

Manual para el manejo de las personas con diabetes y trastornos de la deglución en Atención Primaria

MARGARITA ALONSO FERNÁNDEZ
EZEQUIEL ARRANZ MARTINEZ
JOSÉ JAVIER MEDIAVILLA BRAVO

Con el aval de



**Manual para el manejo de las
personas con diabetes y
trastornos de la deglución
en Atención Primaria**

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra

© 2023 ERGON®
C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid)
C/ Berruete, 50. 08035 Barcelona
www.ergon.es

ISBN: 978-84-19955-12-8
Depósito Legal: M-30389-2023

Autores

Margarita Alonso Fernández

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Miembro del Grupo de Trabajo de Diabetes de SEMERGEN

Ezequiel Arranz Martínez

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Miembro del Grupo de Trabajo de Diabetes de SEMERGEN

José Javier Mediavilla Bravo

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Miembro del Grupo de Trabajo de Diabetes de SEMERGEN

Sumario

1	Introducción. Diabetes y disfagia	1
	<i>Margarita Alonso Fernández</i>	
2	Alimentación en las personas con diabetes y trastornos de la deglución	11
	<i>Ezequiel Arranz Martínez</i>	
3	Uso de fármacos en personas con diabetes y trastornos de la deglución. Fármacos antihiper glucemiantes. Otros fármacos de uso común en estas personas	25
	<i>José Javier Mediavilla Bravo</i>	
4	Bibliografía	39

Introducción. Diabetes y disfagia

1

Margarita Alonso Fernández

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.
Miembro del Grupo de Trabajo de Diabetes de SEMERGEN

Disfagia

La disfagia es una patología poco estudiada, infradiagnosticada y multifactorial que se acompaña de una elevada morbi-mortalidad e importantes implicaciones sociales, emocionales y socioeconómicas¹⁻⁵.

Los términos disfagia y trastornos de la deglución se usan indistintamente en la literatura, sin embargo, no existe una definición universalmente aceptada de disfagia. Etimológicamente significa “dys” *dificultad*, “phagia” *comer* y se describe como la dificultad para tragar alimentos sólidos y/o líquidos o la sensación de que estos se “detienen” en su tránsito de la boca al estómago debido a un deterioro estructural y/o funcional que afecta a una o más partes involucradas en la deglución (boca, lengua, cavidad oral, faringe, vías respiratorias, esófago)⁶. Es importante diferenciarla del síntoma odinofagia definido como dolor a la deglución, de la fagofobia o miedo a tragar y del globo faríngeo o “sensación de nudo en la garganta”.

La deglución es una actividad neuromuscular muy compleja en el que están implicados varios nervios craneales y numerosos pares de músculos que, en pocos segundos, deben actuar coordinadamente. Se trata de una compleja secuencia de contracción y relajación de músculos estriados (orofaringe y tercio superior del esófago) y lisos (dos tercios inferiores del esófago) controlados por las neuronas motoras del tronco encefálico y la inervación autonómica (del plexo mientérico), respectivamente⁷. La finalidad de la deglución es el transporte seguro del alimento desde la boca hasta el estómago.

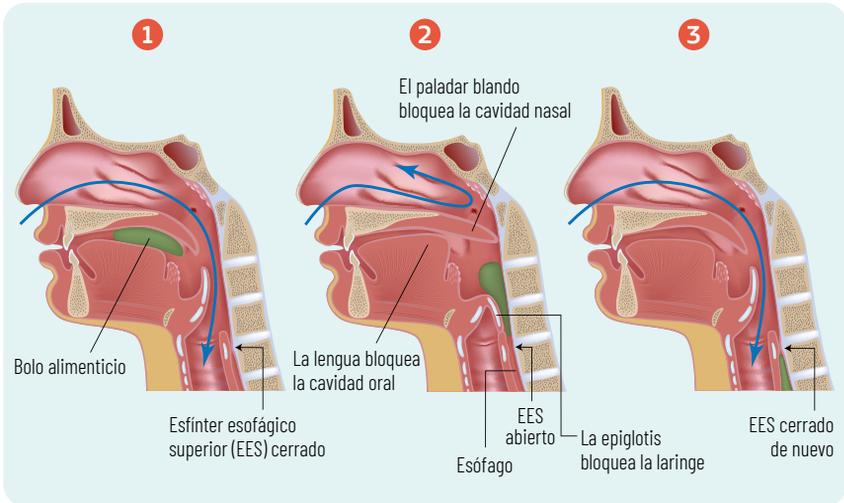


Figura 1. Mecanismo de deglución.

Desde el punto de vista anatómo-fisiológico, la deglución se divide en tres fases secuenciales e interconectadas (Fig. 1)^{8,9}. Para entender las diferentes causas y síntomas de cada una de ellas es necesario conocer los mecanismos básicos de la deglución.

- **Fase oral.** Es voluntaria e implica la ingesta del alimento, la masticación y la propulsión desde la boca hasta la entrada de la faringe; está controlada por innervación simpática y parasimpática.
- **Fase faríngea.** Es refleja. El alimento es impulsado hacia la faringe con el cierre protector de nasofaringe y laringe. El reflejo deglutorio es activado por la estimulación de mecanorreceptores faríngeos y propioceptores de la lengua que envían señales al SNC a través de fibras aferentes de los nervios craneales V, VII, IX y X. Se cierra la nasofaringe mediante el velo del paladar, la epiglotis sella la laringe, se abre el esfínter esofágico superior y se contrae parte de la musculatura faríngea. De esta forma, el bolo alimenticio pasa al esófago a la vez que se impide su tránsito a la cavidad nasal o a la laringe.
- **Fase esofágica.** También es involuntaria y comprende el paso del bolo desde el esfínter esofágico superior hasta el estómago mediante la contracción peristáltica del esófago y la relajación coordinada del esfínter esofágico inferior.

Un fallo en esta secuencia puede originar disfagia, por tanto, cualquier enfermedad o trastorno que afecte a la estructura central de la deglución o a los nervios, músculos y estructuras periféricas podría provocarla⁹.

Cuando está alterada la fase oral y faríngea se habla de disfagia orofaríngea (DO), también llamada de transferencia, y cuando el trastorno se produce en el paso del bolo del esfínter esofágico superior al estómago se denomina disfagia esofágica. La DO es la más frecuente y a la que vamos a referirnos.

Puede afectar a sujetos de cualquier edad como consecuencia de anomalías congénitas, lesiones estructurales anatómicas o patologías clínicas diversas, pero sobre todo afecta a población anciana, siendo las causas más frecuentes las enfermedades neurológicas (accidente cerebrovascular -ACV-, enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson) y en menor medida las neuromusculares (miositis, disfunción tiroidea)⁹⁻¹¹. Se presenta con otros síntomas que orientan al diagnóstico: dificultad para masticar, tos durante la deglución, disartria, disfonía, atragantamiento, regurgitación nasal, babeo, si bien algunas personas mayores no son conscientes del problema lo que contribuye al infradiagnóstico de esta patología¹².

Las enfermedades que originan DO son muy heterogéneas; estructurales o funcionales^{13,14}. En la tabla 1 se señalan las principales. Algunos fármacos con acción sobre el SNC también pueden causar o contribuir a la disfagia (anticolinérgicos, antidepresivos tricíclicos, neurolépticos, ansiolíticos, antipsicóticos)¹⁵.

La prevalencia de la DO es elevada y creciente, particularmente en sociedades que envejecen, aunque la ausencia de una definición universal y la disparidad de métodos de evaluación empleados dificulta el conocimiento exacto de la prevalencia en población general. Se estima que afecta al 27% de adultos mayores que viven de forma independiente en la comunidad¹⁰, siendo este porcentaje muy superior en personas institucionalizadas con enfermedades neurológicas si bien la cifra varía en función del tipo de enfermedad y del método diagnóstico empleado¹¹.

Un reciente estudio realizado en un hospital de tercer nivel de Barcelona, tras analizar todas las altas hospitalarias producidas durante tres años, revela que la disfagia estuvo presente en el 2,4% del total siendo más común en pacientes mayores y en hombres; la neumonía por aspiración (48,2%) y el ictus (14%), fueron los diagnósticos más frecuentemente asociados a disfagia¹⁶. La prevalencia de DO es más elevada (47%) cuando los estudios se realizan en pacientes ingresados por una causa aguda en un hospital geriátrico¹⁷.

Tabla 1 - Causas de disfagia orofaríngea^{13,14}

Causas funcionales	
Neurológicas	Miopáticas
<ul style="list-style-type: none"> • ACV • Parkinson • Alzheimer • Tumores del tronco encefálico • Esclerosis lateral amiotrófica • Esclerosis múltiple • Parálisis cerebral • Discinesia tardía • Síndrome de Guillain-Barré 	<ul style="list-style-type: none"> • Miastenia gravis • Polimiositis • Miopatías metabólicas • Distrofia oculofaríngea • Síndrome paraneoplásico
Causas estructurales	
Intrínsecas	Extrínsecas
<ul style="list-style-type: none"> • Divertículo de Zenker • Estenosis postradiación • Estenosis postquirúrgica • Tumores orofaríngeos • Tumores de laringe y esófago superior 	<ul style="list-style-type: none"> • Osteofitos cervicales • Bocio • Neoplasia de tiroides • Alteraciones congénitas

Otros trabajos realizados en nuestro medio entre personas institucionalizadas muestran una prevalencia de DO del 43% y del 75% en pacientes con antecedentes de ACV y en enfermos de Parkinson, respectivamente¹⁸, mientras que en pacientes con demencia las cifras oscilan entre el 50% y el 86%^{19,20}.

La DO tiene un gran impacto en la calidad de vida del paciente (problemas emocionales, sociales)¹² y aumenta el riesgo de hospitalización y mortalidad²¹. A pesar de estas consecuencias se trata de uno de los problemas de salud más infradiagnosticados en ancianos^{5,8}. En un estudio piloto observacional realizado para valorar el riesgo nutricional y la presencia de DO en pacientes ≥ 70 años ingresados en los Servicios de Traumatología, Medicina Interna y Neurología, se observó que en el 49% de los sujetos sin sospecha clínica de DO se confirmó el diagnóstico tras la exploración clínica¹.

Tabla 2 • Cambios en el mecanismo de deglución en la senectud^{22,24}**Prebifagia**

- Prolongación de la fase oral
- Reducción de la presión lingual
- Retraso en el inicio de la fase faríngea
- Alteración de la apertura cricofaríngea
- Reducción del peristaltismo esofágico secundario

La edad es un factor independiente asociado a una mayor prevalencia de disfagia lo que ha llevado a la *European Society for Swallowing Disorders* y la *European Union of Geriatric Medicine Society* a reconocer la DO como un síndrome geriátrico, confirmando su importancia y la necesidad de aumentar la conciencia entre los médicos y la sociedad⁸.

Por otra parte, si bien el envejecimiento por sí mismo no causa disfagia clínicamente evidente, se acuñó el término presbifagia para referirse a los cambios que afectan al mecanismo de deglución como consecuencia del paso de los años^{22,23} (Tabla 2). La disminución del sentido del gusto y olfato también pueden alterar la corteza motora de la deglución. Estos cambios, que en condiciones normales no comprometen la eficiencia y seguridad durante la ingesta, aumentan el riesgo de desarrollar disfagia en situaciones de estrés, fragilidad o en presencia de otras comorbilidades y en ocasiones resulta difícil detectar la transición de presbifagia a deglución patológica²⁴.

La deglución se define atendiendo a criterios de seguridad y eficacia. Se entiende que es segura cuando las vías respiratorias permanecen preservadas y es eficaz cuando permite ingerir los nutrientes y el agua necesarios para cubrir las necesidades del individuo. En la DO estas dos características pueden verse comprometidas, ocasionando complicaciones que se acompañan de elevada mortalidad¹. La reducción en la seguridad puede cursar con aspiración y neumonía por aspiración mientras que la reducción de la eficacia puede provocar desnutrición y/o deshidratación^{25,26}.

