad avanzada que viven solas, no tienen soporte familiar o que de una u otra forma deciden libremente ir a vivir a un lugar con esas características (Pinillos Patiño y Prieto Suárez, 2012).

El comportamiento alimentario de las personas se basa en el vínculo que tiene la persona con el alimento. Y este es el resultado de la influencia familiar y social, y de condicionantes como la disponibilidad y accesibilidad de alimentos, el valor simbólico de estos, su selección o la forma en que se preparan. Las personas mayores tienden a preferir alimentos identificados como naturales, los que son percibidos como más saludables, sin considerar la composición química que estos presenten (Pantoja Troncoso, 2017).

Con el proceso de envejecimiento, la calidad de vida y la forma de alimentarse dependen del grado de autonomía que presente la persona mayor. Esto impacta y direcciona, entre otros aspectos, la forma y lugar más adecuados para vivir. Mientras algunas personas pueden vivir en sus propios hogares de forma independiente, otras requieren de algún tipo de dispositivo socio-sanitario que se adapte a cada situación individual (Pantoja Troncoso, 2017).

La planificación de la alimentación en instituciones suele ser en función de un mosaico de menús para almuerzo y cena, el cual varía generalmente entre 7 y 14 listas, donde cada lista corresponde a un día. En algunos casos también existe planificación de los desayunos y meriendas con la finalidad de brindar variedad en estas ingestas. La comida planificada es la misma para todas las personas que residen en la institución, con adecuaciones que varían, generalmente, entre aquellas personas que presentan sobrepeso/obesidad o alteraciones en sus lípidos en sangre, y aquellos que sufren alguna patología a lo largo del tracto gastrointestinal. Esto significa que no se contemplan los gustos y hábitos individuales de cada persona relacionados no solo a la elección de alimentos y formas de preparar la comida, sino también a los horarios y espacios físicos para realizar las ingestas diarias. En este sentido se va dando, de manera progresiva, una pérdida de control sobre lo cotidiano, en donde los gustos y necesidades individuales quedan supeditados a la planificación de actividades en conjunto; actividades que engloban, también, a la alimentación. De este modo se produce una homogeneización y despersonalización en las preferencias alimentarias, lo que impacta de manera directa en la relación con los alimentos a la hora de llevar a cabo el acto de comer. En el caso de aquellas personas mayores imposibilitadas para comer solos, se crea una dependencia exclusiva del personal a cargo. Los recursos humanos disponibles, en ocasiones, son escasos para la cantidad de adultos dependientes, hecho que conlleva a la agilización de los tiempos destinados a cada persona, limitando el disfrute a la hora de comer.

Un aspecto en común que exhibe la alimentación de personas mayores en lugares de atención cerrada es el desequilibrio nutricional, originado por un inadecuado aporte de energía y/o nutrientes. Los riesgos de desnutrición aumentan significativamente entre las personas mayores que se encuentran alojados en residencias de larga estadía, existiendo un incremento de desnutrición en aquellas personas con deficiencia cognitiva y capacidad funcional reducida (Pantoja Troncoso, 2017).

Los factores de riesgo de malnutrición en los mayores institucionalizados son múltiples y complejos. La edad, el modelo alimentario de los mayores, los cambios fisiológicos producidos por el envejecimiento, la dependencia funcional, la alta prevalencia de las patologías asociadas a la malnutrición, la polifarmacia y los factores propios de la institucionalización constituyen los principales factores de riesgo (Cordero, 2012).

Por otra parte, la alimentación no se limita solo a ingerir alimentos, sino que está definida por el acto social que la enmarca, acto influido por diversos parámetros de carácter cultural, personal, de autonomía, limitación, estado de salud, etc. que inciden de manera directa en el correcto estado nutricional de los adultos mayores.

Dependiendo del estado de salud de la persona mayor que vive en las residencias para personas mayores, se pueden presentar diferentes trastornos ligados a la alimentación; entre ellos los problemas de nutrición, centrados en la dificultad en masticar y en la deglución. Ya sea por falta de piezas dentarias, por problemas maxilofaciales, por enfermedades neurológicas o por otras causas multifactoriales, los residentes suelen presentar problemas de masticación. En estos casos, y para facilitar la ingesta de nutrientes, estas personas deben consumir una dieta de fácil masticación, triturada o con textura modificada.

De la misma manera que ocurre con las dificultades masticatorias, existen personas mayores en las residencias con problemas de deglución o disfagia. Este trastorno puede afectar a la

deglución de sólidos o también a la ingesta de líquidos y las consecuencias pueden ser graves (aspiración broncopulmonar).

La posibilidad de minimizar estas complicaciones alimentarias se vincula a posibles estrategias implementadas por el servicio de alimentación para llevar a cabo una presentación del plato atractiva, nutricionalmente completa y que no represente riesgos, de manera de estimular la ingesta.

### **Proceso normal de la deglución**

La deglución es el proceso de transporte por el cual los alimentos y los líquidos se transportan desde la boca hasta el estómago. Este proceso requiere la integridad física y funcional de las estructuras anatómicas implicadas y a su vez está regulado por el sistema nervioso central (González y col., 2012). El mecanismo básico de la deglución normal requiere el soporte estructural de los huesos y cartílagos, así como la coordinación de los músculos intervinientes, controlados por nervios craneales y nervios periféricos.

El proceso fisiológico de la deglución se divide en tres etapas: etapa oral, etapa faríngea y etapa esofágica (Dulbecco y Guzmán, 2020).

La etapa oral de la deglución es voluntaria e implica la masticación y el movimiento de la lengua, que impulsa un bolo alimenticio desde la cavidad oral hasta la faringe. En esta fase se produce tanto la preparación del bolo como su propulsión. La preparación depende de una correcta salivación para acondicionar el alimento, y de una correcta coordinación de la musculatura lingual y oral, que dirige el alimento lateralmente para su trituración por las arcadas dentarias. La propulsión es un mecanismo de corta duración y que implica una coordinación fina de diversos movimientos que son difíciles de separar de la fase faríngea.

Luego continúa la etapa faríngea de la deglución. Esta es involuntaria y transfiere el bolo alimenticio desde la faringe al esófago proximal. Este proceso involucra las siguientes acciones, las cuales se hallan estrechamente coordinadas: primero ocurre elevación y retracción del paladar blando con cierre de la nasofaringe, luego la relajación y apertura del esfínter esofágico superior. Luego se cierra la laringe a nivel del vestíbulo laríngeo, allí es cuando ocurre la carga y propulsión de la lengua y la contracción faríngea. Toda la etapa faríngea de la deglución ocurre en aproximadamente un segundo y es responsable de evitar que el bolo ingrese a la cavidad nasal o a la laringe, al mismo tiempo que transfiere el bolo hacia el esófago superior.

La etapa esofágica de la deglución también es involuntaria y tiene la finalidad de transferir el bolo alimenticio desde el esófago superior al estómago. Esto ocurre por la contracción peristáltica del cuerpo esofágico, inducida por la deglución (peristalsis primaria), asociada a una relajación del esfínter esofágico inferior. La duración de la contracción suele ser de dos a cuatro segundos y el tiempo total para que una onda peristáltica atraviese el esófago es de seis a ocho segundos (Dulbecco y Guzmán, 2020).

### **Disfagia**

La disfagia, definida como la dificultad o malestar durante la progresión del bolo alimenticio desde la boca hasta el estómago, se manifiesta por la disfunción orofaríngea o esofágica y por otras causas estructurales o funcionales. No es una enfermedad, sino una sintomatología que puede encontrarse en diversas patologías.

La prevalencia de disfagia funcional orofaríngea es muy alta en pacientes con enfermedad neurológica (Accidente cerebrovascular, Esclerosis lateral amiotrófica, Alzheimer, Parkinson, etc.) (González, y col., 2012). Asimismo, se está volviendo cada vez más prevalente la disfagia en las personas que envejecen. Este tipo de disfagia relacionada con el envejecimiento se denomina presbifagia. A su vez se incluye a este trastorno como uno de los síndromes geriátricos clásicos, implicando un deterioro funcional relevante (Galindo y Aguilar, 2020).

Desde la biología, el envejecimiento es un proceso asociado a una serie de cambios significativos en los nervios y en la función muscular, que pueden predisponer a desarrollar disfagia, como pérdida de fuerza de la mandíbula, disminución de producción de saliva, alteraciones en la dentición, así como un aumento del tejido conectivo y grasa en la lengua, que afectan la fase oral de la deglución. Sin embargo, estos cambios relacionados con el proceso de envejecimiento en esta fase de la deglución generalmente no resultan en disfagia. Existe disminución de la percepción somatosensorial; de la densidad y actividad muscular prolongada de los músculos masticatorios, maseteros y pterigoideo medial, de la actividad muscular en los músculos constrictores de la faringe, y del tono del esfínter esofágico superior. Después de los 60 años de edad, la deglución faríngea es significativamente más larga y, a veces, requiere múltiples tragos por bolo, lo cual puede aumentar el riesgo de aspiración (Galindo y Aguilar, 2020).

La disfagia es una entidad clínica frecuente en el 80% de las personas mayores institucionalizados, siendo los grupos más vulnerables las personas enfermas con patología neurológica (Parkinson, Esclerosis Lateral Amiotrófica, Alzheimer, Esclerosis Múltiple, ACV) y enfermedad orofaríngea (Planas Vila, 2011). La disfagia asociada con fragilidad en las personas mayores se denomina presbifagia o disfagia sarcopénica. Se diferencia de la disfagia en que la dificultad en la deglución se debe a la pérdida generalizada de masa muscular esquelética y de los músculos que intervienen en la deglución (músculo genihiodeo, músculos de la lengua). Puede coexistir la disfagia, relacionada con una enfermedad de las descritas, con la presbifagia (Wakabayashi, 2014).

Clásicamente, la disfagia se clasifica, por su localización anatómica, en orofaríngea y esofágica. La disfagia orofaríngea se refiere a la dificultad en el pasaje del bolo de la boca al esófago; afecta la etapa oral y faríngea de la deglución. La disfagia esofágica se refiere a los trastornos en el pasaje del bolo del esfínter esofágico superior al estómago (M. Velasco y P. García-Peris, 2009). Según el mecanismo responsable de la disfagia, se la clasifica en Disfagia orgánica o mecánica, definida como la alteración estructural en la orofaringe o en el esófago; y Disfagia no obstructiva, siendo la alteración funcional en la orofaringe o el esófago (Dulbecco y Guzmán, 2020).

El estado funcional de una persona presenta estrecha relación con la disfagia. Incluso se habla de que la dependencia para la realización de las actividades de la vida diaria es un factor de riesgo asociado a la supervivencia en pacientes con disfagia. Las personas con disfagia tienen una peor situación funcional basal. Por tal motivo, la disfagia podría considerarse como un factor de riesgo de deterioro funcional y de mal pronóstico de recuperación funcional (Galán Sánchez-Heredero et al., 2014). La observación de la persona durante las comidas permite detectar los signos de disfagia y brindarle la atención necesaria. Estos signos incluyen ahogos, asfixia, atoramientos, sofocación y expectoraciones durante o después de las comidas;

discapacidad para sorber, guardar comida en las mejillas y la encía, ausencia del reflejo de morder, etc. Otros signos son cambios en la voz y tos después de comer o beber. Estos trastornos pueden llevar a desnutrición por ingestas inadecuadas, es indispensable la evaluación de la capacidad deglutoria y la intervención del Licenciado en Fonoaudiología en el diagnóstico y tratamiento (Navarro et al., 2019).

Las personas que padecen disfagia pueden tener alterada la capacidad para alimentarse e hidratarse de manera óptima (González et al, 2012). La disfagia puede producir una pérdida de la eficiencia de la deglución (capacidad de ingerir una cantidad suficiente de alimentos en un tiempo razonable) llevando al paciente a la desnutrición y/o deshidratación. La desnutrición que se produce es de tipo proteico con pérdida de peso, junto con una disminución de la masa magra y grasa, acelerando la sarcopenia de los músculos deglutorios. La deshidratación favorece la confusión mental, la sequedad de piel y mucosas y la disminución en la salivación, contribuyendo todos estos cambios a una alteración en la deglución y favoreciendo a su vez la disfagia (Barroso, 2009). Los líquidos de baja viscosidad como el agua o los jugos se aspiran fácilmente pudiendo producir neumonía, por lo que deben ser espesados para una hidratación segura. Además, es necesario modificar la consistencia para favorecer una deglución adecuada y realizar preparaciones organolépticamente atractivas utilizando ingredientes que actúen lubricando la cavidad oral (Navarro et al., 2019). El impacto de la disfagia es grave y muy amplio, ya que produce deshidratación y desnutrición, independientemente de la etiología, y neumonías aspirativas cuya prevalencia aumenta con la edad y con la presencia de enfermedades subyacentes. En las personas mayores institucionalizadas, con disfagia orofaríngea, la neumonía aspirativa se produce en el 43-50 %, durante el primer año, con una mortalidad de hasta el 45% (Planas Vila, 2011). En muchos casos, las personas pueden no estar capacitadas para autoalimentarse debido a debilidad en brazos, hemiparesia, posición del cuerpo, dificultades motoras y confusión, temblores, movimientos espásticos o involuntarios (Navarro et al., 2019).

### **Disfagia orofaríngea como síndrome geriátrico.**

Los trastornos de la función deglutoria (disfagia orofaríngea [DO], aspiración orofaríngea) son una pandemia emergente y se están convirtiendo en uno de los principales retos de la medicina geriátrica. Este síndrome es uno de los problemas más infradiagnosticados y subestimados entre dicha población, afectando principalmente su estado nutricional, el bienestar físico y emocional (Esmeralda Carrillo Prieto, 2016). Se asocia íntimamente al envejecimiento y ya es más que evidente que el envejecimiento es y será una de las principales características sociodemográficas de nuestra sociedad (Martín, Ortega y Clavé, 2018).

La disfagia orofaríngea es un problema de salud incluido en la *International Classification of Diseases* de la Organización Mundial de la Salud, clasificada como una condición digestiva en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Asimismo, debe diferenciarse de los trastornos alimentarios y los desequilibrios asociados a los hábitos alimentarios normales (Baijens. L. et al., 2016).

A causa de la elevada prevalencia de este síndrome en personas mayores, en el año 2016 la *European Society for Swallowing disorders* (ESSD) y la *European Union Geriatric Medicine*

*Society* (EUGMS) publicaron en conjunto un consenso donde se reconoce a la disfagia orofaríngea como un síndrome geriátrico.

Según la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG) los síndromes geriátricos son situaciones de enfermedad expresadas por un conjunto de síntomas. Son, en definitiva, un conjunto de cuadros originados por la concurrencia de una serie de enfermedades que tienen su expresión a través de cuadros patológicos no encuadrados en las enfermedades habituales; por ello, raramente son abordados en capítulos específicos de los libros habituales de patología clínica (Marquez, C. et al., 2007).

