



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**Cielo Brissel Fernández Colín**

**Martin Pérez Duran**

**Vías de administración**

**Terapéutica farmacológica**

**4" B"**

**PASIÓN POR EDUCAR**

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de Abril de 2024

# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

## INHALATORIA



### NEBULIZACIONES

Los fármacos deben de estar en forma de aerosoles, en pequeñas partículas, para poder alcanzar los pulmones

Requieren de

Dispositivos especiales, generalmente sistemas de nebulización ultrasónicos o de chorro

#### Fármacos

Salbutamol

Crisis asmática

Tobramicina

Fibrosis quística

Pentamidina

Neumonía por *Pneumocystis jirovecii*

#### Efectos secundarios

Cuando el fármaco se deposita directamente en los pulmones

- Tos
- Disnea
- Sibilancias
- Irritación pulmonar

Debidos a la difusión del fármaco al medio ambiente

Afecta a personas que no están en tratamiento

Producidos por la contaminación del dispositivo utilizado

Cuando el dispositivo se vuelve a utilizar y no se ha limpiado de forma adecuada

Los fármacos administrados por inhalación bucal deben ser atomizados en gotas pequeñas

Para

Que el fármaco pase por la tráquea y entre a los pulmones

La

Profundidad que alcanza el fármaco en los pulmones depende del tamaño de las gotas

Las más

Pequeñas son las que alcanzan mayor profundidad

Aumenta la cantidad de fármaco absorbido

Son absorbidas por el torrente sanguíneo.

Se utiliza para administrar fármacos que actúan sobre los pulmones

Como

Gases usados en anestesia general

Antiasmáticos en aerosol con dosificador

# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

## ENTERAL



### ORAL

Es la vía más fácil y utilizada, los medicamentos se dan por la boca y se degluten con ayuda de líquido.

Tiene limitaciones debidas al trayecto característico que debe seguir el fármaco a lo largo del tracto digestivo

La absorción comienza en la boca y el estómago

El fármaco atraviesa la pared intestinal y viaja hasta el hígado antes de ser transportado por el torrente sanguíneo hasta su diana

La pared intestinal y el hígado alteran químicamente (metabolizan) muchos fármacos, disminuyendo la cantidad de fármaco que llega al torrente sanguíneo

#### Formulaciones

- Líquidos
- Cápsulas
- Tabletas
- Comprimidos masticables

#### Características

- Algunos pueden estar contraindicados
- Algunos fármacos deben tomarse junto con ciertos fármacos
- Algunos fármacos deben ingerirse con el estómago vacío
- Algunos fármacos deben tomarse con comida
- Tienen sabor desagradable
- Algunos tienen absorción lenta
- Algunos fármacos pueden irritar la mucosa gástrica

#### Recomendaciones

- Para lograr un buen efecto deseado se necesita ser tomados varias veces al día
- En caso de ser jarabe o suspensión se debe agitar antes de usar
- Verificar si el paciente ha ingerido completamente el medicamento
- Si la forma farmacéutica es efervescente se tienen que administrar una vez diluido

#### Contraindicaciones

- Cuando un fármaco se absorbe mal o de forma errática en el tracto digestivo
- Una persona que no puede ingerir nada
- Cuando un medicamento se debe administrar rápidamente o en una dosis muy precisa o muy grande

#### Fármacos

Aapirinas

AINES

Pueden dañar el revestimiento del estómago y del intestino delgado y causar una úlcera o agravar una preexistente

Hay otros cuya absorción en el tracto digestivo es limitada o irregular

Hay otros que son destruidos en el estómago por los ácidos y las enzimas digestivas

# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

## ENTERAL



### SUBLINGUAL

Es el proceso por el cual se administran fármacos debajo de la lengua, entre las encías y los dientes

Para:

Disolverse y ser absorbidos directamente por los capilares en esa zona

Para:

Conseguir la incorporación del fármaco al torrente sanguíneo y obtener un efecto más rápido

Los fármacos NO se tragan

Está indicada sobre todo para la administración de nitroglicerina

Un:

Fármaco utilizado para aliviar la angina de pecho

Debido a que:

Su absorción es rápida y el fármaco llega de inmediato al torrente sanguíneo

Sin:

Necesidad de pasar previamente por la pared intestinal y el hígado

### Recomendaciones

- No fumar
- Valorar posible irritación de la mucosa
- No tomar líquidos después de su administración
- No administrar en niños por riesgo a deglutir el fármaco.



### RECTAL

Muchos fármacos que se administran por vía oral pueden también utilizarse por vía rectal en forma de supositorio

En esta presentación, el fármaco se mezcla con una sustancia cerosa que se disuelve o licúa tras ser introducida en el recto

La absorción del fármaco es rápida gracias al revestimiento delgado del recto y al abundante riego sanguíneo

### Indicado

Para personas y niños:

- Con vómito
- Con náuseas
- Inconscientes
- Que no pueden tragar
- Con restricciones en la alimentación

### Características

- Suele ser molesto e incómodo
- Puede estimular el nervio vago por distensión de los esfínteres anales
- Acostar al paciente en posición lateral izquierda, cuidando su privacidad
- En caso de administrarse enema, alistar la solución de 37-40 grados de temperatura para no estimular el peristaltismo
- Puede producirse una absorción incompleta o irregular dependiendo de la capacidad del paciente para retenerlo o de la presencia o ausencia de heces en el recto