La estrecha relación entre DO y estado nutricional está bien documentada^{1,8,18}. Un estudio cuyo objetivo era explorar la relación entre DO, el estado nutricional y la evolución clínica en pacientes mayores ingresados en una unidad geriátrica de agudos puso en evidencia que el 47,4% presentaba disfagia orofaríngea y el 30,6% desnutrición. Ambas

condiciones se asociaron con mayor multimorbilidad, múltiples síndromes geriátricos y mala capacidad funcional ($p < 0,001$). Los individuos con DO presentaron mayor prevalencia de desnutrición independientemente de su estado funcional y comorbilidades. La mayor mortalidad intrahospitalaria, a los 6 meses y al año, se produjo en los pacientes con ambas condiciones¹⁷.

La disfagia se relaciona con un riesgo aumentado de sufrir depresión o crisis de ansiedad durante las comidas⁴ y también puede repercutir negativamente en la adherencia al tratamiento si no se tiene en cuenta la adaptación de las formulaciones de los fármacos a esta circunstancia.

Cribado de disfagia orofaríngea

Como se ha comentado anteriormente, a pesar del impacto tan negativo de la DO en la calidad de vida⁵, a menudo no se reconoce como el origen de las complicaciones que acarrea¹, siendo uno de los problemas de salud más infradiagnosticados entre los ancianos^{5,8}. A su vez, aunque el diagnóstico tardío aumenta el riesgo de desnutrición, fragilidad, comorbilidades, hospitalizaciones prolongadas, riesgo de institucionalización y mortalidad²⁷, los recursos suelen dirigirse más al tratamiento de las complicaciones que al diagnóstico y tratamiento del problema primario. Estas razones justifican que algunos autores y sociedades médicas recomienden realizar el cribado de la DO entre personas mayores y pacientes con riesgo de disfagia^{1,8}.

En este sentido se han publicado varios instrumentos. Uno de ellos es el *Swallow Quality of Life (SWAL-QOL)* desarrollado en el año 2002 por McHorney²⁸ como una herramienta autoadministrada y específica para la disfagia, con el objetivo de evaluar el impacto en la calidad de vida de los pacientes con trastornos de la deglución. Es una escala autoadministrada que consta de 44 ítems dividida en 11 dominios. El paciente responde sobre la frecuencia con la que sucede cada una de las afirmaciones presentes en todos los dominios utilizando una escala de Likert de 1 a 5 puntos, con varias opciones de respuesta, donde 1 indica el peor estado y 5 el más favorable. Las puntuaciones se pueden transformar linealmente para obtener una escala de 0 a 100. Su empleo no se ha extendido en la práctica clínica rutinaria entre otras razones por su extensión y porque su objetivo difiere del de una herramienta puramente de cribado.

Otro método de cribado es el *Eating Assessment Tool-10 (EAT-10)*²⁹, un cuestionario que puede ser autoadministrado y consta de 10 preguntas subjetivas que se puntúan en una

escala de cinco puntos (0-4). Su administración es rápida y el cálculo de la puntuación final resulta de la suma de las puntuaciones obtenidas en cada ítem. Ha mostrado buena consistencia interna y reproducibilidad³⁰, es utilizado en varios países y se ha convertido en una herramienta sencilla, de bajo coste y fácil aplicación⁸.

Puede emplearse en Atención Primaria y ha sido validado para población española³¹ con un punto de corte establecido en 3 de modo que una puntuación ≥ 3 se considera riesgo de DO. Como única limitación se debe tener en cuenta que no es adecuado para el despistaje de la disfagia en pacientes con deterioro cognitivo ya que se requiere la colaboración del paciente y que este pueda comunicar los síntomas sobre los que se le interroga.

En estos casos se puede emplear como prueba de cribado el método de exploración clínica volumen-viscosidad (MECV-V), también conocido como V-VST (*Volume-Viscosity Swallowing Test*), desarrollado por Clavé P, *et al.*³². Mientras se monitoriza de forma continua la saturación de oxígeno (pulsioxímetro), se administran de forma secuencial bolos de 5, 10 y 20 ml de texturas néctar, líquido y pudín. En cada toma se registra si se producen signos de alteración de la seguridad (tos, descenso de la saturación basal de oxígeno, carraspeo, cambio del tono de voz) y/o de la eficacia (sello labial insuficiente, residuos orales o faríngeos y deglución fraccionada). Se concluye que no existe disfagia cuando no se evidencian signos de alteración en la seguridad ni en la eficacia en ningún momento de la prueba. Este método no se realiza en Atención Primaria.

Como se ha comentado anteriormente, la DO a menudo se pasa por alto y es subdiagnosticada en poblaciones de pacientes vulnerables, dando lugar a complicaciones ya mencionadas como malnutrición, deshidratación, aspiraciones en la vía aérea, neumonía. Para corregir esta situación es necesario incluir específicamente en el ámbito de Atención Primaria el cribado de la disfagia en ancianos y personas vulnerables (antecedentes de ACV, enfermedad de Parkinson, deterioro cognitivo, fragilidad, sarcopenia, neumonía de repetición, comorbilidades...) así como sospechar la enfermedad en presencia de signos o síntomas de alerta (tos, disfonía, aspiración, hiporexia, malnutrición) que pueden traducir la existencia de alteraciones en la deglución.

El médico de familia juega un papel fundamental en la detección precoz de la DO y en la adecuación del tratamiento nutricional y farmacológico a las necesidades del paciente, seleccionando los medicamentos y las presentaciones farmacéuticas más seguras para cada uno, así como valorando la necesidad de derivación para completar estudios.

En el Anexo I se muestra el cuestionario *Eating Assessment Tool-10 (EAT-10)*.

ANEXO I • Eating Assessment Tool-10 (EAT-10)

Responda cada pregunta escribiendo en el recuadro el número de puntos.

¿Hasta qué punto usted percibe los siguientes problemas?

1. Mi problema para tragar me ha llevado a perder peso

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

2. Mi problema para tragar interfiere con mi capacidad para comer fuera de casa

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

3. Tragar líquidos me supone un esfuerzo extra

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

4. Tragar sólidos me supone un esfuerzo extra

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

5. Tragar pastillas me supone un esfuerzo extra

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

6. Tragar es doloroso

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

7. El placer de comer se ve afectado por mi problema para tragar

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

8. Cuando trago, la comida se pega en mi garganta

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

9. Toso cuando como

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

10. Tragar es estresante

0 = no es un problema

1

2

3

4 = es un problema serio

Puntuación: Sume el número de puntos y escriba la puntuación total en el recuadro

Puntuación total (máximo 40 puntos): Si la puntuación total es mayor o igual a 3, usted puede presentar problemas para tragar de manera eficaz y segura

Diabetes y disfagia

Según el ya clásico estudio Di@bet.es, realizado entre 2009-2010, la prevalencia de diabetes en España fue del 13,8%, de los cuales aproximadamente la mitad (6%) desconocía que la tenía. Un tercio de los afectados era mayor de 75 años: 30,7% en varones y 33,4% en mujeres³³.

La Federación Internacional de Diabetes estima que actualmente 5,1 millones de adultos en España (entre 20 y 79 años) viven con diabetes, estando un tercio sin diagnosticar. Esto supone una prevalencia del 14,8% (IC95%: 12,3-15,3), la segunda tasa más alta de Europa³⁴.

En un estudio de base población realizado en Atención Primaria en la Comunidad de Madrid en el que participaron 10.579 adultos se observó que la prevalencia de diabetes se dispara a partir de los 40 años afectando al 14% entre los 50 y 59 años y se duplica (30%) a partir de los 70 años³⁵.

Sin duda, el envejecimiento de la población ha condicionado un cambio epidemiológico marcado por el predominio de enfermedades crónicas, donde la coexistencia de varias de ellas en el mismo individuo es la norma más que la excepción³⁶. La diabetes mellitus tipo 2 (DM2), prototipo de enfermedad crónica, es una condición de salud altamente prevalente y altamente heterogénea en la población que envejece. La detección de complicaciones y comorbilidades en adultos mayores con DM2 se debe revisar periódicamente, ya que se acompaña de tasas más altas de discapacidad funcional, pérdida muscular acelerada y enfermedades coexistentes que en aquellos sin diabetes. Al mismo tiempo, también corren un riesgo mayor de presentar varios síndromes geriátricos comunes, como polifarmacia, deterioro cognitivo, depresión, incontinencia urinaria y riesgo de fracturas^{37,38}.

Por otra parte, más allá de las complicaciones microvasculares y macrovasculares típicas de la diabetes, las personas mayores tienen tasas más elevadas de sarcopenia y fragilidad, patologías que están emergiendo como una "tercera categoría" de complicaciones de la DM2³⁹.

La pluripatología se vincula con la polimedicación, incrementando la complejidad clínica y propiciando tanto errores en la toma de la medicación como riesgo de interacciones farmacológicas y falta de adherencia al tratamiento⁴⁰. En estas circunstancias, es razonable reducir la prescripción inadecuada y priorizar las patologías que requieren el manejo más activo, estableciendo estrategias de tratamiento apropiadas al estado funcional y pronóstico de vida del paciente.

Los principales factores de riesgo de DO descritos en adultos mayores son la sarcopenia, fragilidad, polimedicación y comorbilidades neurológicas y estas condiciones son más comunes en población diabética que en población general⁴¹.

La sarcopenia, definida como una pérdida progresiva de la masa y función muscular concomitante asociada a una disminución del rendimiento, se reconoce actualmente como un proceso multiorgánico que también afecta a los músculos de la masticación y la deglución⁴² pudiendo causar por sí misma disfagia (disfagia sarcopénica)⁴³.

Un metaanálisis⁴⁴ sobre la asociación entre sarcopenia y disfagia, tras ajustar por edad, sexo, índice de Barthel y estado nutricional, ha puesto de manifiesto que el riesgo de disfagia es hasta cuatro veces superior en pacientes con sarcopenia (OR 4,06; IC 95%, 2,27-7,29). A su vez, la neuropatía diabética conduce a la atrofia y debilidad muscular facilitando la aparición de sarcopenia, que es de dos a tres veces más frecuente en la diabetes⁴⁵.

Respecto a la fragilidad, varios estudios^{46,47} han demostrado que los sujetos con DM2 \geq 65 años tienen más probabilidades de ser frágiles que los adultos mayores sin diabetes, siendo la fragilidad un factor de riesgo independiente de mortalidad en esta población. La malnutrición, complicación de la DO, está asociada a su vez al desarrollo de fragilidad y sarcopenia completando así el círculo vicioso de la disfuncionalidad.

La *American Diabetes Association (ADA)* recomienda que, en adultos mayores con DM2 se realice periódicamente una valoración geriátrica integral (VGI) que permita la detección precoz de síndromes geriátricos⁴⁸. Teniendo en cuenta que la DO se considera un síndrome geriátrico⁸ que puede pasar desapercibido y que las personas con DM2 tienen una elevada prevalencia de enfermedades con potencial de provocarlo, se debería integrar el cribado de la disfagia como parte de esa VGI lo que permitiría un diagnóstico precoz, reduciendo sus complicaciones y contribuyendo a disminuir el infradiagnóstico actual^{8,41}.

Alimentación en las personas con diabetes y trastornos de la deglución

2

Ezequiel Arranz Martínez

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.
Miembro del Grupo de Trabajo de Diabetes de SEMERGEN

Introducción

Comer y beber son actividades placenteras que tienen un impacto positivo en la calidad de vida de las personas. Al comer, los alimentos sólidos se mastican y se descomponen en partículas de menor tamaño que, junto con la saliva, forman un bolo más blando y resbaladizo⁴⁹. Este se transporta a la parte posterior de la boca principalmente a través del paladar blando que bloquea la cavidad nasal para evitar el reflujo de alimentos. Mientras, la epiglotis bloquea la laringe para evitar que los residuos de alimentos entren en la tráquea. Luego, el bolo se transporta al esófago distal a través de la faringe. Además, la saliva participa en la disolución de los componentes no volátiles de los alimentos y los transporta a los receptores gustativos.

La deglución es un proceso neuromuscular complejo, en el que intervienen más de 20 pares de músculos y que requiere de una coordinación muy precisa. La formación del bolo está muy influenciada por las percepciones sensoriales de los individuos⁵⁰, por lo que todos los cambios de textura que se perciben desde el instante en que se introduce en la boca un trozo de alimento intacto hasta la liberación del sabor y la consistencia del bolo final durante el consumo contribuyen a la deglución normal en personas sanas⁵¹.

