



# ABORDAJE NUTRICIONAL Y FARMACOLÓGICO DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD NEUROLÓGICA Y DISFAGIA

## Uso de Medicamentos en pacientes con Disfagia

ELIA M<sup>a</sup> FERNÁNDEZ VILLALBA

*Servicio de Farmacia RPMD La Cañada  
Farmacéutica Adjunta*

# Uso de Medicamentos en pacientes con Disfagia

- ✓ ADECUACIÓN
- ✓ MANIPULACIÓN
- ✓ USO DE ESPESANTE
- ✓ ADMINISTRACIÓN
- ✓ ALGORITMO DE DECISIÓN



# Disfagia y Medicamentos

**Síndrome Geriátrico**  
1 de cada 5

## Disfagia orofaríngea

dificultad para formar y/o desplazar el bolo alimenticio de manera segura y eficaz desde la boca hacia el esófago

**Dificultades en la gestión de la toma de medicamentos**



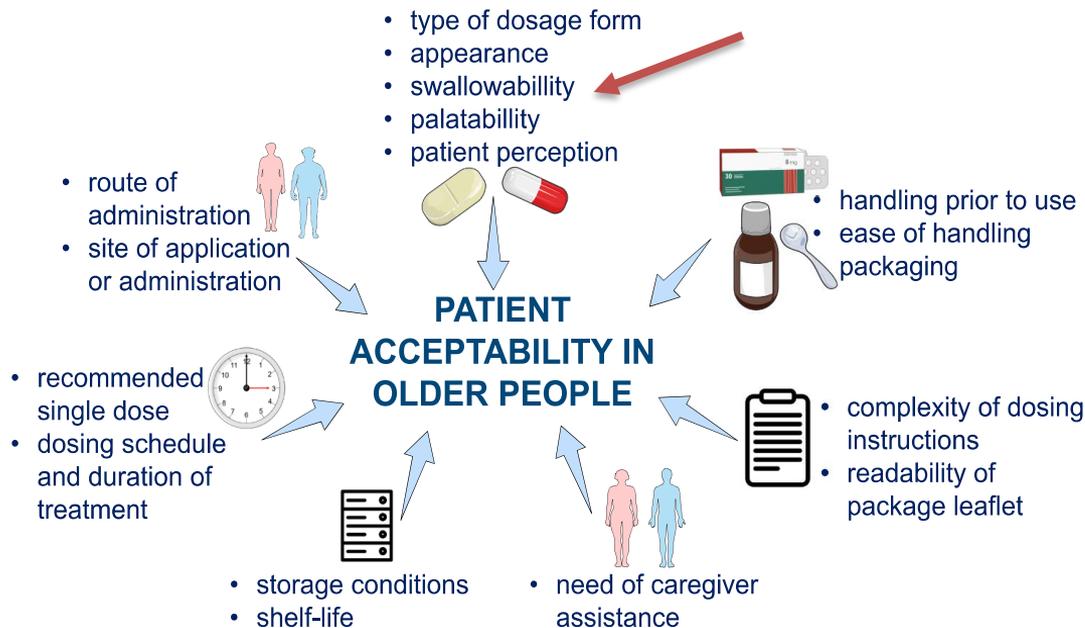
- Complicaciones*
- |   |  |
|---|--|
| <u><i>Deglución Ineficaz:</i></u>   | <u><i>Deglución no Segura</i></u>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Deshidratación</li><li>• Estreñimiento</li><li>• Malnutrición (Sarcopenia, Fragilidad, UPP..)</li></ul> | (Complicaciones Respiratorias) <ul style="list-style-type: none"><li>• Insuficiencia Respiratoria Aguda</li><li>• Neumonía Aspirativa</li><li>• Neumonitis</li></ul> |

**Errores de Medicación**

**Problemas de Adherencia, Efectividad y Seguridad**

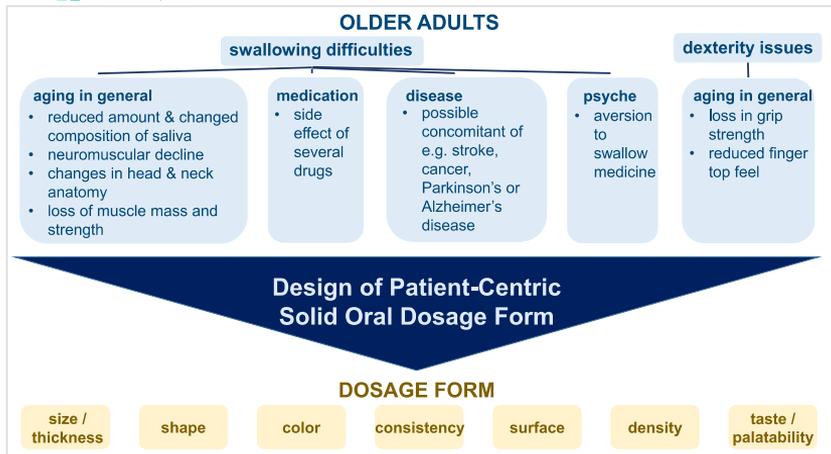


## Las personas mayores tienen dificultades para tragar los medicamentos **PRESBIFAGIA, DISFAGIA**



Características del producto que influyen en la **aceptabilidad** del medicamento en personas mayores (*Documento de reflexión sobre el desarrollo de medicamentos para la población mayor de la Agencia Europea de Medicamentos*)

Se considera que un medicamento es aceptable cuando los pacientes y cuidadores pueden y desean utilizarlo según las condiciones establecidas por el fabricante



### • Cambios fisiológicos relacionados con el envejecimiento

- Pérdida masa y fuerza muscular  
(↓ fuerza masticatoria, ↓ la presión de la lengua, ↓ apertura esfínter esofágico, ↓ motilidad esofágica...=> ralentización de la fase oral, retraso en el transporte del bolo y de la velocidad de deglución)
- Deterioro neuromuscular
- Cambios en la producción y composición saliva => afecta a sus propiedades lubricantes
- Anomalías estructurales cabeza, cuello, columna (escoliosis...)

### Comorbilidades

<b>Enfermedades/Trast. Neurológicos</b>	ACV
	Enf Parkinson
	Esclerosis Múltiple
	Corea Huntington
<b>Alteraciones/Enf Neuromusculares</b>	ELA
	Demencia Avanzada
	Miastenia Gravis
<b>Alteraciones Respiratorias</b>	Polio o Síndrome Post-Polio
	Daño cerebral
	Asma
<b>Enfermedades Sistémicas</b>	EPOC
	Artritis
	Diabetes Mellitus
	ERGE
<b>Enfermedades Tejido Conectivo</b>	Enf Tiroideas
	Artritis Reumatoide
	Lupus Eritematoso Sistémico
	Esclerodermia
<b>Cáncer y su tratamiento</b>	Ablación de estructuras orales, faríngeas o esofágicas
	Radioterapia de áreas orales, faríngeas o esofágicas
<b>Déficits Estructurales</b>	Divertículo de Zenker
	Acalasia
	Degeneración columna cervical.

### • Medicamentos

**Table 1** Examples of medication classes associated with dysphagia

Medication class	Example	Potential mechanism	References
Anticholinergics	Benztrapine, oxybutynin	Alter smooth muscle function, impair lower esophageal sphincter, cause dry mouth (with increased anticholinergic burden)	[73]
Bisphosphonates	Alendronate	Cause caustic injury to esophagus	[74]
Calcium channel blockers	Amlodipine	Alter smooth muscle function	[75]
Dopaminergic antagonists	Haloperidol, olanzapine	Alter striated muscle function (dystonia, dyskinesia)	[76, 77]
Opioids	Codeine	Impair esophageal motility	[78]

Reviewed in Balzer [19], McGinnis et al. [4], Miarons Font and Rufes Salsench [20], and Philpott et al. [21]

***La manipulación de un medicamento significa la alteración física de una forma farmacéutica para obtener la dosis requerida o facilitar la administración*** (Richey et al., 2012).

#### Objetivos del diseño de una FF

- Administración por la vía más adecuada y en la **dosis exacta**.
- Asegurar la **estabilidad** del producto durante un tiempo perfectamente estudiado y establecido (tiempo de caducidad o periodo de validez).
- Posibilitar una administración cómoda y lo menos desagradable posible (**mejorar características organolépticas del fármaco**), con el fin de favorecer el mantenimiento de la pauta terapéutica.
- Posibilitar la **administración segura** de principios activos utilizados en dosis muy reducidas, asegurando una homogeneidad de dosis en las distintas unidades.
- **Proteger el fármaco** de los agentes externos, tanto medio ambientales (oxígeno, humedad,...) como fisiológicos (jugo gástrico,...).
- **Controlar la liberación y absorción** de un principio activo
- **Dirigir** selectivamente el principio activo a determinados órganos o tejidos.
- **Optimizar** acciones farmacológicas y reducir efectos colaterales (sistema terapéuticos)

## **PRESBIFAGIA – DISFAGIA\***

### **PROBLEMAS PSICOCONDUCTUALES**

*Motivos + frecuentes de la manipulación de una FF-Oral*

\*Algunos datos sobre prevalencia:

- 11-16% personas mayores en la comunidad
- 56-78% personas mayores NH
- 64-78% personas tras un ACV
- 82% enfermos Parkinson
- 13-57% enfermos con Demencia (85% Alzheimer)

*Manipulaciones + frecuentes para administración a PDD:*

**fraccionar comprimidos, triturar, masticar,  
abrir cápsulas, dispersar, desleír o disolver en  
agua, mezclar con alimentos, entre sí,  
mezclar con espesantes**



## ¿En qué podemos contribuir al cuidado de los pacientes con disfagia?

- ✓ **Adecuación del Tratamiento**
  - Identificar F susceptible de deprescripción
  - Determinar los F necesarios, según objetivos terapéuticos, situación clínica, preferencias paciente
  - Reducir nº de dosis orales
- ✓ **Identificar F que contribuyen, causan/empeoran la Disfagia**
  - Considerar disminuir la dosis a la mínima eficaz
  - Cambiar a otra alternativa terapéutica
  - Valorar interrumpir el tratamiento
- ✓ **Adaptar la FF a las necesidades (grado y tipo de disfagia) del paciente**
  - Conocer los F y FF que pueden manipularse
  - Conocer la compatibilidad con alimentos
  - Conocer la compatibilidad con los espesantes disponibles
- ✓ **Establecer el procedimiento correcto para la manipulación y administración de la FF de forma individualizada**
- ✓ **Educación a profesionales / cuidadores y pacientes**

