



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

Red de  
innovación  
docente inter-  
universitaria en  
Farmacología

# ***ELABORACIÓN DE FLASHCARDS DE FÁRMACOS PARA FACILITAR LA MEMORIZACIÓN, LA PARTICIPACIÓN Y LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO***

---

***Manuel Gómez Guzmán***

***Departamento de Farmacología  
mgguzman@ugr.es***

***Reunión del 14 de julio de 2020***

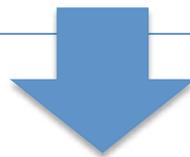


UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



**SOLICITUD DE PROYECTOS DEL PROGRAMA DE INNOVACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES**

**TÍTULO DEL PROYECTO:  
APLICACIÓN DEL "APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS" (ABP) EN LA DOCENCIA DE LA ASIGNATURA FARMACIA CLÍNICA**



**PROYECTO 2012**

**Coordinadores:  
María Ángeles Ocete Dorronsoro  
Severiano Risco Ocete**

**Solicitud de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes  
2016/2018**

Cumplimente la totalidad de este anexo y adjúntelo en la aplicación informática

**A. Datos generales del proyecto de innovación docente**

<b>Título</b>	<b>Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), publicidad y artefactos aplicados a la docencia en Farmacología</b>	
<b>Coordinador</b>	(2): Apellidos, Nombre	<b>Gómez Guzmán, Manuel</b>
	DNI	74696011S
	(3): Departamento	Farmacología
	(4): Email	<a href="mailto:mgguzman@ugr.es">mgguzman@ugr.es</a>
	(5): Teléfonos	9582546109



UNIVERSIDAD DE GRANADA  
Farmacología

INICIO PRESENTACIÓN DOCENCIA INVESTIGACIÓN  
Cursos Grado y Postgrado

Farmacología Aplicada a las Especialidades Farmacéuticas Publicitarias

Farmacología: Efectos de los medicamentos que constituyen especialidades farmacéuticas publicitarias, psicología, farmacoterapia, información y selección de medicamentos. Seguimiento farmacoterapéutico del paciente.

PROFESORES:  
 Gómez Perilla, Julio Juan  
CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD  
 Rodríguez Cabezas, Mª Elena  
PROFESORA CONTRATADA DOCTORA  
 Gómez Guzmán, Manuel  
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

DIRECCIÓN  
Dpto. FARMACOLOGÍA 2ª Planta  
Facultad de FARMACIA, Campus Cartuja  
s/n. 18071 GRANADA  
Tfno: 958243893

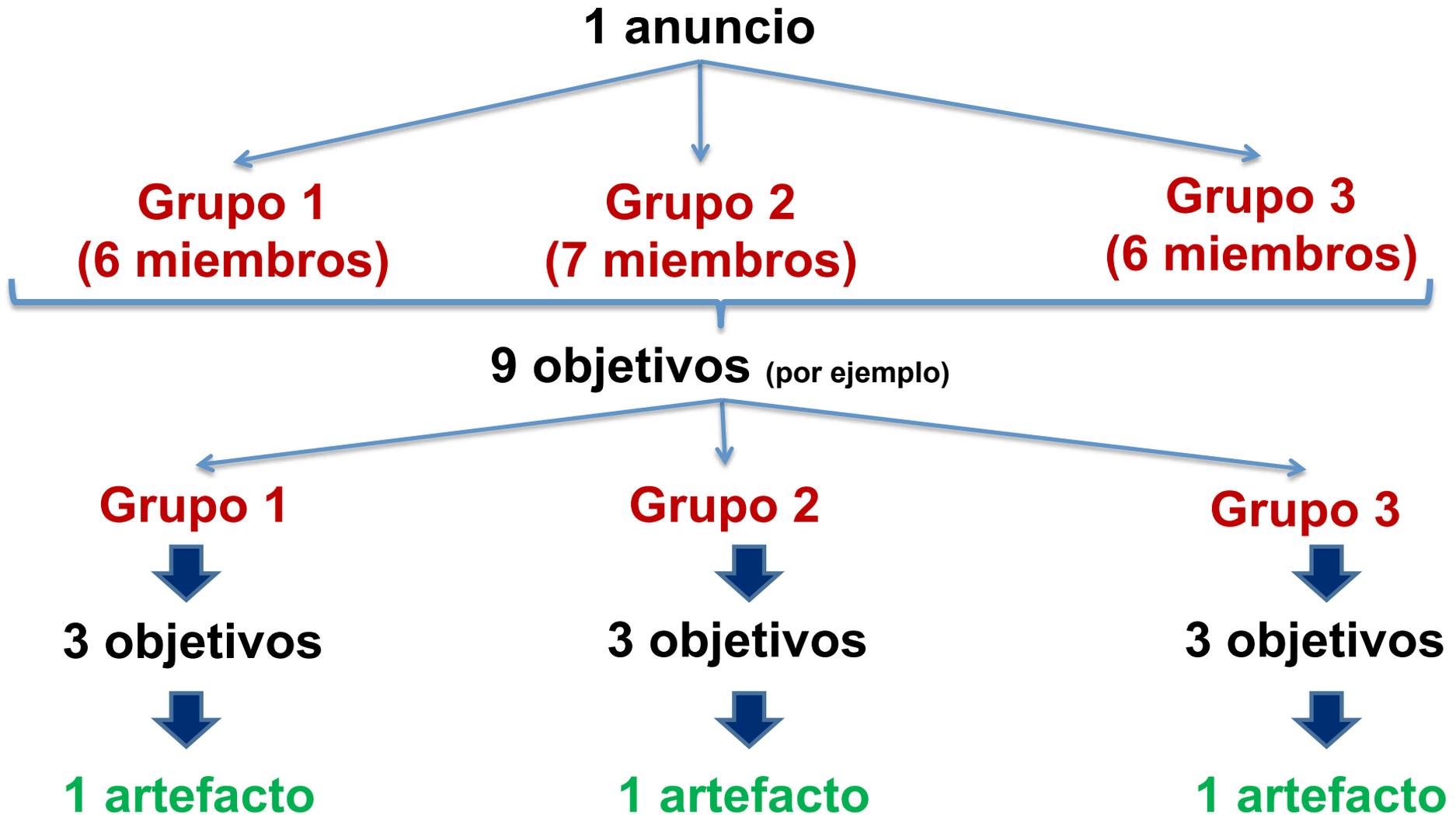
CATEGORÍAS  
DOCENCIA, GRADO, Grado en Farmacia