### Fármacos

- Paracetamol → Fiebre
- Diazepam → Convulsiones
- Laxantes → Estreñimiento

# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

## TÓPICA



### VAGINAL

Es la introducción de medicamentos en solución, comprimido, crema, gel, supositorio o anillo dentro del canal vaginal

#### Utilización

Ruta para dar estrógenos a las mujeres durante la menopausia

Aliviar síntomas vaginales

Como:

- Sequedad
- Irritación
- Enrojecimiento

#### Precauciones

Evitar la aplicación durante el período menstrual

Hacer un baño externo a la paciente antes de aplicar el medicamento

Tener cuidado al aplicarlos si la paciente tiene protector higiénico



### OFTÁLMICA

Consiste en la aplicación directa del fármaco sobre el ojo

Estos pueden:

Mezclarse con sustancias inactivas para generar un líquido, un gel o un ungüento

Las:

Formulaciones en gel y en ungüento mantienen el fármaco en contacto con la superficie del ojo durante más tiempo, pero pueden empañar la visión

Gotas oftálmicas son fáciles de usar, pero pueden salir del ojo muy rápido y por lo tanto no tener una buena absorción

Implantaciones de sólidos, que liberan el fármaco de manera continuada y lenta, pero pueden ser difíciles de colocar y mantener en su sitio

#### Ejemplos

Lágrimas artificiales

Alivian la sequedad de los ojos

Acetazolamida y betaxolol

Se utilizan para tratar el glaucoma

Fenilefrina y tropicamida

Dilatan las pupilas

Realizar un lavado de manos previo y ayudarse de gasas estériles.

Nunca se debe presionar el globo ocular ni aplicar el preparado directamente en el ojo

Limpia el párpado y las pestañas para evitar que caiga cualquier resto que se encuentre en ellos

La limpieza se realiza del ángulo interno al externo

# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

## TÓPICA



OTICA



NASAL

Es la administración del medicamento en el conducto auditivo externo

Poca cantidad de fármaco penetra en el torrente sanguíneo

Por lo que

No se producen efectos secundarios sistémicos o son mínimos

### Recomendaciones

Contraindicado en pacientes con la membrana timpánica perforada

Atemperar las gotas previo a su administración

### Ejemplos

Fármacos utilizados para tratar la inflamación y la infección

Se pueden aplicar directamente en el oído afectado

Gotas óticas que contienen soluciones o suspensiones

Se aplican normalmente sólo en el conducto auditivo externo

Antes de aplicar las gotas óticas se debe limpiar a fondo la oreja con un paño húmedo y luego se debe secar

### Fármacos

Hidrocortisona

Alivia la inflamación

Ciprofloxacino

Trata la infección

Benzocaína

Alivia el dolor

Es una vía alternativa a la parenteral que se utiliza en casos donde la administración oral no es posible

Es necesario transformar el medicamento en diminutas gotitas suspendidas en el aire (atomizado)

Una vez absorbido, el fármaco entra en el torrente sanguíneo

Los fármacos administrados por esta vía suelen actuar rápidamente

### Recomendaciones

La absorción excesiva de fármacos por nariz y faringe pueden producir síntomas de intoxicación