## Revisión Tratamiento *Centrada en la Persona*



- Determinar los F Necesarios
- Identificar F susceptibles Deprescripción
- Reducir el nº de dosis orales ( $\neq$  vía,  $\downarrow$  nº tomas)
- Seguimiento



Domain	Steps	Process
Aims	1. What matters to the patient?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Receive diagnosis and identify therapeutic objectives with respect to:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Understanding of objectives of drug therapy</li> <li>Management of existing health problems</li> <li>Prevention of future health problems</li> </ul> </li> </ul>
Need	2. Identify essential drug therapy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identify essential drugs (not to be stopped without specialist advice):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Drugs that have essential replacement functions (e.g. levothyroxine)</li> <li>Drugs to prevent rapid symptomatic decline (e.g. drugs for Parkinson's disease, heart failure)</li> </ul> </li> </ul>
Effectiveness	3. Does the patient take unnecessary drug therapy?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identify and review the (continued) need for drugs:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>With temporary indications</li> <li>With higher than usual maintenance doses</li> <li>With limited benefits in general for the indication they are used for</li> <li>With limited benefits in the patient under review (see <a href="#">Table 1</a>)</li> </ul> </li> </ul>
Effectiveness	4. Are therapeutic objectives being achieved?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identify the need for adding/intensifying drug therapy in order to achieve therapeutic objectives:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>To achieve symptom control</li> <li>To achieve biochemical/clinical targets</li> <li>To prevent disease progression/exacerbation</li> </ul> </li> </ul>
Safety	5. Does the patient have ADR/Side Effects or is at risk of ADR/Side Effects?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identify patient safety risks by checking for:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Drug-disease interactions</li> <li>Drug-drug interactions (see <a href="#">Lactamedia Toxicity tool</a>)</li> <li>Reduction of receptor mechanisms for high-risk drugs</li> <li>Drug-dose</li> <li>Risk of falls</li> </ul> </li> </ul>
Cost-effectiveness	6. Is drug therapy cost effective?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identify when to stop therapy:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Consider + effects</li> </ul> </li> </ul>
Patient-centredness	7. Is the patient willing and able to take drug therapy as intended?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Does the patient know what to do they're on? (see <a href="#">Table 1</a>)</li> <li>Identify when to stop therapy:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Consider + effects</li> </ul> </li> </ul>

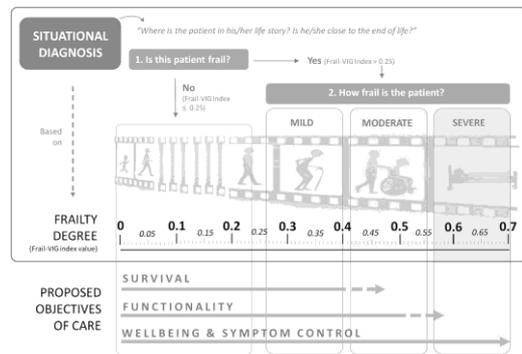
**Tabla 1**  
Criterios STOPP-Pal (versión en castellano de los criterios STOPP-Frail)

**STOPP-Pal es una lista de criterios de prescripción potencialmente inapropiada que busca ayudar a los médicos a suspender dichos medicamentos en pacientes mayores ( $\geq 65$  años) que cumplen TODOS los criterios siguientes:**

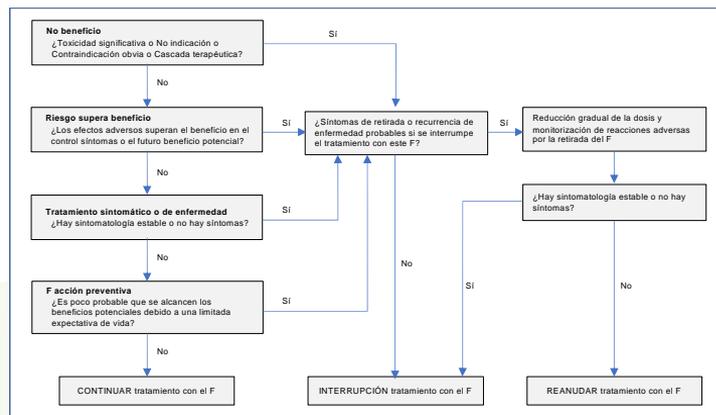
1. Fase final de una enfermedad irreversible
2. Mal pronóstico de supervivencia a un año
3. Deterioro funcional grave, deterioro cognitivo grave o ambos
4. La prioridad del tratamiento es el control de los síntomas, más que la prevención de la progresión de la enfermedad

### Sección A. General

- A1. Cualquier medicamento que el paciente de manera reiterada no puede tomar o tolerar a pesar de haber recibido la educación adecuada y haber considerado todas las formas farmacéuticas disponibles
- A2. Cualquier medicamento que no tenga una indicación clínica clara



**Fig. 4** Conceptual Model of Situational Diagnosis (based on degree of frailty) and the proposed care objectives



# Identificar F que contribuyen a la Disfagia

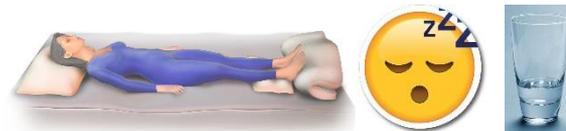
La toma de Medicamentos contribuye a la Disfagia a través de factores:

## Dependientes del PA

- **Sedación** (↓ alerta y control muscular, deterioro coordinación fases deglutorias)
- **Xerostomía** (↓ producción saliva y cambios en su consistencia: alteración vías nerviosas glándulas salivales; inflamación directa tejido glandular o depleción hídrica)
- **Acción neuromuscular** (alteración motilidad músculo liso y estriado, del peristaltismo esofágico y de la actividad EEI; miopatías / miositis)
- **Lesión mucosa** (inflamación local y ulceración por ↓pH saliva o por acción directa sobre la mucosa => Esofagitis Medicamentosa)
- **Indeterminado**

## No-Dependientes del PA

- Dependientes del **paciente** => *comorbilidades, edad avanzada*
- Dependientes de las condiciones de la **Toma** =>  
*Decúbito Supino, Inmediatamente antes de dormir, Líquido insuficiente*
- Dependientes de la **FF**: tiempo de contacto con la mucosa esofágica =>  
*FF sublingual < FF líquidas < FF sólidas (comp pequeños y ovales < grandes y redondeados < cápsulas gelatina blanda)*



ANTIPSIKÓTICOS	ANTIPIPIÉPTICOS
<b>Típicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clorpromacina, largactil®</li> <li>• Levomepromazina, Sinogan®</li> <li>• Zuclopentixol, clopixol®</li> <li>• Haloperidol</li> <li>• Flufenazina, Modecate®</li> <li>• Trifluoperazina, Eskazine®</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenobarbital, Luminal®</li> <li>• Fenitoína, Epanutin®</li> <li>• Carbamacepina, Tegretol®</li> <li>• Gabapentina, Neurontin®</li> <li>• Acido valproico, Depakine®</li> </ul>
<b>Quetiapina</b>	ANTIEMÉTICOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metoclopramida, Aeroflat®</li> </ul>
ANTIDEPRESIVOS	BENZODIACEPINAS Y FÁRMACOS RELACIONADOS:
<b>Antidepresivos tricíclicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amitriptilina, Deprelio®</li> <li>• Imipramina, Tofranil®</li> </ul> <b>Inhibidores de la recepción de serotonina (ISRS):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluoxetina, Adofen®</li> <li>• Paroxetina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diazepam, Valium®</li> <li>• Lorazepam, Orfidal®</li> <li>• Alprazolam, Trankimazin®</li> <li>• Clorazepam, Rivotril®</li> <li>• Zolpiden, Stilnox®</li> <li>• Hidroxicina, Atarax®</li> </ul>
ANALGÉSICOS	RELAJANTES DE LA MUSCULATURA ESQUELÉTICA:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opioides</li> <li>• Morfinas</li> <li>• Ibuprofeno+codeína, Astefor®</li> <li>• Fentanilo, Durogesic®</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baclofeno, Lioresal®</li> <li>• Ciclobenzaprina, Yurelax®</li> </ul>
ANTICOLINÉRGICOS	ANTIARRÍTMICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atropina</li> <li>• Escopolamina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disopiramida, Dicorynan®</li> <li>• Mexiletina</li> </ul>
ANTIHISTAMINICOS DE PRIMERA GENERACIÓN (CLASICOS):	ANTITUMORALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difenhidramina, Benadryl®, Biodramina®</li> <li>• Clorfeniramina</li> <li>• Hidroxicina, Atarax®</li> <li>• Prometazina, Frinova®</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vincristina y otros alcaloides</li> </ul>

Tabla 1. Medicamentos de uso frecuente con efecto central sedante que inician o empeoran la disfagia

**Sedación:** (↓ alerta y control muscular, deterioro coordinación fases deglutorias) => **F-SNC**

ANTICOLINÉRGICOS	ANTIPSIKÓTICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atropina</li> <li>• Escopolamina</li> <li>• Ipratropio, Spiriva®, Atrovent®</li> <li>• Tolterodina, Urotrol®, Detrusitol®</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clozapina, Lepoxone®</li> <li>• Quetiapina, Seroquel®</li> <li>• Haloperidol</li> </ul>
ANTIDEPRESIVOS	ANTIHIPERTENSIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antidepresivos tricíclicos</li> <li>• Inhibidores de la recepción de serotonina (ISRS)</li> </ul>	<b>IECAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Captopril, Capoten®</li> <li>• Enalapril, Naprilene®, Baripril®</li> </ul> <b>Bloqueantes angiotensina II:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Candesartán, Parapres®</li> <li>• Losartán, Cozaar®</li> <li>• Valsartán, Diovan®</li> <li>• Telmisartán, Micardis®</li> </ul>
ANTIHISTAMÍNICOS	DIURÉTICOS
<b>Primera generación</b> <b>Segunda generación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desloratadina, Aeries®, Azomyr®</li> <li>• Cetirizina, Alerlisin®</li> <li>• Ebastina, Ebastel®</li> <li>• Rupatadina, Rinialer®</li> <li>• Levocetirizina, Xazal®</li> </ul>	Acido etacrínico
	ANTIPIPIÉPTICOS
	Carbamacepina, Tegretol®
OPIÁCEOS Y DERIVADOS	RETINOIDEOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramadol, Adolonta®</li> <li>• Fentanilo, Durogesic®</li> </ul>	Isotretinoína, Rocutan®

Tabla 2. Fármacos que típicamente pueden desencadenar xerostomía.