DESCARGAR GUÍA DOCENTE

CRÉDITOS: 6 ECTS

# Esquema de trabajo de la optativa FEF

---



# Artefactos analógicos y digitales

---

El **aprendizaje basado en proyectos** plantea la resolución de un proyecto, problema o reto como punto de arranque y motor para el aprendizaje.

Con frecuencia se parte de una pregunta que genera un proceso de búsqueda de información o investigación (recogida de datos, análisis, interpretación) e implica la **elaboración de algún tipo de producción por parte de los estudiantes.**

Esta producción es lo que se denomina “**artefacto analógico o digital**”

# Artefactos analógicos y digitales en FEF

**ANTIINFLAMATORIOS**

**ORALSONE**  
HIDROCORTISONA

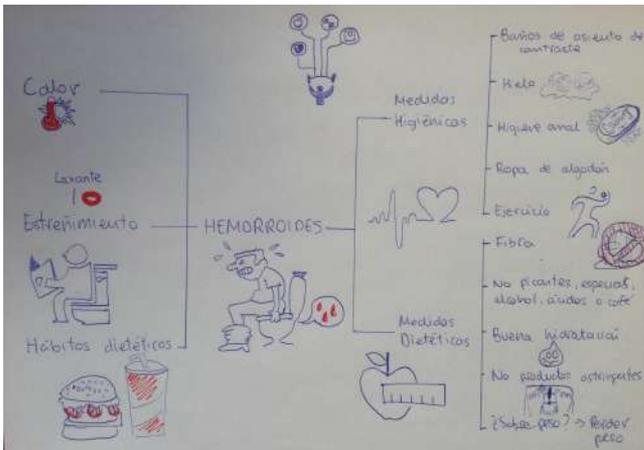


**2.5 mg** > 12 AÑOS. Disolver el comprimido en la boca cada 6-8 horas

**1.5 mg** > 12 AÑOS. Disolver el comprimido en la boca cada 6-8 horas

"alivio sintomático"