Entre los síndromes geriátricos se encuentran: el síndrome de inmovilidad, las caídas e inestabilidad, la incontinencia urinaria y fecal, la demencia y síndrome confusional agudo, infecciones y desnutrición, entre otros.

Desde el punto de vista práctico, el abordaje de la disfagia orofaríngea requiere de:

1. Lograr el adecuado estado de hidratación y nutrición.
2. Disminuir el riesgo de broncoaspiraciones y neumonías, con incremento en la estancia hospitalaria.
3. Conseguir la máxima funcionalidad de la deglución.
4. Evaluar la suplementación oral según las necesidades.
5. Orientar a otras vías de alimentación no oral si se precisan (sonda nasogástrica, gastrostomía, yeyunostomía).

### **Alimentación adecuada a trastornos en la deglución**

Los Licenciados en Nutrición son los miembros del equipo de salud responsables de la atención nutricional, que consiste en la “aplicación de la ciencia y el arte de la nutrición humana para ayudar a las personas a seleccionar y a obtener alimentos con el propósito fundamental de nutrir a sus organismos en estado de salud o enfermedad, a lo largo del ciclo vital” (American Dietetic Association, 2023). Puntualmente en las instituciones, los servicios de alimentación son quienes tienen la función de proporcionar la atención nutricional, influyendo de manera decisiva en la evolución y, cuando sea posible, en la recuperación de las enfermedades (Navarro et al., 2019). La dieta de consistencia modificada se emplea como tratamiento en personas que tienen dificultades de masticación o deglución, tanto a alimentos sólidos como líquidos. Si bien la modificación de consistencia de alimentos y bebidas se puede aplicar en todo tipo de disfagia, no a todo tipo de disfagia le sirve la misma modificación. Por tal razón la indicación y seguimiento de un/a profesional idóneo es fundamental.

La modificación de consistencia, o modificación de la dieta para la disfagia, implica que la textura del alimento sea adaptada como una estrategia de inhibición de los riesgos existentes en el transporte del bolo alimenticio, principalmente en la encrucijada aerodigestiva que ocurre en la fase faríngea de la deglución. Como estrategia dietoterápica, la modificación de consistencias colabora en el mecanismo sensorial y motor de las acciones orales y faríngeas del transporte de alimento, facilitando el control, manejo y coordinación del bolo hacia la vía digestiva inferior (Vargas García, Grajales Gómez y Delprado Aguirre, 2022). Se busca esta adaptación por motivos de eficiencia para facilitar la deglución y principalmente, por motivos de seguridad para reducir el riesgo de broncoaspiración o atragantamiento (Dietitians Association of Australia y The Speech Pathology Association of Australia Limited, 2007).

La importante pérdida de cualidades organolépticas de la comida procesada suele asociarse a una ingesta subóptima y al emplearse con frecuencia durante meses o años, sitúa en riesgo de desnutrición a las personas que reciben este tipo de alimentación (Wright, Cotter, Hickso, 2005). Por otra parte, no todas las personas precisan de una consistencia única, y es frecuente el tener que realizar modificaciones con la adición de determinados alimentos glucídicos o proteicos con propiedades espesantes, o bien la adición de espesantes comerciales con el fin de conseguir una textura adaptada a las necesidades individuales (Keller HH et al., 2012).

La complejidad de los sistemas alimentarios surge de varios aspectos, como por ejemplo la complejidad de los componentes, las interacciones entre los componentes estructuralmente diferentes, así como sus estados de agregación. Desde el punto de vista de las texturas de los alimentos, la formulación de productos alimenticios con atributos de textura modificados requiere de una profunda comprensión de los componentes que pueden interactuar entre sí y cómo ocurren estas interacciones (Yang, Li, Li, Sun y Guo, 2020).

Existen diferentes terminologías y clasificaciones para alimentos y bebidas según su viscosidad. Sociedades científicas internacionales que han planteado diversas propuestas con mayor o menor complejidad y detalle. La clasificación propuesta en el documento Iniciativa Nacional de Estandarización de la Dieta para la Disfagia (IDDSI por sus siglas en inglés de *International Dysphagia Diet Standardisation Initiative*) se fundó con el objetivo de desarrollar una terminología y definiciones estandarizadas a nivel mundial para alimentos y líquidos con textura modificada aplicables a personas con disfagia de todas las edades, en todos los entornos de atención y en todas las culturas.

Para su realización, un comité de voluntarios de diversas profesiones desarrolló un marco de dieta para la disfagia a través de una revisión sistemática y consultas con las partes interesadas (Cichero, Lam, Chen, Dantas, Duivestein, Hanson y Vanderwegen, 2020). Este está constituido por ocho niveles continuos (0 a 7) identificados por números, códigos de colores, etiquetas y descriptores detallados. Los descriptores están respaldados por métodos simples de medición que pueden ser empleados por personas con disfagia, cuidadores, médicos, profesionales e industria alimentaria interesada en confirmar el nivel de textura en que se ajusta un alimento. El nivel 0 (sólo para líquidos) se denomina textura “fina” y sus características son: fluye rápidamente como el agua, puede beberse mediante cualquier tipo de tetina, vaso o sorbete, según proceda por edad y destrezas. Se propone como indicador fisiológico a la habilidad funcional para manejar toda clase de líquidos de manera segura. El nivel 1 (sólo para líquidos) se denomina textura “ligeramente espesa” y sus características son: es más espesa que el agua, fluye a través de un sorbete, jeringa o tetina, requiere un poco más de esfuerzo para beberse que los líquidos finos, y presenta una textura similar a la de la fórmula infantil antireflujo disponible comercialmente. Esta textura 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 de esta tetina debe establecerse caso por caso. En población adulta cuando los líquidos finos fluyen demasiado rápido para ser controlados, los líquidos ligeramente espesos fluyen a una velocidad menor. El nivel 2 (sólo para líquidos) se denomina textura “poco espesa” y sus características son: se derrama de una cuchara con rapidez, pero de modo más lento que una bebida con textura fina, es sorbible con un sorbete, requiere esfuerzo para ser succionada a través de un sorbete con diámetro estándar (diámetro estándar = 0.209 pulgadas o 5.3 mm). Si

la bebida fina fluye demasiado rápido para ser controlada de manera segura, la poco espesa (Nivel 2) fluirá a una velocidad más lenta; por lo tanto, podrá ser adecuada si el control lingual se encuentra ligeramente reducido. El nivel 3 se denomina textura “moderadamente espesa” para líquidos y “licuada” para alimentos; sus características son: puede beberse de un vaso o comerse con cuchara, pero no con tenedor, pues la preparación gotea lentamente en porciones a través de las ranuras del cubierto, requiere cierto esfuerzo para ser succionada a través de un sorbete 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 cartílago o hueso). Debido a que aumenta el tiempo de contención oral, la textura licuada o moderadamente espesa puede indicarse si el control lingual es insuficiente para manejar bebidas poco espesas (Nivel 2). Este nivel de textura requiere cierto esfuerzo de propulsión lingual y es adecuado si se siente dolor al deglutir. El nivel 4 se denomina textura “extremadamente espesa” para líquidos y “puré” para alimentos, y sus características son: usualmente, se lleva a la boca con cuchara (es posible con tenedor), no puede beberse de un vaso, no es succionable a través de un sorbete, 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. Si el control lingual está reducido significativamente, la textura puré o extremadamente espesa puede manejarse con mayor facilidad. Demanda menor esfuerzo de propulsión lingual que la textura picada y húmeda (Nivel 5), suave y tamaño bocado (Nivel 6) y normal (Nivel 7), pero más esfuerzo que la licuada o moderadamente espesa (Nivel 3). Por otra parte, no requiere mordiscos ni masticación, de ahí que es adecuada si se siente dolor o fatiga al masticar, si se utilizan prótesis dentales mal ajustadas o hay falta de piezas dentales. El riesgo de residuos se incrementa si la textura es muy pegajosa. Cualquier alimento que requiera masticación, control de manipulación o formación del bolo, no se ajusta a esta categoría. El nivel 5 (sólo para alimentos) se denomina textura “picada y húmeda” y sus características son: 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 (por ejemplo, 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. La textura picada húmeda 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 se necesita para el transporte del bolo. El nivel 6 (sólo para alimentos) se denomina textura “suave y de tamaño bocado” y sus características son: 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: la textura suave y tamaño bocado (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. En el nivel 7 “Fácil de masticar” “Normal”, aplican alimentos cotidianos con textura suave, blanda, apropiados según edad y nivel de desarrollo. Estos alimentos pueden comerse empleando cualquier método. El tamaño de la muestra no es restrictivo en este nivel, por lo tanto, los alimentos podrían tener una variedad de tamaños: trozos menores o mayores a 8 mm (niños), trozos menores o mayores a 15 mm = 1.5 cm (adultos). No incluye los alimentos duros, rígidos, fibrosos, con hebras, crujientes, que se desmenuzan/desmoronan al ser mordidos, con pepitas, granos, semillas, pulpa de fruta, cartílagos o huesos. Podría incluir: bebidas y alimentos con consistencia mixta, si se consideran seguros para el Nivel 0 (Fina) y a discreción clínica. Por el contrario, si no se consideran seguros, la porción líquida puede espesarse al nivel recomendado por el profesional clínico (patólogo del habla y lenguaje, terapeuta del lenguaje, fonoaudiólogo o logopeda). Los indicadores fisiológicos para este nivel de textura son requerir la habilidad para morder, masticar y procesar oralmente alimentos suaves hasta que se forme un bolo cohesivo listo para ser deglutido, para morder y procesar de forma oral alimentos suaves/blandos sin fatigarse fácilmente. El Nivel 7 “Fácil de masticar” podría ser apropiado para individuos que mastican o degluten los alimentos con dificultad o dolor. Puede ser utilizado por el profesional clínico calificado para evolucionar o progresar la textura de la dieta a alimentos que demanden habilidades de masticación avanzadas. Y por último, el nivel 7 "Normal" aplica a cualquier alimento de textura variada apropiado según edad cronológica y desarrollo. Es posible encontrar una variedad de muestras, puesto que no existe restricción de tamaño. No hay restricción de texturas en este nivel. Esta textura 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 cartílagos que puedan deglutir de manera segura (International Dysphagia Diet Standardisation Initiative, 2020).

### **Textura de los alimentos**

La textura refleja a nivel sensorial y funcional las propiedades estructurales, mecánicas y superficiales de los alimentos, tales como son percibidas a través de los sentidos de la visión, el oído, el tacto y la cinestesia. Esta última comprende la sensación de presencia, movimiento y posición resultante de la estimulación de las terminales nerviosas. Al ser una propiedad sensorial, sólo los seres humanos pueden percibir y describir la textura de un producto.

La textura es una propiedad difícil de medir e interpretar debido a que en su evaluación intervienen otros sentidos, además del tacto, como son el auditivo y la vista. La textura se compone de tres características: mecánicas, geométricas y de superficie (Manfugás, 2020).

1. Las características mecánicas las divide en primarias y secundarias. Dentro de las características mecánicas primarias se encuentran: la dureza es la fuerza necesaria para lograr una deformación o penetración de un alimento. Esta característica se percibe, en la cavidad bucal, como la compresión de los molares en el caso de los alimentos sólidos y, en el caso de

los alimentos semisólidos, como la compresión entre la lengua y el paladar. Los descriptores relacionados pueden ser: duro, blando, suave. La viscosidad: se relaciona con la fuerza necesaria para aspirar un alimento líquido. Los descriptores relacionados pueden ser: fluido, delgado, viscoso. La cohesividad se refiere a la fuerza necesaria para romper o deshacer un alimento. Incluye las propiedades de fracturabilidad, masticabilidad y gomosidad. La elasticidad: relacionada con la capacidad de deformación de un cuerpo al ejercer una presión sobre el mismo y volver a su forma original cuando este esfuerzo cesa. Se evalúa la rapidez de la recuperación luego de la fuerza de deformación y del grado al cual un material deformado retorna a su condición original. Los descriptores relacionados pueden ser: elástico, maleable, etc. La masticabilidad se define como el producto de la gomosidad por la elasticidad (que es igual a la dureza x la cohesión x la elasticidad) y, por lo tanto, está influenciada por el cambio de cualquiera de estos parámetros. Evalúa el tiempo necesario y el número de masticaciones requeridas para dejar un producto sólido listo para ser tragado. Los descriptores relacionados pueden ser: tierno, masticable, correoso, etc. Dentro de las características mecánicas secundarias se encuentran la fracturabilidad, que se relaciona con la cohesividad y la fuerza necesaria para romper un alimento en piezas más pequeñas o migas. Los descriptores relacionados pueden ser: crocante, quebradizo, crujiente, desmenuzable. La gomosidad también se relaciona con la cohesividad, con el esfuerzo requerido para modificar el alimento. Un punto importante para saber, es que un mismo alimento no puede mostrar tanto masticabilidad como gomosidad, a menos que, como sólido, se convierta en un semisólido durante la masticación sensorial. La adhesividad refiere a la fuerza requerida para remover un alimento que se adhiere al paladar. Los descriptores relacionados pueden ser: pegajoso, adhesivo (Manfugás, 2020).

**2.** Las características geométricas se relacionan con el arreglo y disposición que tienen los distintos componentes de un alimento y estas se manifiestan a través de la apariencia del alimento. Si bien puede confundirse con el aspecto, las características geométricas producen una marcada sensación a través del sentido del tacto o por medio de la percepción en boca. Estas características se dividen en dos grupos: las relacionadas con el tamaño y con la forma de las partículas y las relacionadas con la forma y orientación de estas. Se relaciona con los descriptores granuloso, grumoso, perlado, arenoso, áspero, fibroso, cristalino, esponjoso, entre otros (Manfugás, 2020).

**3.** Dentro de las características de superficie se incluyen los atributos o propiedades relacionadas con el contenido de humedad y grasa de un producto. Los principales adjetivos son reseco, seco, húmedo, jugoso, acuoso, aceitoso, oleoso, graso, grasiento, seboso, magro (Manfugás, 2020).

Los instrumentos diseñados para evaluar la textura pueden detectar y cuantificar sólo ciertos parámetros físicos, los cuales deben ser interpretados en términos de la percepción sensorial. Dado que la textura es un atributo multiparamétrico, la misma comprende, además de parámetros más familiares como la ternura o la masticabilidad, a toda una gama de características que se derivan de la estructura del alimento (molecular, microscópica o macroscópica) y que pueden ser detectadas por varios sentidos (Szczeniak, 2002).