**Xerostomía** => (↓ producción saliva y cambios en su consistencia: alteración vías nerviosas glándulas salivales; inflamación directa tejido glandular o depleción hídrica) => **AntiColinérgicos; ATC; AntiHistamínicos; Diuréticos**

**Acción Neuromuscular** (alteración motilidad músculo liso y estriado, del peristaltismo esofágico y de la actividad EEI) => **Neurolépticos, ACA, Nitratos;** (miopatías / miositis) => **Esteroides, Estatinas, Cochicina, Cloroquina**

**Neurolépticos** => acc antidopaminérgica => parkinsonismo y discinesia tardía

- Butilescopolamina, Buscapina®
- Glucocorticoide: (dexametasona; metilprednisolona; prednisolona; prednisona)
- Estatinas:(Atorvastatina, Prevecor®, Cardyl®)
- Cloroquina, Resochin®
- Nitratos
- Calcio antagonista
- Teofilina, Elixifilin®
- Alcohol, grasa, chocolate

**Tabla 3.** Fármacos que causan miopatía con disfagia debido a un trastorno de la motilidad esofágica o reducción del tono del esfínter esofágico inferior.

<b>ANTIBIÓTICOS</b>	<b>ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINES)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetraciclina</li> <li>• Doxiclina, Doxiclat®</li> <li>• Trimetropin-sulfametoxazol, Septrin®</li> <li>• Clindamicina, Dalacin®</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diclofenaco, Voltaren®</li> <li>• Ibuprofeno</li> <li>• Ácido acetilsalicílico</li> </ul>
<b>BIFOSFONATOS</b>	<b>MEDICAMENTOS USADOS EN LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL E HIPERTENSIÓN PULMONAR</b>
Alendronato, Fosamax®	Sildenafil, Revatio®
<b>ANTIRRETROVIRAL</b>	<b>HIPOPOTASEMIA (HIPOKALEMIA)</b>
Zidovudina, Retrovir®	Potasio, Potasion®
<b>ANTIARRÍTMICOS</b>	<b>SULFATO DE HIERRO</b>
Quinidina, Cardioquine®, Longacor®	Fero Gradumet®
<b>VITAMINA C</b>	
Ácido ascórbico, Cebion®	

**Tabla 4.** Fármacos que pueden desencadenar una esofagitis por contacto directo de la mucosa.

**Lesión mucosa** (inflamación local y ulceración por ↓pH saliva o por acción directa sobre la mucosa => Esofagitis Medicamentosa) => AB (Penicilinas, Macrólidos, Tetraciclinas, Clindamina), Vit C, Sales Fe; Bifosfonatos, AINE, Indeterminado: DGX, Tox Botulínica, L-Dopa

## FACILITAR DEGLUCIÓN F

- FF de menor tamaño
- Comp recubiertos y ovalados
- Fraccionar comprimidos ranurados

- Beba suficiente agua antes y después de tragar la tableta (al menos 100 ml)
- No se acueste hasta pasados 5-10 minutos de tomar la medicación.
- Cumpla cuidadosamente las recomendaciones del fabricante para tomar los medicamentos
- Son preferibles las tabletas con recubrimiento de película
- Elegir la forma de dosificación "más simple" (líquido, cápsulas duras, etc.)
- Educar a los pacientes sobre los síntomas de la esofagitis inducida por medicamentos

### **Tabla 5. Recomendaciones para la prevención de la esofagitis oral inducida por fármacos.**

Volver
Cerrar

## Efectos adversos

---

- Alteración del gusto/disgeusia
- Alteraciones de la composición corporal
- Alteraciones electrolíticas o de micronutrientes
- Alteraciones metabólicas
- Anorexia/pérdida de apetito
- Aumento de apetito
- Aumento de peso
- Diarrea
- **Disfagia**
- Estreñimiento
- Mucositis
- Náuseas
- Pérdida de peso
- Sequedad de boca/xerostomía
- Vómitos

Volver
Cerrar

## Disfagia

---

- Ácido Acetilsalicílico
- Ácido zoledrónico
- Adalimumab
- Agalsidasa beta
- Aldesleucina
- Alemtuzumab
- Alendronato sodio
- Amfotericina B
- Argatroban
- Aripiprazol
- Asenapina
- Atropina Sulfato


SENPE

## Bienvenido a Medynut

La aplicación de consulta de medicamentos que afectan al estado nutricional

Clasificación ATC

Efecto adverso

## QUETIAPINA

### DISFAGIA

**Frecuencia de aparición y gravedad:**  
Aparición poco frecuente (≈1/1.000 a <1/100). Incidencia >2% de los pacientes tratados. Los antipsicóticos se han relacionado con la aparición de disfagia y dificultad en la deglución. Diversos estudios relacionan a la quetiapina con la aparición de disfagia y de neumonía por aspiración.

**Duración de efecto:**  
El efecto puede ser reversible si se retira el tratamiento. Cuando la disfagia está relacionada con la aparición de discinesia tardía, el efecto puede ser irreversible.

**Observaciones:**  
Actualmente se sabe que los neurolépticos pueden provocar disfagia neurogénica por medio de dos mecanismos principalmente: el parkinsonismo secundario al tratamiento y a la aparición de la discinesia tardía.

**Bibliografía:**  
Centro de información online de medicamentos de la AEMPS - CIMA. [Internet]. [Madrid] [citado 4 de abril de 2021]. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/lista.h>  
Quetiapina. En: Lexicomp Online Database [base de datos Internet]. Hudson (OH): Lexicomp Inc.; 2020 [última actualización 21 enero 2021; citado 4 de abril de 2021]. Disponible en: <http://online.lexi.com>. Se requiere subscripción.  
Cicala G, Barberi MA, Spina E, de Leon J. A comprehensive review of swallowing difficulties and dysphagia associated with antipsychotics in adults. Expert Review of Clinical Pharmacology. 2019 Mar 4;12(3):219-34.

## Adaptar la FF a las necesidades (grado y tipo de disfagia) paciente

- Conocer los F y FF que pueden manipularse
  - F que no se deberían manipular
  - F “Peligrosos”
  - FF que no deben manipularse
- Conocer la compatibilidad con alimentos
- Conocer la compatibilidad con los espesantes disponibles

# Conocer los F y FF que pueden manipularse

## F que No se deberían manipular

- Principio activo es inestable (luz, O<sub>2</sub>, humedad..)
- Lesivos o irritantes para la mucosa
- Sabor desagradable
- Citotóxicos, Inmunosupresores, Hormonales, Esteroides, antibióticos => *F peligrosos*
- Estrecho índice terapéutico => cambios en la FC y la biodisponibilidad (FENI, VPA, CBZ, DGX...)

F-IRRITANTES			
OROFARÍNGEO-ESOFÁGICO	MEMBRANA MUCOSA	GÁSTRICO	OCULAR
Alendronato	Dutasterida	Bisacodilo	Atomoxetina
Doxiciclina	Everolimus	Diclofenaco	Olanzapina
Ibuprofeno	Imatinib	Diflunisal	
Ibandronato	Valganciclovir	Gluconato y	
Isotretinoína	Vorinostat	Sulfato Ferroso	
Enz. Pancreáticas			
Piroxicam			
Risedronato			
Valproico Ác			

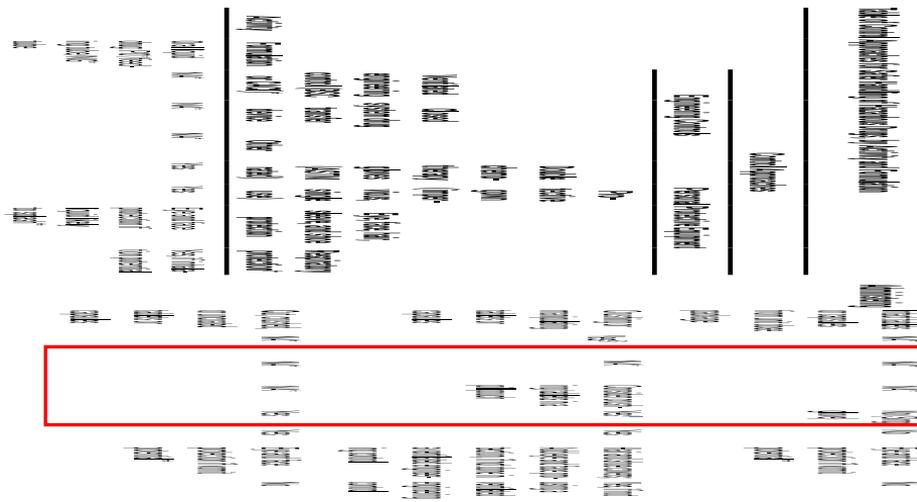
F. SABOR DESAGRADABLE			
Amiodarona	Docusato	Indinavir	Raloxifeno
Amitriptilina	Enalapril	Levetiracetam	Sertralina
Amlodipino	Eritromicina	Loratadina	Solifenacina
Cefuroxima	Escitalopram	Morfina Sulfato	Tipranavir
Cetirizina	Gabapentina	Norfloxacin	Topiramato
Ciprofloxacino	Hidroxicloraquina	Paracetamol	Trazodona
Clindamicina	Ibuprofeno	Praziquantel	Zopiclona

(Citotóxicos, Inmunosup., Hormonales, Esteroides, Antimicrobianos...=> Carcinogenicidad, Teratogenicidad, Toxicidad reproductiva, Genotoxicidad, Tóxicos para los órganos a bajas dosis)

- Triturar o abrir comprimidos o cápsulas puede hacer que parte del medicamento se disperse en el aire en forma de partículas de polvo que pueden causar efectos secundarios a la persona que manipula estas FF o a cualquier otra persona cercana.
- Se deben tomar medidas de seguridad para evitar el contacto con la piel y la inhalación mediante el uso de guantes y/o mascarillas
- Como farmacéuticos, debemos dar instrucciones sobre cómo preparar de forma segura el producto para su administración.