## Presentaciones



## Sketching-bocetos

## Vídeos

### HERPES LABIAL. FÁRMACOS: MECANISMOS DE ACCIÓN, POSOLOGÍAS, REACCIONES ADVERSAS Y CONTRAINDICACIONES.

	Aciclovir	Penciclovir	Valaciclovir
<b>Indicaciones</b>	Tratamiento para signos y síntomas del Herpes labial recurrente (calentura).	Tratamiento del Herpes labial en adultos y niños > 12 años.	Tratamiento del Herpes labial en adultos y niños > 12 años.
<b>Mecanismo de acción</b>	La timidina sinasa viral transforma el Aciclovir en Aciclovir monofosfato. Las enzimas celulares lo transforman en la forma activa, Aciclovir trifosfato que es capaz de inhibir la replicación viral.	Similar al Aciclovir.	Profarmaco de Aciclovir.
<b>Posología</b>	> 12 años: cinco veces al día durante cinco días, aproximadamente cada 3-4 horas (no aplicación por la noche). Posibilidad de continuar hasta 10 días.	Aplicar la crema cada dos horas durante cuatro días.	Dos comprimidos vía oral de 1000mg dos veces al día durante un día.
<b>Reacciones adversas</b>	-Trastornos de la piel y tejido subcutáneo (picazón, quemazón, dermatitis de contacto). -Reacciones de hipersensibilidad.	-Ardor de la piel. -Dolor cutáneo. -Hipoestesia (pérdida de sensibilidad).	-Náuseas y vómitos. -Mareos y cefaleas. -Erupciones cutáneas (fotosensibilidad y prurito).
<b>Contraindicaciones</b>	No <12 años. Hipersensibilidad al PA o excipientes. Lesiones de la piel de otra etiología (no VIH). No en pacientes inmunodeprimidos. Embarazo y lactancia: beneficio-riesgo.	No <12 años. Hipersensibilidad a PA o excipientes. En pacientes inmunocomprometidos vía oral (valorar). No en mucosas ni ojos. Embarazo y lactancia: beneficio-riesgo.	No <12 años. Ancianos: ajustar dosis en insuficiencia renal. Hipersensibilidad a PA o excipientes.

#### Otros antivirales no empleados en el tratamiento del Herpes labial:

- Famciclovir: Profarmaco del Penciclovir.
- Valganciclovir: Profarmaco del Ganciclovir.
- Ribavirina.

## Cuadros-Resumen

**Fármacos empleados en la patología del OJO ROJO**

**01 Fármacos empleados**

Conjuntivitis de origen alérgico y bacteriano. Antihistamínicos que pueden producir efecto anticolinérgico, atropina, anticolinérgicos que las que producen midriasis, atropina, anticolinérgicos (indolometazolina).

**02 Fenilefrina oftálmica**

Posología: 1-2 gotas/día. Profarmaco de fenilpropanolamina. Tratamiento de la congestión de la conjuntiva. 2-3 gotas varias veces al día antes de acostarse y después de despertar. No se debe utilizar más de 3 veces al día por un máximo de 3 días.

**03 Nafazolina oftálmica**

Posología: 1-2 gotas/3-4 veces al día en el ojo afectado.

**04 Oximetazolina oftálmica**

Posología: 1-2 gotas/día en el ojo afectado. Su efecto dura 12 horas.

**05 Tetizololol oftálmica**

Posología: 1-2 gotas/día. Profarmaco de betabloqueante. Tratamiento de la congestión de la conjuntiva. 1-2 gotas en cada ojo 2-3 veces al día según necesidad. No se debe utilizar más de 3 días consecutivos. No en niños de 2 años. Anticongestivo siempre hay que utilizarlo.

Medicamentos  
Farmacia de España, S.A. Madrid, España. 2018. Farmacología Clínica. 10ª Edición.  
ISBN 978-84-9051-100-0. 1000 páginas. 24 cm. 12.900 páginas. 1000 páginas. 1000 páginas.  
© 2018. Todos los derechos reservados. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



## Infografías



¿Y en las Farmas?



# VIRUS!

## EL JUEGO DE CARTAS MÁS CONTAGIOSO

En el hospital Nuestra Señora de Tranjis, saltan las alarmas cuando los novatos del laboratorio se dan cuenta demasiado tarde de que los contenedores de muestras no estaban vacíos como pensaban.

En su interior contienen brotes de virus experimentales que ahora campan a sus anchas por todo el centro y sólo tú puedes detenerlos.

Tu misión consiste en enfrentarte con arrojo a la pandemia y competir por ser el primero en erradicar los virus logrando aislar un cuerpo sano para evitar la propagación de las terribles enfermedades.

Éticos o no, todos los medios a tu alcance valen para ganar. El vencedor será colmado de reconocimientos y los perdedores arrojados a las enfurecidas autoridades sanitarias.

Usa tu astucia para alzarte con la victoria boicoteando los esfuerzos de tus rivales.