La mala aplicación puede contaminar el recipiente del medicamento

### Fármacos

Nicotina

Para dejar de fumar

Calcitonina

Para la osteoporosis

Sumatriptán

Para la migraña

Corticoesteroides

Para las alergias

Algunos irritan los conductos nasales

# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

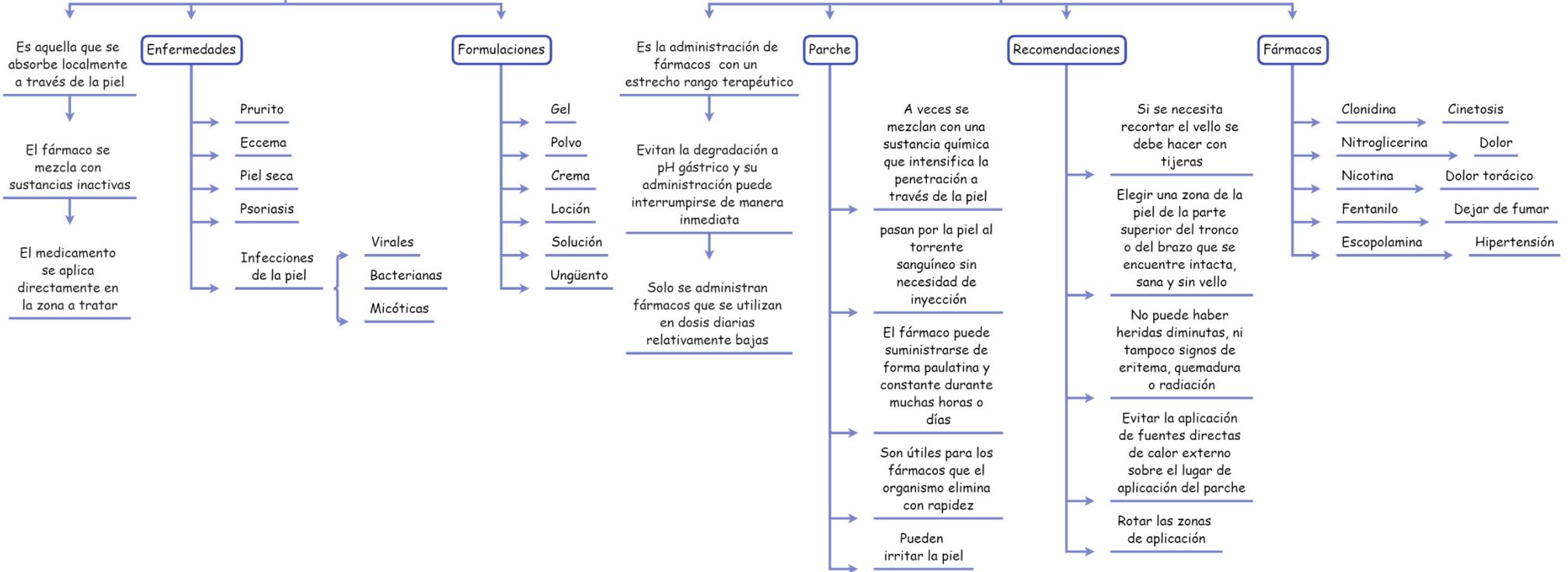
## TÓPICA



CUTÁNEA

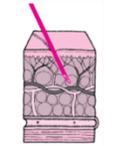


TRANSDÉRMICA



# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

## PARENTERAL



### SUBCUTÁNEA

#### Bajo la piel

Para su administración se inserta una aguja en el tejido adiposo por debajo de la piel

Una vez inyectado el fármaco, este se desplaza hacia los capilares o los vasos linfáticos y es arrastrado por el torrente sanguíneo

Se utiliza para la administración de muchos fármacos proteicos  
proporciona un efecto terapéutico a largo plazo

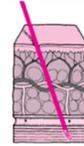
#### Características

Los fármacos de proteínas de gran tamaño, como la insulina, suelen alcanzar el torrente sanguíneo a través de los vasos linfáticos

**Debido a:**  
se mueven lentamente desde los tejidos hasta el interior de los capilares

#### Advertencias

- Se puede experimentar molestia
- No se puede administrar más de 2cc
- No administrar si hay edema, quemaduras, endurecimiento o tumefacción en las zonas de aplicación
- No administrar si el paciente está en shock o tienen enfermedades cutáneas
- Puede provocar abscesos, equimosis, nódulos o lipodistrofia insulínica
- Debe estar la jeringa en un ángulo de 45 grados



### INTRAMUSCULAR

#### En un músculo

Se inserta una aguja larga directamente en una vena

Se utiliza para la administración de soluciones irritantes que producirían dolor o dañarían los tejidos si se utilizaran por vía subcutánea o en inyección intramuscular

La vía intramuscular es preferida a la vía subcutánea cuando se requiere administrar mayor volumen de un fármaco

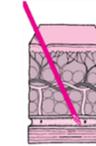
**Debido a:**  
Que los músculos están a mayor profundidad, bajo la piel y los tejidos grasos

Los fármacos suelen inyectarse en un músculo del antebrazo, en el muslo o en la nalga

Cuanto menor sea el aporte de sangre, más tiempo necesitará el fármaco para ser absorbido

#### Puede:

- Lesionar el hueso
- Puede lesionarse vasos sanguíneos, provocando hemorragias
- Lesionar nervios y causar dolor innecesario o parálisis
- Provocar absceso estéril, miodistrofia, lipodistrofia, granuloma, irritación cutánea o protuberancia subcutánea



### INTRAVENOSA

#### En una vena

Es la administración de medicamentos directamente al torrente sanguíneo teniendo un efecto rápido

El efecto de un fármaco administrado por esta vía suele durar menos tiempo

#### Pasos

- Sacar el aire de la jeringa antes de aplicar
- Colocar el brazo del paciente a nivel más bajo que el cuerpo
- Colocar el torniquete de manera que no traumatice el paciente
- Elegir una buena vena (de buen calibre) antes de puncionar
- Soltar el torniquete antes de inyectar el medicamento
- Aspirar siempre antes de introducir el medicamento para cerciorarse que la aguja está en la vena y mientras se aplica aspirar varias veces para constatar que continúa en ella
- Aplicar lentamente la inyección
- Observar la reacción del paciente

#### Fármacos

- Diazepam → Ansiolítico
- Omeprazol → Antiulceroso
- Atropina → Anticolinérgico

# VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

## PARENTERAL



### INTRATECAL

Al rededor de la médula espinal

Es administrada directamente en el espacio subaracnoideo para evitar la barrera hematoencefálica

Se inserta una aguja entre dos vértebras en la parte inferior de la columna vertebral y dentro del espacio que se encuentra alrededor de la médula espinal

El fármaco se inyecta en el conducto raquídeo

Esta vía se utiliza cuando es necesario que un fármaco produzca un efecto rápido o local

En

Cerebro  
Meninges  
Médula espinal

Fármacos

Anestésicos  
Analgésicos  
Morfina



### INTRADÉRMICA

Capa dérmica de la piel

Inyección de una pequeña cantidad de líquido en la capa dérmica de la piel. (0.1-0.5mL)

Características

Administración en pocas cantidades

Pueden presentarse urticaria, ulceración o necrosis en pacientes sensibles

Si no se administra correctamente, genera lecturas falsas o provoca abscesos

Se debe estirar la piel y poner la jeringa a un ángulo de 5 a 15 grados

Inyectar lentamente y observar que se forme la pápula

Fármaco

Vacuna BCG  
contra la tuberculosis



### INTRACARDIACA

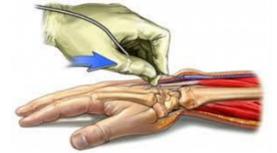
Cavidades cardiacas

Consiste en introducir un fármaco en las cavidades auriculares o ventriculares por medio de una aguja de 10 cm