Ejemplos: espironolactona, tamoxifeno, metotrexato, tacrolimus, megestrol, dexametasona, finasterida.

GT	PA	GT	PA	GT	PA	GT	PA
B01	ACENOCUMAROL	L01	CICLOFOSFAMIDA	L01	HIDROXIUREA	N03	CLONAZEPAM
C01	FENITOINA		CLORAMBUCILO	M04	MEGESTROL		CARBAMAZEPINA
C02	BOSENTAN		MELFALAN		TAMOXIFENO		OXCARBAZEPINA
	AMBRISENTAN		TEMOZOLOMIDA	FLUTAMIDA	AC.VALPROICO		
	MACITENTAN		MERCAPTOPURINA	L02	BICALUTAMIDA	VIGABATRINA	
C03	ESPIRONOLACTONA		CAPECITABINA	N04	ANASTROZOL	TOPIRAMATO	
G02	CABERGOLINA		PROCARBAZINA		LETROZOL	ZONISAMIDA	
G03	RALOXIFENO		IMATINIB	M04	EXEMESTANO	CABERGOLINA	
G04	FINASTERIDA		SUNITINIB		L04	METOTREXATO	RASAGILINA
H03	TIAMAZOL		DASATINIB	M04	COLCHICINA	N05	ZIPRASIDONA



**Doble guante**  
**Mascarilla FFP3**  
**Bata y gafas**

Principio activo	Forma farmacéutica	Dosis	Laboratorio	Administración oral	Administración por sonda nasogástrica o gastrostomía	Administración por sonda oroesofágica o yeyunostomía	Administración con comida o nutrición enteral	MOSh	Conservación
Amifostina GEMAR®	Pellets s/s/c órtica	30 mg/ml	Melzer	Reservar 1 ml de 1500 mg en 50 ml de agua (30 mg/ml). Administrar 3 veces antes de la exposición preferiblemente en ayunas	No hay datos específicos sobre la administración	No hay datos específicos sobre la administración	Preparar y administrar 1 vez por día 3 veces (entre 7-11 hrs) antes de la exposición. No se debe comer ni beber durante 4 horas 6 horas antes del inicio de la exposición	Conservar en frasco en el refrigerador cerrado para protegerlo de la luz	
Aspirina ASPIRO®	Comprimidos	0,5 mg	Takeda	Se debe tomar por vía oral. Los comprimidos se deben tomar enteros sin tragar o diluir en agua (1 comprimido)	No hay datos específicos sobre la administración	No hay datos específicos sobre la administración	No hay datos específicos sobre la administración	No requiere condiciones especiales de conservación	
Aspirina ASPIRO®	Comprimidos	1 mg	Wen-Cheng	Los comprimidos se deben tragar enteros. Si hay problemas de deglución, se pueden desmenujar en 10 ml de agua	Desmenuzar los comprimidos en 10 ml de agua. Los comprimidos triturrados más de 5 minutos en el pasado	No hay datos específicos sobre la administración	Se puede administrar con nutrición enteral	No conservar a temperatura superior a 30 °C	
Atidina MUTIP®	Comprimidos	1 mg	Pfizer	Los comprimidos se deben tragar enteros. Administrar con o sin alimentos	Disolver en 15 ml de agua suficiente para usar agua del grifo o agua embotellada, usar fricción o un vial para administrar	No hay datos específicos sobre la administración	Administrar con o sin alimentos. Por ejemplo, se puede administrar después de la nutrición enteral aunque no hay datos específicos	Tablet 2 No requiere condiciones especiales de conservación	
Beclometasona INHALER®	Comprimidos	15 mg	Beig	Los comprimidos se deben tragar con agua. No se debe tragar ni masticar el comprimido	Se puede preparar una suspensión oral de 1 mg/ml realizando un corte en medio de la cápsula y agregar el contenido y suspender en 15 ml de agua. Administrar inmediatamente	Al menos 1 hora antes de la administración de otros productos	Se debe tomar con comida. Por ejemplo, se puede administrar después de la nutrición enteral aunque no hay datos específicos	Tablet 2 No conservar a temperatura superior a 30 °C	
Beclometasona ONSOBER®	Comprimidos	50 mg	Wen-Cheng	Los comprimidos se deben tragar enteros y no deben masticarse. Se pueden administrar con o sin alimentos	Tragar todo lo observado de un comprimido. A continuación, añadir unos mililitros de agua y mezclar para tragar los restos. Añadir agua hasta 15 ml	No hay datos específicos sobre la administración	Administrar inmediatamente después de la nutrición enteral	Tablet 2 No conservar a temperatura superior a 30 °C	

**Nutrición Hospitalaria**

ISSN (electrónico): 1699-4116 - ISSN (papel): 0212-1611 - CODEN: NUHO-D. Vol. 3, No. 3, 2021



**Recomendaciones para la administración de antineoplásicos e inmunomoduladores orales por sonda enteral en oncohematología**  
*Recommendations for using oral antineoplastic and immunomodulating agents in oncohematology by enteral tube administration*

Cristina Lilian Crespo Martínez\*, Rosa María Romero Jiménez\*, Cristina Vázquez López\*, Laia Pérez-Cordón†, Sara Vallinas Hidalgo†, Patricia Bravo José†

\*Servicio de Farmacia, Hospital Iñra. Sra. de Guadalupe, San Sebastián de la Gomera, Santa Cruz de Tenerife. †Servicio de Farmacia, Hospital Gregorio Marañón, Madrid. †Servicio de Farmacia, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, A Coruña. †Servicio de Farmacia, Hospital de Mataró, Mataró, Barcelona. †Servicio de Farmacia, Hospital de Urgido Alfredo Espinosa, Urgido, Biskai. †Servicio de Farmacia, Residencia de Personas Mayores Dependientes de Burlana, Burlana, Castellón

Farmacia Hospitalaria 2021  
 128 | Vol. 45 | N° 3 | 126 - 134 |

**Tabla 1.** Guía de administración de antineoplásicos orales en pacientes con trastornos de la deglución

Medicamento	Preparación*
ABIRATERONA comprimido recubierto con película (Zytiga®)	No se recomienda.
AFATINIB comprimido recubierto con película (Giotrif®)	Disolver los comprimidos necesarios en agua caliente a 55 °C†. Método 1 de abstracción: Preparar una suspensión con

El laboratorio farmacéutico no recomienda su trituración, ni disolución, ni pérdida de eficacia.  
 C. L. Crespo Martínez et al.  
 Testado por sonda.

**Cómo citar este trabajo**

Tejedor-Tejeda E, Nieto-Guindo P, Tejedor-Tejada J, Martínez-Velasco E, Gómez-Sánchez A. Guía de administración de antineoplásicos orales en pacientes con trastornos de la deglución. Farm Hosp. 2021;45(3):126-34.

# Conocer los F y FF que pueden manipularse

## FF que No se deben manipular

FF	Motivo y alternativa
Liberación Controlada	<ul style="list-style-type: none"><li>- Liberación brusca del PA (picos concentración + periodos dosificación subterapéutica)</li><li>- Recurrir a FF liberación inmediata y ajustar posología y horario administración</li><li>- Cápsulas con pellets de liberación modificada se pueden abrir y mezclar con líquido o alimento blando</li></ul>
Cubierta Entérica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proteger el PA de su degradación por los jugos gástricos o proteger de molestias gastrointestinales</li><li>- Su manipulación puede inactivar el F con pérdida de efectividad.</li></ul>
Grageas o Comp Recubiertos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseñadas para evitar acciones irritantes sobre la mucosa (<a href="#">Alendronato</a>, <a href="#">Nitrofurantoina</a>, <a href="#">Sertralina</a>), mejorar estabilidad del PA (<a href="#">Nifedipino</a>) o enmascarar el sabor desagradable del PA (en este caso sí podrían manipularse, pero con riesgo de rechazo por malas características organolépticas- enmascarar con alimento blando; (<a href="#">Ibuprofeno</a>, <a href="#">Ciprofloxacino</a>, <a href="#">Cefuroxima</a>, <a href="#">Docusato</a>, <a href="#">Praziquantel</a>))</li></ul>
Cáps Gelatina Blanda	<ul style="list-style-type: none"><li>- PA en forma líquida. Su extracción puede afectar a la estabilidad del PA y proporcionar una dosificación incompleta. No manipular.</li></ul>
Comp Sublinguales	<ul style="list-style-type: none"><li>- F se absorbe en la mucosa sublingual consiguiendo un efecto más rápido e intenso. <b>No triturar</b></li></ul>
Comp Masticables	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contienen aglutinantes para disgregación poco a poco al masticar. No se recomienda trituración</li><li>- Disfagia no Leve o cuando el paciente no colabora: trituración meticulosa a polvo muy fino y dispersión en agua o alimento blando.</li></ul>
FF-nanocristales FF-dispersiones sólidas amorfás	<ul style="list-style-type: none"><li>- Destinadas a mejorar la absorción oral de medicamentos con baja solubilidad y velocidad de disolución lenta. (Itraconazol, Fenofibrato, Domperidona, Celecoxib, Lansoprazol, Tadalafilo, Etravirina..)</li><li>- Pierden su forma cristalina y el beneficio de una mejor disolución cuando se trituran, exponen al agua o se suspenden en líquidos.</li></ul>

## Conocer la compatibilidad con alimentos

**Alimento como Vehículo para la administración del F => afectar biodisponibilidad, especialmente importante en los F estrecho margen terapéutico**