La modificación en la textura original del alimento para que se adapte a la dificultad que presenta cada persona, incluye transformarlo en picado o triturado, existiendo un amplio

espectro de texturas. Esto genera una gran dificultad en la práctica diaria para el personal de cocina de instituciones con gran número de personas con necesidades individuales. Esta dificultad se traduce en platos con aspecto y sabor poco agradables (procesados de color uniforme generalmente marrón) que incrementan aún más el riesgo de la menor ingesta y el consecuente deterioro del estado nutricional.

### **Espesantes y gelificantes**

A los espesantes y gelificantes también se los denomina hidrocoloides. Estos son polímeros (polisacáridos y proteínas) de cadena larga y alto peso molecular, que se dispersan en agua proporcionando un efecto espesante. Todos ellos imparten viscosidad a los sistemas acuosos; sin embargo, solo algunos son capaces de formar gel bajo ciertas condiciones de proceso (Rodríguez y Sandoval, 2003). Son ampliamente empleados en diversos sectores industriales con la finalidad de generar soluciones espesantes y gelificantes, espumas estabilizantes, emulsiones y dispersiones, inhibición de la formación de cristales de hielo de azúcar y la liberación controlada de sabores, etc. (Phillips y William, 2009).

A excepción de las proteínas, como la clara de huevo y la gelatina, y de ciertos almidones metabolizables, los demás hidrocoloides son parte de la fibra dietética, es decir, no aportan energía y su índice glucémico es nulo. Los almidones modificados no son metabolizables y actúan como fibra (Badui Dergal, 2012).

Se aclara que, si bien en el texto puede figurar la denominación de soluciones o disoluciones al referirse a las mezclas con hidrocoloides, esto es con la finalidad de respetar la bibliografía consultada. Se aclara que tanto los polímeros de naturaleza glucídicas como proteicas no generan soluciones (sistemas homogéneos), sino dispersiones (sistemas heterogéneos de tipo coloidal).

Algunos hidrocoloides figuran en el Código Alimentario Argentino como aditivos alimentarios (por ejemplo, goma xántica, carragenina), mientras que otros no (ejemplo almidón de maíz). Dentro de estos, algunos tienen una funcionalidad específica al interactuar con las proteínas y los hidratos de carbono del alimento, mientras que otros funcionan incluso en bebidas alcohólicas. Esta amplia gama de propiedades hace que estos aditivos sean muy versátiles y que se apliquen de diversas formas (Badui Dergal, 2012).

Los geles pueden ser ópticamente transparentes o turbios y se puede obtener una gama de texturas. La formación de gel ocurre por encima de una concentración mínima crítica que es específica para cada hidrocoloide. Las mezclas de hidrocoloides se usan comúnmente para impartir características reológicas novedosas y mejoradas a los productos alimenticios y un incentivo adicional es una reducción de los costos. Los ejemplos clásicos incluyen la adición de goma de algarrobo a la kappa carragenina para producir geles más transparentes y suaves, y también la adición de goma de algarrobo a la goma de xantano para inducir la formación de gel (Phillips y William, 2009).

Los hidrocoloides de origen vegetal más utilizados en la industria de alimentos son la carragenina, la pectina y la goma guar. La carragenina se ha empleado principalmente en productos derivados lácteos (Rodríguez y Sandoval, 2003).

### **Polisacáridos**

Los hidrocoloides de naturaleza glucídica son polisacáridos alimentarios. Estos suelen mostrar propiedades reológicas notables, como propiedades espesantes, estabilizantes, gelificantes y emulsionantes. Incluso si se usan en concentraciones muy bajas, muchos de ellos pueden tener un impacto significativo en las propiedades de textura de los productos alimenticios. Estructuralmente, los polisacáridos pueden ser de arquitectura lineal o ramificada, cargada o neutra, dependiendo de sus orígenes, estructuras químicas y factores ambientales. En algunos casos, los polisacáridos contienen simultáneamente grupos hidrófobos e hidrófilos en las mismas cadenas de moléculas, que se denominan empíricamente polisacáridos anfipáticos (Yang et al., 2020).

Los hidrocoloides de naturaleza glucídica (polisacáridos) utilizados en el presente trabajo se encuentran incluidos en el Código Alimentario Argentino. El agar agar y la goma xántica se describen en el artículo 1398 como aditivos alimentarios de la siguiente forma:

22. AGAR: Agar - agar Descripción química: Poligalactósido natural que contiene ácido sulfúrico esterificado y salificado con calcio, magnesio, potasio o sodio. Características: Sustancia coloidal hidrofílica, seca, que se extrae de ciertas algas marinas (clase: Rodofíceas). El agar sin moler se presenta en haces de tiras delgadas, membranosas y aglutinadas, o en fragmentos escamosos o granulados. Color: anaranjado ligeramente amarillento o gris amarillento o amarillo pálido o incoloro. Resistente cuando está húmedo y quebradizo al estado seco. El agar en polvo es blanco a blanco amarillento o amarillo pálido. Pérdidas por desecación, 5 h a 105°C no más de 22,0%. Cenizas totales a 550°C no más de 6,5% sobre producto seco. Cenizas insolubles en ácido clorhídrico: no más de 0,5% sobre producto seco. Insoluble en agua no más de 1,0%. Cumplirá ensayos para almidón, dextrinas, gelatina y otras proteínas y de absorción de agua. Espesante, Estabilizador FAO/OMS.

171. GOMA XANTICA o GOMA XANTAN (Res 170, 4.2.80) Polisacárido obtenido de la fermentación de azúcares por cepas de *Xantomonas campestris*, conteniendo restos de D-glucosa, D-manosa, ácido D-glucorónico preparado en forma de sales sódica, potásica y cálcica. Características: El residuo de alcohol isopropílico usado en el proceso de recuperación y purificación de la goma xantán no debe exceder de los 750 ppm. Una solución acuosa conteniendo 1% del aditivo y 1% de KCl agitado durante 2h tendrá una viscosidad mínima de 600 cp a 75°F, determinada con un viscosímetro Brookfield Modelo LVF o equivalente, usando un spindle N°3 a 60 vpm y la relación de viscosidades a 75°F y 150°F estará en el rango de 1,02 a 1,45. Ensayos: en base seca dará no menos de 4,2% y no más de 5,0% de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>), correspondientes a una proporción entre 91,0 y 108,0% de goma xantán. Ceniza: entre 6,5 y 16,0% Pérdida por desecación: no más de 15,0% Acido pirúvico: no menos de 1,5% Viscosidad: debe cumplir el ensayo. Límites de impurezas: Arsénico, como As: no más de 3 ppm. Metales pesados, como Pb: no más de 30 ppm. Plomo, como Pb: no más de 5 ppm. Alcohol isopropílico: no más de 750 ppm. Estabilizante, Espesante, Emulsificante (Código Alimentario Argentino, 1969).

El almidón de maíz por otra parte se encuentra descrito en el capítulo IX del Código Alimentario Argentino, en su artículo 674 - (Dec 112, 12.1.76) de la siguiente manera:

*Con la denominación de Almidón o Fécula (según corresponda), se entiende la materia orgánica que en forma de gránulos se encuentran en los corpúsculos*

*especiales incluidos en el protoplasma de células vegetales en la etapa de la maduración. La denominación de Almidón corresponderá a los gránulos que se encuentran en los órganos aéreos de las plantas, y la de Fécula, a los que se encuentran en las partes subterráneas (raíces, tubérculos, rizomas). El almidón y la fécula deberán cumplimentar las siguientes condiciones: a) Por hidrólisis total o enzimática deberán producir dextrosa como único glúcido. b) La morfología de los gránulos será variable de acuerdo al vegetal de origen y al examen microscópico con luz polarizada; presentarán la birrefringencia típica. c) Se presentarán en forma de polvo fino o grumos friables. d) Humedad a 100°-105°C, Máx: 15% e) Cenizas a 500°-550°C, Máx: 0,5% f) Nitrógeno total (en N), Máx: 0,15% g) Grasas, Máx: 0,15% h) Celulosa, Máx: 0,30% i) Acidez (en ml.sol. 0,1 N), Máx: 5,00% j) Anhídrido sulfuroso total, Máx: 80 mg/kg (80 ppm) Arsénico (como As), Máx: 3 mg/kg (3 ppm) Plomo (como Pb), Máx: 5 mg/kg (5 ppm) Metales pesados, como Pb, Máx: 40 mg/kg (40 ppm) Como excepción queda permitido para las féculas un contenido de humedad de hasta el 18,0%. En un mismo envase no se admitirán almidones o féculas de distintos vegetales. Este producto se rotulará: Almidón o Fécula (según corresponda), pudiendo indicarse el vegetal de origen (Código Alimentario Argentino, 1969).*

Para la mayoría de los polisacáridos, la disolución se puede describir como un proceso de dos pasos. En el primer paso, las moléculas de agua se difunden o penetran en las partículas del polisacárido, lo que permite que se hinche y forme una capa similar a un gel alrededor de las superficies de las partículas; en el segundo paso, las moléculas de polisacárido se desorben gradualmente de las superficies de la capa similar a un gel, se dispersan en el agua y existen como moléculas individuales. El proceso de disolución se ve afectado tanto por factores intrínsecos como extrínsecos. Los factores intrínsecos incluyen el número y la distribución de grupos hidrofílicos, la masa molecular promedio, así como las propiedades de las partículas y el polvo. Los factores extrínsecos incluyen principalmente la entrada de temperatura y energía mecánica (por ejemplo, agitación) (Yang et al., 2020).

Cuando el polisacárido está completamente hidratado, se obtendrá un coloide tipo sol con una variedad de propiedades reológicas, que depende de la concentración de polímero, tipo de polisacárido (características estructurales intrínsecas) y factores ambientales extrínsecos (temperatura, pH y entorno iónico). Esencialmente, estos factores ejercen sus efectos al cambiar las estructuras asociativas de los polisacáridos en un medio acuoso. Un ejemplo típico es la diferencia entre polisacáridos que forman gel y polisacáridos que no forman gel. Para los polisacáridos que forman gel, el mecanismo de gelificación implica la formación de zonas de uniones estables y regulares entre las cadenas estructurales de las moléculas intervinientes. Esto significa que aquellos polisacáridos que se gelifican pueden adoptar estructuras ordenadas rígidas análogas bajo condiciones adecuadas de gelificación tales como temperatura, concentración de polímero y medio iónico. En la actualidad, se han adoptado ampliamente dos mecanismos para describir el proceso de gelificación de los polisacáridos alimentarios. Para los polisacáridos de carga muy negativa, como la pectina y el alginato con bajo contenido de metoxilo, la formación de zonas de unión se basa en los enlaces cruzados iónicos entre los grupos carboxílicos disociados (-COOH) en las cadenas de polisacáridos adyacentes. Este mecanismo de gelificación suele denominarse modelo de “caja de huevos”. Otros polisacáridos

que forman gel, por ejemplo, la goma gellan, pueden formar un gel en ausencia de cationes divalentes. Generalmente el tipo de mecanismo de gelificación implica la transición conformacional de geometría de espiral desordenada a doble hélice al enfriarse, seguida de agregaciones de dobles hélices al enfriarse más. Los polisacáridos que no forman gel muestran una tendencia a formar asociaciones intermoleculares débiles en dispersión acuosa y dichas asociaciones pueden romperse fácilmente por la tensión de cizallamiento. Estos polisacáridos permanecen como dispersiones fluidas o viscosas cuando están completamente hidratados o dispersos en agua. Por tal motivo, son de gran utilidad como agentes espesantes, agentes dispersantes y agentes emulsionantes dentro de la industria alimentaria (Yang et al., 2020).

Algunos polisacáridos, por ejemplo, la goma xántica, tienen una tendencia a experimentar una asociación de cadena intermolecular débil en solución que conduce a la formación de una estructura de red tridimensional débil. Las zonas de unión formadas pueden romperse fácilmente incluso a velocidades de corte muy bajas y la estructura de red se destruye. Otros polisacáridos, por ejemplo, amilosa, agarosa, carragenina y goma gellan, pueden formar enlaces intermoleculares estables y, como consecuencia, se producen estructuras de gel fuertes. Es importante considerar que un aumento en la fragilidad del gel suele ir acompañado de un aumento en la tendencia a sufrir sinéresis (Phillips y William, 2009).

El agar agar forma geles con leche o con agua, fuertes, estables y termorreversibles, pero con una gran diferencia entre la gelificación (30 °C) y la fusión (85 °C) (Badui Dergal, 2012).

### **Proteínas**

La gelatina fue el hidrocoloide de naturaleza proteica utilizado en el presente trabajo. La misma es definida en el artículo 1398 por el Código Alimentario Argentino de la siguiente forma:

*Sinónimo: Gelatina animal. Descripción: Producto obtenido por extracción de tejidos que contienen colágeno, sometido a purificación. Hojas o láminas rectangulares, amorfas, delgadas, flexibles, de fractura neta, transparentes, incoloras o ligeramente amarillentas, inodoras y con sabor especial muy débil. Fácilmente alterable en solución o humedecida. Cumplirá los ensayos de identificación y pureza de la Farmacopea Nacional Argentina. Espesante-Estabilizante (Código Alimentario Argentino, 1969).*

Al ponerse en contacto con agua, la gelatina se hidrata externamente y forma grumos, pero estos se pueden evitar al mezclarla con azúcar o algún otro polvo antes de añadirla al líquido. A baja concentración genera un sistema coloidal de tipo sol, pero al incrementarla a 2 g/l aproximadamente, produce un sistema coloidal de tipo gel termorreversible que funde con el calor, solidifica con el frío y presenta sinéresis. Por ser una proteína, se hidroliza con las enzimas proteasas naturales de algunas frutas frescas como la papaya, el higo y el ananá. Estas frutas deben calentarse para desactivar sus enzimas antes de realizar un gel de gelatina (Badui Dergal, 2012).

### **Problema**

En la actualidad no se suele dar prioridad a la calidad total ni a la comensalidad, en lo que respecta a las comidas con textura modificada destinadas a personas mayores con alteración en la masticación y/o deglución. Considerando que la calidad total de un alimento integra con igual

importancia a la calidad nutricional, bromatológica y sensorial; y entendiendo a la comensalidad como el espacio simbólico donde se comparte en compañía de otros y en torno a la mesa: alimentos, valores, escucha, etc.

La modificación en la textura original del alimento incluye transformarlo en picado o triturado, existiendo un amplio espectro de texturas. Esto genera una gran dificultad en la práctica diaria para el personal de cocina de instituciones con gran número de personas con necesidades individuales. Esta dificultad se traduce en platos con aspecto y sabor poco agradables (procesados de color uniforme, generalmente marrón) que incrementan aún más el riesgo de la menor ingesta y el consecuente deterioro del estado nutricional.

La falta de conocimiento en gastronomía o de creatividad culinaria, los tiempos insuficientes para la preparación y distribución de las comidas, sumado a la dificultad de los comensales para emitir una valoración de satisfacción-insatisfacción, por problemas de habla o comunicación, generan una dificultad en la práctica cotidiana tanto para el/la Lic. en Nutrición, como para el personal de cocina; especialmente en aquellas instituciones con un gran número de personas con necesidades individuales, reforzando la costumbre y rutina de procesar el menú del día.