Cualquier condición médica que provoque disfagia puede reducir directamente la ingesta dietética. La posible desnutrición y deshidratación generan una pérdida de masa muscular, un déficit inmunitario y alteraciones cardíacas y renales que contribuyen al aumento de

la mortalidad. Además, surge un círculo vicioso, ya que la desnutrición puede empeorar la propia disfagia.

En personas mayores, la ingesta hídrica y la alimentación están disminuidas por cambios fisiológicos relacionados con la edad, como son: anorexia, dificultades en la masticación, deterioro cognitivo, problemas sociales, emocionales y de salud¹². El estado hipercatabólico secundario puede contribuir al desarrollo de desnutrición y a un deterioro funcional, convirtiendo la ingesta en un factor de riesgo en el proceso de fragilidad del anciano⁵².

Por tanto, hay que establecer las pautas de un tratamiento nutricional que cubra los requerimientos del paciente, empezando por la adaptación de la dieta habitual a la capacidad funcional de deglución del paciente, para garantizar la seguridad, la hidratación, el aporte calórico y la calidad sensorial de la dieta¹⁰. La modificación del volumen/viscosidad del bolo alimenticio y el tratamiento postural son claves para lograr una deglución segura y eficaz⁵³.

En el año 2013 fue creada la Iniciativa Internacional para la Estandarización de Dietas para Disfagia (IDDSI)⁵⁴ con el objetivo de desarrollar una nueva terminología y definiciones estandarizadas que describan las bebidas y los alimentos con textura modificada para todos los individuos con disfagia, de todas las edades, entornos sanitarios y culturas. Más adelante se explica esta clasificación con detalle.

Recomendaciones generales para el paciente con disfagia

Hay una serie de medidas que pueden ayudar a la persona con problemas de deglución a la hora de beber o comer^{8,55,56}.

- Tomarse suficiente tiempo para la alimentación. Los pacientes con disfagia necesitan de 2 a 4 veces más de tiempo para comer, y pueden necesitar más de una deglución con cada bolo.
- Realizar 4-5 comidas al día, con bolos pequeños, evitando dar demasiada cantidad de alimento de una sola vez.
- Se debe usar cucharas o vasos adaptados evitando jeringas o pajitas y facilitar en la medida de lo posible la autonomía del paciente.
- Si el paciente padece sequedad de boca, se pueden ofrecer alimentos o bebidas ácidas antes de las comidas para estimular la secreción de saliva (limón, por ejemplo).
- Mantener una correcta higiene bucal después de la ingesta puede evitar atragantamientos inesperados. Se deben lavar los dientes y la boca después de las comidas.

- En términos generales a la hora de las comidas se debe asegurar una posición corporal de seguridad, eligiendo la postura más adecuada o fisiológica durante la deglución. El paciente debe permanecer sentado, la espalda en contacto con el respaldo de la silla, en un ángulo de 90° y los pies apoyados en el suelo. El riesgo de aspiración disminuye si se mantiene al paciente sentado hasta una hora después de comer. La técnica postural puede eliminar la aspiración en el 75-80% de pacientes con dificultad en la deglución.
- Si se alimenta al paciente en la cama, éste debe estar semiincorporado, con el tronco formando un ángulo de unos 45° y con la cabeza ligeramente levantada e inclinada hacia delante, evitando la hiperextensión del cuello.
- El menú debe ser variado y con alimentos que estimulen sensorialmente. Los productos fríos o calientes se tragan mejor.

Modificación dietética en el paciente con disfagia

La adaptación de la dieta es un componente clave en el programa de tratamiento general de la disfagia. Consiste en elegir la consistencia, textura, volumen, temperatura y frecuencia diaria más adecuada para cada paciente, así como la forma en que se administra (vaso, cuchara, succión, etc.)⁶³. En general, los alimentos sólidos se ablandan y los líquidos se espesan en función de la gravedad de los síntomas, con el fin de evitar complicaciones respiratorias y proporcionar las calorías, nutrientes y agua necesarios, permitiendo una deglución más efectiva, eficiente y eficaz (Fig. 2). En general, las preparaciones más homogéneas y espesas son las más seguras.

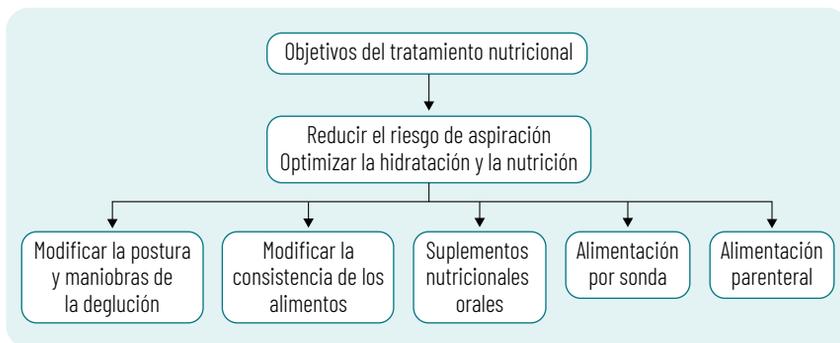


Figura 2. Tratamiento nutricional de la disfagia (elaborado por Ezequiel Arranz Martínez).

La estructura de estos alimentos de textura modificada depende, por un lado, de los ingredientes utilizados (hidrocoloides, emulsionantes, agentes espesantes y gelificantes), y por otro, de los métodos de procesado como la microencapsulación, los microgeles como sistemas de administración y la impresión 3D⁵⁷.

Algunos autores especulan que la menor palatabilidad de los alimentos espesados y otras modificaciones dietéticas pueden contribuir a la disminución de la ingesta y pueden empeorar el estado nutricional⁵⁸.

Cambios en la textura de los alimentos

Se deben conseguir texturas homogéneas y evitar los grumos. También deben evitarse alimentos que contengan texturas mixtas o puedan fragmentarse en la boca sin formar el bolo.

Pueden usarse ingredientes naturales, lo que las hace más económicas o usar preparados comerciales como productos deshidratados, liofilizados, pasteurizados...

En la práctica clínica habitual suelen utilizarse cuatro niveles de dietas: dieta triturada, dieta manipulada mecánicamente, dieta suave y de fácil masticación y dieta normal¹².

- **Dieta triturada o túrmix:** se basa en purés de consistencia suave y homogénea a los que se les puede añadir espesantes o utilizar alimentos que ayudan a ello. En este caso, no se requiere de masticación y el único utensilio que puede utilizarse es la cuchara.
- **Dieta manipulada mecánicamente:** se basa en purés de consistencia suave y homogénea donde se requiere de nula o muy suave masticación y de una adecuada capacidad de formación de bolo. Para aumentar la estabilidad de los triturados, se pueden añadir espesantes o intentar espesarlos con ayuda de alimentos convencionales como miga de pan seco, pasta, arroz, patata cocida, harinas o almidones. Los utensilios a utilizar en este nivel son la cuchara y el tenedor.
- **Dieta suave y de fácil masticación:** diseñada para personas con disfagia leve. Consiste en una dieta donde los alimentos deben ser suaves pero húmedos y no precisan de trituración, aunque pueden aplastarse con el tenedor. En consecuencia, se requiere de cierta capacidad masticatoria y los alimentos deben ir acompañados con salsas espesas pero no pegajosas.
- **Dieta normal:** aquella que no presenta modificaciones a la alimentación habitual.

La IDDSI estandariza la terminología para los alimentos con textura modificada y los líquidos espesados para personas con disfagia de todas las edades, culturas y en todos los entornos de atención^{59,60}. En este contexto, el marco final de la dieta para la disfagia consiste en un continuo de 8 niveles (0-7), donde los líquidos se miden desde los niveles 0 a 4, mientras que otros alimentos se miden desde los niveles 3 a 7, con diferentes códigos de color, números y nombres. Una característica novedosa de dicha propuesta fue el reconocer que ciertas texturas de alimentos comparten propiedades con algunos líquidos espesados. Así, el nivel 3 se usó tanto para alimentos líquidos como para líquidos moderadamente espesos, mientras que el nivel 4 se usó tanto para alimentos con textura puré como para líquidos extremadamente espesos (Fig. 3).

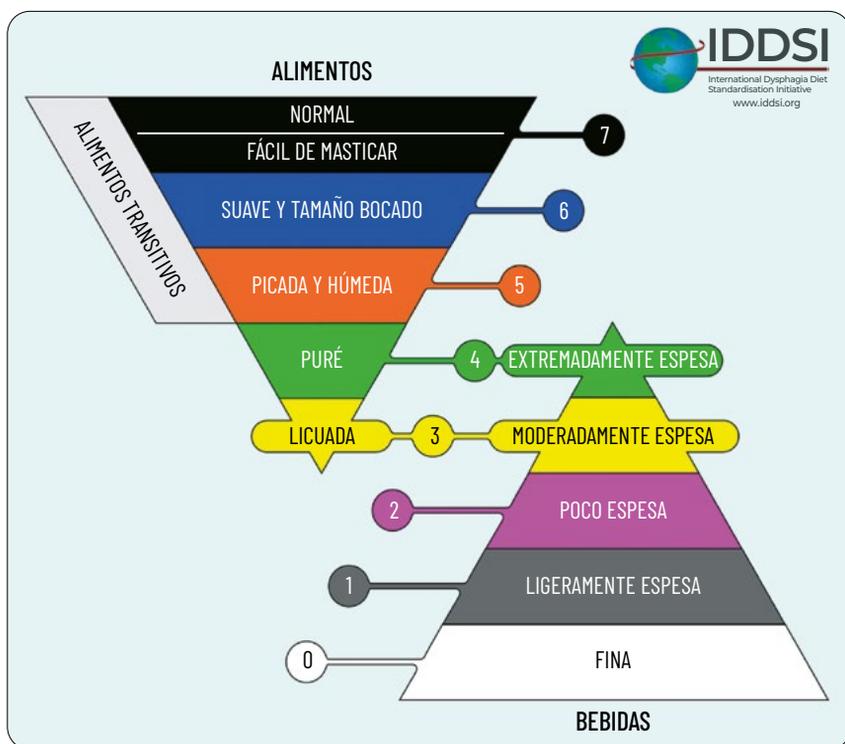


Figura 3. Clasificación de la textura de alimentos sólidos y líquidos según la IDDSI (modificado de: Cichero JAY, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, et al. Development of international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened fluids used in dysphagia management: The IDDSI Framework. *Dysphagia*. 2017; 32: 293-314).

La IDDSI define las texturas para sólidos clasificadas en cinco niveles de menor a mayor viscosidad: licuada, puré, picada y húmeda, suave y de tamaño reducido, de fácil masticación y normal:

- **Licuada o moderadamente espesa (nivel 3).** Puede beberse en vaso o tomarse con cuchara. Necesita cierto esfuerzo para ser succionada mediante pajita, puede deglutirse sin masticar y tiene una textura homogénea.
- **Puré o extremadamente espesa (nivel 4).** Se lleva a la boca con cuchara, no puede beberse ni succionarse, no necesita masticación, no tiene grumos ni es pegajosa. No es útil para alimentos que requieren masticación.
- **Picada y húmeda (nivel 5).** Se come con cubiertos, es blanda, húmeda y puede tener pequeños grumos (4 mm). Requiere masticación, aunque esta sea mínima, y puede usarse en alteraciones dentales.
- **Suave y tamaño bocado (nivel 6).** Se come con tenedor y cuchillo. Requiere masticación, control y fuerza lingual. El tamaño bocado suele ser en adultos de 1,5 cm.
- En el **nivel 7** distingue dos subniveles: a) La dieta regular que es la dieta normal sin restricciones de texturas. b) La dieta de fácil masticación que utiliza texturas suaves y tiernas.

Cambios en la consistencia de los líquidos

Dado que pocos fluidos en la alimentación humana son lo bastante viscosos como para evitar las aspiraciones, es preciso utilizar espesantes comerciales que modifiquen dicha viscosidad.

Sin embargo, los líquidos muy espesos a menudo se consideran desagradables y se puede observar un efecto de fatiga. Además, pueden estar asociados con residuos faríngeos posteriores a la deglución y deshidratación⁶¹.