Sus principales desventajas estriban en las dificultades técnicas

Fármaco

Adrenalina al 0,1%  
En caso de un paro cardíaco



### INTRAARTERIAL

Arterias

Consiste en la administración de medicamentos o soluciones por vía arterial

La elección y colocación del catéter intraarterial es realizado por el médico

Pero el manejo lo puede realizar una enfermera

Fármacos

Floxiridina  
Antineoplásicos e Antimetabolitos  
Papaverina  
Vasodilatador

# FORMAS FARMACÉUTICAS



## AEROSOLES

Sistema coloidal constituido por una fase líquida o sólida, dispersa en una fase gaseosa

Vía de administración

- Nasal
- Cutánea
- Inhalación

Ejemplos

- Formoterol
- Sulbutamol
- Beclometasona

Esta

Envasado bajo presión

Se

Liberan el o los fármacos por activación de un sistema de válvulas



## AMPOLLETAS

Pequeños recipientes de vidrio cilíndricos de paredes delgadas con una base plana y otra alargada en forma de llama cerrados a fuego

Vía de administración

- Oral
- Inyectables

Ejemplos

- Ampicilina
- Adrenalina
- Acetaminofén

Algunas

Tienen en el cuello un anillo que facilita el rompimiento aplicando presión

Su

Contenido es estéril y contiene la sustancia activa en suspensión o polvo liofilizado que se suspende al momento de su administración



## CAPSULAS

Cuerpo hueco de gelatina

Duras

Están

Constituidas por 2 secciones que se unen posterior a su dosificación

Se

Pueden abrir con facilidad

Que

Dosifica el o los fármacos y excipientes en forma sólida o líquida

Y

Se pueden fabricar en distintos tamaños y formas

Blandas

Están

Constituidas por una sola sección y son selladas después de su dosificación

NO se

Abren después de sellarse

Vía de administración

- Oral

Ejemplos

- Aciclovir
- Albendazol
- Amlodipino
- Acetaminofén

# FORMAS FARMACÉUTICAS



## COLIRIO

Solución que contiene el o los fármacos y excipientes, que se aplica únicamente en la conjuntiva ocular

Vía de administración

● Oftálmica

Ejemplos

- Ojosbel
- Vispring
- Siccafluid

Debe ser

- Clara
- Estéril
- Isotónica
- Con pH neutro
- Libre de partículas



## CREMA

Preparación líquida o semisólida que contiene el o los fármacos y excipientes para obtener una emulsión