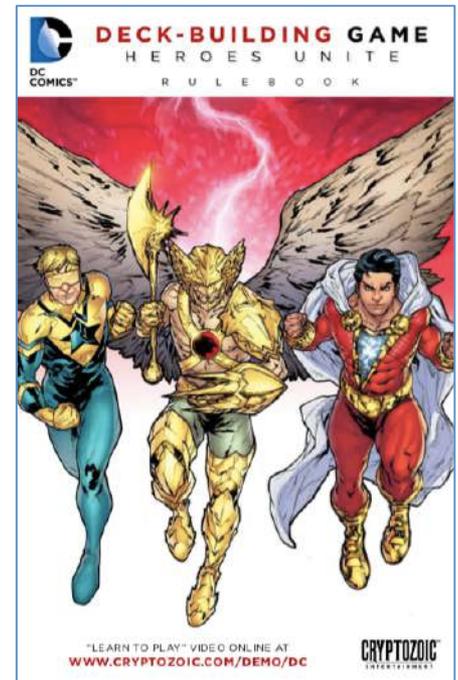
Como Bertrand Russell dijo una vez: "Lo único que redimirá a la humanidad, es la cooperación". Obviamente, no conocía este juego.

VIRUS! es un juego para 2 a 6 jugadores, en el que tendrás que construir un cuerpo humano mientras evitas que tus rivales infecten, destruyan o roben tus órganos.



# HERO REALMS

## Rulebook



DC COMICS®

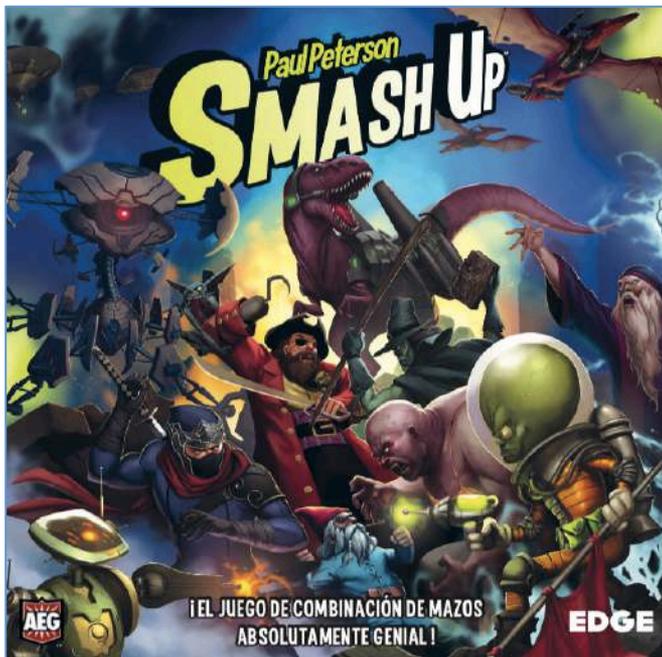
# DECK-BUILDING GAME

## HEROES UNITE

### RULEBOOK

"LEARN TO PLAY" VIDEO ONLINE AT [WWW.CRYPTOZOIC.COM/DEMO/DC](http://WWW.CRYPTOZOIC.COM/DEMO/DC)

CRYPTOZOIC



# Paul Peterson SMASH UP

EL JUEGO DE COMBINACIÓN DE MAZOS ABSOLUTAMENTE GENIAL!

AEG EDGE



# STAR REALMS

## DIGITAL DECKBUILDER

CONSTRUCCIÓN DE MAZOS JUGADOR VS. JUGADOR

IMPRESIONANTES ILUSTRACIONES



# MAGIC

## THE GATHERING



### NUEVOS MARCOS DE CARTAS RESALTADAS



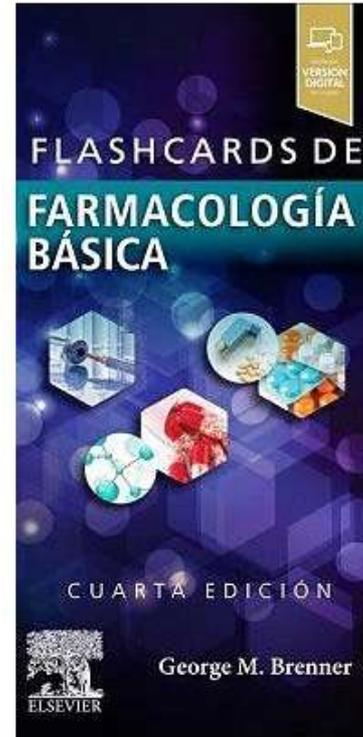
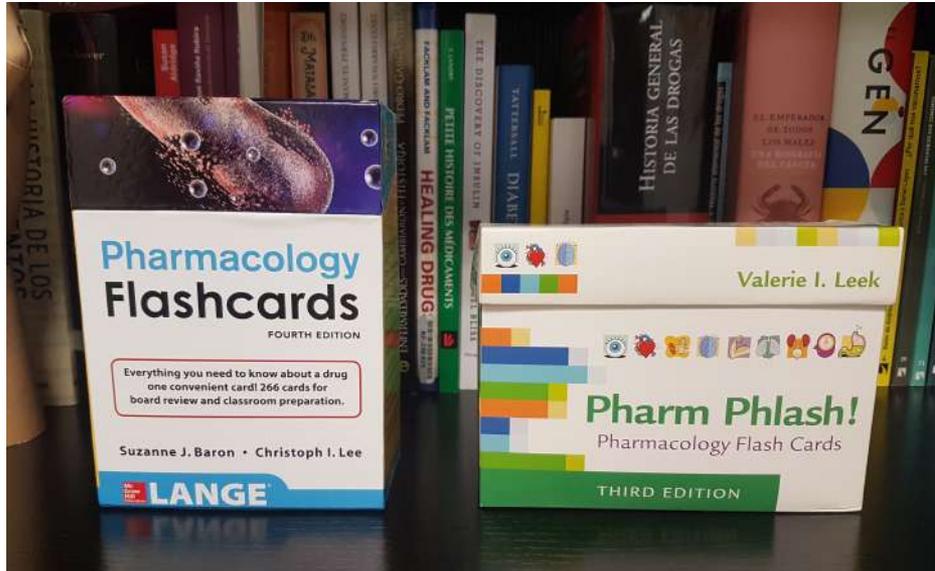
# FlashCards para el aprendizaje