La IDDSI⁶⁰ clasifica la textura de los líquidos en:

- **Textura fina (nivel 0).** Fluye como el agua, puede beberse mediante cualquier vaso, paja o tetina.
- **Ligeramente espesa (nivel 1).** Más espesa que el agua.
- **Poco espesa (nivel 2).** Se derrama de una cuchara con rapidez. Requiere esfuerzo para ser succionada.
- **Moderadamente espesa (nivel 3).** Equivale a la textura licuada de los sólidos.
- **Extremadamente espesa (nivel 4).** Se solapa con la textura puré de los sólidos.

También en función de la viscosidad se pueden clasificar como tipo néctar, miel y pudding⁶².

- Textura néctar (IDDSI 1): se puede beber en vaso o con pajita; al caer forma un hilo fino y deja un residuo fino.
- Textura miel (IDDSI 2): se puede beber en vaso o con cuchara; al caer forma gotas gruesas y deja un residuo grueso.
- Textura pudding (IDDSI 3): solo se puede tomar con cuchara, y al caer mantiene su forma.

La prevalencia de las aspiraciones es máxima con líquidos y disminuye en néctar, miel y pudding, por ese orden.

Procedimientos naturales

Tradicionalmente se han usado recursos caseros a base de almidón o gelatinas.

Procedimientos industriales

En las personas con disfagia a líquidos se utilizan habitualmente espesantes. Estos son polímeros que, añadidos a los líquidos, permiten aumentar su viscosidad y facilitar así su deglución⁶³.

Existen diferentes tipos de espesantes: los clásicos de primera y segunda gama y las aguas gelificadas:

- **Espesantes:**
 - Espesantes de primera gama. Se realizan a base de almidón de maíz modificado o maltodextrina, que se pueden mezclar con todo tipo de bebidas, pero producen una textura algo granulada, o bien mezclando almidón y gomas que tienen una textura sin grumos y transparentes, lo que los hace más atractivos.
 - Espesantes de segunda gama. Están compuestos exclusivamente a base de gomas. Las más utilizadas son la goma guar, la goma xantana, la goma tara y los carragenanos. Se diferencian de los primeros en que necesitan menor cantidad de producto para conseguir espesar, y en que tienen una textura mejor y alteran menos la apariencia visual y el sabor de los líquidos. Además, son capaces de espesar cualquier líquido y a cualquier temperatura, lo que facilita la hidratación, por lo que son más recomendables que los de primera gama.

- **Aguas gelificadas.** Se diferencian de los espesantes en que estas aguas son capaces de mantener su viscosidad y textura al introducirlas en la boca. Estos productos incluyen agentes como almidón de maíz modificado, carragenanos o citrato cálcico.

La adición de saborizantes y aromatizantes de frutas al agua espesada favorece su ingesta en pacientes con disfagia, contribuyendo a reducir el riesgo de deshidratación⁶⁴.

Alimentos con texturas difíciles o de riesgo a evitar en pacientes con disfagia

- Dobles texturas: mezclas de líquido y sólido: sopas con pasta, verduras, carne o pescado, cereales con leche o muesli, yogures con trozos.
- Alimentos pegajosos: bollería, chocolate, miel, caramelos masticables, plátano, pan.
- Alimentos resbaladizos que se dispersan por la boca; guisantes, arroz, legumbres enteras (lentejas, garbanzos), pasta.
- Alimentos que desprenden agua al morderse: melón, sandía, naranja, pera de agua.
- Alimentos que pueden fundirse de sólido a líquido en la boca: helados o gelatinas de baja estabilidad.
- Alimentos fibrosos: piña, lechuga, apio, espárragos.
- Alimentos con grumos, huesecillos, tendones y cartílagos, pescados con espinas.
- Alimentos con pieles o semillas: frutas y vegetales que incluyen piel y/o semillas (mandarina, uvas, tomate, guisante, soja).
- Alimentos crujientes y secos o que se desmenuzan en la boca: tostadas y biscotes, galletas, patatas tipo chips y productos similares.
- Alimentos duros y secos: pan de cereales, frutos secos.

Nutrición enteral

Supone la administración de fórmulas químicamente definidas en el tubo digestivo a través de la vía oral (nutrición enteral oral) o mediante sondas, por técnicas no invasivas (mediante sondas nasogástricas o nasoentéricas, duodenales o yeyunales) o invasivas, mediante ostomía (gastrostomía o yeyunostomía).

- **Sonda nasogástrica.** Está indicada para la nutrición enteral (NE) a corto plazo (menos de 6-8 semanas) en pacientes con estómago funcionando y reflejo de vómito intacto.

- **Sonda nasoyeyunal.** Está indicada para la NE a corto plazo (menos de 6-8 semanas), cuando necesitamos infundir la alimentación pasado el píloro (riesgo de aspiración, trastornos del vaciamiento gástrico).
- **Ostomía.** Su principal indicación es una previsión de NE a largo plazo (más de 6-8 semanas), con expectativas de vida del paciente superior a dos meses. Las ostomías pueden abrirse al estómago (gastrostomía, la más utilizada) o al yeyuno (yeyunostomía). La yeyunostomía suele estar indicada normalmente en pacientes con problemas anatómicos o funcionales gástricos, por los cuales no es posible o aconsejable acceder a través del estómago, como es el caso de resecciones gástricas amplias o en personas con alto riesgo de broncoaspiración por reflujo gastroesofágico o gastroparesia.

Fármacos y nutrición enteral

Es importante considerar la compatibilidad de los fármacos con la nutrición cuando se administran por el mismo acceso enteral, ya que se pueden alterar sus características físico-químicas o farmacocinéticas y disminuir su eficacia o aumentar su toxicidad.

En general, se deben elegir formas líquidas frente a sólidas, ya que se consigue una mezcla más homogénea y una mejor disolución del principio activo. Las formas sólidas, siempre que los fármacos sean estrictamente necesarios y no haya una forma farmacéutica alternativa, podrán en ciertos casos (teniendo en cuenta la ficha técnica de las mismas), triturarse hasta obtener un polvo fino y reconstituir la preparación con 10-15 ml de agua para favorecer la absorción y evitar la obstrucción de la sonda. No deben administrarse por sonda las formulaciones de liberación retardada, las grageas, las cápsulas de gelatina blanda o los comprimidos sublinguales. Tampoco formulaciones líquidas con un pH inferior a 3,5, ya que el pH del yeyuno es neutro o alcalino y pueden existir incompatibilidades por diferencia de pH⁶⁵.

Suplementos nutricionales orales

Son fórmulas constituidas por una mezcla definida de macro y micronutrientes, que se administran por vía oral, con el objetivo de mejorar el estado nutricional o prevenir la aparición de malnutrición. Según su composición, se clasifican como suplemento estándar, con distribución de macro y micronutrientes similar a la de la población sana, hiperproteico (> 20% de proteínas), energético o hipercalórico (> 1,2 kcal/mL), hipercalórico-hiperproteico y específico, recomendado en pacientes con disfagia y con determinadas enfermedades como diabetes mal controlada o insuficiencia renal.

Nutrición parenteral

Es la administración de nutrientes a través de una vía venosa. Se usa de forma excepcional y durante un período limitado en el tiempo, por ejemplo, mientras no se dispone de una vía de acceso enteral adecuada (Fig. 4).

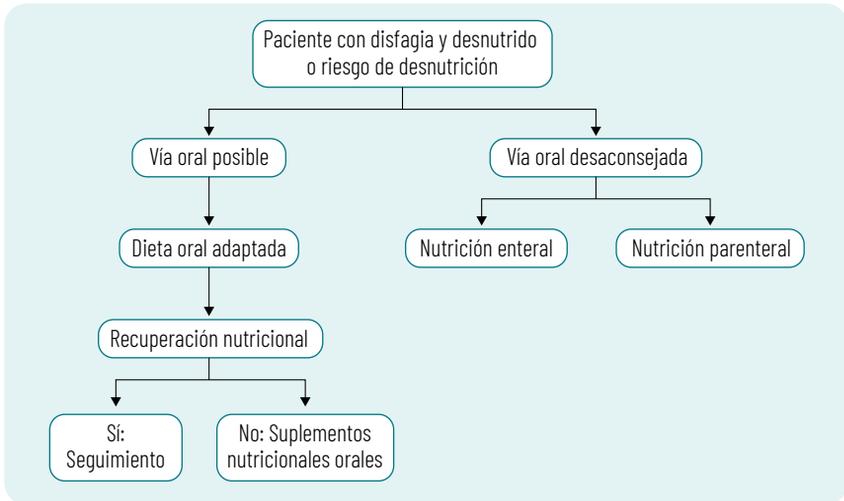


Figura 4. Algoritmo de decisión del tratamiento nutricional (elaborado por Ezequiel Arranz Martínez).

Inconvenientes de usar líquidos espesados y alimentos de textura modificada

Ante el uso de líquidos espesados y alimentos de textura modificada, siempre deberemos tener en cuenta que, a pesar de ser una solución tanto nutricional como de seguridad para pacientes con problemas de deglución, no está libre de desventajas.

Generalmente, las dietas diseñadas para personas con disfagia son poco sabrosas y pueden llegar a resultar muy monótonas. Es difícil identificar el sabor de los ingredientes individuales⁶⁶. También se ha señalado que suelen ser pobres en frutas, verduras y cereales integrales. Además, estas personas experimentan cierto miedo a las posibles

aspiraciones que puedan tener lugar durante las degluciones. Ante ambas premisas, las ganas de comer disminuyen.

Los espesantes pueden proporcionar sensaciones de saciedad que contribuyen a una baja ingesta de alimentos y son incapaces de saciar la sed.

Alimentación en la persona con diabetes

El objetivo general del tratamiento dietético en las personas con DM2 es ayudarles a modificar los hábitos de nutrición para prevenir y/o retrasar la enfermedad, mejorar su control metabólico, tratar las complicaciones y los procesos o comorbilidades asociadas, y mantener o mejorar la calidad de vida.

No existe una dieta ideal, única y con un reparto concreto de macronutrientes que sea más beneficiosa en el abordaje de la DM2

La mayoría de las personas con DM2 tienen obesidad. La reducción de la ingesta calórica y la pérdida de peso moderado (5-7%) mejoran la resistencia a la insulina y la glucemia a corto plazo.

La distribución de los hidratos de carbono (HC) debería basarse en el tipo de tratamiento farmacológico hipoglucemiante, el perfil glucémico y los hábitos del paciente y, posteriormente, ajustarla a partir de los resultados de la monitorización del control glucémico⁶⁷. Debe aconsejarse el consumo preferente de HC de bajo índice glucémico como verduras, frutas, cereales integrales o legumbres. Por el contrario, deben evitarse alimentos de alto índice glucémico como dulces, refrescos, cereales azucarados, azúcar refinado, frutas desecadas o caramelos.

Es más importante el tipo de grasa consumida que la cantidad total, en términos de prevención cardiovascular y objetivos metabólicos. Un alto consumo de grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas, como el de la dieta mediterránea, ha demostrado ser beneficioso. La grasa más recomendable para aliño y uso culinario diario es el aceite de oliva virgen.

La sustitución de carne roja y procesada por otras fuentes proteicas, como el pescado azul, el yogur, el queso o los huevos, reduce el riesgo cardiovascular.

Se aconseja el consumo de, al menos, 5 raciones al día entre verduras y frutas. El consumo debe ser variado, evitando las preparaciones a las que se añaden azúcares o grasas.

Se deben evitar los alimentos ultraprocesados en la dieta y, en su lugar, promover el consumo de alimentos frescos, sin procesar o mínimamente procesados.

Se debe realizar una recomendación individualizada para cada tipo de paciente y lo más simplificada posible para lograr una buena adherencia a la misma.

Existe una sólida evidencia de que los patrones alimentarios de base vegetal, fundamentalmente la dieta mediterránea, la dieta vegano-vegetariana, la dieta baja en HC y la dieta DASH, constituyen la base del tratamiento dietético para mejorar el control de los factores de riesgo cardiovascular en las personas con DM2⁶⁸. La dieta DASH, que se corresponde con las siglas en inglés "*Dietary Approaches to Stop Hypertension*" (Enfoques Alimentarios para Detener la Hipertensión), se creó originalmente para ayudar a reducir la presión arterial alta y se caracteriza por ser baja en sal y alta en frutas, vegetales, granos integrales, lácteos bajos en grasas y proteínas magras.