Generalmente

Aceite en agua, con un contenido de agua superior al 20%

Vía de administración

- Vaginal
- Cutánea

Ejemplos

- Aciclovir
- Permetrina
- Clotrimazol



## ELÍXIR

Solución hidroalcohólica

Contiene

- Fármacos
- Excipientes
- Saborizantes
- Aromatizantes
- Alcohol 5-18%

Vía de administración

● Oral

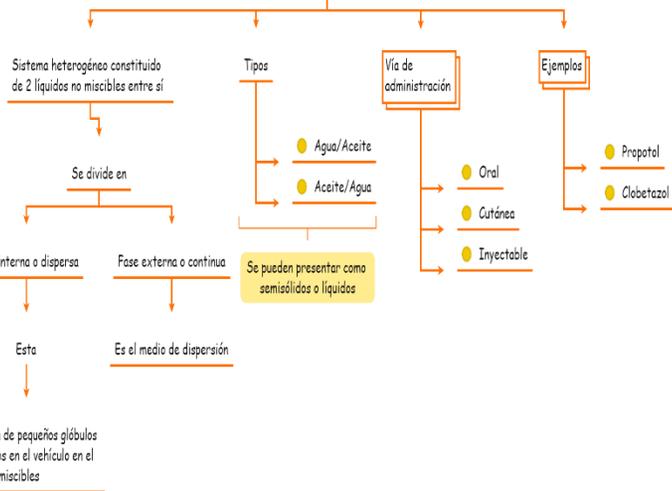
Ejemplos

- Cloruro de potasio

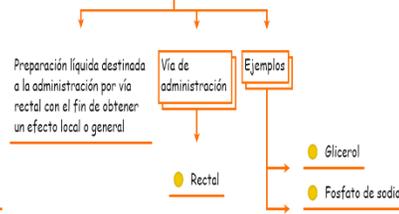
# FORMAS FARMACÉUTICAS



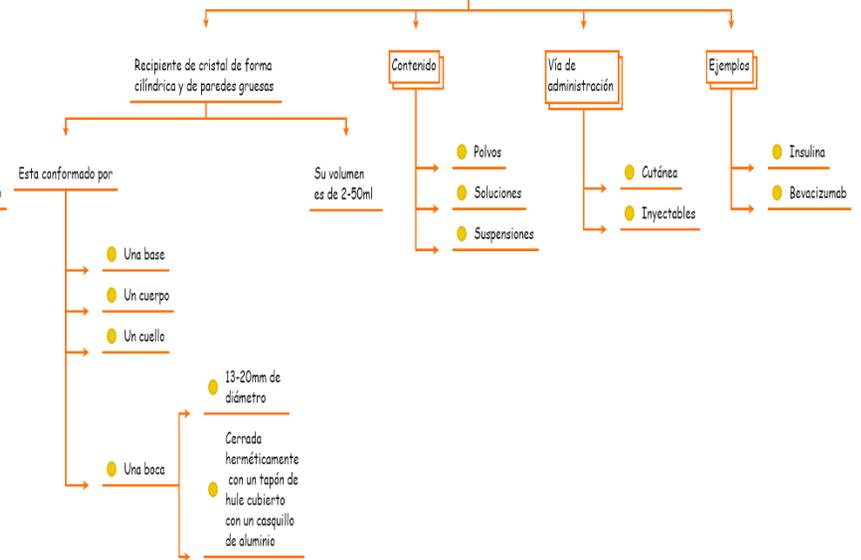
## EMULSIÓN



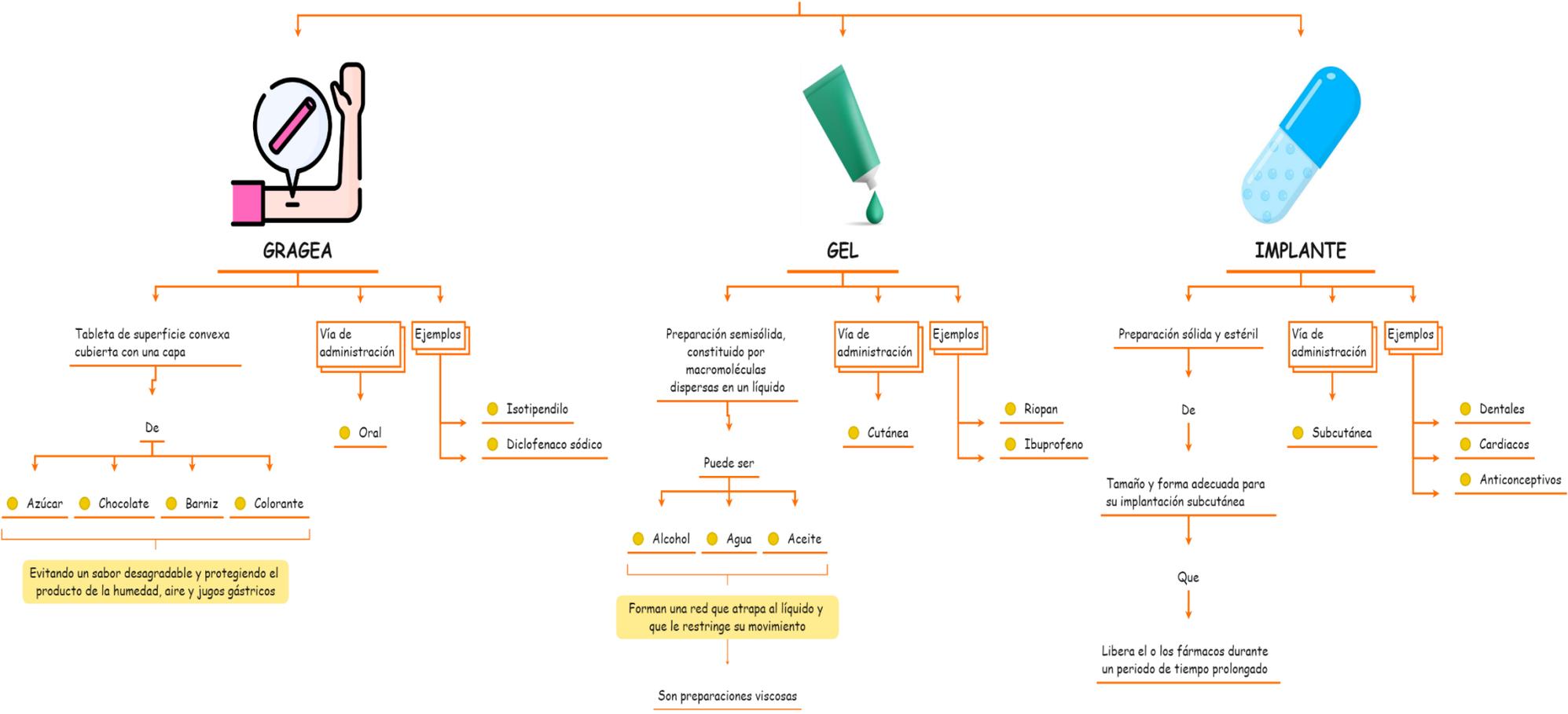
## ENEMA



## FRASCO VIAL



# FORMAS FARMACÉUTICAS



# FORMAS FARMACÉUTICAS



## INJECTABLE

Preparación estéril destinada a su administración por inyección

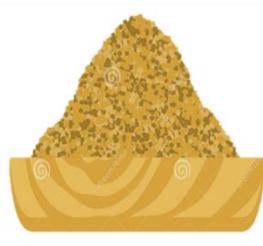
Puede presentarse en ampolleta o frasco ampola

Vía de administración

● Todas las parenterales

Ejemplos

● Atropina  
● Adrenalina



## GRANULADO

Presentación sólida que contiene los fármaco y excipientes en conglomerados de polvos

Las partículas sólidas individuales difieren en forma, tamaño y masa

Vía de administración

● Oral

Ejemplos

● Montelukast  
● Ácido acetilsalicílico



## JARABE

Solución acuosa de consistencia viscosa, con alta concentración de carbohidratos

Como

● Sacarosa ● Sorbitol ● Dextrosa

Vía de administración

● Oral

Ejemplos

● Sulbutamol  
● Formoterol  
● Beclometasona

# FORMAS FARMACÉUTICAS



## ÓVULO

Presentación sólida a temperatura ambiente que contiene los fármacos y excipientes