Asimismo, en muchos casos, para lograr la consistencia adecuada se realizan técnicas culinarias que alteran el aporte nutricional de la comida (por ejemplo: agregado de caldo para disminuir viscosidad) o inclusión de alimentos que permitan obtener la textura deseada, sin consentimiento del profesional a cargo.

### **Objetivo**

Realizar capacitación al personal de cocina y Licenciados en Nutrición de los hogares de larga estadía dentro del partido de La Matanza bajo la cobertura de la UGL XXXV, en sus modalidades Residencias para Adultos Mayores (RAM) y Residencias para Adultos Mayores con Asistencia Psicogeriátrica (RAMP).

### **Antecedentes.**

El deglutir es una de esas funciones que se llevan a cabo de manera automática y sistemática varias veces al día sin prestar atención. El acto de comer implica una actividad neurológica compleja que da acceso a toda una red de emociones, participación social, autonomía, simbolismos que van más allá de cumplir una función biológica.

Los trastornos en la masticación y deglución que están presentes en personas mayores, personas con discapacidad o personas que cursan ciertas patologías (enfermedades neurológicas, cáncer, traumatismos, etc.) afectan el acto de comer, impactando en el estado nutricional y, por lo tanto, en la calidad de vida.

Los trastornos de la deglución han sido reconocidos como una discapacidad por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La disfagia afecta al sistema digestivo y está asociada con un aumento en la morbilidad, la mortalidad y los costos de atención (Dulbecco y Guzmán, 2020). Percibimos cada vez que nos alimentamos, un sinnúmero de sensaciones placenteras que nos acompañan en cada acto, a lo largo de toda nuestra vida. Quienes padecen disfagia tienen derecho de contar con una alimentación que les permita recuperar la capacidad de percibir los sabores y la satisfacción con el menor número de restricciones posibles.

Para alcanzar el éxito dietoterápico es necesario que la persona que elabore la alimentación (cuidador/a o familiar de la persona con disfagia) reconozca y distinga las diferentes consistencias indicadas. Asimismo, el trabajo de Vargas García et al. (2022) describe una serie de factores limitantes, planteando que no se presentan a nivel mundial, sino que ocurren principalmente en países en vías de desarrollo o en latitudes donde el abordaje de la disfagia se encuentra en crecimiento. Existen factores materiales y económicos que podrían restringir el acceso a toda la población. Dentro de ellos se pueden mencionar, aunque no se limitan solo a estos: 1) el acceso a un agente espesante adecuado (natural o industrial), situación agravada por el gasto económico de dichos agentes o de la compleja cobertura por parte de las coberturas sanitarias que le dan a estos insumos de cuidado del paciente con disfagia; 2) el acceso a elementos y equipamiento para la modificación de la textura de los alimentos como procesadora, licuadora, batidora entre otros; 3) la falta de tiempo del cuidador/a o familiar para preparar las consistencias teniendo en cuenta su ocupación y 4) la pobre comprensión de la técnica de medición o verificación de una consistencia específica.

Esta realidad fomentó la iniciativa de diversas propuestas para generar material educativo sobre técnicas culinarias y ejemplos de preparaciones para personas con trastorno de la deglución.

Ruiz Brunner et al. (2019) desarrollaron un atlas fotográfico, validado por cuidadores y pacientes con disfagia, describiendo las consistencias de los alimentos mediante imágenes y descripciones para efectuar las indicaciones alimentarias en disfagia. Cortés (2021) desarrolló un recetario de alimentación adaptada en textura con 40 recetas planteando como objetivo que estas sean seguras, eficaces, nutricionalmente adecuadas y con unas características organolépticas y de presentación cuidadas.

La Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias ha publicado un libro sobre la disfagia orofaringea (Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018) con un enfoque multidisciplinar donde también incluye recetas de preparaciones e información práctica sobre técnicas culinarias.

En relación a antecedentes locales que involucran la capacitación al personal de cocina en disfagia, se ha encontrado que la bibliografía es limitada. Existen experiencias aisladas, como en el Hogar del Anciano “San Francisco Javier” en la ciudad bonaerense de Ayacucho, donde la capacitación estuvo a cargo de Lic. en Nutrición y Lic. en Fonoaudiología (Capacitación para el personal del Hogar del Anciano, 2019), o en la Residencia del Arce para personas mayores en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Borgoglio, 2021).

Actualmente, en el Hospital Argerich de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, existe un equipo interdisciplinario de disfagia, a cargo de la atención nutricional de todos los pacientes con disfagia internados y ambulatorios. Desde allí realizan tareas de investigación en esta área, actividades de divulgación científicas y académicas de capacitación a colegas y otros profesionales de la salud. A raíz de estas acciones, han desarrollado a través de las redes sociales un perfil de Instagram donde se publica información actualizada acerca de consensos, guías, artículos científicos y otras publicaciones.

En la ciudad de Bilbao, España, diversas instituciones realizan talleres dictados por cocineros especializados en disfagia cuyo objetivo fue desechar la idea de que la comida para personas con disfagia consiste en hacer todo puré. Estas capacitaciones se enfocaron en dar a conocer que se puede alimentar a cada persona con la textura que necesita. También se trata de estimular

a estas personas mediante el sabor para que tengan más ganas de comer. Como consecuencia de estas intervenciones, han desarrollado una guía para el manejo de la disfagia donde se enuncian pautas para personas con problemas de deglución. En esta guía se incluyen recetas diseñadas para tal fin (Hermanas Hospitalarias, 2016).

Solano Pérez (2020), en su trabajo de tesis, desarrolló diferentes recetas originales y reformuladas como aguas gelificadas como una alternativa a las aguas gelificadas comerciales; la creación de una galletita con textura modificada como alternativa de desayuno o merienda, consiguiendo una textura segura, suave, palatable; la reformulación de una clásica receta de espuma propuesta por la cocina molecular acondicionada a residentes con disfagia; con el objetivo de máxima de mejorar los emplatados finales de recetas tradicionales para estimular la ingesta, mejorar la calidad sensorial percibida y satisfacción del residente. En concreto, y a modo de transferencia de conocimiento científico y técnico en el abordaje dietético culinario en disfagia, desarrolló una guía nutricional realizada junto con personal de cocina, en donde se enfatiza acerca de la importancia del enfoque dietético, culinario y gastronómico en el manejo alimentario en los trastornos en la deglución, contribuyendo a generar un lenguaje culinario y terapéutico común.

Por otra parte, existe evidencia de capacitaciones a personal de enfermería en Centros de Atención Primaria donde se trabaja sobre diversas técnicas higiénicas, ambientales y dietéticas. Dentro de las técnicas higiénicas se destaca la posición correcta con el cuello flexionado durante la deglución, permanecer sentado tras las comidas 30 minutos y la higiene oral. En cuanto a las ambientales destaca la importancia de asegurar un ambiente cómodo, evitar hablar durante las comidas y que la duración de las mismas se adapte a la persona. Y por último, dentro de las técnicas dietéticas se pone énfasis en que el menú sea variado con una temperatura adecuada, no utilizar sorbete ni jeringas y conseguir texturas y volúmenes adecuados. En cuanto a la selección de alimentos, se plantean los riesgos que presentan determinados alimentos o comidas para personas con disfagia. (Torres, V., 2019)

A su vez, en el marco del Programa Vincular 2021, el presente grupo de estudio ha desarrollado un cuadernillo con información concreta y sencilla para la obtención de comidas y bebidas de consumo habitual con consistencia modificada, adaptada a personas con disfagia. Planteando dicho cuadernillo como una herramienta de utilidad para el manejo y abordaje nutricional de esta población, fomentando la inclusión y favoreciendo la comensalidad.

Como se mencionó anteriormente, una de las principales dificultades en el cuidado de personas con trastornos deglutorios es el escaso conocimiento sobre la disfagia y la falta de capacitaciones para la elaboración de dietas de textura modificada y/o líquidos espesados. Debido a que alimentos o bebidas preparados de manera inadecuada pueden generar efectos adversos como aspiración, neumonía, desnutrición, asfixia e incluso la muerte, para mejorar la calidad de vida y la seguridad del paciente, los alimentos a consumir no solo deben cubrir las necesidades nutricionales, también deben elaborarse por personal idóneo que asegure que el alimento y/o bebida cumpla con las recomendaciones para el nivel de consistencia (Wu et. al., 2022). Para que las modificaciones propuestas en los sistemas alimentarios puedan implementarse en los servicios de alimentación de instituciones pertinentes, es indispensable la capacitación sobre esta temática al personal involucrado en su elaboración, entendiendo como capacitación a una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u

organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador (Siliceo, 2004). Estudios como el desarrollado por Chaves Corea et. al. (2016), han evidenciado mejoras en el rendimiento del personal de un servicio de alimentación luego de recibir capacitaciones en materia de manipulación de alimentos y/o nutrición, dichas capacitaciones han demostrado colaborar con la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades que pueden ser aplicadas en las tareas diarias del servicio de alimentación. A su vez, para que las mismas resulten efectivas deben plantear de forma clara los beneficios que estas nuevas prácticas generarán en su labor diaria y establecer vínculos entre los contenidos nuevos y los que ya poseen los participantes.

El estudio llevado a cabo por Wu et. al. (2022), ha planteado el diseño, la implementación y la evaluación de una intervención personalizada para facilitar la implementación de IDDSI en el cuidado de personas mayores. Considera fundamental para la implementación de dicha dieta de textura modificada la comprensión y la adherencia del sistema IDDSI por el personal considerado de “primera línea”, el cual incluye a enfermeros, asistentes de atención y personal del servicio de alimentación. Como resultado se ha observado el impacto favorable que han tenido las capacitaciones acerca de la implementación de las IDDSI en instituciones clínicas, destacando como estrategia más efectiva la implementación personalizada de las guías IDDSI, adaptada al grupo y a la institución, en comparación a la difusión pasiva de información. Se destaca en la intervención personalizada la combinación de talleres de educación, materiales impresos y videos de capacitación para contribuir al conocimiento y motivación del personal.

El Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP), más conocido como PAMI fue creado en 1971 con el objetivo de brindar asistencia médica integral a las personas mayores. PAMI es la obra social más grande de Latinoamérica. Se encuentran afiliados/as 5 millones de personas jubiladas y sus familiares a cargo, personas pensionadas y veteranos de la guerra de Malvinas. Las siglas PAMI responden a Programa de Asistencia Médica Integral. Las prestaciones que brinda el Instituto incluyen médicas y sociales. Dentro de las prestaciones sociales se encuentran la Residencia para adultos mayores y la Residencia para adultos mayores con asistencia psicogeriátrica. Los objetivos de este tipo de prestación, descritos en el Anexo 2 de la resolución 559/01, son los siguientes: Mejorar o mantener la capacidad funcional y mental mediante actividades de estimulación; Prevenir el incremento de la dependencia mediante programas adecuados; Controlar y seguir terapéuticamente las enfermedades y trastornos detectados; Impulsar los vínculos personales de los residentes, facilitando la integración al medio Institucional, así como a la redefinición y cambios cuali y cuantitativos de la red social personal tendiente al bienestar bio-psico-social del mismo.

La Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), mediante la resolución 1078/12, firmó un Convenio Marco de Colaboración y Asistencia Técnica con el INSSJP; y en los últimos años se han realizado numerosas actividades en articulación interinstitucional. En el marco de este convenio, y contando con el aval de las autoridades de la Unidad de Gestión Local XXXV (UGL XXXV) del Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados, se realizaron capacitaciones con modalidad virtual al personal de cocina y Lic. en Nutrición de los hogares de larga estadía dentro del partido de La Matanza bajo la cobertura de la UGL XXXV.

## **Marco conceptual**

En la actualidad no se suele poner atención en la calidad total ni en la comensalidad, en lo que respecta a las comidas con consistencia modificada destinadas a personas con alteración en la masticación y/o deglución. Considerando que la calidad total de un alimento integra con igual importancia a la calidad nutricional, bromatológica y sensorial; y entendiendo a la comensalidad como el espacio simbólico donde se comparte en compañía de otros y en torno a la mesa: alimentos, valores, escucha, etc. Es un contexto donde se contempla la función social de la comida.

Son los servicios de alimentación quienes deben contribuir a garantizar la seguridad alimentaria de los individuos, brindándoles una alimentación saludable, nutritiva, atractiva, apetitosa y segura, y que permita alcanzar sus metas nutricionales de acuerdo con su condición individual, contribuyendo a mejorar su bienestar. Por este motivo, los servicios de alimentación asistenciales son de vital importancia dado que la alimentación que se prepara y ofrece a los individuos que se encuentran en la residencia, forma parte de su tratamiento (Navarro et al., 2019). Muchas veces, la falta de conocimiento en gastronomía o de creatividad culinaria, los tiempos insuficientes para la preparación y distribución de las comidas tanto en un hogar como en una institución, sumado a la dificultad de las personas comensales para emitir una valoración de satisfacción-insatisfacción, por problemas de habla o comunicación, refuerzan la costumbre y rutina de procesar el menú del día siendo siempre una mezcla carente de sabor específico y con uniformidad de color. Esto se traduce en un plato poco atractivo o apetitoso.

Brindar opciones accesibles y sencillas de realizar facilita la variedad de comidas y presentaciones, exacerbando todo recurso sensorial posible (apariencia mediante combinación de colores y formas, olor y aroma mediante la individualización de alimentos o preparaciones, etc.).

Asimismo, en muchos casos, para lograr la consistencia adecuada se realizan técnicas culinarias que alteran el aporte nutricional de la comida (por ejemplo: agregado de caldo para disminuir viscosidad) o inclusión de alimentos que permitan obtener la textura deseada, sin consentimiento del profesional a cargo. Las preparaciones ofrecidas deben tener lineamientos técnicos que permitan brindar una alimentación óptima cumplimentando la calidad total. Estas deben motivar a la ingesta, previniendo la desnutrición iatrogénica (Navarro et al., 2019).

Las modificaciones dietéticas facilitan y hacen más segura y eficaz la deglución de la persona con disfagia, buscando lograr un adecuado y suficiente aporte nutricional. Para el éxito dietoterápico es necesario contar con una adecuada indicación de la dieta en función de la realidad de la persona y que esta indicación sea clara y posible de realizar. Utilizar un mismo lenguaje en cuanto a la clasificación de la dieta y las pruebas de control de la consistencia es fundamental.

Este proyecto se presenta como continuidad de lo trabajado en el Programa Vincular 2021, donde se ha desarrollado un recetario de bebidas y comidas con modificación en la consistencia. Se busca dar difusión a este material y que sirva como una herramienta guía para los destinatarios de la capacitación planteada en este proyecto.