Disfagia en la persona con diabetes

En las personas con diabetes es frecuente que pueda desarrollarse la neuropatía gastrointestinal autónoma. Esta, puede afectar a cualquier parte del tubo digestivo, por lo que los síntomas son muy variados, entre los que destacan la disfagia, el ardor o el dolor epigástrico, la sensación de plenitud gástrica, las náuseas, los vómitos, el estreñimiento, la diarrea o la incontinencia fecal⁶⁹. Es habitual encontrar quejas del estilo "toso cuando como" o "cuando trago, la comida se me pega en la garganta", indicativas de una posible aspiración o de reflujo gastroesofágico.

Es importante evaluar el estado nutricional de los pacientes, especialmente en casos de gastroparesia y diarrea, y reconocer cualquier deshidratación, pérdida de peso y desequilibrio electrolítico.

Existen cuatro metas terapéuticas en la gastropatía diabética: restaurar el estado nutricional, reestablecer la hidratación, controlar los síntomas y permitir un mejor control glucémico de la DM.

Se deben hacer comidas más pequeñas y frecuentes (hasta seis u ocho por día) y con la ingesta de más calorías en forma semisólida o líquida. Aunque las grasas líquidas, como las de la leche o los suplementos nutricionales, tienden a tolerarse bien, las grasas sólidas retrasan el vaciado gástrico y exacerban los síntomas⁷⁰. La fibra también ralentiza la tasa de vaciado gástrico conduciendo a la formación de bezoares que pueden generar

una obstrucción gastrointestinal. Dado que el vaciamiento gástrico de líquidos no suele estar afectado, su uso es un recurso importante por la posibilidad de rehidratar, aportar sales y minerales.

Todos estos factores aumentan las complicaciones nutricionales, respiratorias y las estancias hospitalarias con el consiguiente deterioro de la calidad de vida. La presencia de atragantamientos frecuentes, la necesidad de una adaptación de la dieta o de una vía alternativa de alimentación (sonda u ostomía) pueden conducir a aislamiento social, a falta de disfrute de los alimentos y a la reducción de la participación en las actividades cotidianas, que pueden tener profundas consecuencias psicosociales para el individuo, sus cuidadores y su familia.

Uso de fármacos en personas con diabetes y trastornos de la deglución. Fármacos antihiperglucemiantes y otros fármacos de uso común

3

José Javier Mediavilla Bravo

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.
Miembro del Grupo de Trabajo de Diabetes de SEMERGEN

Introducción

La administración de fármacos se puede realizar por diferentes vías. La elección de la vía de administración depende de la enfermedad, el efecto deseado y el producto disponible⁷¹⁻⁷³ (Fig. 5).

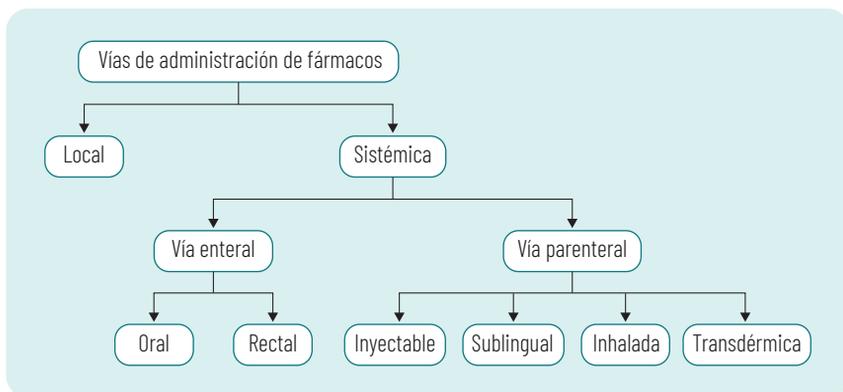


Figura 5. Vías de administración de fármacos (Modificada de: Bhosale M, Borkar P. Routes of drug administration. En: Bhandari PR. Textbook of Pharmacology Thieme Medical; 2021. p. 4-7 [Internet]. (Consultado 1 de agosto de 2023) Disponible en: <https://www.thieme.in/image/catalog/Sample%20Chapter/Bhandari%20sample%20chapter.pdf>).

Tabla 3 • Criterios a tener en cuenta ante la elección de una determinada fórmula farmacéutica^{76,77}

Respecto al paciente	<ul style="list-style-type: none">• La edad• Su situación social• El estado de salud• Sus características físicas• La localización de la enfermedad• Las habilidades manuales y cognitivas• La existencia o no de polimedicación
Respecto al medicamento	<ul style="list-style-type: none">• El lugar de acción del fármaco• La velocidad de acción• El mecanismo de absorción• El intervalo de efecto deseado

Muchas enfermedades y trastornos que aumentan con la edad pueden afectar a la deglución, ya sea a nivel central o producir alteraciones de los nervios, músculos y otras estructuras implicadas⁷⁴. Así, en las personas con diabetes, pueden aparecer complicaciones a nivel orofaríngeo, de la movilidad esofágica u otras alteraciones provocadas por la neuropatía u otras causas⁷⁵. Estas patologías pueden dar lugar a trastornos en la deglución, que afectarán a la administración de fármacos tanto antihiper glucemiantes como de aquellos destinados a paliar otras patologías⁷⁶.

Antes de elegir un tratamiento farmacológico para una determinada persona, deberemos seleccionar la forma farmacéutica a administrar. Esta responderá, en primer lugar, a la valoración de las posibles vías de administración en dicho paciente, y en segundo lugar, a la evaluación de la acción del fármaco y a la existencia en el mercado de una presentación adecuada para la indicación en cuestión (Tabla 3)^{76,77}. El no realizar esta valoración previa, el empleo de una vía o formulación equivocada, la administración simultánea con alimentos u otros fármacos que interfieran en su farmacocinética o una mala conservación, puede modificar los resultados esperados de un tratamiento. Como consecuencia, se verá afectada tanto la eficacia como el perfil de seguridad del fármaco, lo que puede conllevar a un aumento de los ingresos hospitalarios, de la duración de la estancia en centros sanitarios, de los costes y de la morbimortalidad (Tabla 4)^{77,78}.

Tabla 4 · Problemas asociados a una técnica equivocada de administración⁷⁷

Problemas de efectividad	<ul style="list-style-type: none">• La dosis real de fármaco que llega al lugar de acción es menor
Problemas de seguridad	<ul style="list-style-type: none">• La dosis administrada es excesiva• La utilización equivocada de la forma farmacéutica favorece la posibilidad de aparición de un efecto secundario derivado

Administración de fármacos por vía oral en personas con trastornos de la deglución

La vía oral se considera, con diferencia, la vía de administración de medicamentos preferida y más conveniente para la mayoría de los pacientes, ya que no es invasiva y permite su uso y manipulación autónoma. Sin embargo, muchas personas, independientemente de la edad, tienen problemas para tragar medicamentos orales sólidos. Estos problemas suelen ser mayores en personas de edad avanzada y/o frágiles, que debido al envejecimiento o a enfermedades crónicas que causan disfagia pueden presentar dificultades para tragar formas farmacéuticas orales sólidas de forma segura y eficaz^{79,80}. Así, la disfagia es muy prevalente en diferentes cohortes de personas mayores, incluidas personas que viven en la comunidad (11,4-33,7%), personas que viven en instituciones (38-51%), personas hospitalizadas (29,4-47%) e individuos hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad (55-91,7%), en comparación con la población general⁸. Esto conduce a la existencia de un mayor riesgo de asfixia o aspiración, por lo que deben ser tenidos en cuenta a la hora de administrar la medicación por vía oral a estas personas.

En definitiva, deberemos valorar la existencia de trastornos en la deglución en nuestros pacientes, ya que este hecho supone un problema importante que debe ser tenido en cuenta en el momento de la prescripción de fármacos, atendiendo a su forma farmacéutica, dosificación y vía de administración. Desafortunadamente, esta consideración a menudo se pasa por alto y no es tomada en cuenta en la práctica habitual⁸¹. Es aconsejable que los profesionales sanitarios facultados para prescribir, realicen unas recomendaciones generales y sencillas sobre la toma de medicamentos a sus pacientes, que podrían incluirse en los informes de tratamiento o de alta.

Cuando las personas experimentan dificultad para tragar sin masticar formas farmacéuticas orales sólidas enteras, pueden optar por evitar tomar el fármaco o por implementar estrategias para hacer que el medicamento sea más fácil de tragar. Una opción para evitar el uso inadecuado de una forma farmacéutica oral sólida, es buscar una forma de dosificación alternativa del medicamento que esté disponible en el mercado. Por ejemplo, una forma farmacéutica dispersable, un comprimido efervescente o una solución oral. Otra opción, sería cambiar a una vía de administración diferente o considerar el uso de un fármaco alternativo dentro de la misma clase terapéutica que esté disponible en la forma de dosificación adecuada. Evidentemente, esto tiene implicaciones en el coste, y la mayoría de los medicamentos solo están disponibles en formatos limitados. Curiosamente, incluso cuando hay disponibles alternativas terapéuticas clínicamente más apropiadas y a pesar de no estar siempre permitido en ficha técnica, tanto los pacientes, como los cuidadores y los profesionales de la salud continúan modificando las formas de dosificación de los medicamentos. Esta actitud se justifica basándose en la percepción de que los comprimidos no recubiertos y de liberación no modificada son seguros de partir y pulverizar⁸².

Los principios fundamentales a seguir, por orden de prioridad, a la hora de administrar un fármaco en dosis sólidas por vía oral en personas con trastornos de la deglución, serían los siguientes^{83,84}:

1. Si es posible, utilice un medicamento autorizado en una forma farmacéutica adecuada para satisfacer las necesidades del paciente (por ejemplo, un comprimido dispersable o medicamento líquido autorizado).
2. No se recomienda manipular medicamentos con principios activos de estrecho margen terapéutico o realizar prácticas no permitidas en ficha técnica. La alteración de la forma farmacéutica puede modificar su biodisponibilidad, con riesgo de producirse efectos adversos graves.
3. Para utilizar un medicamento autorizado, considere cambiar a un agente terapéutico diferente de la misma clase o a una vía de administración alternativa. En la mayoría de los casos, una preparación autorizada adecuada estará disponible para satisfacer las necesidades del paciente.
4. En las pocas situaciones en las que las necesidades del paciente no pueden satisfacerse con medicamentos autorizados, se puede considerar un producto de pedido "especial". Estos se fabrican en instalaciones inspeccionadas por las autoridades para verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de fabricación.

En la figura 6 podemos observar el algoritmo para la selección de la forma farmacéutica y de las técnicas de manipulación para la administración de fármacos por vía oral propuesto por las principales guías de uso de fármacos en personas con trastornos de la deglución y dificultades en la toma de medicamentos⁸⁵⁻⁸⁸.

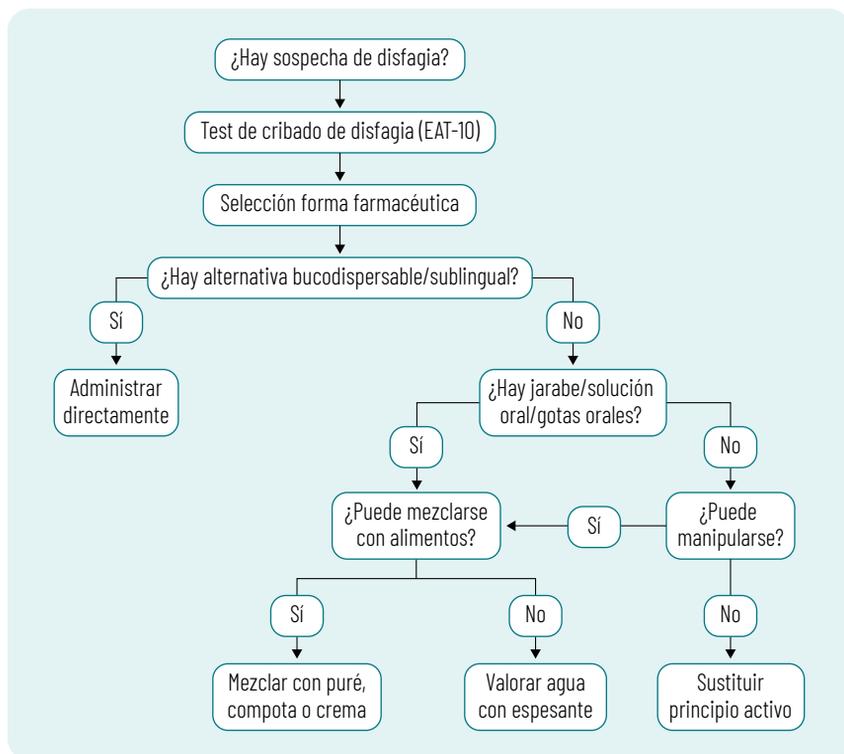


Figura 6. Algoritmo para la selección de la forma farmacéutica y de las técnicas de manipulación de fármacos por vía oral en personas con trastornos de la deglución.