«Conocidas en español como tarjetas de aprendizaje, tarjetas educativas, tarjetas de estudio, tarjetas de memoria o tarjetas mnemotécnicas,

son tarjetas que contienen palabras, imágenes, símbolos o números en uno o ambos lados y se utilizan para adquirir conocimientos al memorizar sus contenidos revisando el espaciado del conjunto de cartas» ([1](#),[2](#),[3](#))



# FlashCards en Farmacología



- En español
- Gratuitas
- Elaboradas por los mismos alumnos
- Con el temario sobre el que se examinarán



Unidad de Calidad, Innovación  
y Prospectiva

ANEXO I

**PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES**

**Solicitud de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes 2018\_2020**

Cumplimente la totalidad de este anexo y adjúntelo en la aplicación informática con el resto de documentación requerida en un único archivo en formato pdf.

**A. Datos generales del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes**

Título	(1) <b>ELABORACIÓN DE FLASHCARDS DE FÁRMACOS PARA FACILITAR LA MEMORIZACIÓN, LA PARTICIPACIÓN Y LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO DE FARMACIA</b>	
Coordinación	(2) Apellidos, Nombre	GÓMEZ GUZMÁN, MANUEL
	DNI	74696011S
	(3) Departamento	FARMACOLOGÍA
	(4) Email	mgguzman@ugr.es
	(5) Teléfonos	958246109

**Juan Duarte Pérez, Julio Gálvez Peralta, Manuel Sánchez Santos,  
Miguel Romero Pérez, Iñaki Robles Vera, Raquel González Pérez,  
Marta Toral Jiménez, Rosario Jiménez Moleón, María Elena Rodríguez  
Cabezas**

## PARASIMPATICOMIMÉTICOS

### 1. PS DE ACCIÓN DIRECTA: AGONISTAS MUSCARÍNICOS

#### a) Ésteres de Colina:

ACETILCOLINA  
METACOLINA\*  
CARBACOL  
BETANECOL

#### b) Alcaloides naturales:

MUSCARINA  
(Setas Amanitas, Inocybes y Clitocybes)  
PILOCARPINA  
(Arbustos Pilocarpus)  
ARECOLINA  
(Nuez de areca)

#### c) Derivados sintéticos de alcaloides:

OXOTREMORINA

Farmacología I – Profesor: M Gómez-Guzmán Curso 18/19

## PARASIMPATICOMIMÉTICOS

### 2. PS DE ACCIÓN INDIRECTA: ANTICOLINESTERÁSICOS

#### a) Reversibles (carbamatos):

FISOSTIGMINA  
NEOSTIGMINA  
PIRIDOSTIGMINA  
EDROFONIO

#### Antialzheimer:

TACRINA  
DONEPEZILLO  
RIVASTIGMINA  
GALANTAMINA

#### b) Irreversibles (organofosforados):

ECOTIOFATO  
ISOFLUROFATO

#### Insecticidas: PARATIÓN, MALATIÓN

#### Arma química: GAS SARÍN

# FÁRMACO

## DIBUJO RELACIONADO CON EL FÁRMACO:

1. Clica en el segundo botón del ratón sobre este cuadro
2. Selecciona “Cambiar imagen ...”
3. Selecciona el dibujo que has realizado y que previamente has guardado como imagen