## **Metodología**

Con el objetivo de contar con material educativo audiovisual que favorezca el proceso de aprendizaje por parte del personal de cocina de las residencias de personas mayores, se elaboraron preparaciones a partir de alimentos de consumo habitual con modificación de la textura utilizando técnicas culinarias sencillas, clasificándolas según los niveles descritos en el documento *International Dysphagia Diet Standardisation Initiative* (IDDSI). Se trabajó con los siguientes alimentos: zapallo, zanahoria, fideos soperos tipo municiones, pollo (pata y muslo), carne vacuna (roast beef), madalena y banana. Posteriormente, se realizaron los correspondientes métodos de prueba IDDSI para corroborar si las consistencias obtenidas en cada una de las preparaciones resultaban adecuadas al nivel de textura asignado y así ejemplificar dicho procedimiento. Con los alimentos modificados en la textura, considerando la temperatura de consumo, y clasificados en los diferentes niveles, se realizaron diversas formas de presentación de platos combinando dichos alimentos. Esta actividad se desarrolló en el Laboratorio de Nutrición de la Universidad Nacional de la Matanza durante el mes de octubre del año 2022. Toda la actividad ha sido registrada mediante fotografías y videos, los cuales fueron incluidos en la presentación utilizada durante las capacitaciones.

Las fotografías y videos se realizaron con la cámara de teléfonos celulares. Para que los registros fotográficos sean similares se utilizó una caja de luz con el mismo fondo para colocar los alimentos o platos y utensilios, y la iluminación fue direccionada desde los lados laterales y superior (figura n°1). Concluido el registro fotográfico y de videos, se finalizó con la elaboración del documento (Power Point) que luego fue utilizado para llevar a cabo cada una de las capacitaciones.

**Figura 1.** Caja de luz utilizada para material audiovisual



**Fuente:** Elaboración propia.

Se realizaron encuentros de capacitación con modalidad virtual, sincrónicos, con el personal de cocina y Lic. En Nutrición a cargo del servicio de cada una de las 9 (nueve) Residencias para Adultos Mayores y Residencias para Adultos Mayores con Asistencia Psicogeriátrica bajo cobertura de la UGL XXXV del INSSJP. En cada encuentro estaban presentes, además de las docentes de la cátedra, la referente de Geriátrica de la UGL XXXV del INSSJP (Lic. María Laura Scarano).

Se desarrollaron temas sobre técnicas culinarias posibles de replicar, con la finalidad de mejorar la calidad de la prestación alimentaria de las personas que requieren alimentación con consistencia modificada.

La duración de cada encuentro fue aproximadamente de 90 minutos. El software de comunicación que se utilizó para realizar los encuentros virtuales fue la aplicación Meet (Google, 2022). Las estrategias educativas implementadas fueron una exposición dialogada utilizando, como recursos educativos, una presentación (Power Point) y videos demostrativos, de elaboración propia, para ejemplificar algunas de las técnicas utilizadas. La agenda de temas a desarrollar en los encuentros fue:

1. Concepto de trastornos de la masticación y deglución.
2. Clasificación para alimentos y bebidas propuesta en el documento *International Dysphagia Diet Standardisation Initiative* (IDDSI).
3. Texturas de alimentos y bebidas a evitar.
4. Técnicas culinarias para modificar consistencia en alimentos y bebidas.
5. Uso de hidrocoloides comerciales.
6. Presentación de las comidas.
7. Espacio para intercambio y consultas.

Se entregó, como material educativo, el cuadernillo generado en el programa Vincular 2021, en formato físico y digital. La planificación y cronograma de los encuentros se realizó en coordinación con el área de Geriátrica de la UGL. XXXV.

A los 60 días, luego de realizadas las capacitaciones, se envió una encuesta de satisfacción a las residencias para ser completadas por los asistentes al encuentro virtual. La encuesta contó con las siguientes preguntas:

1. ¿Les resultó útil la información que se brindó durante la charla?
2. ¿Consideran que la forma en que se explicó el tema y el recurso utilizado (presentación Power Point) fueron adecuados?
3. ¿Están conformes con la modalidad virtual utilizada?
4. ¿Consideran que la alimentación para personas con disfagia es un tema complejo que requiere mayor capacitación? De ser así, ¿en qué aspectos consideran importante seguir aprendiendo?
5. Luego de haber escuchado la charla, ¿realizaron alguna modificación con respecto a la preparación de comidas para personas con disfagia? En caso de responder afirmativamente, describir los cambios realizados.
6. ¿Encuentran limitaciones en la práctica diaria para la realización de las comidas presentadas durante la charla? En caso de responder afirmativamente, ¿cuáles son esas limitaciones?
7. ¿Consideran de utilidad el cuadernillo de recetas distribuido?
8. ¿Les gustaría continuar recibiendo capacitaciones? En caso de responder afirmativamente, ¿qué temas les resulta de interés?

## **II. Resultados**

Se realizaron encuentros virtuales de capacitación mediante la aplicación Google Meet con una duración aproximada de 90 minutos, donde se desarrollaron los temas planificados, que permitieron cumplir con el objetivo propuesto.

Se realizó un cronograma de encuentros, desde el INSSJP se convocó al personal de los establecimientos de larga estadía (en sus modalidades RAM y RAMP). Los encuentros se

distribuyeron en cuatro días: el 23 de noviembre de 2022 participaron el Hogar San Francisco (RAM de la localidad de Villa Luzuriaga) y Hogar Dorrego (RAM y RAMP de la localidad de Lomas del Mirador), el 5 de diciembre de 2022 participaron el Hogar Bottaro (RAM de la localidad de González Catán) y Hogar San Martín (RAM de la localidad de San Justo), el 6 de diciembre de 2022 participaron la Residencia Almafuerte (RAM de la localidad de San Justo) y Hogar María Auxiliadora (RAM de la localidad de Laferrere) y el 19 de diciembre de 2022 participaron la residencia Geri Home (RAMP de la localidad de Rafael Castillo) y el Hogar Don Bartolomé (RAMP de la localidad de Ramos Mejía).

Luego de cada charla se generó un espacio de intercambio para responder preguntas e inquietudes.

El contenido y material audiovisual expuesto mediante presentación Power Point se describe a continuación:

### **Técnicas culinarias creativas para una alimentación con textura modificada**

Temas

1. Concepto de deglución y disfagia.
2. Clasificación IDDSI para alimentos y bebidas adecuado a la disfagia.
3. Métodos de prueba para las distintas consistencias.
4. Alimentos y bebidas a evitar.
5. Técnicas culinarias para modificar consistencia en alimentos y bebidas.
6. Uso de espesantes comerciales.
7. Presentación de las comidas.

#### 1. Concepto de deglución y disfagia

La deglución es el proceso por el cual los alimentos sólidos, líquidos y la saliva se transportan desde la boca hasta el estómago.

Requiere la integridad física y funcional de las estructuras anatómicas implicadas, y a su vez está regulado por el sistema nervioso central.

La disfagia es la alteración de la deglución que dificulta el paso del alimento/saliva desde la boca hacia el estómago.

Su prevalencia aumenta con la edad, y es recientemente considerado un síndrome geriátrico.

A los cambios en la deglución relacionados con la edad se los denomina presbifagia

Aumenta el riesgo de aspiración, infecciones broncopulmonares, deshidratación y malnutrición

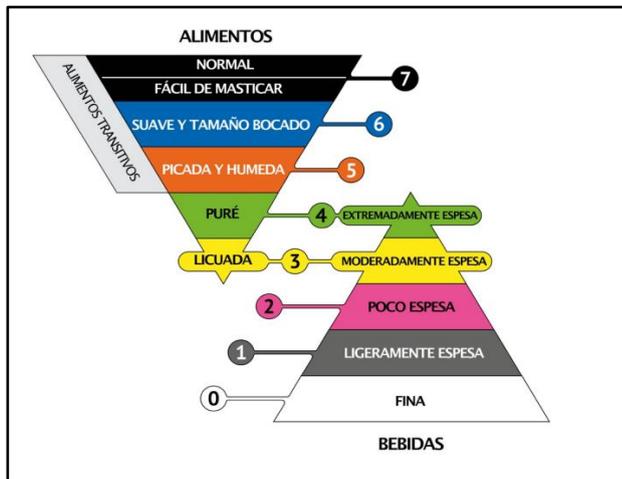
La selección de alimentos y la modificación en la textura (consistencia) es determinante. ¿Por qué?

- ❖ Porque facilitan la deglución,
- ❖ Y reducen el riesgo de penetración y aspiración

Es importante la evaluación de un/a profesional para la correcta indicación del tipo de dieta que se adecúa a cada persona con disfagia. No todas las personas con disfagia necesitan la misma dieta

#### 2. Clasificación IDDSI para alimentos y bebidas adecuado a la disfagia

**Figura 2.** Clasificación de alimentos y bebidas según la Iniciativa de Estandarización Internacional de Dieta para Disfagia (IDDSI por las siglas en inglés de International Dysphagia Diet Standardisation Initiative)



Fuente: Badilla, N. (2016).

**Figura 3.** Clasificación IDDSI y métodos de prueba de alimentos y bebidas para población adulta y pediátrica

**CLASIFICACIÓN Y MÉTODOS DE PRUEBA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**  
POBLACIÓN ADULTA Y PEDIÁTRICA

**ALIMENTOS**

- NIVEL 7 - REGULAR [DQ7]**: Alimentos normales con textura variable, apropiados según edad ontológica y desarrollo. Habilidad para morder y masticar requerida.
- NIVEL 7 - FÁCIL DE MASTICAR [EC7]**: Alimentos normales, pero solo con textura suave/blanda, apropiados según edad ontológica y desarrollo. Habilidad para morder y masticar requerida.
- NIVEL 6 - SUAVE Y TAMAÑO BOCADO [SB6]**: Textura que no supera los 15 cm x 15 cm de tamaño si son para adultos, y 8 cm x 8 mm si son para bebés y niños. Propone la pieza con la base del tenedor. La pieza debe mantenerse consistentemente y no romperse a su contacto.
- NIVEL 5 - PICADA HÚMEDA [MS5]**: Consiste de cinco (5) trozos para adultos y de 2 mm para niños. Debe ser homogéneo en la cuchara. Cada trozo debe ser firme ni coqueado. No debe ser firme ni coqueado.
- NIVEL 4 - PURÉ [PU4]**: Se aplica o forma un montículo sobre el tenedor. No fluye ni gotea continuamente a través de los ranuras del tenedor. Mantiene su forma sobre la cuchara. Con facilidad de la cuchara si ésta se inclina o mueve la forma sigue. No debe ser firme ni coqueado.
- NIVEL 3 - LICUADA [LQ3]**: Después de flujar por 10 segundos, quedan al menos 8 mL de muestra en la jeringa. Gotea lentamente en porciones/ñidos a través de las ranuras del tenedor.

**ALIMENTOS TRANSITORIOS**

- NIVEL 4 - EXTREMADAMENTE ESPESA [EX4]**: Se aplica o forma un montículo sobre el tenedor. No fluye ni gotea continuamente a través de las ranuras del tenedor. Mantiene su forma sobre la cuchara. Con facilidad de la cuchara si ésta se inclina o mueve la forma sigue. No debe ser firme ni coqueado.
- NIVEL 3 - MODERADAMENTE ESPESA [MO3]**: Después de flujar por 10 segundos, quedan al menos 8 mL de muestra en la jeringa. Gotea lentamente en porciones/ñidos a través de las ranuras del tenedor.
- NIVEL 2 - POCO ESPESA [MT2]**: De 4-8 mL permanecen en la jeringa después de 10 segundos.
- NIVEL 1 - LIGERAMENTE ESPESA [ST1]**: De 1-4 mL permanecen en la jeringa después de 10 segundos.
- NIVEL 0 - FINA [TN0]**: Menos de 1 mL permanece en la jeringa después de 10 segundos.

**BEBIDAS / LÍQUIDOS**

**INSTRUCCIONES PARA PONER A PRUEBA LOS ALIMENTOS TRANSITORIOS**

1. Agregue 1 mL de agua a una muestra de 1.5 cm x 1.5 cm y espere un minuto.
2. Coloque el dedo pulgar en la IDDSI de prueba. Hecho que se blanquee con tenedor.

**INSTRUCCIONES PARA APLICAR EL TEST DE FLUJO**

1. Coloque el dedo pulgar en la IDDSI de prueba.
2. Retire el dedo pulgar.
3. Coloque el dedo pulgar en la IDDSI de prueba.
4. Retire el dedo pulgar.

**INSTRUCCIONES PARA PONER A PRUEBA LOS ALIMENTOS**

1. Puré
2. Extremadamente espesa
3. Picada húmeda
4. Suave tamaño bocado
5. Fácil de masticar

© IDDSI 2023 www.iddsi.org

Fuente: International Dysphagia Diet Standardisation Initiative, 2023.

**3. Métodos de prueba para las distintas consistencias.**

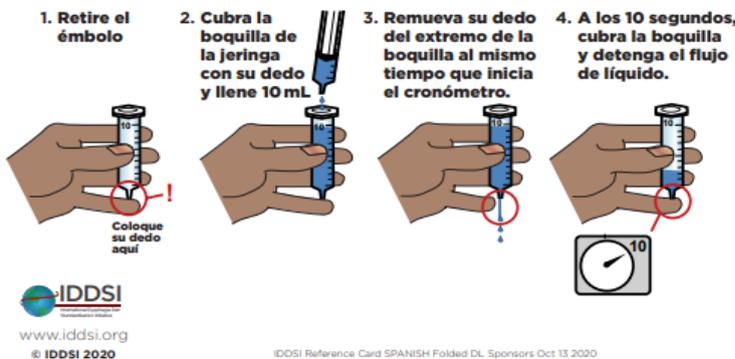
1. Test de flujo: (niveles 1, 2 y 3)
2. Prueba de goteo del tenedor (niveles 3 y 4)
3. Prueba de inclinación de la cuchara (niveles 4 y 5)
4. Test del tenedor (niveles 4, 5, 6 y 7)

**Test de Flujo (para niveles 1, 2 y 3).**

El nivel IDDSI correspondiente depende de la cantidad de líquido restante después de 10 segundos de flujo.

Es decir, una vez que la jeringa es cargada con el / los alimentos, se deja fluir por 10 segundos. Una vez transcurrido el tiempo, se mide la cantidad restante.

**Figura 4.** Pasos para la realización del test de flujo



**Fuente:** IDDSI, 2020 ([https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReference\\_Cards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReference_Cards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf))

Niveles de clasificación de la IDDSI basados en la cantidad de líquido que se mantiene en la jeringa a los 10 segundos:

Nivel 0: Todo el líquido fluye a través de la jeringa.