Algunas formas de dosificación disponibles en el mercado para utilizar en aquellas personas con trastornos de deglución que pueden ser apropiadas como alternativas a las tradicionales formas de dosificación orales sólidas, incluyen⁸⁹:

- **Formas de dosificación oral no sólida**, por ejemplo: concentrados, elixires, emulsiones, películas (liberación prolongada), soluciones, suspensión, gránulos, chicles, líquidos, aceites y gotas, polvo, jarabes.
- **Formas farmacéuticas orales sólidas no tradicionales que no necesitan tragarse enteras**, por ejemplo: comprimidos masticables, efervescentes, dispersables, pastillas desintegradas.
- **Formas de dosificación parenteral**, por ejemplo: aerosoles dosificados, aerosoles con válvula dosificadora, aerosoles en solución, enemas, implantes, inyecciones, parches, inhaladores de polvo seco, soluciones dosificadas, supositorios.

A pesar de que en caso de ser necesario, no existir otra alternativa y en caso de fuerza mayor pudieran triturarse o abrirse determinados medicamentos, existen formas farmacológicas que no deben ser manipuladas^{84,90}.

- **Formas farmacéuticas de liberación controlada, prolongada o sostenida**. Como formas retard, sistema de microbomba osmótica u OROS (oral release osmotic system), diseñadas para una liberación prolongada del fármaco. No se deben triturar, ya que daría lugar a una liberación brusca del principio activo. Esto produciría, inicialmente, picos de concentración que podrían dar lugar a toxicidad, y posteriormente, al agotarse todo el principio activo contenido en el medicamento, periodos de dosificación subterapéutica. La alternativa, cuando sea posible, sería recurrir a formulaciones de liberación inmediata, siempre ajustando la dosis y el horario de administración.
- **Formas farmacéuticas con cubierta entérica**. Están diseñadas para que los jugos gástricos del estómago no degraden el principio activo, de forma que este pueda ser liberado en un lugar concreto del intestino delgado. Su manipulación podría inactivar al fármaco con riesgo de pérdida de eficacia.
- **Grageas**. Pueden evitar acciones irritantes en la mucosa gástrica, mejorar la estabilidad del principio activo o bien enmascarar sabores desagradables. En este último caso, sí podrían manipularse, pero se debe tener en cuenta que podría provocar rechazo por parte del paciente, debido a las características organolépticas.
- **Cápsulas de gelatina blanda**. Contienen el principio activo en forma líquida. Extraer el contenido puede afectar a la estabilidad del principio activo además de no asegurar la dosificación completa.
- **Comprimidos sublinguales**. A pesar de que la disfagia no afectaría a esta vía de administración, debemos tener presente que no se pueden triturar, ya que están diseñados para que el fármaco se absorba a través de la mucosa sublingual, consiguiendo un efecto más rápido e intenso.

En los casos en que se precise un aumento de viscosidad para la administración segura de los fármacos en personas con disfagia, consultaremos la ficha técnica del medicamento y las guías de administración de medicamentos por vía oral. Si en ellas se recomienda la administración conjunta con alimentos, o si bien la presencia de alimentos no altera significativamente su farmacocinética, se aconseja mezclar el fármaco con alimento (usando la mínima cantidad posible de puré, compota o crema). En caso de no poder recurrir a los alimentos (por ejemplo, si debe tomarse en ayunas), se puede valorar el uso de agua con espesantes. El uso de espesantes es un recurso muy utilizado para prevenir la aspiración de comida o bebida, aunque con el riesgo asociado de obstrucción de la vía aérea o neumonía. Debemos tener en cuenta que podemos alterar la biodisponibilidad del principio activo cuando mezclamos comprimidos triturados o el contenido de una cápsula con líquidos espesados. Un aumento en la viscosidad puede dificultar la disgregación y su disolución. Estas alteraciones van a depender de la textura o consistencia obtenida, ya sea néctar, miel o pudín, así como del principio activo y el tipo de espesante que vayamos a utilizar. La textura de pudín es la que ha demostrado producir un mayor retraso en la disolución. Igualmente, el uso de ciertos alimentos ha demostrado producir un menor retraso en la disolución que el uso de espesantes. Se ha comprobado que el yogur puede ser una alternativa en los principios activos que se puedan mezclarse con lácteos.

Administración de fármacos antihiper glucemiantes por vía oral en personas con diabetes y trastornos de la deglución

En este apartado vamos a hablar sobre las características y el uso de algunos de los fármacos antihiper glucemiantes que se administran por vía oral que deben ser tenidas en cuenta para su empleo en personas con diabetes y trastornos de la deglución. Además, se remarcará si existen otras formas de administración diferentes a los comprimidos orales sólidos o si estos pueden ser pulverizados y dispersados.

Lógicamente, aquellos medicamentos antihiper glucemiantes que se administran por vía parenteral, pueden ser una alternativa a utilizar si no es posible emplear la vía oral u otra vía alternativa, siempre teniendo en cuenta las diferentes características de las distintas moléculas y las posibles contraindicaciones o efectos secundarios de las mismas. Debe adaptarse la utilización de los fármacos antihiper glucemiantes a las características de las diferentes personas con diabetes, siendo necesaria la indi-

vidualización del tratamiento. Tanto la elección como la dosificación del fármaco se efectuará siguiendo las recomendaciones de las principales guías de práctica clínica sobre el manejo de la hiperglucemia.

Teniendo en cuenta los principios generales enumerados anteriormente, repasaremos ahora el uso de los fármacos antihiperoglucemiantes de administración oral según su pertenencia a los distintos grupos farmacológicos. Para ello, nos basaremos en las propuestas de las guías de administración de fármacos en personas con trastornos de la deglución y en las fichas técnicas de los mismos⁸⁵⁻⁸⁸. Queremos resaltar en este trabajo, que las evidencias sobre la posibilidad de triturar o dispersar los comprimidos de los fármacos antihiperoglucemiantes desarrollados en los últimos años, por motivos obvios (falta de evidencia dada su reciente aprobación, falta de experiencia, etc.), están menos fijadas por parte de las guías de práctica clínica habitual.

Inhibidores de DPP4

- **Sitagliptina:**
 - Comprimidos. No se pueden triturar o dispersar. Puede utilizarse la solución oral.
 - Solución oral. Cada 1 ml de solución oral contiene clorhidrato de sitagliptina monohidrato, equivalente a 25 mg de sitagliptina. Se puede tomar con o sin alimentos.
 - 4 ml de la solución equivalen a 100 mg de sitagliptina;
 - 2 ml equivalen a 50 mg de sitagliptina;
 - 1 ml equivale a 25 mg de sitagliptina.
- **Linagliptina.** Comprimidos. Pueden ser pulverizados y dispersados en 10 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Su uso es compatible con la nutrición enteral y pueden administrarse con o sin alimentos.

Sulfonilureas

- **Gliclazida.** Comprimidos de liberación modificada. No se pueden triturar/dispersar.
- **Glimepirida.** Comprimidos. Pueden ser pulverizados y dispersados en 10 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. La ingesta de alimentos no tiene influencia relevante sobre la absorción, aunque esta puede estar reducida ligeramente. Puede ingerirse con o sin alimentos. Su administración es compatible con la nutrición enteral, preferiblemente por las mañanas.

- **Glibenclamida.** Comprimidos. Se pueden pulverizar y dispersar en 10 ml de agua. Se administrarán 30 minutos antes de las comidas y no son compatibles con la nutrición enteral, debiendo administrarse 1 hora antes de la misma.

Meglitinidas

- **Repaglinida.** Comprimidos. Es posible pulverizar y dispersar en 10 ml de agua. Se utiliza antes de las comidas con un tiempo que puede variar entre los 30 minutos e inmediatamente antes de la comida. No es compatible con la nutrición enteral y se debe administrar 15 minutos antes de la misma.

Biguanidas

- **Metformina.** Comprimidos. Se pueden pulverizar y dispersar en 20 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se puede usar con alimentos y es compatible con la nutrición enteral.

Glitazonas

- **Pioglitazona.** Comprimidos. Pueden pulverizarse y dispersarse en 10 ml de agua o mezclarse con puré, compota o crema. Son compatibles con la nutrición enteral y se pueden administrar con o sin alimentos.

Inhibidores de SGLT2

- **Canagliflozina.** Comprimidos recubiertos con película. No se recomienda fraccionar, triturar o dispersar los comprimidos. Se recomienda tomar los comprimidos antes de la primera comida del día.
- **Dapagliflozina.** Comprimidos recubiertos con película. No se recomienda fraccionar, triturar o dispersar los comprimidos. Pueden tomarse con o sin alimentos.
- **Empagliflozina.** Comprimidos recubiertos con película. No se recomienda fraccionar, triturar o dispersar los comprimidos. Puede tomarse con o sin alimentos.

Agonistas de los receptores de GLP1

- **Semaglutida oral.** Comprimidos. Existen formas alternativas de administración de este fármaco por vía parenteral, por lo que en el caso de estar aconsejado su uso, podríamos recurrir a la administración por dicha vía en personas con diabetes y trastornos de la deglución.

Administración de otros fármacos utilizados frecuentemente en personas con diabetes y trastornos de la deglución

Dado que las personas con diabetes suelen tomar una gran variedad de fármacos, por la frecuente presencia de pluripatología, y ante la imposibilidad de que en este trabajo figuren todos ellos, hemos decidido incluir algunas moléculas utilizadas en el tratamiento de otros factores de riesgo cardiovascular que suelen coexistir con la hiperglucemia y que, según nuestra experiencia, son de uso habitual en estos pacientes.

Ante el empleo en estas personas de un fármaco determinado no incluido en este pequeño resumen, recomendamos consultar las diferentes guías que existen sobre el uso de medicamentos en personas con trastornos de la deglución⁸⁵⁻⁸⁸.

Antiagregantes

- **Ácido acetilsalicílico:**
 - Comprimidos gastrorresistentes de liberación retardada. No se recomienda triturar o dispersar por su cubierta entérica. Su administración con alimentos disminuye la intolerancia gastrointestinal.
 - Existe una presentación en cápsula con micropellets de liberación prolongada que puede abrirse en caso de ser necesario y administrarse inmediatamente sin triturar con medio vaso de agua, o tras mezclar con zumo o un medio ligeramente ácido como compota de manzana.

Antihipertensivos

- **Lisinopril.** Comprimidos. Pulverizar y dispersar en 10 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se puede administrar con o sin alimentos. Compatible con nutrición enteral.
- **Ramipril.** Comprimidos. Pulverizar y dispersar en 20 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se puede administrar con o sin alimentos. Compatible con nutrición enteral.
- **Valsartán:**
 - Comprimidos. Pulverizar y dispersar en 10 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se puede administrar con o sin alimentos. Compatible con nutrición enteral.

- Existe solución oral en dosis de 3mg/ml que puede ser usada en pacientes con disfagia.
- **Candesartán.** Comprimidos. Pulverizar y dispersar en 10 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se puede administrar con o sin alimentos. Compatible con nutrición enteral.
- **Olmesartán.** Comprimidos. Pulverizar y dispersar en 10 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se puede administrar con o sin alimentos. Compatible con nutrición enteral.