### ***F No compatibles***

*Ej: Mecanismos de Interacción (F-A) => Interacciones F-Q;*

- Quelación o formación de precipitados insolubles (cationes, proteínas, fosfatos, fitatos, taninos, fibra,...) Ej: Tetraciclinas y productos lácteos; Flúorquinolonas y lácteos o sales de Fe.
- Adsorción del medicamento a un componente de la dieta o viceversa (fibra, pectina..)
- Aumento de la solubilidad del fármaco debido a algún componente de los alimentos, como la grasa.
- Interacciones causadas por modificaciones del pH (alteraciones en la estabilidad de los fármacos a pH ácido o de posibles variaciones en el grado de disociación)

*Requieren una absorción rápida (los alimentos retrasan el vaciado gástrico reduciendo su biodisponibilidad)*

### **F Compatibles**

*Mejorar absorción o evitar molestias gastrointestinales (tomar con o preferentemente con)*

*No afectan a la Biodisponibilidad, ni a la FC ni FD (con o sin alimentos)*

# Conocer la compatibilidad de los F con los espesantes disponibles

Si DL=> lograr consistencia adecuada y segura del medicamento líquido o del vehículo utilizado para su administración

- Dificultad para comprobar si se ha alcanzado la consistencia adecuada (IDDS) al espesar el M
- Salvo que exista una interacción significativa con alimentos, se prefiere administrar el medicamento en forma sólida (manipulada o no) con alimento de una textura adecuada (mayor seguridad, menor retraso en la disolución)

## Problemas de compatibilidad

Cambios en la viscosidad por la adición de F

Puede ser específica con un tipo de espesante o comunes a todos

↓ Biodisponibilidad del F por los espesantes dependerá:

- del tipo espesante
- del F en sí (lugar de absorción, solubilidad y permeabilidad)
- de la textura final

Problema Seguridad

Problema Efectividad

## Problemas de compatibilidad

### Tipo de espesante

#### Convencionales:

- Almidón de maíz modificado o maltodextrina
- Almidón con alguna goma
- Características: la degradación del almidón se inicia en la boca (amilasa) y continúa en estómago e intestino delgado. Confiere al agua una textura ligeramente granulada y turbia, sabor. Disolución rápida, rectificable. Medición precisa y agitación vigorosa. La viscosidad aumenta con el tiempo. **No tiene carga.**

#### Nueva Generación:

- Gomas exclusivamente o con pequeña proporción de almidón modificado.
- Características: Son más estables, seguros, no dejan sabor, color ni olor. Necesitan menos cantidad de agua para lograr la misma consistencia. Llegan al intestino grueso intactas donde son degradadas por la microflora => **Retraso en la liberación y disolución** del F y, por tanto en la absorción.
- Goma Xantana: por su **carga negativa** interacciona medicamentos y mayor restricción en la disolución.

**Table 2 Properties of thickening agents used in the treatment of dysphagia**

Thickener	Solubility	Ionic charge
Xanthan gum (polysaccharide )	Water soluble	Highly negative charge (anionic)
Guar gum (carbohydrate – galactomannan – manose to galactose ratio 2:1)	Water soluble	Neutral
Locust bean gum (galactomannan – manose to galactose ratio 4:1)	Water soluble	Neutral
Starch (polysaccharide)	Water soluble	Neutral
Carageenan (sulphated linear polysaccharide)	Water soluble	Negative charge (anionic)

↑viscosidad

- Almidón => sus moléculas se hinchan en contacto con el líquido
- Gomas => forman mallas entrelazadas que atrapan el líquido (¿F?)

#### MACROGOL + ESPESANTE

- ✗ Almidón;
- ✗ Goma-Algarroba
- ✓ Goma-Xantana

#### AMITRIPTILINA, TAMOXIFENO, VERAPAMILO

- ✗ Goma-Xantana

## Cambios en la viscosidad por la adición de F

La adición del F puede:

- modificar la consistencia del vehículo líquido espesado previamente,
- de forma diferente según el tipo de espesante utilizado
- de forma diferente según método preparación (velocidad de agitación)

### Nutrición Hospitalaria

Original

#### Cambios en la viscosidad del agua con espesantes por la adición de fármacos altamente prescritos en geriatría

N. Garin<sup>1</sup>, J. T. De Pourcq<sup>1</sup>, D. Cardona<sup>1</sup>, R. Martín-Venegas<sup>2</sup>, I. Gich<sup>1</sup>, J. Cardenete<sup>1</sup> y M. A. Mangues<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Farmacia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. <sup>2</sup>Departamento de Fisiología Humana. Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona. <sup>3</sup>Epidemiología Clínica. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

Nutr Hosp. 2012;27(4):1296-1303  
ISSN 0215-0614 • CODEN NUHOEQ  
S.R.L. 018

Almidón maíz modificado (AMM)	AMM, maltodextrina y gomas (tara, xantana y guar)
Galantamina Memantina Fosfomicina Calcio	Galantamina Rivastigmina Fosfomicina Calcio
	Amoxicilina/clavulánico
Amoxicilina / Clavulánico	Memantina
Resource®	Nutilis®

100 mL agua + Espesante; agitar 4 m 30 s; + F líquido; agitación suave 30 s

## Problemas de compatibilidad espesantes

ANEXO 2

### Recomendaciones para la administración de fármacos más utilizados en geriatría según principio activo

FÁRMACO	NÉCTAR	MIEL	PUDDING	Observaciones
	1 cacillo = 1,2 g Resource® Espesante Clear	2 cacillos = 2,4 g Resource® Espesante Clear	3 cacillos = 3,6 g Resource® Espesante Clear	
	VELOCIDAD DE AGITACIÓN			
	↑ Enérgica ↓ Moderada ↓ Baja			
ACFOL 5 MG	Enérgica	Enérgica	Baja	
ADIRO 100 MG	Enérgica	Enérgica	Moderada	
ADOLONTA 50 MG	NSC	Enérgica	Baja	
AMOXICILINA/AC. CLAVULÁNICO 875 MG SOBRES	NSC	Enérgica	2 cacillos y baja	
BICALUTAMIDA 50 MG	Enérgica	Enérgica	Baja	
BISOPROLOL 5 MG	Enérgica	Enérgica	Baja	
CALCIUM SANDOZ 500 MG COMP. EFERVESCENTES	Enérgica	Enérgica	2 cacillos y baja	Disolver antes 3 comprimidos en 15 ml de agua, completar hasta 75 ml con espesante
CARBAMAZEPINA 400 MG	NSC	Enérgica	2 cacillos y baja	
CARDYL 10 MG	Enérgica	Enérgica	Baja	
CARVEDILOL 6,25 MG	Enérgica	Enérgica	Baja	
CEFUROXIMA 500 MG	NSC	Enérgica	Baja	
CEFUROXIMA 250 MG/ 5 ML SUSP ORAL	Enérgica	Enérgica	Baja	
CIPROFLOXACINO 500 MG	NSC	NSC	NSC	
CITALOPRAM 20 MG	Enérgica	Enérgica	Baja	
DEPAKINE 500 MG	Enérgica	Enérgica	Moderada	

100 mL agua + Esp y agitar\* =>  
Muestra 25 mL + F polvo o líquido; agitación enérgica, moderada o baja

Resource Espesante Clear® (Goma Xantana)

### MEDIS

Guía para la administración  
de MEDICAMENTOS en los pacientes  
con DISFAGIA

Coordinadora  
Dra. Guadalupe Piñero Corrales

Autoras

Dra. Natividad Lago Rivero  
Dra. Cristina Vázquez López  
Dra. Lucía Pérez Rodríguez  
Dra. Alicia Silva López  
Dra. Guadalupe Piñero Corrales

Servicio de Farmacia, Complejo Hospitalario  
Universitario de Vigo



## Combining Liquid Oral Drugs with Thickener: Compatibility and Changes in Viscosity

Patricia Bravo-José<sup>1</sup> · Carmen Sáez-Lleo<sup>1</sup> · Elena Moreno-Guillamont<sup>2</sup>

Received: 21 February 2020 / Accepted: 2 August 2021  
© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2021

Se analiza la compatibilidad física de medicamentos espesados con Thick&Easy® (AAM-Maltodextrina) y la cantidad de espesante necesaria para lograr espesar el F (diluido a 200 mL agua) a consistencia 2, 3, 4 IDDSI (38 PA)

F diluidos en 200 mL agua + Espesante; agitar => reposo 3 minutos

ALMAGATO, IBUPROFENO  
MACROGOL  
XAMM-Maltodextrina

## Thick&Easy® (AMM y maltodextrina)

P. Bravo-José et al.: Combining Liquid Oral Drugs with Thickener

### Table 1 Medicinal products analyzed and compatibility with thickener

ive substance(s)	Product	Dosage analyzed	Pharmaceutical form	Compatible with starch-based thickener (Thick & Easy®)	Observations/remarks
Acetylcysteine	Flumilexa® 600 mg	600 mg	Effervescent tablets	Yes	
Acetylcysteine	Fluimucil® 200 mg	200 mg	Granulate	Yes	
Almagate	Almax® Forte 1.5 g	1.5 g	Suspension	No	Level 3 texture led to agglutination. Level 4 texture led to phase separation. Suspension may be usable as a level 2, but compatibility is not guaranteed
Amoxicillin	Amoxicilina Normon® 500 mg	500 mg	Powder for suspension	Yes	The suspension was also observed in the thickened liquid
Amoxicillin/clavulanate	Augmentine® 875 mg/125 mg	875 mg/125 mg	Powder for suspension	Yes	The suspension was also observed in the thickened liquid
Amoxicillin/clavulanate	Amoxicilina/ácido clavulánico Normon®875 mg/125 mg	875 mg/125 mg	Powder for suspension	Yes	The suspension was also observed in the thickened liquid
Azithromycin	Azitromicina Kern Pharma® 500 mg	500 mg	Powder for suspension	Yes	
Calcifediol	Hidroferol® 0.266 mg solución oral	0.266 mg	Solution	Yes	Small oily drops on the surface
Calcium carbonate	Calciumosteo® 500 mg	500 mg	Effervescent tablets	Yes	Degassing first
Calcium carbonate + calcifediol	Calciumosteo D® 1000 mg/800 IU	1000 mg/800 IU	Effervescent tablets	Yes	Degassing first
Calcium carbonate + calcifediol	Ideos Unidia® 1000 mg/800 IU	1000 mg/800 IU	Effervescent granulate	Yes	Degassing first
Calcium pidolate + calcifediol	Osvical D® 1000 mg/800 IU	1000 mg/800 IU	Effervescent granulate	Yes	Degassing first
Cefixime	Denvar® 100 mg/5 ml	400 mg/20 ml	Granulate for suspension	Yes	Suspended particles were observed in both, the water sample and the thickened sample