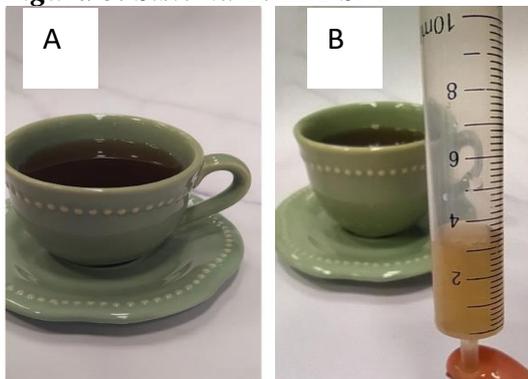
Nivel 1: Queda entre 1 a 4 ml.

Nivel 2: Quedan entre 4 a 8 ml.

Nivel 3: Quedan más de 8 ml, pero parte del líquido fluye a través de la jeringa.

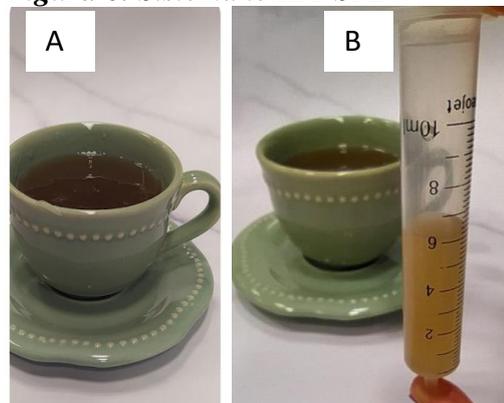
Nivel 4: Si no hay líquido fluyendo del todo, se categoriza como Nivel 4 o superior.

**Figura 5.** Sistema Té IDDSI 1



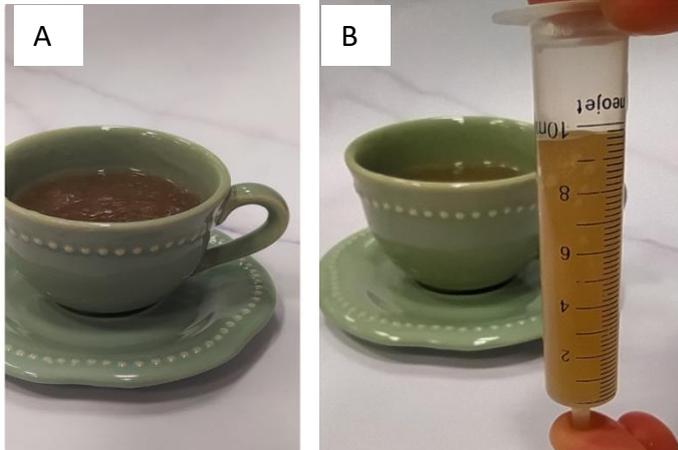
*Nota.* A: Sistema final té. B: Cantidad de líquido en la jeringa luego de realizar el test de flujo. Elaboración propia

**Figura 6.** Sistema té IDDSI 2



*Nota.* A: Sistema final té. B: Cantidad de líquido en la jeringa luego de realizar el test de flujo. Elaboración propia

**Figura 7. Sistema Té IDDSI 3**



Nota. A: Sistema final té. B: Cantidad de líquido en la jeringa luego de realizar el test de flujo. Elaboración propia

**Figura 8. Sistema té IDDSI 4**



Fuente: Elaboración propia.

Aspectos importantes para la realización del Test de la jeringa:

- Asegurar que la jeringa sea la adecuada y esté siempre limpia y seca.
- Realizar la prueba con el líquido a la temperatura en que se va a consumir.
- Realizar la prueba dos veces a fin de asegurar idéntico resultado en ambas.
- Si hay grumos en la preparación, suspender la prueba y realizar una nueva muestra.
- Si se usan espesantes comerciales, homogeneizar bien el espesante; esperar el ratio de acción (tiempo en que el espesante hace efecto y define consistencia)
- No se aconseja para bebidas extremadamente espesas, Nivel 4. En ese caso preferir prueba de goteo del tenedor o de inclinación de la cuchara

**Figura 9. Portada del video Test de flujo sistema Churrasco, nivel IDDSI 3**



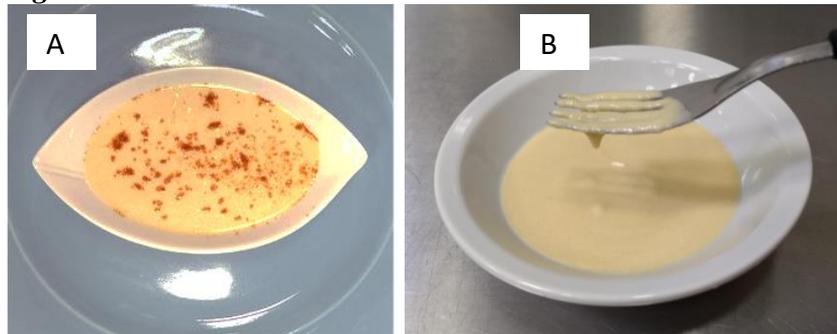
**Fuente:** Elaboración propia.

**Prueba de goteo del Tenedor (niveles 3 y 4)**

IDDSI nivel 3. Gotea lentamente en porciones a través de las ranuras del cubierto

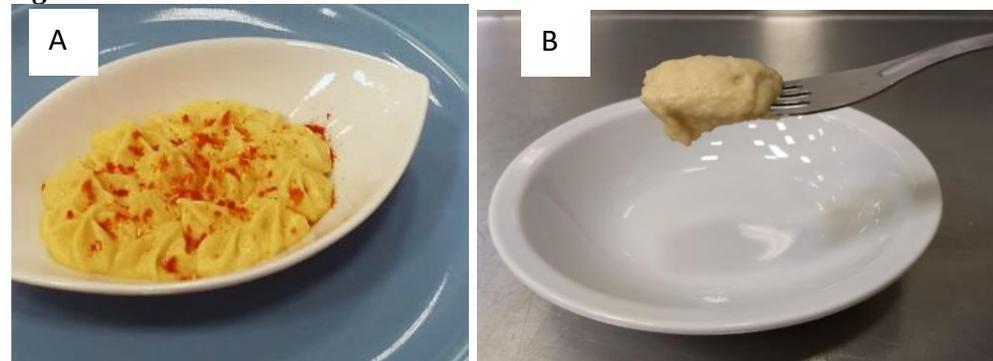
IDDSI nivel 4. Logra amontonarse sobre un tenedor sin discurrir por las ranuras.

**Figura 10. Sistema Hummus IDDSI 3**



A: Sistema final Hummus. B: La preparación gotea a través de las ranuras del tenedor. Elaboración propia

**Figura 11. Sistema Hummus IDDSI 4**



**Nota.** A: Sistema final Hummus. B: La preparación se acumula sobre el tenedor, sin discurrir. Elaboración propia.

**Figura 12.** Portada del video Test Goteo del tenedor sistema Churrasco, nivel IDDSI 3



**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 13.** Portada del video Test Goteo del tenedor sistema Churrasco, nivel IDDSI 4



**Fuente:** Elaboración propia.

### **Prueba de inclinación de la cuchara (niveles 4 y 5)**

Una cucharada llena de muestra debe:

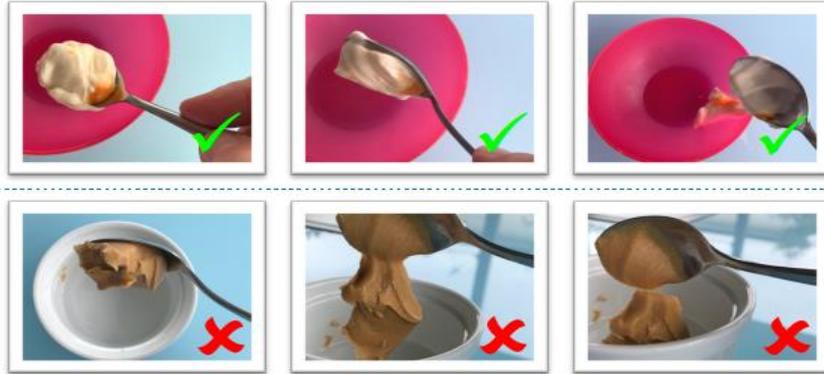
- Ser bastante cohesiva para mantener su forma sobre la cuchara.
- Caer de la cuchara si ésta se inclina lateralmente, se sacude de modo ligero o se gira.
- Deslizarse de la cuchara con facilidad dejando una pequeña cantidad de alimento sobre el cubierto; no debe ser pegajosa.
- Dispersarse o caer de manera muy ligera sobre un plato plano.

**Figura 14.** Prueba de inclinación de la cuchara



**Nota.** IDDSI, 2020 ([https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf))

**Figura 15.** Texturas correctas e incorrectas según la prueba de inclinación de la cuchara



**Nota.** Las imágenes con tilde de color verde muestran la textura correcta según la prueba de inclinación de la cuchara. Las imágenes con cruz de color rojo muestran la textura incorrecta según la prueba de inclinación de la cuchara. Adaptado de IDDSI, 2020 ([https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf))

**Figura 16.** Portada del video Test de flujo sistema Churrasco, nivel IDDSI 4



**Fuente:** Elaboración propia.

### Test del tenedor (Niveles 4, 5, 6 y 7)

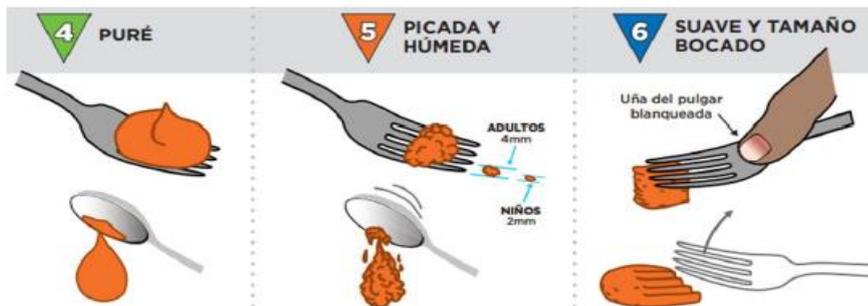
Según el tipo de nivel a evaluar se emplean diferentes técnicas para este test (figura 17)

Nivel 4: se evalúa si se amontona el alimento sobre el tenedor (previamente descrito)

Nivel 5 y 6: se evalúa según el tamaño de las partículas

- Nivel 5 para adultos: 4 mm (figuras 18 y 19), para niños: 2 mm
- Nivel 6 para adultos: 15 mm equivalente a la distancia entre dos ranuras externas del tenedor (figura 20), para niños: 8 mm.

**Figura 17.** Test de tenedor en sus variantes según nivel



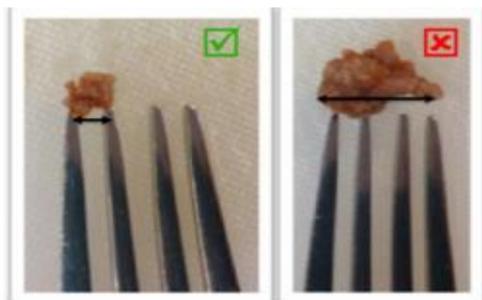
**Nota.** Para nivel 4 se evalúa amontonamiento del alimento sobre tenedor, para nivel 5 y 6 se evalúa el tamaño de partículas, la presión y deformación del alimento. Adaptado de IDDSI, 2020 ([https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf))

**Figura 18.** Distancia entre dientes de tenedor como referencia de tamaño de partículas para IDDSI nivel 4 para la población adulta



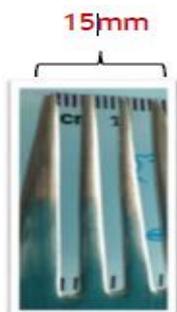
Nota. IDDSI, 2020 ([https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf))

**Figura 19.** Ejemplo correcto e incorrecto de tamaño de partícula de alimentos según IDDSI nivel 4 en adultos



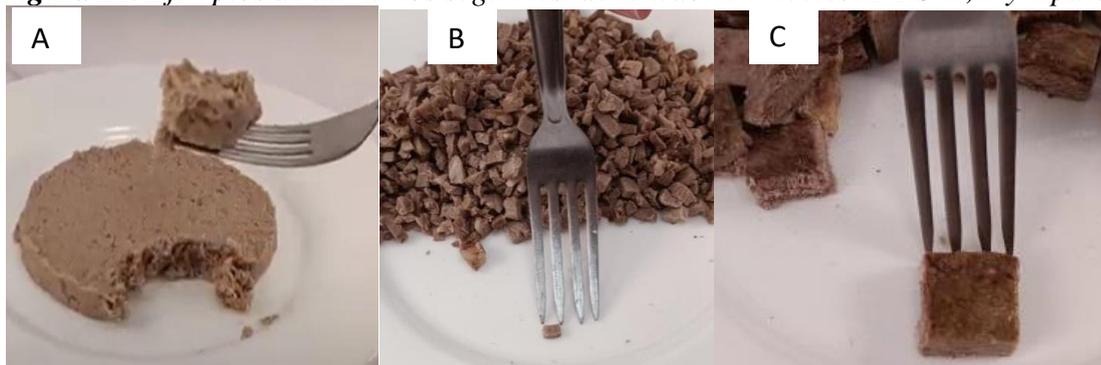
**Nota.** La imagen con tilde de color verde muestra el tamaño correcto para IDDSI nivel 4 en adultos. La imagen con con cruz de color rojo muestra el tamaño incorrecto para IDDSI nivel 4 en adultos. Adaptado de IDDSI, 2020 ([https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf))

**Figura 20.** Distancia entre dientes de tenedor como referencia de tamaño de partículas para IDDSI nivel 4 para la población adulta



Nota. Adaptado de IDDSI, 2020 ([https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf))

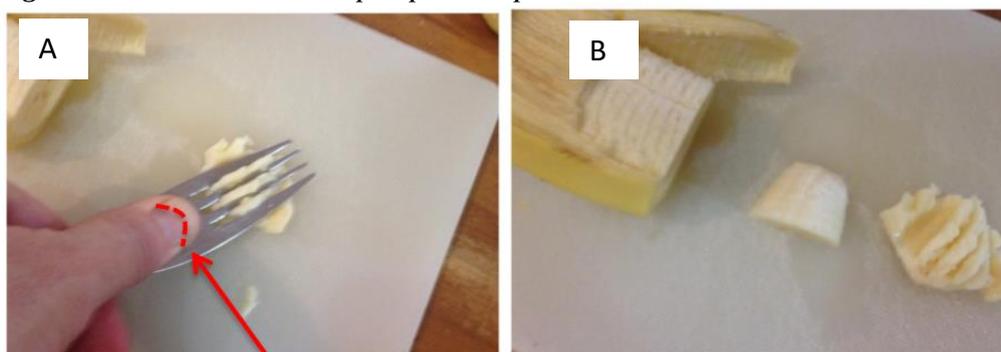
**Figura 21.** Ejemplos de alimentos según test de tenedor en niveles IDDSI 4, 5 y 6 para adultos



Nota. A: Churrasco nivel IDDSI 4. B: Churrasco nivel IDDSI 5. Churrasco nivel IDDSI 6. Elaboración propia

El test del tenedor para nivel 6 también se puede evaluar presionando el tenedor sobre el alimento (justo arriba de los dientes) hasta que se observe el blanqueamiento de la uña (figura 22A). El alimento se aplasta, cambia de forma y no regresa a su aspecto original una vez que el cubierto es retirado (figura 22B).