Hipolipemiantes

- **Atorvastatina.** Comprimidos recubiertos. Pulverizar y dispersar en 10 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se administra con o sin alimentos. Se recomienda administrar por la noche. Compatible con nutrición enteral.
- **Rosuvastatina.** Comprimido recubierto. Pulverizar y dispersar en 20 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se administra con o sin alimentos. Compatible con nutrición enteral.
- **Ezetimiba.** Comprimidos. Pulverizar y dispersar en 10 ml de agua o mezclar con puré, compota o crema. Se puede administrar con o sin alimentos. Compatible con nutrición enteral.
- **Fenofibrato:**
 - Cápsulas de liberación prolongada. No deben abrirse. En caso de tener que utilizar este fármaco disponemos de otra presentación que se puede pulverizar.
 - Comprimidos. Pulverizar y dispersar en 20 ml de agua o mezclar con puré, compota o manzana. Se pueden tomar con o sin alimentos y son compatibles con nutrición enteral.

Medidas que deben conocer los profesionales sanitarios, las personas con trastornos de la deglución y/o sus cuidadores respecto a la administración y toma de fármacos

Para terminar esta monografía, quisiera recordar a todos los profesionales sanitarios la necesidad de que nosotros mismos, las personas con disfagia y/o sus cuidadores, conozcamos, tengamos en cuenta y vigilemos la implementación de una serie de medidas como las que figuran a continuación^{91,92}:

- Las personas que enfrentan trastornos de la deglución, sus cuidadores y los profesionales de la salud deben mantener una comunicación abierta para estar al tanto de cualquier dificultad o alteración en la capacidad de tragar.
- Es importante que las personas con disfagia busquen la orientación de profesionales de la salud para informarse sobre los avances en tratamientos disponibles y, a su vez, es fundamental que los profesionales de la salud estén actualizados sobre estos avances para proporcionar la mejor atención posible.
- Es recomendable mantener una conversación con un médico o un farmacéutico sobre la posibilidad de cambiar la forma de presentación de un medicamento por una alternativa más fácil de ingerir, como una solución, jarabe, gotas o comprimidos bucodispersables, según sea apropiado. Además, es importante que los profesionales sanitarios estén informados y consideren esta opción, incluso si el paciente no lo menciona expresamente.
- No se deben triturar ni abrir los comprimidos o cápsulas que tengan una cubierta especial, como las de liberación retardada, las gastrorresistentes, las de acción local o las que contengan sustancias irritantes o peligrosas. Esto puede alterar la eficacia y la seguridad del medicamento, así como provocar irritación o lesiones en la boca, garganta o aparato digestivo.
- Si se puede triturar o abrir el comprimido o la cápsula, tras la consulta con el profesional sanitario, hacerlo con un dispositivo adecuado y mezclarlo con una pequeña cantidad de alimento blando o de agua gelificada. Administrar la mezcla inmediatamente después de prepararla y asegurarse de que el paciente la ingiere por completo.
- Mezclar con alimentos o líquidos. Si es seguro hacerlo con el medicamento en cuestión, mezclarlo con una pequeña cantidad de alimento suave o líquido, como yogur, puré de frutas o jugo. Asegurarse de que la persona pueda tragar sin dificultad el alimento o líquido con el medicamento.
- Utilizar espesantes. Si el problema de deglución está relacionado con la consistencia de los líquidos es posible que necesites espesarlos para que sean más fáciles de tragar. Consulta con tu médico para obtener recomendaciones sobre espesantes seguros.
- Las formas líquidas requieren en ocasiones adaptar dispositivos de medida para la dosificación: jeringuillas, cucharas, vasos, etc.
- Posición de la cabeza y el cuello. Al administrar medicamentos asegúrese de que la persona esté sentada en posición vertical, y que inclina ligeramente la cabeza hacia adelante para evitar que el medicamento entre en la tráquea.

- Controla el tamaño de las pastillas. Asegúrate de que sean del tamaño más fácil de tragar.
- Utiliza una jeringa oral para administrar líquidos o soluciones de medicamentos de manera controlada si esto fuera necesario.
- Es necesario supervisar la toma de medicamentos en personas con trastornos de la deglución para asegurar que el paciente traga correctamente y no se produce ningún problema.
- Se debe mantener una buena higiene bucal y revisar periódicamente el estado de la boca y la garganta, para prevenir infecciones o complicaciones.
- Recuerda informar acerca de las recomendaciones específicas para la administración adecuada de medicamentos en personas con disfagia para garantizar que esta sea segura y efectiva.

1. García Rodríguez I, Romero Gangonells E, Gil de Bernabé MM, Adamuz Tomas J, Virgili Casas N. Repercusión de la disfagia y la desnutrición en la supervivencia de pacientes hospitalizados. *Endocrinol. Diabetes Nutr.* 2022; 69(10): 859-67.
2. Takizawa C, Gemmell E, Kenworthy J, Speyer R. A systematic review of the prevalence of oropharyngeal dysphagia in stroke, Parkinson's disease, Alzheimer's disease, head injury, and pneumonia. *Dysphagia.* 2016; 31(3): 434-41.
3. Attrill S, White S, Murray J, Hammond S, Doeltgen S. Impact of oropharyngeal dysphagia on healthcare cost and length of stay in hospital: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2018; 18(1): 594.
4. Leiman DA, Jones HN, North R, Porter Starr KN, Pieper CF, Cohen SM. Self-reported dysphagia and psychosocial health among community-dwelling older adults: Results of a national study. *J Gen Intern Med.* 2023 [En prensa]. doi: 10.1007/s11606-023-08232-1.
5. Smith R, Bryant L, Hemsley B. The true cost of dysphagia on quality of life: The views of adults with swallowing disability. *Int J Lang Commun Disord.* 2023; 58(2): 451-66.
6. Malagelada JR, Bazzoli F, Boeckxstaens G, De Looze D, Fried M, Kahrilas P et al. World gastroenterology organisation global guidelines: dysphagia-global guidelines and cascades update September 2014. *J Clin Gastroenterol.* 2015; 49(5): 370-8.
7. Estupiñan Artiles C, Regan J. Physiological Mechanisms and Associated Pathophysiology of Dysphagia in older adult. *Gerontol Geriatr Med.* 2022; 8: 23337214221142949.
8. Baijens LW, Clavé P, Cras P, Ekberg O, Forster A, Kolb GF, et al. European Society for Swallowing Disorders - European Union Geriatric Medicine Society white paper: Oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clin Interv Aging.* 2016; 11: 1403-28.
9. Sasegbon A, Hamdy S. The anatomy and physiology of normal and abnormal swallowing in oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterol Motil.* 2017; 29(11): 13100.

10. Ortega O, Martín A, Clavé P. Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia among older persons, state of the art. *J Am Med Dir Assoc.* 2017; 18: 576-82.
11. Sarabia-Cobo CM, Pérez V, de Lorena P, Domínguez E, Hermsilla C, Nuñez MJ, et al. The incidence and prognostic implications of dysphagia in elderly patients institutionalized: A multicenter study in Spain. *Appl Nurs Res.* 2016; 30: e6-9.
12. Wirth R, Dzięwas R, Beck AM, Clavé P, Hamdy S, Heppner HJ, et al. Oropharyngeal dysphagia in older persons - from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. *Clin Interv Aging.* 2016; 11: 189-208.
13. Rofes L, Arreola V, Almirall J, Cabré M, Campins L, García-Peris P, et al. Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia and its nutritional and respiratory complications in the elderly. *Gastroenterol Res Pract.* 2011; 2011: 818979.
14. Sura L, Madhavan A, Carnaby G, Cray MA. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. *Clin Interv Aging.* 2012; 7: 287-98.
15. Wolf U, Eckert S, Walter G, Wienke A, Bartel S, Plontke SK, et al. Prevalence of oropharyngeal dysphagia in geriatric patients and real-life associations with diseases and drugs. *Sci Rep.* 2021; 11: 21955.
16. Bosch G, Comas M, Domingo L, Guillen-Sola A, Duarte E, Castells X, et al. Dysphagia in hospitalized patients: Prevalence, related factors and impact on aspiration pneumonia and mortality. *Eur J Clin Invest.* 2023; 53(4): e13930.
17. Carrión S, Cabré M, Monteis R, Roca M, Palomera E, Serra-Prat M, et al. Oropharyngeal dysphagia is a prevalent risk factor for malnutrition in a cohort of older patients admitted with an acute disease to a general hospital. *Clin Nutr.* 2015; 34(3): 436-42.
18. Ferrero López MI, García Gollarte JF, Botella Trelis JJ, Juan Vidal O. Detección de disfagia en mayores institucionalizados. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012; 47: 143-7.
19. Cabre M, Serra-Prat M, Palomera E, Almirall J, Pallares R, Clavé P. Prevalence and prognostic implications of dysphagia in elderly patients with pneumonia. *Age Ageing.* 2010; 39(1): 39-45.
20. Espinosa-Val MC, Martín-Martínez A, Graupera M, Arias O, Elvira A, Cabré M, et al. Prevalence, risk factors, and complications of oropharyngeal dysphagia in older patients with dementia. *Nutrients.* 2020; 12(3): 863.
21. Clavé P, Shaker R. Dysphagia: current reality and scope of the problem. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2015; 12(5): 259-70.
22. Feng HY, Zhang PP, Wang XW. Presbyphagia: Dysphagia in the elderly. *World J Clin Cases.* 2023; 11(11): 2363-73.
23. McCoy YM, Desai RV. Prebyphagia versus dysphagia: Identifying age-related changes in swallow function. *Perspectives.* 2018; 3(15): 15-21.

24. Namasivayam-MacDonald AM, Riquelme LF. Presbyphagia to dysphagia: Multiple perspectives and strategies for quality care of older adults. *Semin Speech Lang*. 2019; 40(3): 227-42.
25. Almirall J, Rofes L, Serra-Prat M, Icart R, Palomera E, Arreola V, et al. Oropharyngeal dysphagia is a risk factor for community-acquired pneumonia in the elderly. *Eur Respir J*. 2013; 41(4): 923-8.
26. Serra-Prat M, Palomera M, Gómez C, Sar-Shalom D, Saiz A, Montoya JG, et al. Oropharyngeal dysphagia as a risk factor for malnutrition and lower respiratory tract infection in independently living older persons: a population-based prospective study. *Age Ageing*. 2012; 41(3): 376-81.
27. Dziewas R, Beck AM, Clave P, Hamdy S, Heppner HJ, Langmore SE, et al. Recognizing the importance of dysphagia: Stumbling blocks and stepping stones in the twenty-first century. *Dysphagia*. 2017; 32(1): 78-82.
28. McHorney CA, Robbins JA, Lomax K, Rosenbeck JC, Chignell K, Kramer AE, et al. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity. *Dysphagia*. 2002; 17: 97-114.
29. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2008; 117(12): 919-24.
30. Cheney DM, Siddiqui MT, Litts JK, Kuhn MA, Belafsky PC. The ability of the 10-Item Eating Assessment Tool (EAT-10) to pre-dict aspiration risk in persons with dysphagia. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2015; 124: 35-4.
31. Burgos R, Sarto B, Seguroloa H, Romagosa A, Puiggrós C, Vázquez C, et al. Translation and validation of the Spanish version of the EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) for the screening of dysphagia. *Nutr Hosp*. 2012; 27(6): 2048-54.
32. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr*. 2008; 27(6): 806-15.
33. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiu E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The Di@bet.es Study. *Diabetologia* 2012; 55: 88-93.
34. International Diabetes Federation. Atlas IDF. The global pictures. En: IDF, editor. The IDF Diabetes Atlas. 10th ed.-2021. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/>
35. Ruiz-García A, Arranz-Martínez E, García-Álvarez JC, García-Fernández ME, Palacios-Martínez D, Montero-Costa A, et al. Prevalencia de diabetes mellitus en el ámbito de la atención primaria española y su asociación con factores de riesgo cardiovascular y enfermedades cardiovasculares. Estudio SIMETAP-DM. *Clin Investig Arterioscler*. 2020; 32(1): 15-25.
36. Alonso Fernández M. Abordaje del paciente pluripatológico con diabetes tipo 2. *Diabetes Práctica*. 2020; 11 (Supl Extr 2): 1-4.