CÓDIGO ATC

**00- GRUPO FARMACOLÓGICO  
(Buscar código ATC)**

MA

**Mecanismo de acción**

RAM

**Principales reacciones adversas**

INTERAC

**Interacciones**

# FÁRMACO

**Texto explicativo del fármaco**

MARCAS DE  
MEDICAMENTOS

**Indica algunas marcas de  
medicamentos que contengan el  
fármaco que estás trabajando**

APLICACIÓN  
TERAPÉUTICA

**Aplicaciones terapéuticas**

**DIBUJO RELACIONADO  
CON EL FÁRMACO:**

- 1. Clica en el segundo botón del ratón sobre este cuadro**
- 2. Selecciona “Cambiar imagen ...”**
- 3. Selecciona el dibujo que has realizado y que previamente has guardado como imagen**

Sentido de la imagen y reglas nemotécnicas:

(Explica brevemente el porqué de tu dibujo o imagen utilizado en la carta flash)

Indica la **bibliografía** que has utilizado para realizar tu flashcard

## ANTIASMÁTICOS

**2. ANTIINFLAMATORIOS:**

a) **GLUCOCORTICOIDES:**  
 a.1. **CIC SINTÉMICOS** según duración:  
 a.1.1. **CORTA:** CORTISOL, CORTISONA  
 a.1.2. **INTERMEDIA:** PREDNISONA, PREDNISOLONA, METILPREDNISOLONA  
 a.1.3. **PROLONGADA:** BETAMETASONA, DEXAMETASONA

a.2. **CORTICOIDES INHALADOS**  
 FLUTICASONA  
 BUDESONIDA  
 CICLESONIDA  $\Delta$ ?  
 MOMETASONA  $\Delta$ ?  
 BECLOMETASONA  $\Delta$ ? $\Delta$

b) **ANTAGONISTAS LEUCOTRIENOS**  
 ZILEUTON (inhibidor de la síntesis)  
 ZAFIRLUKAST (bloqueador de R LT)  
 MONTELUKAST (bloqueador de R LT)

c) **INHIBIDORES LIBERACIÓN HISTAMINA:**  
 NEDOCROMILO  
 CROMOGLICATO

d) **ANTAGONISTAS Ige**  
 OMALIZUMAB  
**OTROS AGENTES BIOLÓGICOS:**  
 Infliximab, Tumor necrosis factor, Rituximab, Eprentcept

## TERBUTALINA

La terbutalina es un fármaco del grupo de los agonistas de los receptores beta 2 adrenérgicos, por lo que se indica en medicina en el tratamiento a corto plazo del asma, y de obstrucciones pulmonares como el enfisema y la bronquitis crónica. Se produce un metabolismo de primer paso importante en la pared intestinal y en el hígado, se conjugación con ácido sulfúrico y se excreta en forma de sulfato conjugado. No se forman metabolitos activos

CC(C)N(C)CC(C)C(C)C

Asma bronquial, bronquitis crónica, enfisema

FDA 1991 AEMPS 2015

## BROMURO DE IPRATROPIO

**RO2AD3 - AGENTES CONTRA PADECIMIENTOS OBSTRUCTIVOS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS (ANTICOLINÉRGICOS)**

**BRONCODILATADOR INHIBIDOR DE RECEPTORES MUSCARINICOS NO SELECTIVO**

**EFFECTOS ADVERSOS LEVES CUANDO SE PRODUCE ABSORCIÓN SISTÉMICA POR DEPÓSITO DE FÁRMACO EN LA BOCA AL INHALARLO COMO SABOR AMARGO Y SEQUEZAD DE BOCA. TAMBIÉN CEFALEAS, NAÚSEAS E HIPERSENSIBILIDAD**

Con base en terbutalina y efectos de acción prolongada y efecto broncodilatador. El fármaco actúa en presencia con antecedenentes de broncoespasmo. El fármaco actúa en presencia con antecedenentes de broncoespasmo de forma estrecha al administrar conjuntamente bromuro de ipratropio con terbutalina y nebulizadores beta2.

Alumna: Jorge Bollit Rocher Curso 18/19

## N-acetilcisteína

**RO5CB01- Mucolíticos (productos azufrados)**

**Rompen los enlaces S-S de las mucinas**

- MOLESTIAS GASTROINTESTINALES (VÓMITOS, NAÚSEAS)
- REACCIONES ALÉRGICAS
- CONTRAINDICADOS EN PACIENTES CON ASMA
- CEFALÉAS

Elaborado por: Juan Andrés García Carboneo Curso 18/19

## PARASIMPATICOMIMÉTICOS

**2. PS DE ACCIÓN INDIRECTA: ANTICOLINESTERÁSICOS**

a) **Reversibles (carbamatos):**  
 FISOSTIGMINA  
 NEOSTIGMINA  
 PIRIDOSTIGMINA  
 EDROFONIO