Vía de administración

● Vaginal

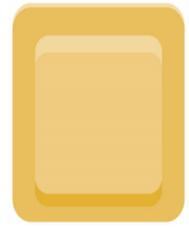
Ejemplos

● Clotrimazol

Tienen forma ovoide o cónica

Esta preparado con gelatina glicerina o polietilenglicol

Se funde o disuelve a la temperatura corporal



## PARCHE

Son preparaciones farmacéuticas flexibles de tamaños variables, que contienen uno o varios fármacos

Vía de administración

● Transdérmica

Ejemplos

● Buprenorfina

● Trinitrato de glicerilo

Se coloca sobre la piel intacta para liberar y difundir los fármacos en la circulación general después de atravesar la barrera cutánea



## SOLUCIÓN

Preparado líquido, claro y homogéneo, obtenido por disolución de los fármacos y excipientes en agua u otro disolvente

Vía de administración

- Oral
- Ótica
- Nasal
- Rectal
- Cutánea
- Oftálmica
- Inyectable

Ejemplos

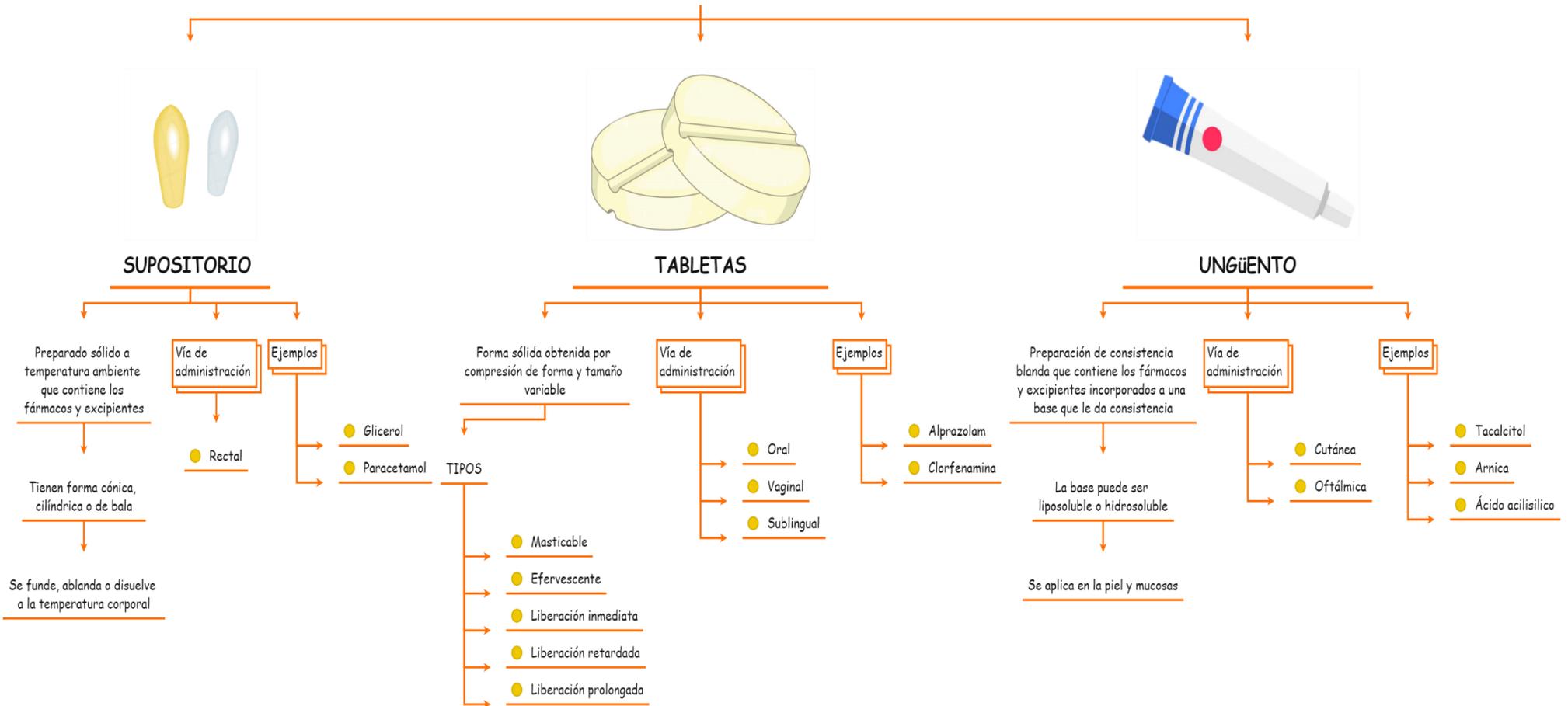
● Pyralvex

● Paracetamol

Se utiliza externa o internamente

Las soluciones inyectables, oftálmicas y óticas deben ser estériles y libres de partículas