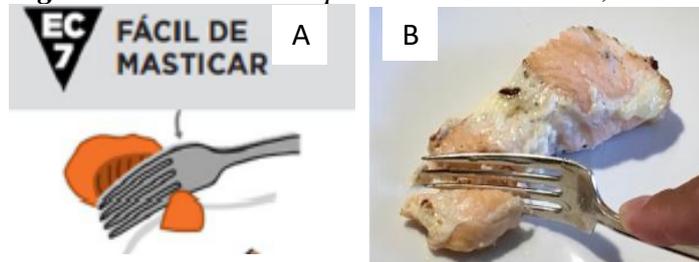
**Figura 22.** Test del tenedor por presión para nivel IDDSI 6



Nota. A: Blanqueamiento de uña al presionar el alimento con un tenedor. B: Deformación irreversible del alimento. IDDSI, 2019

Para nivel 7, la textura definida como de fácil masticación, se evalúa mediante el test de tenedor por presión, al igual que para nivel 6 y la prueba de separación utilizando el tenedor o cuchara para cortar el alimento (figura 23).

**Figura 23.** Prueba de separación con tenedor, nivel IDDSI 7



Nota. A: esquema gráfico. B: ejemplo de alimento. Adaptado de IDDSI, 2020 ([https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf))

En resumen, los métodos más adecuados de prueba según nivel son:

NIVEL 0, 1 y 2: Test de flujo

NIVEL 3: Test de flujo, Test de goteo del tenedor.

NIVEL 4: Test de inclinación de la cuchara, Test de goteo del tenedor (amontonamiento)

NIVEL 5: Test del tenedor (Tamaño partícula), test inclinación de cuchara.

NIVEL 6: Test del tenedor (Tamaño partícula), Test presión tenedor

NIVEL 7: Test de separación del tenedor

ACLARACIÓN: La prueba de presión del tenedor (nivel 6) y de separación del tenedor (nivel 7) también pueden realizarse con cuchara.

#### 4. Alimentos y bebidas a evitar

Algunos alimentos presentan peligro para personas con disfagia y deben evitarse:

- ✓ Alimentos con dobles texturas (sólido y líquido): sopas con fideos, gelatina con frutas, arroz con leche, yogurt con trozos de frutas o con cereales
- ✓ Alimentos pegajosos: puré de papas mixeado, miga de pan, dulces compactos, chocolate en barra, caramelos masticables, sándwich de miga, malvaviscos.
- ✓ Preparaciones compuestas: hamburguesa, pancho, fideos con estofado, sándwich
- ✓ Alimentos que desprenden líquido al morder: pera de agua, melón, sandía.
- ✓ Alimentos que se funden en la boca, como helados o gelatinas de baja estabilidad.
- ✓ Alimentos fibrosos o duros: lechuga, pencas, hilos de chauchas, manzana cruda, zanahoria cruda, carne deshilachada, hinojo, apio, pan duro, tostadas.
- ✓ Alimentos con forma: arroz, salchichas, legumbres, granos de choclo, arvejas, frutas secas, pasas.
- ✓ Alimentos con semillas o cáscaras (tomate, mandarina, etc.).
- ✓ Alimentos desmenuzables: alimentos secos y duros como tostadas, papas fritas de copetín, frutos secos, scones, *baybiscuits*.
- ✓ Alimentos con huesos, tendones, piel (uva, arvejas), cartílago, espinas, cáscaras, semillas.

Se aclara que, si bien la indicación dice evitar, no significa que no puedan utilizarse estos alimentos, sino que deben ser modificados para consumirlos de forma segura.

#### 5. Técnicas culinarias para modificar consistencia en alimentos y bebidas

Técnicas culinarias para modificar consistencia en alimentos y bebidas:

- ✓ Agregar almidones a preparaciones líquidas como salsas y caldos, para espesarlos.
- ✓ Humedecer alimentos con miga: como pan, galletitas o facturas, rociándolos con agua, leche o almíbar.
- ✓ Filtrar preparaciones para retener y desechar partículas de mayor tamaño (con colador de malla metálica) y reutilizar siempre la merma.
- ✓ Utilizar espesantes comerciales de fácil acceso (gelatina o agar agar, y otros menos conocidos como goma xántica, goma guar, carrageninas, entre otros). Estos productos se pueden adquirir en comercios de dietética.
- ✓ Utilizar técnicas como pisado, picado fino, mixeado según alimento que se vaya a usar.
- ✓ Considerar la temperatura de consumo ya que puede variar la viscosidad de una misma comida.

Técnicas culinarias para realzar el sabor

- ✓ Utilizar especias (pimienta, cúrcuma, curry, tomillo, orégano, pimentón, romero, ajo, jengibre).
- ✓ Utilizar la técnica de caramelización.
- ✓ Utilizar la técnica de fritura.
- ✓ La pimienta negra o el ají picante (chile): mejorarían la seguridad deglutoria y reducirían los residuos en la faringe

#### 6. Uso de espesantes comerciales

Espesantes farmacológicos específicos para disfagia

Existen espesantes comerciales, que se adquieren en farmacias, con capacidad de atrapar agua y enlentecer el flujo del fluido, cambiando su viscosidad. Esto puede favorecer el pasaje del bolo alimenticio para que no sea excesivamente espeso o viscoso como para generar residuos en faringe. Estos productos permiten:

- Contribuir a la hidratación
- Aportar información sensorial
- Aumentar la seguridad deglutoria
- Modificar la seguridad del tránsito oral y faríngeo
- Disminuir los residuos orofaríngeos
- Reducir el riesgo de aspiración

Recomendaciones al utilizar espesantes comerciales de laboratorio:

- ⊃ Siempre considerar en base a qué es el espesante (almidones, gomas) y cómo se comporta.
- ⊃ Siempre añadir al final de la preparación.
- ⊃ La cantidad a adicionar depende del tipo de espesante.
- ⊃ En líquidos calientes, agregar fuera de la cocción, sin superar los 80 °C.
- ⊃ En líquidos fríos se utiliza 40 % menos de producto.
- ⊃ Incorporar a la preparación batiendo enérgicamente y agregado en forma de lluvia.
- ⊃ La cantidad de espesante depende del TIPO de líquido a espesar y de la CANTIDAD.
- ⊃ Se pueden mezclar con alimentos de consistencia sólida o con líquidos.
- ⊃ Se puede guardar en heladera y se puede calentar preparaciones ya espesadas.

#### 7. Presentación de las comidas.

**Figura 24.** Sistema Pan con queso y dulce de durazno, nivel IDDSI 3



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 25.** Sistema Churrasco con papa y calabaza, nivel IDDSI 3



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 26.** Sistema Terrina tricolor (remolacha, brócoli y zanahoria), nivel IDDSI 3



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 27.** Sistema Banana, nivel IDDSI 3



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 28.** Sistema Terrina tricolor (remolacha, brócoli y zanahoria), nivel IDDSI 4



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 29.** Sistema Pollo con calabaza, nivel IDSSI 4



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 30.** Sistema Churrasco con papa y calabaza, nivel IDDSI 4



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 31.** Sistema Churrasco con zanahoria, nivel IDDSI 4



**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 32.** Sistema Churrasco con fideos y calabaza, nivel IDSSI 5



**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 33.** Sistema Bondiola rellena de espinaca con papas, nivel IDSSI 5



**Figura 35.** Sistema Pizza con crema de acelga, nivel IDSSI 5



**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 34.** Sistema Churrasco con zanahoria y calabaza, nivel IDSSI 5



**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 36.** Sistema Pollo con fideos, zanahoria y papa, nivel IDSSI 6



**Fuente:** Elaboración propia.

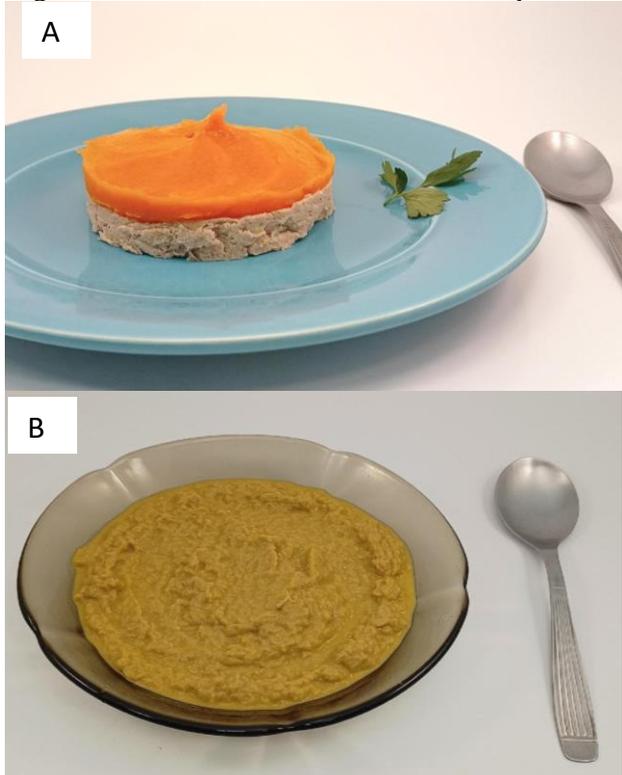
**Figura 37.** Sistema Bondiola rellena de espinaca con papas, nivel IDDSI 6



**Fuente:** Elaboración propia.

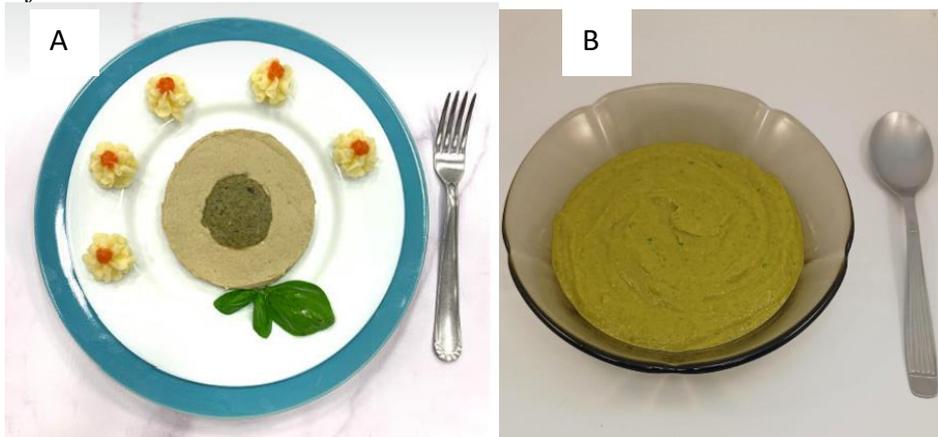
A continuación, se muestran ejemplos de sistemas realizados con los mismos ingredientes, pero con distintas técnicas de preparación y presentación. Pequeños cambios en la forma de cocinar y presentar los platos pueden generar grandes beneficios en la persona que recibe esa comida.

**Figura 38.** Sistema Pollo con calabaza presentado de dos formas diferentes



**Nota.** A: Alimentos procesados y presentados individualmente. B: Todos los ingredientes procesados. Elaboración propia

**Figura 39.** Sistema Bondiola rellena de espinaca con papas presentado de dos formas diferentes



**Nota.** A: Alimentos procesados y presentados individualmente. B: Todos los ingredientes procesados. Elaboración propia

De los 9 establecimientos que participaron de la capacitación, 8 de ellos respondieron la encuesta de satisfacción. De las respuestas obtenidas, el 100% refirió que le resultó útil la información recibida. En cuanto a la modalidad y recursos utilizados, la totalidad consideró que la forma en que se explicó el tema y el recurso utilizado fueron adecuados. En cuanto a la modalidad virtual, dos establecimientos refirieron que, si bien están conformes, preferirían la presencialidad.

El 75% de los establecimientos que respondieron la encuesta expresan haber realizado alguna modificación con respecto a la preparación de comidas para personas con disfagia, luego de haber escuchado la charla. Las modificaciones mencionadas fueron: utilización de moldes, separación de alimentos al procesar, control de temperaturas, mayor atención a los colores del plato servido, implementación de nuevas consistencias.

En cuanto a las limitaciones que observan en la práctica diaria para la realización de las comidas presentadas durante la charla, se encuentran los tiempos estipulados para las comidas, la cantidad y variedad de residentes en la institución, la falta de moldes y vajilla para mejorar la presentación.

La totalidad expresó que el cuadernillo de recetas distribuido fue de utilidad.

Al consultar sobre otras temáticas de capacitaciones que les resultaría de interés, surgieron los siguientes temas: manipulación de alimentos, higiene y seguridad, alimentación enteral, alimentación en otras patologías (diabetes, hipertensión, obesidad, gastritis), evaluación nutricional en el adulto mayor, alimentación en celiaquía, BPM y POES.

### **III. Conclusiones**

Todo espacio de intercambio en el marco de una capacitación es enriquecedor para ambas partes. Quienes reciben la capacitación incorporan nuevos conocimientos, y quienes capacitan obtienen también un aprendizaje sobre las diferentes realidades en la práctica concreta y esto permite optimizar futuras capacitaciones.

La vinculación generada a partir de este proyecto permitió abrir un canal de comunicación entre la Universidad y las residencias de larga estadía para personas mayores de la zona, acercando de esta forma la ciencia y la práctica laboral.

El presente proyecto cumplió con los objetivos propuestos y, en virtud de los resultados de la encuesta de satisfacción realizada, existe motivación para continuar con la capacitación en otros temas.