Antialzheimer:  
 TACRINA  
 DONEPEZILLO  
 RIVASTIGMINA  
 GALANTAMINA

b) **Irreversibles (organofosforados):**  
 ECOTIOPATO  
 ISOFLURFATO

Insecticidas: PARATIÓN, MALATIÓN

Arma química: GAS SARÍN

## INDACATEROL

He recibido UN ÚNICO CATE y NO PUEDO RESPIRAR. Esto me va a durar muchísimo tiempo

**ATC: R03AC18. Alteraciones obstructivas de las vías respiratorias**

**Agonista beta-2-adrenoreceptor altamente selectivo**

- Infección de las vías respiratorias
- Rinorrea, sinusitis, faringitis, rinitis alérgica, dolor orofaríngeo.
- Espasmos musculares.
- Dolor torácico.
- Edema periférico.

Incrementa transaminasa y edema periférico con AINE  
 Aumenta la concentración plasmática con propranolol  
 Aumenta diarrea con antibióticos con Mg

Medicamentos simpaticomiméticos, beta-antagonistas.

Alumna: María del Pilar Jurado Curso 18/19

## MISOPROSTOL

**A02BB01- Agentes para la úlcera péptica y el reflujo gastroesofágico**

Análogo sintético de la PGE1

- GI: Dolor abdominal, náuseas, flatulencias, diarrea, dispepsia, vómito
- Contracciones uterinas (aborto)
- Mareos, cefalea

Incrementa transaminasa y edema periférico con AINE  
 Aumenta la concentración plasmática con propranolol  
 Aumenta diarrea con antibióticos con Mg

Alumna: Elena Fernán Reverte Curso 18/19

## SALBUTAMOL

**RO3AC02- AGENTE CONTRA PADECIMIENTOS OBSTRUCTIVOS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS**

**AGONISTAS SELECTIVOS DE RECEPTORES BETA-2 ADRENÉRGICOS**

- Tembor
- Cefalea
- Taquicardia
- Palpitaciones
- Calambres musculares

Hidrocarburos anestésicos por inhalación, antidepressivos tricíclicos, maprotilina, antihipertensivos y glucosidos digitálicos

Alumna: Alberto Badillo Carrasco Curso 18/19

## METOCLOPRAMIDA

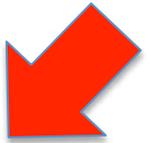
**A03FA01-PROPULSIVOS**

**ANTAGONISTAS DOPAMINÉRGICOS**

- Alteraciones SNC: ansiedad leve, depresión, nerviosismo, insomnio, alucinaciones
- Reacciones extragastrointestinales: acatisia, distonias en niños, parkinsonismo, discinesia tardía
- Hiperproliferación gástrica, ginecomastia y amenorrea
- Trastornos GI: diarrea, dolor abdominal

Anticárdíacos y derivados de la morfina  
 (Efecto reducida potenciado con alcohol, anidolitos, antihistamínicos H1, antidepressivos, barbitúricos y diazepam)

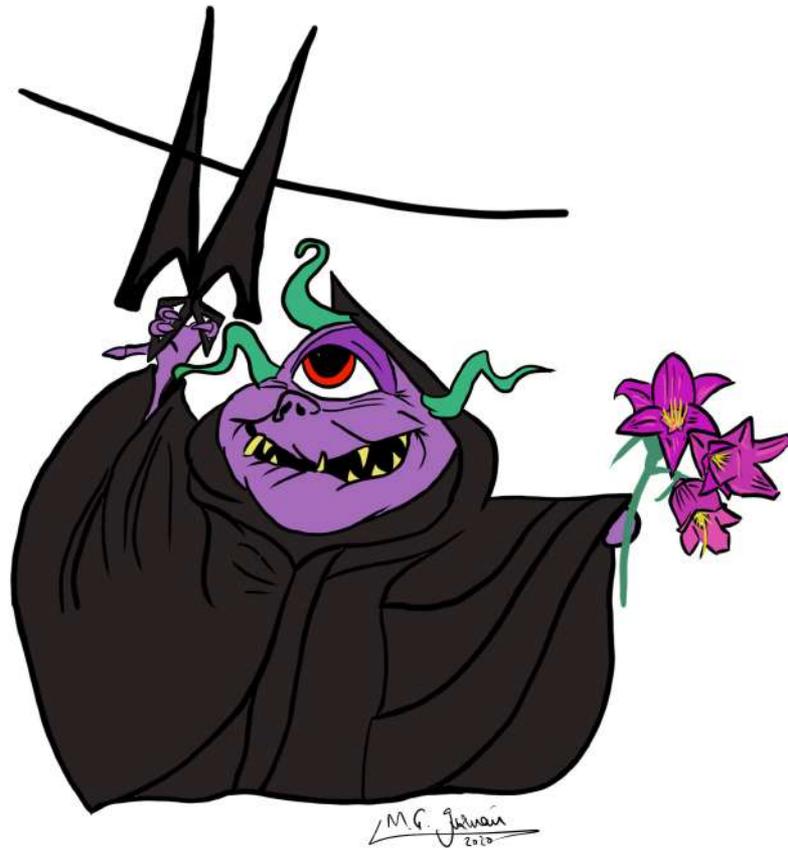
Alumna: María del Pilar Jurado Curso 18/19