# FORMAS FARMACÉUTICAS





**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**Cielo Brissel Fernández Colín**

**Martin Pérez Dúran**

**Formas farmacéuticas**

**Terapéutica farmacológica**

**4" B"**

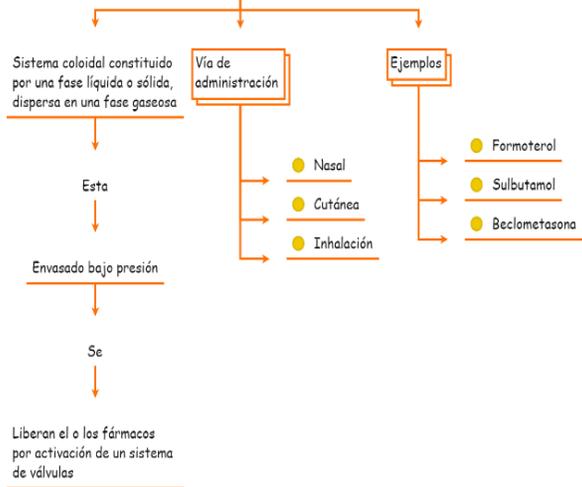
**PASIÓN POR EDUCAR**

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de Abril de 2024

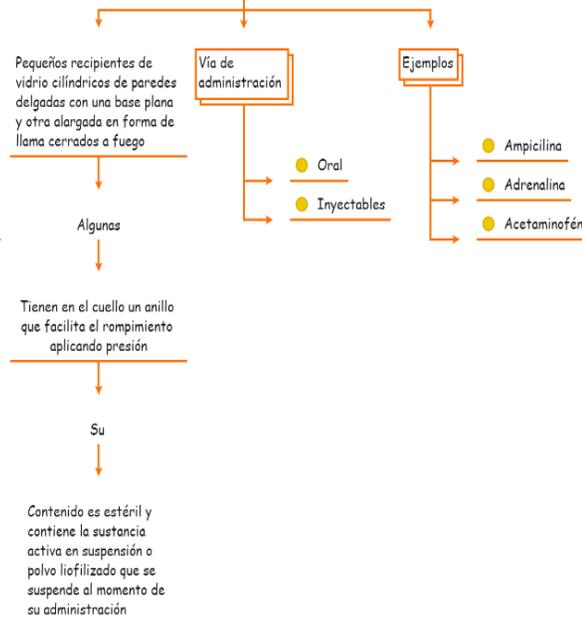
# FORMAS FARMACÉUTICAS



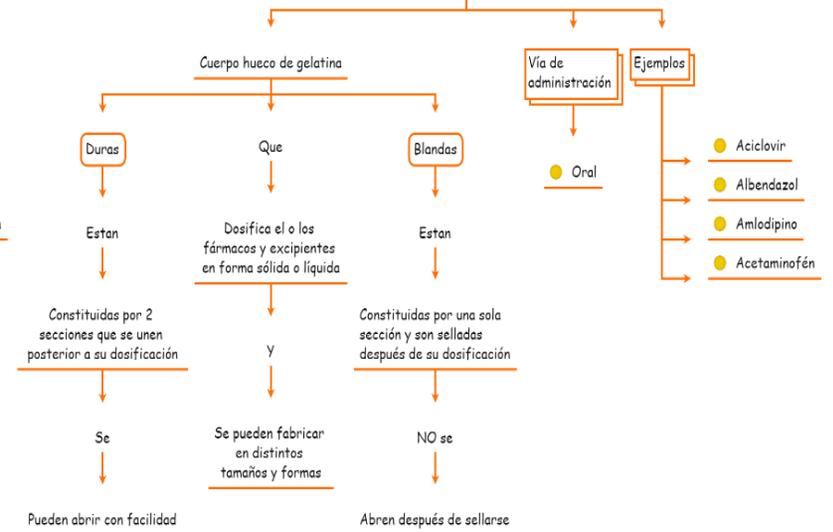
## AEROSOLES



## AMPOLLETAS



## CAPSULAS



# FORMAS FARMACÉUTICAS



## COLIRIO

Solución que contiene el o los fármacos y excipientes, que se aplica únicamente en la conjuntiva ocular

Vía de administración

Oftálmica

Ejemplos

- Ojosbel
- Yispring
- Siccafluid

Debe ser

- Clara
- Estéril
- Isotónica
- Con pH neutro
- Libre de partículas



## CREMA

Preparación líquida o semisólida que contiene el o los fármacos y excipientes para obtener una emulsión