Table 1 (continued)

Active substance(s)	Product	Dosage analyzed	Pharmaceutical form	Compatible with starch-based thickener (Thick & Easy®)	Observations/remarks
Ibuprofen	Ibuprofeno Normon® 600 mg	600 mg	Granulate for solution	No	Adding thickener to the solution led to the formation of agglomerates that failed to dissolve
Lactitol	Emportal® 10 g	10 g	Powder for solution	Yes	
Lactulose	Lactulosa Lainco® 10 g	10 g	Suspension	Yes	
Levetiracetam	Levetiracetam Exeltis® 500 mg	500 mg	Granules	Yes	
Levetiracetam	Keppra® 100 mg/ml solución oral	500 mg/5 ml	Solution	Yes	
Levetiracetam	Laurak® 1000 mg sobres	1000 mg	Granulate	Yes	
Macrogol	Movicol® solución oral en sobre	13.7 g	Solution	No	Phase separation
Macrogol	Movicol® 13.7 g sobre polvo	13.7 g	Powder	No	Phase separation
Megestrol acetate	Borea® 160 mg granulado para suspensión oral sobres	160 mg	granulate for suspension	Yes	
Memantine	Axura® 5 mg/pulsación solución oral	20 mg/2 ml	Solution	Yes	
Mepifiline	Fluidasa® 5 mg/ml solución oral	75 mg/15 ml	Solution	Yes	
Metoclopramide	Primperan® 1 mg/ml solución	10 mg/10 ml	Solution	Yes	
Oxcarbazepine	Trileptal® 60 g/ml suspensión	300 mg/5 ml	Suspension	Yes	

Paracetamol	Efferalgan® 1 g	1 g	Effervescent tablets	Yes	Degassing first
Paracetamol	Xumadol® 1 g sobres	1 g	Effervescent granulate	Yes	Degassing first
Liquid Paraffin	Emuliquen simple® 478.26 mg/ml emulsion oral	7173.9 mg/15 ml	Emulsion	Yes	
Plantago ovata	Plantaben® 3.5 g polvo efervescente	3.5 g	Effervescent powder	Yes	Once the suspension was formed, it thickened over time. Without adding any thickener, viscosity was 38 cP at 3 min, 65 cP at 4 min, and 460 cP (level 3 texture) at 10 min
Polystyrene sulfonate	Resincalcio® polvo	100 g	Powder for suspension	Yes	Required constant shaking to avoid precipitation
Potassium hydrogen carbonate	Boi-K®	390 mg	Effervescent tablets	Yes	Degassing first
Rivastigmine	Rivastigmina Sandoz® 2 mg/ml	6 mg/3 ml	Solution	Yes	
Sertraline	Besitran® 20 mg/ml concentrado para solución oral	100 mg/5 ml	Solution	Yes	
Tramadol	Adolonta® 100 mg/ml solución oral	100 mg/1 ml	Solution	Yes	
Valproate sodium	Depakine® 200 mg/ml solución oral	500 mg/2.5 ml	Solution	Yes	

La relación [Q-espesante:Volumen agua] para obtener una consistencia dada se ve modificada por el F

IDDSI	200mL H <sub>2</sub> O	F + 200mL H <sub>2</sub> O	
	Q-espesante	↓ Q-espesante	↑ Q-espesante
2	7g	1g => Plantago Ovata 5g => Claritromicina	8g => Mepifilina 9g => Tramadol
3	10g	4g => Plantago Ovata 6g => Claritromicina	11g => Sertralina
4	12g	7g => Plantago Ovata 10g => Claritromicina	> 13g => Acetilcisteína; Amoxicilina; Gluconato-Fe; Fosfocina; Lactitol; Lactulosa; Mepifilina; Paracetamol; Rivastigmina; Tramadol > 14g => Calcifediol; Sertralina

## Problemas de compatibilidad

### Según características del F (lugar de absorción, solubilidad, permeabilidad)

El espesante puede dificultar la liberación del F y su disolución. Los F que deben absorberse de forma rápida podrían ver su efecto más alterado.

Sistema **BCS (Biopharmaceutics Classification System)** orienta si la biodisponibilidad (que depende de la disgregación y la disolución del F) de un F formulado en FF sólida de liberación inmediata se vería alterada por el uso de espesante en su administración (agua espesada) (según datos de estudios con Amlodipino, CBZ, Warfarina y Atenolol).

Clasifica a los F en 4 categorías según su *solubilidad acuosa (s)* y *permeabilidad intestinal (p)*:

- BCS I => aS, aP => **Espesante, mayor viscosidad, retrasa la disolución y la absorción del PA, pudiendo alterar su efecto clínico; esta alteración puede ser mayor en los de clase II**  
Ej: Prednisolona (clase I): conforme aumentan las concentraciones de goma xantana y goma algarroba, se retrasa su liberación; Digoxina (Clase II) espesante goma guar tiene un efecto mínimo en su absorción
- BCS III => aS, bP => **Absorción limitada en mayor medida por la permeabilidad; el retraso en su disolución por espesantes no sería tan relevante, excepto con texturas más viscosas como el pudding** Ej: Penicilina (clase III) su absorción se reduce significativamente cuando se mezcla con goma guar)
- BCS IV => bS, bP => **Se desconoce su comportamiento**

**Table 3 Biopharmaceutics Classification System of medications [31]**

	High solubility	Low solubility
High permeability	<b>Class I</b> High solubility High permeability Transporter effects minimal <i>Examples:</i> Atropine, Caffeine, Diazepam, Glucose, Levodopa, Prednisolone	<b>Class II</b> Low solubility High permeability Efflux (flows out) transporter effects predominate <i>Examples:</i> Digoxin, Ibuprofen, Warfarin
	<b>Class III</b> High solubility Low permeability	<b>Class IV</b> Low solubility Low permeability
	<b>Low permeability</b> Absorptive transporter effects predominate  <i>Examples:</i> Atenolol, Captopril, Cimetidine, Acyclovir, Penicillin, Amoxicillin, Erythromycin	Absorptive and efflux transporter effects could be important  <i>Examples:</i> Amphotericin B, Chlorthalidone, Neomycin



## Textura Final

- El aumento de la viscosidad impide la disolución y desintegración del fármaco.
- Texturas más espesas tipo “puding” tendrán mayor influencia en la biodisponibilidad, en general.
- Para una misma viscosidad, el tipo de espesante puede tener un efecto determinante sobre la solubilidad del F (*la carga negativa de la goma-xantana (aniónica) impide la disolución más que los polímeros con carga neutra (iónica) de la goma-guar y la hidroxipropilmetilcelulosa*)

- A la hora de utilizar espesante para administrar un medicamento, tener en cuenta los diferentes factores que afectan a la compatibilidad
- Compatibilidad física, modificación de la viscosidad del líquido a deglutir => pérdida de seguridad
- El efecto terapéutico del medicamento se puede ver alterado: viscosidad, la textura, el tipo de espesante y la carga (menos probabilidad de interacción con AMM que con goma-xantana) => pérdida efectividad

# Establecer el procedimiento correcto para la manipulación y administración de la FF oral

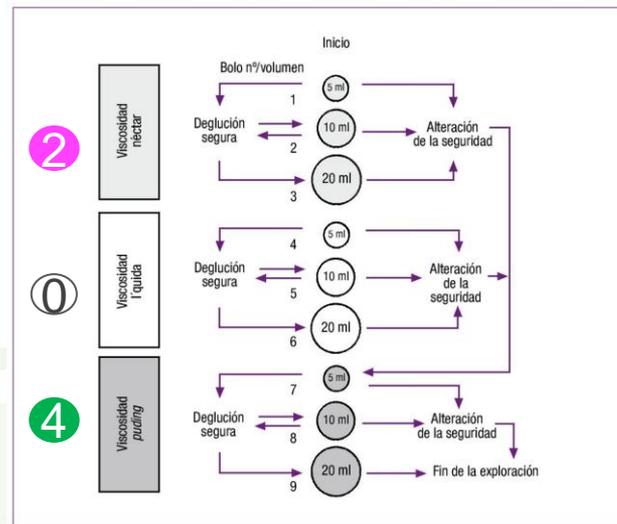
## Individualizar en cada paciente según la textura de sólidos, viscosidad de líquidos y volumen que precise en el manejo de su disfagia



Tabla 1: Grados de disfagia orofaríngea y adaptación dietética recomendada

le adaptación de líquidos

Grado de disfagia	Afectación de la deglución	Adaptaciones de la dieta	Adaptaciones
Leve	Afectación de la eficacia (pérdida del contenido oral, retraso en la deglución, presencia de residuos orales). Afectación de la seguridad en la administración de líquidos con textura 2 (presencia de tos, cambios en la voz).	La dieta, si no existen problemas de masticación, puede ser de fácil masticación o suave y tamaño bocado siempre evitando dobles texturas y alimentos de riesgo.	Requieren ligeras modificaciones en la ingesta de líquidos (viscosidad y/o volumen). <u>Los líquidos se espesarán a textura 2 de la IDDSI (néctar).</u>
Moderada	Afectación de la eficacia y de la seguridad (alteraciones en el reflejo de la deglución, presencia de tos y cambios en la voz) No tolera la textura 2 de la IDDSI (presencia de tos o signos de aspiración con esa textura) Riesgo de aspiración.	Modificación de la textura y/o volumen de la dieta sólida. La dieta deberá adaptarse a consistencia, picada húmeda o consistencia puré siempre evitando dobles texturas y alimentos de riesgo.	Se espesarán los líquidos a <u>textura 3-4 y se modificará el volumen si es necesario.</u>
Moderada-severa	Afectación de la eficacia y de la seguridad de manera grave. Tolerancia a textura 4 de la IDDSI. Evidencia de aspiraciones.	Adaptación a dieta de consistencia puré o nivel 4. Puede ser necesaria la utilización de espesantes para mejorar la consistencia. Precisa intensa supervisión.	Adaptación los líquidos a <u>textura 4 y si es necesario se modificará el volumen a administrar.</u> Precisa intensa supervisión.
Severa	Presenta aspiraciones con todas las texturas y viscosidades.	Restricción de la vía oral, siendo necesaria la vía enteral para la alimentación.	Restricción de la vía oral, siendo necesaria la vía enteral para la alimentación.