## ***FLASHCARDS***

Cartas mnemotécnicas en PDF para el aprendizaje de fármacos y sus principales características

[SABER MÁS](#)



Atropina



Anakinra

ANAKINRA



Atropina

ATROPINA  
FÁRMACOS



BENRALIZUMAB



Budesonida

BUDESONIDA



Indacaterol

INDACATEROL



Ipratropio

IPRATROPIO, BROMURO DE



Montelukast

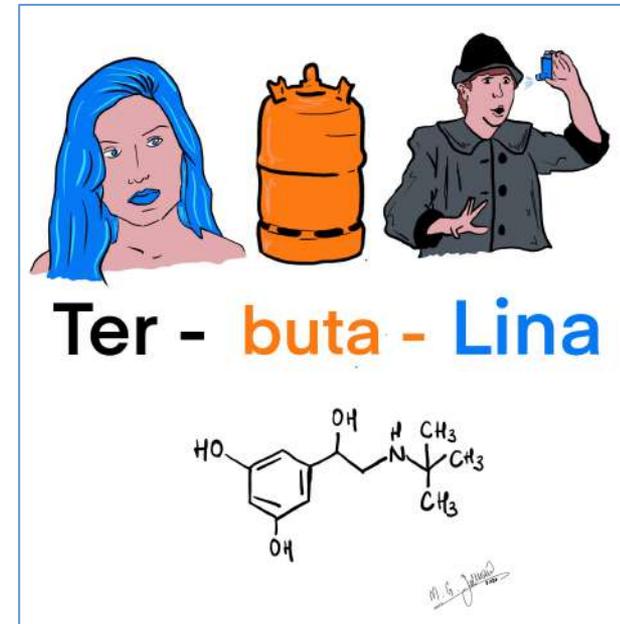
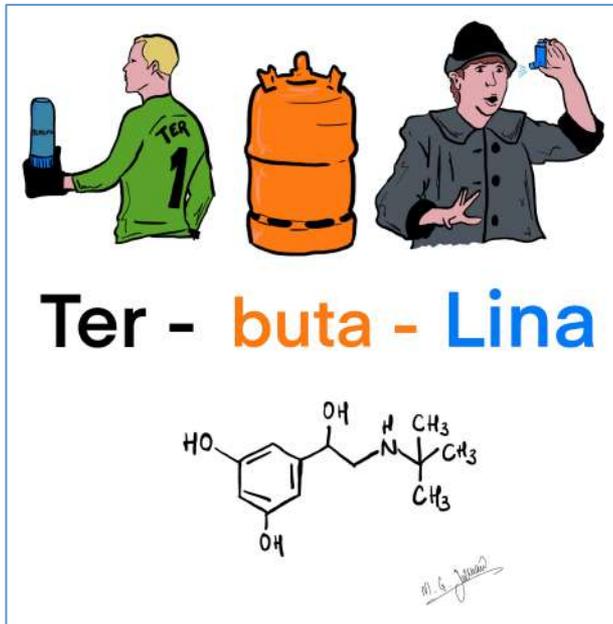
MONTELUKAST



NINTEDANIB

# Principales limitaciones

- Tiempo del profesorado y número de alumnos
- ¿Banalización de la Farmacología?
- Diferencias entre la cultura interindividual



# Principales limitaciones

---

- **Tiempo del profesorado y número de alumnos**
- **¿Banalización de la Farmacología?**
- **Diferencias entre la cultura interindividual**
- **Legalidad en colgar los trabajos de los alumnos en la plataforma POLIMEDICADO.ES**
- **¿Funciona?**



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

Red de  
innovación  
docente inter-  
universitaria en  
Farmacología

# **MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN**

*Dr. Manuel Gómez Guzmán*

*Departamento de Farmacología  
mgguzman@ugr.es*



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

---

***Reunión de la Red de innovación  
docente interuniversitaria en Farmacología***