## Bibliografía

- Academy of Nutrition and Dietetics (28 de marzo de 2023). *About RDNs*. <https://www.eatright.org/about-rdns-and-ndtrs>
- Alonso-Fernández, P., & de la Fuente, M. (2008). Marcadores inmunológicos de envejecimiento. *Revista española de geriatría y gerontología*, 43(3), 167-179. [http://doi.org/10.1016/S0211-139X\(08\)71177-6](http://doi.org/10.1016/S0211-139X(08)71177-6)
- Alvarado García, A. M., & Salazar Maya, Á. M. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 25(2), 57-62. [https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002\\_f](https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002_f)
- Ariza-Galindo, C. J. R y Rojas Aguilar, D. M. (2020). Disfagia en el adulto mayor. *Universitas Medica*, 61(4), 117-128. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed61-4.disf>
- Badilla, N. (2016). *Métodos de prueba del marco de la IDDSI 2.0*. International Dysphagia Diet Standardisation Initiative. [https://iddsi.org/IDDSI/media/images/Translations/IDDSI\\_TestingMethods\\_V2\\_\\_LA\\_SPANISH\\_FINAL\\_July2020.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/Translations/IDDSI_TestingMethods_V2__LA_SPANISH_FINAL_July2020.pdf)
- Badui Dergal, S. (2012). *Ciencia de los Alimentos en la Práctica*. Editorial Pearson Educación.
- Baijens LW, Clavé P, Cras P, Ekberg O, Forster A, Kolb GF. (2016). European Society for Swallowing Disorders European nivot Geriatric Medicine Society white paper: Oropharyngeal Dysphagia as a geriatric syndrome. *Clin Interv Aging*. 11 ; 1403-28. <http://doi.org/10.2147/CIA.S107750>
- Barroso, J. (2009). Disfagia orofaríngea y broncoaspiración. *Revista española de geriatría y gerontología*, 44 (S2), 22–28. <http://doi.org/10.1016/j.regg.2009.06.010>
- Borgoglio, N. (2021). *Alimentación en la Disfagia*. Residencia del Arce. <https://residenciadelarce.com.ar/alimentacion-en-la-disfagia/>
- Capacitación para el personal del Hogar del Anciano. (2019). *La verdad Ayacucho*. <https://laverdadayacucho.com.ar/capacitacion-para-el-personal-del-hogar-del-anciano/>
- Carrillo Prieto, E., Aragón Chicharro, S., García Meana, J. F., Calvo Morcuende, B. y Pajares Bernardo, M. (2016). Disfagia y estado nutricional en ancianos institucionalizados. *Gerokomos*, 27(4), 147-152. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2016000400004&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2016000400004&lng=es&tlng=es)
- Chaves Corea, A., Zamora Corrales, I., Vega Carmona, D., & Brenes Mendieta, P. (2016). El impacto de una capacitación en nutrición sobre alimentación especializada, para el personal del servicio de alimentación del Ministerio de Justicia y Paz. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 25(1), 33-46.
- Cichero, J. A., Lam, P. T., Chen, J., Dantas, R. O., Duivesteyn, J., Hanson, B. y Vanderwegen, J. (2020). Release of updated international dysphagia diet standardisation initiative framework (IDDSI 2.0). *Journal of Texture Studies*, 51(1), 195-196. <https://doi.org/10.1111/jtxs.12481>
- Código Alimentario Argentino [CAA]. Ley 18284 de 1969. Artículos 674 y 1398. 28 de julio de 1969. <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- Cordero, P. R (2012). *Factores de riesgo nutricional en los mayores institucionalizados*. *Guía de alimentación y Nutrición*. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. <https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Residencias/Factores%20de%20riesgo%20nutricional%20en%20mayores%20institucionalizados-1.pdf>
- Cortés, A. C. (2021). Recetario para colectividades con disfagia; la importancia de desarrollar herramientas de precisión en materia de alimentación adaptada en textura para mejorar

- su calidad de vida. *Revista española de nutrición humana y dietética*, 25(3), 82-83. <https://renhyd.org/renhyd/article/view/1596/922>
- Dietitians Association of Australia, & Speech Pathology Association of Australia Limited. (2007). Texture-modified foods and thickened fluids as used for individuals with dysphagia: Australian standardised labels and definitions. *Nutrition & dietetics*, 64, S53-S76. <https://doi.org/10.1111/j.1747-0080.2007.00153.x>
- Dulbecco, M. y Guzmán, M. J. (2020). Abordaje del paciente con disfagia. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 50(3), 42-50. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199367448002>
- Galán Sánchez-Heredero, M. J., Santander Vaquero, C., Cortázar Sáez, M., de la Morena López, F., Susi García, R., Martínez Rincón, M. (2014). Malnutrición asociada a disfagia orofaríngea en pacientes mayores de 65 años ingresados en una unidad médico-quirúrgica. *Enfermería Clínica*, 24(3), 183-190. <http://doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.12.009>
- Galindo, C. J. A. y Aguilar, D. M. R. (2020). Disfagia en el adulto mayor. *Universitas Medica*, 61(4). <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed61-4.disf>
- García González, M. L., Raurich, J. G., Raventós Santamaría, M., y Alba Mora, M. (2016). Viscosidad en la dieta de pacientes diagnosticados de disfagia orofaríngea. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 50(1), 45-60.
- González, E. C. (2009). Consecuencias y tratamiento de la disfagia. *Nutrición Hospitalaria*, 2(2), 66-78. <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309226754007.pdf>
- Google (2022). *Google Workspace Meet*. [https://workspace.google.com/intl/es-419\\_ar/lp/meet/?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=latam-AR-all-es-dr-BKWS-all-all-trial-p-dr-1605540-LUAC0012987&utm\\_content=text-ad-none-any-DEV\\_c-CRE\\_642377249902-ADGP\\_Hybrid%20%7C%20BKWS%20%20PHR%20%7C%20Txt%20~%20Meet\\_Meeting-KWID\\_43700071431701282-kwd-301799800681&utm\\_term=KW\\_google%20meeting-ST\\_google%20meeting&gclid=Cj0KCQiAnsqdBhCGARIsAAyjYjRFtPn7R59xI4\\_wXvm8TO-Ty9hcHR7mhhODHXfs1u6XyAZjDUJNv8IaAmpVEALw\\_wcB&gclsrc=aw.ds](https://workspace.google.com/intl/es-419_ar/lp/meet/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=latam-AR-all-es-dr-BKWS-all-all-trial-p-dr-1605540-LUAC0012987&utm_content=text-ad-none-any-DEV_c-CRE_642377249902-ADGP_Hybrid%20%7C%20BKWS%20%20PHR%20%7C%20Txt%20~%20Meet_Meeting-KWID_43700071431701282-kwd-301799800681&utm_term=KW_google%20meeting-ST_google%20meeting&gclid=Cj0KCQiAnsqdBhCGARIsAAyjYjRFtPn7R59xI4_wXvm8TO-Ty9hcHR7mhhODHXfs1u6XyAZjDUJNv8IaAmpVEALw_wcB&gclsrc=aw.ds)
- Hermanas hospitalarias. (2016). Guía para el manejo de la disfagia. <https://xn--daocerebral-2db.es/publicacion/guia-para-el-manejo-de-la-disfagia-pautas-para-personas-con-problemas-de-deglucion/>
- Hospital Universitario Príncipe de Asturias (2018). *La disfagia orofaríngea en la cocina hospitalaria: Soluciones multidisciplinarias*. Grupo Aula Médica. [https://www.vegenathealthcare.es/wp-content/uploads/2020/12/Disfagia\\_Orofaringea\\_Soluciones\\_Multidisciplinarias.pdf#page=147](https://www.vegenathealthcare.es/wp-content/uploads/2020/12/Disfagia_Orofaringea_Soluciones_Multidisciplinarias.pdf#page=147)
- Huenchuan, S. (ed.) 2018. *Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos*. Libros de Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL, N° 154]. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629_es.pdf)
- International Dysphagia Diet Standardisation Initiative [IDSSI] (2019). *Complete IDSSI Framework Detailed definitions 2.0*. [https://iddsi.org/IDSSI/media/images/Complete\\_IDSSI\\_Framework\\_Final\\_31July2019.pdf](https://iddsi.org/IDSSI/media/images/Complete_IDSSI_Framework_Final_31July2019.pdf)
- International Dysphagia Diet Standardisation Initiative [IDSSI]. (2020). *Marco y descriptores de la IDSSI*. [https://iddsi.org/IDSSI/media/images/Translations/IDSSI\\_Framework\\_Descriptors\\_V2](https://iddsi.org/IDSSI/media/images/Translations/IDSSI_Framework_Descriptors_V2)

- International Dysphagia Diet Standardisation Initiative [IDSSI]. (2020). *Tarjeta de Referencia de Pruebas*. [https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI\\_Reference\\_Card\\_SPANISH\\_Folded\\_DL\\_Sponsors\\_Oct13\\_2020\\_bleed.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/TestingReferenceCards/IDDSI_Reference_Card_SPANISH_Folded_DL_Sponsors_Oct13_2020_bleed.pdf)
- International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (2023). *Clasificación y métodos de prueba de alimentos y bebidas para población adulta y pediátrica*. International Dysphagia Diet Standardisation Initiative. [https://iddsi.org/IDDSI/media/images/Posters/IDDSI\\_Whole\\_Framework\\_A3\\_Poster\\_SPANISH\\_with\\_bleed\\_Jan3\\_2023.pdf](https://iddsi.org/IDDSI/media/images/Posters/IDDSI_Whole_Framework_A3_Poster_SPANISH_with_bleed_Jan3_2023.pdf)
- Irles Rocamora, J. A. y García-Luna, P. P. (2014). El menú de textura modificada: valor nutricional, digestibilidad y aportación dentro del menú de hospitales y residencias de mayores. *Nutrición Hospitalaria*, 29(4), 873-879. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.29.4.7285>
- Lam, P., Stanschus, S., Zaman, R., y Cichero, J. A. (2017). The international dysphagia diet standardisation initiative (IDDSI) framework: The Kempen pilot. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 13(Sup2), S18-S26. <https://doi.org/10.12968/bjnn.2017.13.Sup2.S18>
- Luis, D. A. D., Aller, R., e Izaola, O. (2014). Menú de textura modificada y su utilidad en pacientes con situaciones de riesgo nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 29(4), 751-759. <http://doi.org/10.3305/nh.2014.29.4.7003>
- Manfugás, J. E. (2020). *Evaluación sensorial de los alimentos*. Cuba: Editorial Universitaria.
- Marquez. C, Martinez. L, Gonzalez. M, Rizos, L (2007). Justificación, concepto e importancia de los síndromes geriátricos en Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (Ed) *Tratado de geriatría para residente* (pp. 143-150). <https://www.segg.es/tratadogeriatría/main.html>
- Martin, D. M. (2003). Aspectos psicosociales del envejecimiento. *Diagnóstico*, 43-46. <http://www.fihu.org.pe/revista/numeros/2003/marabr03/43-46.html>
- Martín. A, Ortega.O y Clavé Pere (2018). Disfagia orofaríngea, un nuevo síndrome geriátrico. *Revista Española de Geriátrica y Gerontología*. 53(1), 3–5. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.10.005>
- Navarro, E., Longo, E. N., y González, A. F. (2019) *Técnica dietoterápica. 3ra edición*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Ateneo.
- O’Leary, M., Hanson, B., y Smith, C. (2010). Viscosity and non-Newtonian features of thickened fluids used for dysphagia therapy. *Journal of Food Science*, 75(6), 330-338. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2010.01673.x>
- Organización de los Estados Americanos (2017). *Convención interamericana sobre la protección de los derechos humanos de las personas mayores*. [http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/tratados\\_multilaterales\\_interamericanos\\_a-70\\_derechos\\_humanos\\_personas\\_mayores.pdf](http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/tratados_multilaterales_interamericanos_a-70_derechos_humanos_personas_mayores.pdf)
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2022). *Envejecimiento y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Pantoja, C.T. (2017) Alimentación del adulto mayor según lugar de residencia. [https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2017000300010](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000300010)
- Phillips, G. O., & William, P. A. (2009). *Handbook of hydrocolloids. Second edition*. Cambridge: CRC Press.

- Pinillos Patiño, Y, Prieto Suarez, E. (2017) Funcionalidad física de personas mayores institucionalizadas y no institucionalizadas en Barranquilla, Colombia. <https://www.scielosp.org/article/rsap/2012.v14n3/438-447/>
- Planas Vila, M. (2011). Puesta al día sobre ancianos y nutrición. *Nutrición Hospitalaria Sup*, 4(3). <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5299.pdf>
- Rodríguez, E., & Sandoval, A. (2003). Hidrocoloides naturales de origen vegetal. Investigaciones recientes y aplicaciones en la industria de alimentos. *Tecnura*, 7(13), 4-13. <https://doi.org/10.14483/22487638.6179>
- Ruiz Brunner MM, Cieri ME, Rodríguez Marco MP, Cuestas E. (2019). Atlas fotográfico de consistencia de alimentos: un nuevo instrumento en español para el tratamiento de la disfagia. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 111(11):858-861. <https://doi.org/10.17235/reed.2019.6305/2019>
- Salvarezza, L. (2002). Psicogeriatría. Teoría y clínica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Paidós.
- Siliceo, A. (2004). Capacitación y Desarrollo de Personal. México: Editorial Limusa.
- Solano Pérez, (2020). Aplicación de la dietética culinaria en trastornos de la deglución (tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España, 20. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/63905/1/T42057.pdf>
- Szczesniak, A. S. (2002). Texture is a sensory property. *Food quality and preference*, 13(4), 215-225. [https://doi.org/10.1016/S0950-3293\(01\)00039-8](https://doi.org/10.1016/S0950-3293(01)00039-8)
- Torres V. (2019). Programa de formación sobre la disfagia orofaríngea en identificación, diagnóstico y tratamiento para enfermería de Atención Primaria (tesis de grado). Universidad Zaragoza, España, 19. <https://core.ac.uk/download/pdf/290003201.pdf>
- Vargas García, M. A., Grajales Gómez, L. D., y Delprado Aguirre, F. (2022). Percepción del cuidador principal sobre los factores limitantes del uso de las consistencias en la alimentación del paciente con disfagia revisión sistemática. *Revista de Investigación en Logopedia*. 12 (2). <http://doi.org/10.5209/rlog.78284>
- Venegas, M., Navia, R., Fuentealba I., Díez de Medina, M y Kunstmann, P. (2022). Manejo hospitalario de la persona mayor con disfagia. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31, 50-64. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.09.005>
- Wakabayashi, H. (2014). Presbyphagia and Sarcopenic Dysphagia: Association between Aging, Sarcopenia, and Deglutition Disorders. *The Journal of frailty & aging*, 3(2):97-103. <https://doi.org/10.14283/jfa.2014.8 P>
- Wu, X. S., Miles, A., & Braakhuis, A. (2022). The Effectiveness of International Dysphagia Diet Standardization Initiative–Tailored Interventions on Staff Knowledge and Texture-Modified Diet Compliance in Aged Care Facilities: A Pre-Post Study. *Current Developments in Nutrition*, 6(4). <http://doi.org/10.1093/cdn/nzac032>
- Yang, X., Li, A., Li, X., Sun, L., y Guo, Y. (2020). An overview of classifications, properties of food polysaccharides and their links to applications in improving food textures. *Trends in Food Science & Technology*, 102, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.05.020>