- ✓ **Disfagia a Sólidos**; dificultad para deglutir FF orales sólidas (líquidos ligeros con seguridad).
  - FF Líquidas: soluciones orales, jarabes, polvos o granulados para reconstituir
  - FF Sólidas de fácil dispersión/disolución
    - Comprimidos *Sublinguales*
      - Mojar la boca con un poco de agua o con gasa humedecida para facilitar la disolución
      - Administración directa. No se pueden manipular.
    - Comprimidos/Tabletas *Bucodispersables*
      - Se disuelven en contacto con la saliva sin necesidad de agua (administración directa)
      - Desleír en agua en una cuchara de postre para formar una pasta que se administra en boca o mezclada con una pequeña cantidad de puré, compota o crema
    - Comprimidos *Efervescentes*
      - Disolver en agua hasta que pierdan totalmente la efervescencia
  - Comprimidos o Cápsulas que se pueden manipular (dispersar en agua, triturar o abrir):
    - Mezclar con agua o con alimento que tenga la textura tolerada por el paciente
- ✓ *Según el tipo y grado de disfagia, los comprimidos de pequeño tamaño (< 4mm) se podrán tragar enteros junto con una pequeña porción de alimento blando.*
- ✓ *La dispersión en agua es un método más seguro que la trituración (necesaria si t dispersión es > 5 min)*
- ✓ *La dispersión en jeringa es el método de elección en el caso de medicamentos peligrosos*



## ✓ **Disfagia a Líquidos**

- **Formas Sólidas (Comprimidos o Cápsulas)**
  - Compatible con alimentos => se administran con una pequeña cantidad de alimento
  - No compatible con alimentos => se puede añadir a una porción de agua espesada que permita lograr una viscosidad adecuada a las necesidades del paciente
- **Formas Líquidas**
  - Deben poder espesarse a la viscosidad requerida
  - Según el volumen de dosis, mezclar con una pequeña cantidad de alimento
  - Si no puede deglutir el volumen de dosis o no tiene la consistencia segura, espesar
- **Formas sólidas de fácil dispersión**
  - Deben poder espesarse a la viscosidad requerida
  - Comprimidos/Tabletas Bucodispersables:
    - Se disuelven en contacto con la saliva sin necesidad de agua (administración directa)
    - Desleír en agua en una cuchara de postre para formar una pasta que se administra en boca o mezclada con una pequeña cantidad de puré, compota o crema
  - Comprimidos Eferescentes: disolver hasta pérdida de efervescencia en 10 / 20 mL de agua y mezclar con una pequeña cantidad de alimento blando / espesar

## ✓ **Disfagia a Sólidos y Líquidos**

- La deglución se facilita administrando la medicación en texturas semisólidas (alimento o líquido espesado)

✓ **Alimentos como vehículo en F compatibles**

- La deglución del medicamento se facilita administrándolo con alimentos blandos tipo **purés, compota o cremas**
- Evitar los zumos de cítricos puesto que estimulan la salivación y aumentar el riesgo de aspiración
- **Yogur** es una alternativa en los medicamentos compatibles con lácteos
- Si no se puede administrar con lácteos, el puré de manzana es una alternativa adecuada
- Modo de hacerlo:
  - Siempre a temperatura ambiente
  - En el “**primer bocado**”, nunca mezclar en el plato completo
  - Un medicamento por “bocado”
  - Precaución si sabor desagradable (rechazo; último lugar)

## ✓ FF líquida o vehículo líquido espesado

- La dificultad para comprobar si se ha alcanzado la consistencia adecuada (IDDS) desaconseja utilizar M líquidos espesados
- Salvo que exista una interacción significativa con alimentos, **se prefiere administrar el medicamento con alimento de una textura adecuada** (mayor seguridad, menor retraso en la disolución)
- Espesar un F líquido:
  - Sólo cuando el paciente no puede deglutir con seguridad el volumen necesario de FF líquida ( $\approx 5 - 10$  mL) y no hay alternativa mejor.
  - Una dosis cada vez e Inmediatamente antes de su uso
  - Espesar la dosis directamente => espolvorear el espesante sobre la dosis del medicamento, remover, esperar un minuto y añadir más espesante si es necesario. (*dificultad saber si se logra la consistencia adecuada; último recurso*)
  - Diluir la dosis y espesar siguiendo las instrucciones del fabricante y bibliografía (el paciente debe **ingerir todo para tomar la dosis completa**, dificultad si varios medicamentos; **volumen de la dilución** 25 – 50 mL vs 200 mL)
  - Añadir el F a porción de líquido espesado (Ej: MEDDIDIS, porción de 25mL agua espesada con goma-xantana)

Comprobar siempre la compatibilidad física (consistencia segura) de la mezcla

## “Triturar”



### PROCESO DE USO



Tomar una bolsita en el compartimiento del triturador.



Poner las pastillas en la bolsita de polietileno e introducir la bolsita en el triturador.



Apoyar con la mano después relajar.



Ahora, Ud puede tomar las pastillas convertidas en polvo.



## Medicamentos Peligrosos

La técnica de elección para manipularlos es la **dispersión en jeringa**:

Retirar el émbolo de una jeringa vo de 20 mL, introducir en el interior el comprimido, cerrar con el émbolo, aspirar 10 mL de agua, tapan la jeringa y agitar vigorosamente.

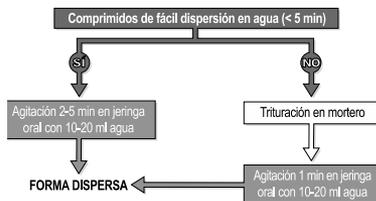


Figura 1. Procedimiento de dispersión de comprimidos.

**Pulverización:**

Trituración en bolsa hermética



## Dispersión de comprimidos de medicamentos peligrosos como forma segura de administración en unidades de hospitalización

Rev. OFIL 2018, 28;1:23-27

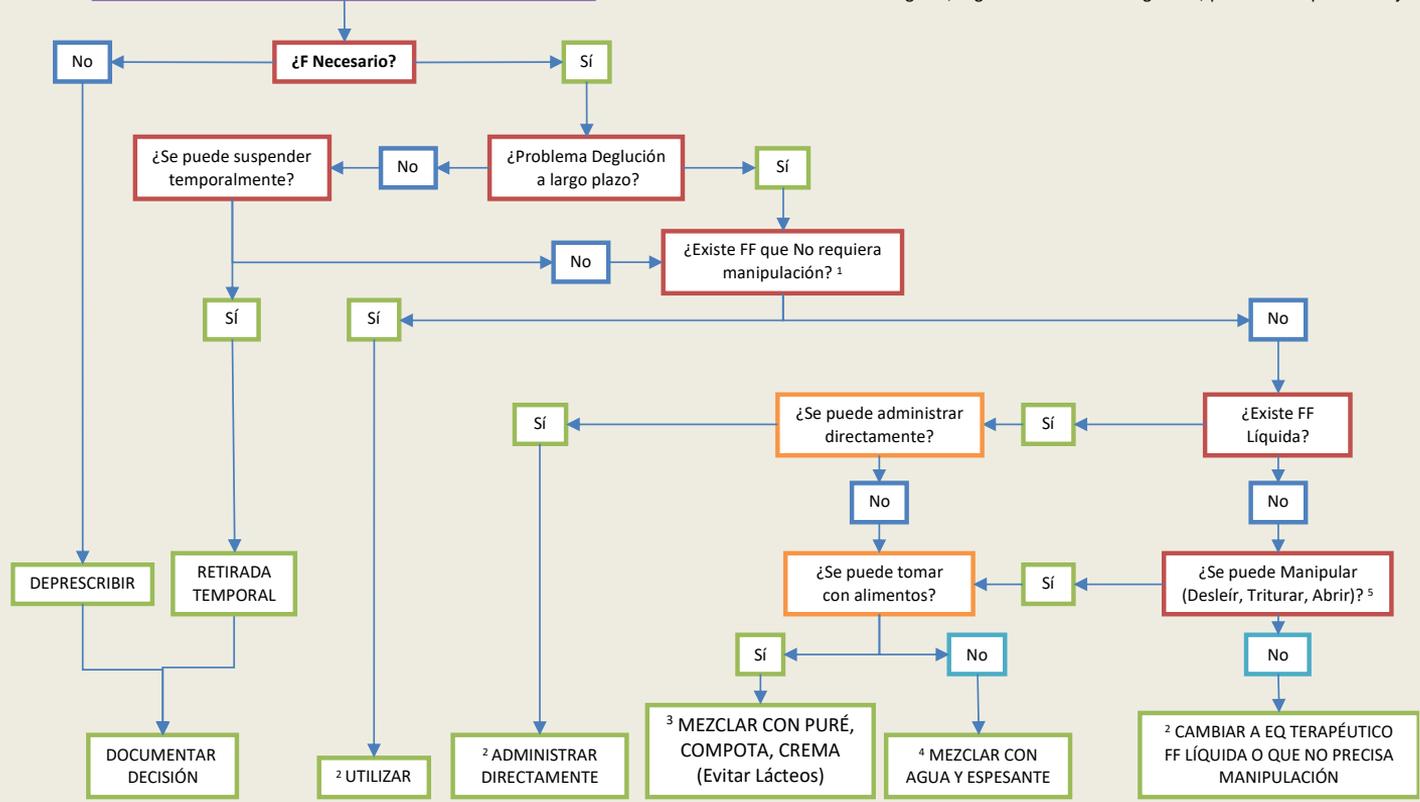
Fecha de recepción: 17/01/2018 - Fecha de aceptación: 28/01/2018

ALONSO PÉREZ L, GOMIS MUÑOZ P, FERRARI PIQUERO JM  
Hospital Universitario 12 de Octubre. Servicio de Farmacia. Madrid (España)