37. Schernthaner G, Schernthaner-Reiter MH. Diabetes in the older patient: heterogeneity requires individualisation of therapeutic strategies. *Diabetologia*. 2018; 61(7): 1503-16.
38. Lin PJ, Kent DM, Winn AN, MPP, Cohen JT, Neumann PJ. Multiple chronic conditions in type 2 diabetes mellitus: Prevalence and consequences. *Am J Manag Care*. 2015; 21: 223-34.
39. Jang HC. Sarcopenia, frailty, and diabetes in older adults. *Diabetes Metab J*. 2016; 40(3): 182-9.
40. Niehoff KM, Mecca MC, Fried TR. Medication appropriateness criteria for older adults: a narrative review of criteria and supporting studies. *Ther Adv Drug Saf*. 2019; 10: 1-9.
41. Martin A, Ortega O, Clavé P. Disfagia orofaríngea, un nuevo síndrome geriátrico. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2018; 53(1): 3-5.
42. Azzolino D, Damanti S, Bertagnoli L, Lucchi T, Cesari M. Sarcopenia and swallowing disorders in older people. *Aging Clin Exp Res* 2019; 31: 799-805.
43. Fujishima I, Fujii-Kurachi M, Arai H, Hyodo M, Kagaya H, Maeda K, et al. Sarcopenia and dysphagia: Position paper by four professional organizations. *Geriatr Gerontol Int*. 2019; 19(2): 91-7.
44. Zhao WT, Yang M, Wu HM, Yang L, Zhang XM, Huang Y. Systematic review and meta-analysis of the association between sarcopenia and dysphagia. *J Nutr Health Aging*. 2018; 22(8): 1003-9.
45. Izzo A, Massimino E, Riccardi G, Della Pepa G. A narrative review on sarcopenia in type 2 diabetes mellitus: Prevalence and associated factors. *Nutrients*. 2021; 13(1): 183.
46. Saum KU, Dieffenbach AK, Müller H, Holleczer B, Hauer K, Brenner H. Frailty prevalence and 10-year survival in community-dwelling older adults: results from the ESTHER cohort study. *Eur J Epidemiol*. 2014; 29(3): 171-9.
47. Bouillon K, Kivimäki M, Hamer M, Shipley MJ, Akbaraly TN, Tabak A, et al. Diabetes risk factors, diabetes risk algorithms, and the prediction of future frailty: the Whitehall II prospective cohort study. *J Am Med Dir Assoc*. 2013; 14(11): 851.e1-6.
48. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al.; American Diabetes Association. 13. Older adults: Standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care*. 2023; 46(Suppl. 1): S216-S229.
49. Salles C, Chagnon M-C, Feron G, Guichard E, Laboure H, Morzel M, et al. In-mouth mechanisms leading to flavor release and perception. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2011; 51: 67-90.
50. Gallegos C, Brito-de la Fuente E, Clavé P, Costa A, Assegehegn G. Nutritional aspects of dysphagia management. *Adv Food Nutr Res*. 2017; 81: 271-318.
51. Mulheren R, Westemeyer RM, Dietsch AM. The effect of taste on swallowing: A scoping and systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2022: 1-27.
52. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients: the PREdYCES Study. *Nutr Hosp*. 2012; 27: 1049-59.

53. Matsuo K, Fujishima I. Textural changes by mastication and proper food texture for patients with oropharyngeal dysphagia. *Nutrients*. 2020; 12: 1613.
54. Cichero JAY, Steele C, Duivesteyn J, Clavé P, Chen J, Kayashita J, et al. The need for international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened liquids used in dysphagia management: Foundations of a global initiative. *Curr Phys Med Rehabil Rep*. 2013; 1: 280-91.
55. Shanahan TK, Logemann JA, Rademaker AW, Pauloski BR, Kahrilas PJ. Chin-down posture effect on aspiration in dysphagic patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993; 74: 736-9.
56. Kim JY, Hong JT, Oh JS, Jain A, Kim IS, Lim SH, et al. Influence of neck postural changes on cervical spine motion and angle during swallowing. *Medicine (Baltimore)*. 2017; 96: e8566.
57. Raheem D, Carrascosa C, Ramos F, Saraiva A, Raposo A. Texture-modified food for dysphagic patients: A comprehensive review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18: 5125.
58. Whelan K. Inadequate fluid intakes in dysphagic acute stroke. *Clin Nutr*. 2001; 20: 423-8.
59. Guénard-Lampron V, Masson M, Blumenthal D. Critical review of sensory texture descriptors: From pureed to transitional foods for dysphagia patients. *J Texture Stud*. 2021; 52: 665-78.
60. Cichero JAY, Lam P, Steele CM, Hanson B, Chen J, Dantas RO, et al. Development of international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened fluids used in dysphagia management: The IDDSI Framework. *Dysphagia*. 2017; 32: 293-314.
61. Beck AM, Kjaersgaard A, Hansen T, Poulsen I. Systematic review and evidence based recommendations on texture modified foods and thickened liquids for adults (above 17 years) with oropharyngeal dysphagia - An updated clinical guideline. *Clin Nutr*. 2018; 37: 1980-91.
62. Methacanon P, Gamonpilas C, Kongjaroen A, Buathongjan C. Food polysaccharides and roles of rheology and tribology in rational design of thickened liquids for oropharyngeal dysphagia: A review. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2021; 20: 4101-19.
63. Flynn E, Smith CH, Walsh CD, Walshe M. Modifying the consistency of food and fluids for swallowing difficulties in dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018; 9: CD011077.
64. Vidal-Casariego A, González-Núñez S, Pita-Gutiérrez F, Lugo-Rodríguez G, Martínez-Ramonde T. Acceptance of different types of thickeners, with and without flavoring, in hospitalized patients with dysphagia - A pilot study. *Nutr Hosp*. 2021; 38: 1082-8.
65. Franceschinis E, Voinovich D, Grassi M, Perissutti B, Filipovic-Grcic J, Martinac A, et al. Self-emulsifying pellets prepared by wet granulation in high-shear mixer: influence of formulation variables and preliminary study on the in vitro absorption. *Int J Pharm*. 2005; 291: 87-97.
66. Cichero JAY. Age-related changes to eating and swallowing impact frailty: Aspiration, choking risk, modified food texture and autonomy of choice. *Geriatrics (Basel)*. 2018; 3: 69.
67. Pascual Fuster V, Pérez Pérez A, Carretero Gómez J, Caixàs Pedragós A, Gómez-Huelgas R, Pérez-Martínez P. Executive summary: Updates to the dietary treatment of prediabetes and type 2 diabetes mellitus. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2021; 68: 277-87.

68. Pérez-Jiménez F, Pascual V, Meco JF, Pérez Martínez P, Delgado Lista J, Domenech M, et al. Document of recommendations of the SEA 2018. Lifestyle in cardiovascular prevention. *Clin Investig Arterioscler*. 2018; 30: 280-310.
69. Parkman HP, Yates KP, Hasler WL, Nguyen L, Pasricha PJ, Snape WJ, et al. Dietary intake and nutritional deficiencies in patients with diabetic or idiopathic gastroparesis. *Gastroenterology*. 2011; 141: 486-98, 498.e1-7.
70. Camilleri M, Parkman HP, Shafi MA, Abell TL, Gerson L, American College of Gastroenterology. Clinical guideline: management of gastroparesis. *Am J Gastroenterol*. 2013; 108: 18-37; quiz 38.
71. Jain KK. An overview of drug delivery systems. *Methods Mol Biol*. 2020; 2059: 1-54.
72. Kim J, De Jesus O. Medication routes of administration. [Updated 2023 Feb 12]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. (Consultado 1 de agosto 2023) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568677/>
73. Bhosale M, Borkar P. Routes of drug administration. En: Bhandari PR. *Textbook of Pharmacology* Thieme Medical; 2021. p. 4-7 [Internet]. (Consultado 1 de agosto de 2023) Disponible en: <https://www.thieme.in/image/catalog/Sample%20Chapter/Bhandari%20sample%20chapter.pdf>
74. Dziewas R, Baijens L, Schindler A, Verin E, Michou E, Clave P; European Society for Swallowing Disorders. European Society for Swallowing Disorders FEES Accreditation program for neurogenic and geriatric oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia*. 2017; 32(6): 725-33.
75. Gatopoulou A, Papanas N, Maltezos E. Diabetic gastrointestinal autonomic neuropathy: current status and new achievements for everyday clinical practice. *Eur J Intern Med*. 2012; 23(6): 499-505.
76. Boland BS, Edelman SV, Wolosin JD. Gastrointestinal complications of diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2013; 42(4): 809-32.
77. Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug Saf*. 2013; 36(11): 1045-67.
78. Estrada Campmany M. Conservación y administración de medicamentos. *Offarm*. 2006; 25(8): 70-7.
79. Forough AS, Lau ET, Steadman KJ, Cichero JA, Kyle GJ, Serrano Santos JM, Nissen LM. A spoonful of sugar helps the medicine go down? A review of strategies for making pills easier to swallow. *Patient Prefer Adherence*. 2018; 12: 1337-46.
80. Yang RY, Yang AY, Chen YC, Lee SD, Lee SH, Chen JW. Association between dysphagia and frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2022; 14(9): 1812.
81. Barnes L, Cheek J, Nation RL, Gilbert A, Paradiso L, Ballantyne A. Making sure the residents get their tablets: medication administration in care homes for older people. *J Adv Nurs*. 2006; 56(2): 190-9.

82. Stubbs J, Haw C, Dickens G. Dose form modification - a common but potentially hazardous practice. A literature review and study of medication administration to older psychiatric inpatients. *Int Psychogeriatr*. 2008; 20(3): 616-27
83. NHS. Therapeutic options for patients unable to take solid oral dosage forms. Guidance for prescribers and pharmacists. Disponible en: <https://medicines.necsu.nhs.uk/wp-content/uploads/2014/02/Therapeutic-options-for-patients-unable-to-take-solid-oral-dosage-forms-guidance-for-prescribers-and-pharmacists.pdf>
84. NHS Gales. Primary Care Guidance: Prescribing medicines for adults who are unable to swallow oral solid dosage forms. Disponible en: <https://awttc.nhs.wales/files/guidelines-and-pils/primary-care-guidance-prescribing-medicines-for-adults-who-are-unable-to-swallow-oral-solid-dosage-forms-full-document-pdf/>
85. Hernández Martín J, Correa Ballester M, Vial Escolano R, Forcano García M, Gómez Navarro R, González García P. Adaptación de la guía farmacoterapéutica de un hospital sociosanitario a pacientes con disfagia. *Farm Hosp*. 2013; 37(3): 198-208.
86. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario La Paz. Madrid. Guía para la administración de medicamentos a pacientes con problemas de deglución. 2ª ed. 2021. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/guiadisfagia/Guia_disfagia2021_v4_interac_DEF.pdf
87. Ardanaz Mansoa MP. Formas sólidas de administración oral: ¿se pueden abrir partir triturar...? Sendagaiak, Boletín terapéutico del consejo de farmacéuticos del País Vasco. 2015; 28(1): 1-12.
88. Servicio de Farmacia. Hospital Clínico San Carlos. Guía de administración de medicamentos por sondas de alimentación enteral. [Internet]. Disponible en: <http://www.cuidarypaliar.es/wp-content/uploads/2016/11/Guia-de-administracion-de-medicamentos-por-sondas-de-alimentacion-enteral.pdf> (Consultado 10 de agosto de 2023).
89. Lau ETL, Steadman KJ, Cichero JAY, Nissen LM. Dosage form modification and oral drug delivery in older people. *Adv Drug Deliv Rev*. 2018; 135: 75-84.
90. Bravo José P, Montañés Pauls B, Martínez Martínez M. Cuidados farmacéuticos en personas en situación de dependencia. Aspectos generales y farmacoterapia. [Internet]. Editorial Glosa; 2009. p. 339-41. Disponible en: https://gruposdetrabajo.sefh.es/cronos/images/documentos/Cuidados_Farmacuticos_Aspectos_Generales_y_Farmacoterapia_Vol1.pdf
91. Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Recomendaciones nutricionales para el paciente con dificultad para tragar. [Internet] (Consultado 1 de agosto 2023). Disponible en: https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/1075/140420_010218_8552959241.pdf
92. Chu RZ. Pasos sencillos para evitar errores en la medicación. *Nursing*. 2017; 34(2): 59-61.