Tabla 2  
Tiempo de dispersión de medicamentos peligrosos en forma de comprimido

Principio activo/marca comercial (añadir)	Disgregación ≤5 minutos	Disgregación >5 minutos	Observación
Abacavir (Ziagen 300 mg <sup>®</sup> )	x		Disponible forma líquida
Abiraterona (Zytiga 250 mg <sup>®</sup> )		x	
Acenocumarol (Sintrom 4 mg <sup>®</sup> )	x		
Ambrisentan (Volibris <sup>®</sup> )	x		
Axitinib (Inlyta 1 mg <sup>®</sup> )	x		
Bosentan (Bosentan Accordpharma 125 mg <sup>®</sup> )	x		
Capecitabina (150 mg, 500 mg Kern Pharma <sup>®</sup> )		x	
Carbamacepina (Carbamacepina 200 mg Normon <sup>®</sup> )	x		Limpiar jeringa
Carbegolina (Dostinex 0,5 mg <sup>®</sup> )	x		
Ciclofosfamida (Genoxal 50 mg <sup>®</sup> )	x		
Clonazepam (Rivotril 2 mg <sup>®</sup> )	x		
Colchicina/Dicloverina (Colchimax <sup>®</sup> )	x		
Efavirenz (Efavirenz 600 mg Teva <sup>®</sup> )		x	Disponible presentación líquida
Entecavir (Baraclude 0,5 mg <sup>®</sup> )	x		Limpiar jeringa
Enzalutamida (Xtandi 40 mg <sup>®</sup> )		x	
Erlotinib (Tarceva 150 mg <sup>®</sup> )	x		
Espironolactona (Aldactone 25 mg <sup>®</sup> )	x		
Everolimus (Certican 0,5 mg <sup>®</sup> )		x	
Fenitoina (Sinergina 100 mg <sup>®</sup> )	x		Limpiar jeringa
Finasterida (Finasterida 5 mg Cinfa <sup>®</sup> )		x	

**PROBLEMAS DE DEGLUCIÓN**  
 Revisión Tratamiento Centrada en la Persona



<sup>1</sup> Parche, Comp sl, Comp BD, Supositorio, Inyectable, Inhalador  
<sup>2</sup> Ajustar posología y monitorizar efectividad y seguridad y documentar  
<sup>3</sup> Tª ambiente, "primer bocado", "uno a uno".  
<sup>4</sup> Comprobar/valorar compatibilidad, preferible espesantes a base de almidón  
<sup>5</sup> Si M-Peligroso, seguir las medidas de seguridad, preferible dispersión en jeringa

# Educación a profesionales, cuidadores y pacientes

## ✓ Implicaciones y Responsabilidades

- Riesgos de modificar la FF
- Actuación “Off-label”: Cuando los medicamentos se utilizan o manipulan de forma diferente a lo establecido en la ficha técnica => La responsabilidad recae sobre el profesional
  - o Obtener el consentimiento del paciente / representante legal y acuerdo del cuidador
  - o Documentar el motivo de la manipulación
  - o Seguir prácticas seguras, efectivas y basadas en la evidencia
- Acuerdo del paciente y equipo cuidados

## ✓ Necesidad de Documentar

- Motivo
- Instrucciones de manipulación y administración

✓ Necesidad de realizar un **Seguimiento** de la situación de disfagia y de la efectividad y seguridad

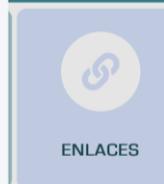
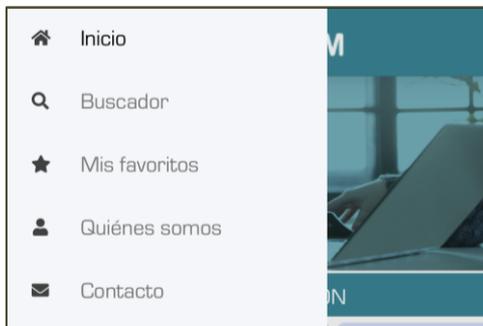
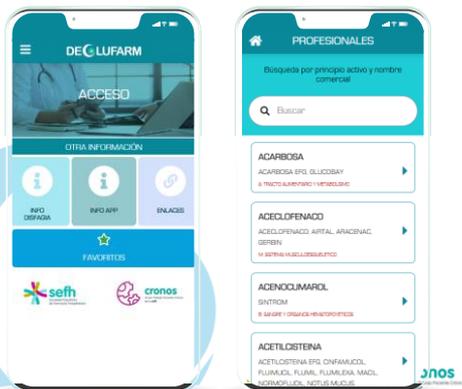
✓ Conocer las **habilidades y recursos** del entorno

A continuación, se muestra un ejemplo de su utilización:

Hoja de recomendación para personas residentes con problemas de deglución o con sonda de alimentación	
Centro sociosanitario:	
Persona residente:	
Tipo de disfagia: <input type="checkbox"/> Líquidos <input type="checkbox"/> Sólidos	
Tipo de dieta:	
Consistencia que tolera:	
<input type="checkbox"/> Néctar / 2. Poco espesa	
<input type="checkbox"/> Miel / 3. Moderadamente espesa	
<input type="checkbox"/> Pudín / 4. Extremadamente espesa	
Tratamiento farmacológico: Adaptación	
Tardyferon 80mg gg	Se recomienda sustituir por Profer (ferrimanitol ovoalbúmina) sobres.
Omeprazol 20mg capsula	Se recomienda sustituir por Lansoprazol comp bucodispersables
Lactulosa sobres	Mantener
Rivastigmina 4,5mg caps 1-0-0-0	Se recomienda sustituir por Rivastigmina parches 4,6mg c/24h
Calcio + vitamina D sobres efervescentes	Mantener
Adiro 100mg comp (Ac. acetilsalicílico)	Mantener
Tratamiento farmacológico: Administración	
Profer sobres	Puede diluirse en agua y mezclarse con espesante (datos propios).
Lansoprazol comp bucodispersables	Administrar directamente
Lactulosa sobres	Mezclar con puré, compota, crema. Puede diluirse en agua y mezclarse con espesante.
Rivastigmina 4,5mg parches	No aplicar en muslo ni abdomen
Calcio + vitamina D sobres efervescentes	Disolver el contenido del sobre en agua y tras finalizar la efervescencia, espesar hasta la textura adecuada.
Adiro 100mg comp (Ac. acetilsalicílico)	Desleír en agua y espesante y mezclar con puré, compota, o crema.

# DECOLUFARM

Ayuda en la administración de medicamentos para la disfagia



## ← QUIÉNES SOMOS

El desarrollo de esta App ha sido impulsado por el grupo CRONOS de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), y ha colaborado el grupo de Nutrición y el grupo Tecno (en la parte técnica del desarrollo de la App).

**Coordinación:**  
Eva Delgado Silveira

**Autores (por orden alfabético):**

- Ana Acuña Vega
- Elena Alba Alvaro Alonso (desde junio 2019)
- Ana Alvarez Diaz (grupo Tecno)
- Susana Belda Rustarazo (hasta agosto 2021)
- Idoia Beobide Tellería (grupo Cronos)
- Patricia Bravo José (grupo Nutrición)
- Pilar Casajús Lagranja (grupo Cronos)
- Elia M<sup>o</sup> Fernandez Villalba (grupo Cronos)
- Francisco José Hidalgo Correas
- Nuria Iglesias Alvarez (grupo Cronos)
- Maria Teresa Llanos Garcia (grupo Cronos)
- María Muñoz García
- Virginia Saavedra Quirós (grupo Cronos)
- Cristina Vázquez López (grupo Nutrición)
- Victoria Vázquez Vela (hasta junio 2019)

## ← INFO DISFAGIA

¿Qué es la disfagia?

¿Cuál es el tratamiento de la disfagia orofaríngea?

¿Cuál es la textura idónea?

**Recomendaciones para la correcta administración de los medicamentos:**

¿Cuál es la presentación del medicamento más adecuada en pacientes con disfagia?

¿Se pueden manipular los medicamentos para facilitar su administración?

¿Qué precauciones debo tener para manipular medicamentos considerados peligrosos?

¿Puedo administrar el fármaco en pacientes con soporte nutricional oral?

¿Puedo administrar el fármaco con espesantes?

Algoritmo para la selección de la forma farmacéutica y método de administración:

← PRINCIPIO ACTIVO

**ACENOCUMAROL** ☆

Medicamento biopeligroso

Sí ⚠ ▶

Formas farmacéuticas comercializadas/Fórmulas magistrales del principio activo

Comprimido

Formas farmacéuticas manipulables para administrar en disfagia

Comprimido ✓ ▶

¿Se puede administrar con los espesantes?

Sí ✓ ▶

¿Se puede administrar con los alimentos?

Sí ✓ ▶

← PRINCIPIO ACTIVO

**ACENOCUMAROL** ☆

¿Se puede administrar con soporte nutricional oral?

Sí ✓ ▶

¿Se puede realizar una fórmula magistral?

No - ▶

Nombres comerciales

SINTROM

Excipientes de declaración obligatoria

⚠ Existen algunas especialidades farmacéuticas comerciales que contienen los siguientes excipientes de declaración obligatoria

Consultar excipientes

Referencias bibliográficas

← PRINCIPIO ACTIVO

**ACENOCUMAROL** ☆

Medicamento biopeligroso

Sí ⚠ ▶

¿Se puede administrar con los espesantes? ✕

No existe información de compatibilidad, pero en nuestra experiencia si SINTROM® se tritura y dispersa en agua es compatible con espesante Nutilis Clear® [composición: maltodextrina, goma xantano y goma guar] en su consistencia de nectar [1 cacito del envase en 200 ml de agua). Administrar inmediatamente. Seguir las normas de manipulación de medicamentos peligrosos.

¿Se puede administrar con los espesantes?

Sí ✓ ▶

¿Se puede administrar con los alimentos?

Sí ✓ ▶



**Gracias por su atención**  
**Eskerrik asko zure arretagatik**  
**Gràcies per la seva atenció**  
**Grazas pola súa atención**

[fernandez\\_eli@gva.es](mailto:fernandez_eli@gva.es)