Generalmente

Aceite en agua, con un contenido de agua superior al 20%

Vía de administración

- Vaginal
- Cutánea

Ejemplos

- Aciclovir
- Permetrina
- Clotrimazol



## ELÍXIR

Solución hidroalcohólica

Contiene

- Fármacos
- Excipientes
- Saborizantes
- Aromatizantes
- Alcohol 5-18%

Vía de administración

Oral

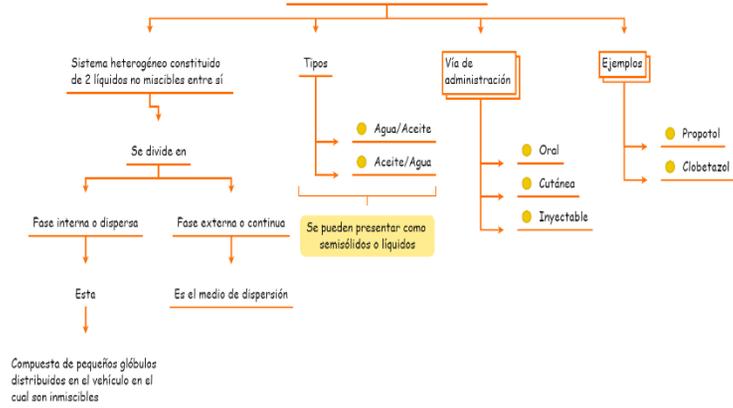
Ejemplos

- Cloruro de potasio

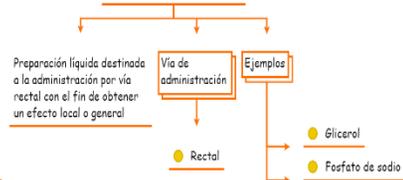
# FORMAS FARMACÉUTICAS



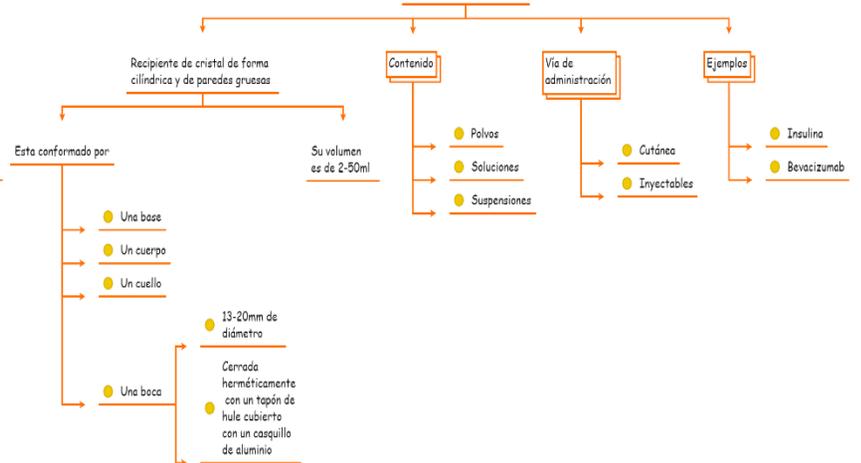
## EMULSIÓN



## ENEMA



## FRASCO VIAL



# FORMAS FARMACÉUTICAS



## GRAGEA

Tableta de superficie convexa cubierta con una capa

De

- Azúcar
- Chocolate
- Barniz
- Colorante

Evitando un sabor desagradable y protegiendo el producto de la humedad, aire y jugos gástricos

Vía de administración

- Oral

Ejemplos

- Isotipendilo
- Diclofenaco sódico



## GEL

Preparación semisólida, constituido por macromoléculas dispersas en un líquido

Puede ser

- Alcohol
- Agua
- Aceite

Forman una red que atrapa al líquido y que le restringe su movimiento

Son preparaciones viscosas

Vía de administración

- Cutánea

Ejemplos

- Riopan
- Ibuprofeno



## IMPLANTE

Preparación sólida y estéril

De

Tamaño y forma adecuada para su implantación subcutánea

Que

Libera el o los fármacos durante un periodo de tiempo prolongado

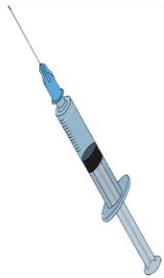
Vía de administración

- Subcutánea

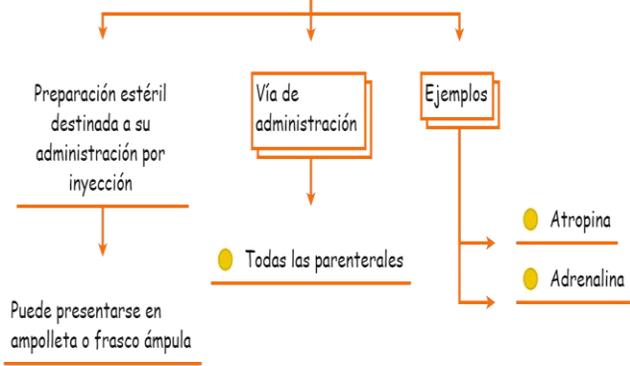
Ejemplos

- Dentales
- Cardíacos
- Anticonceptivos

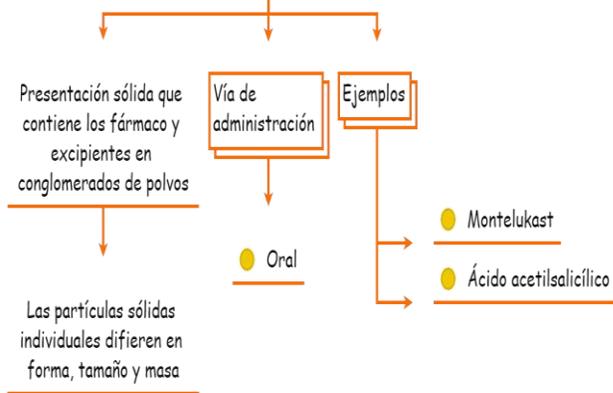
# FORMAS FARMACÉUTICAS



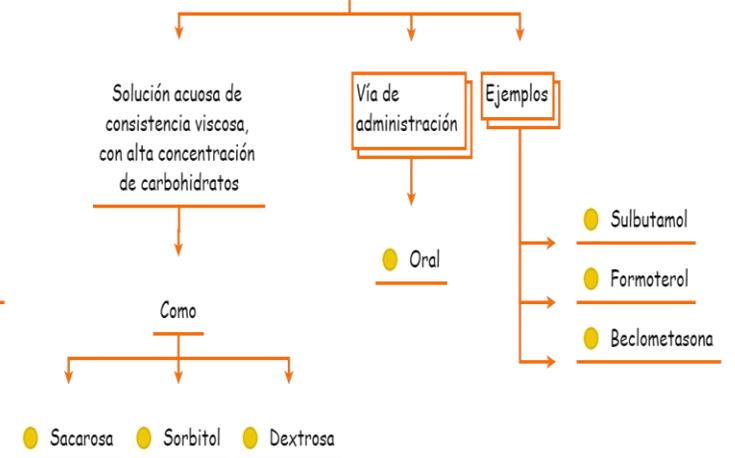
## INYECTABLE



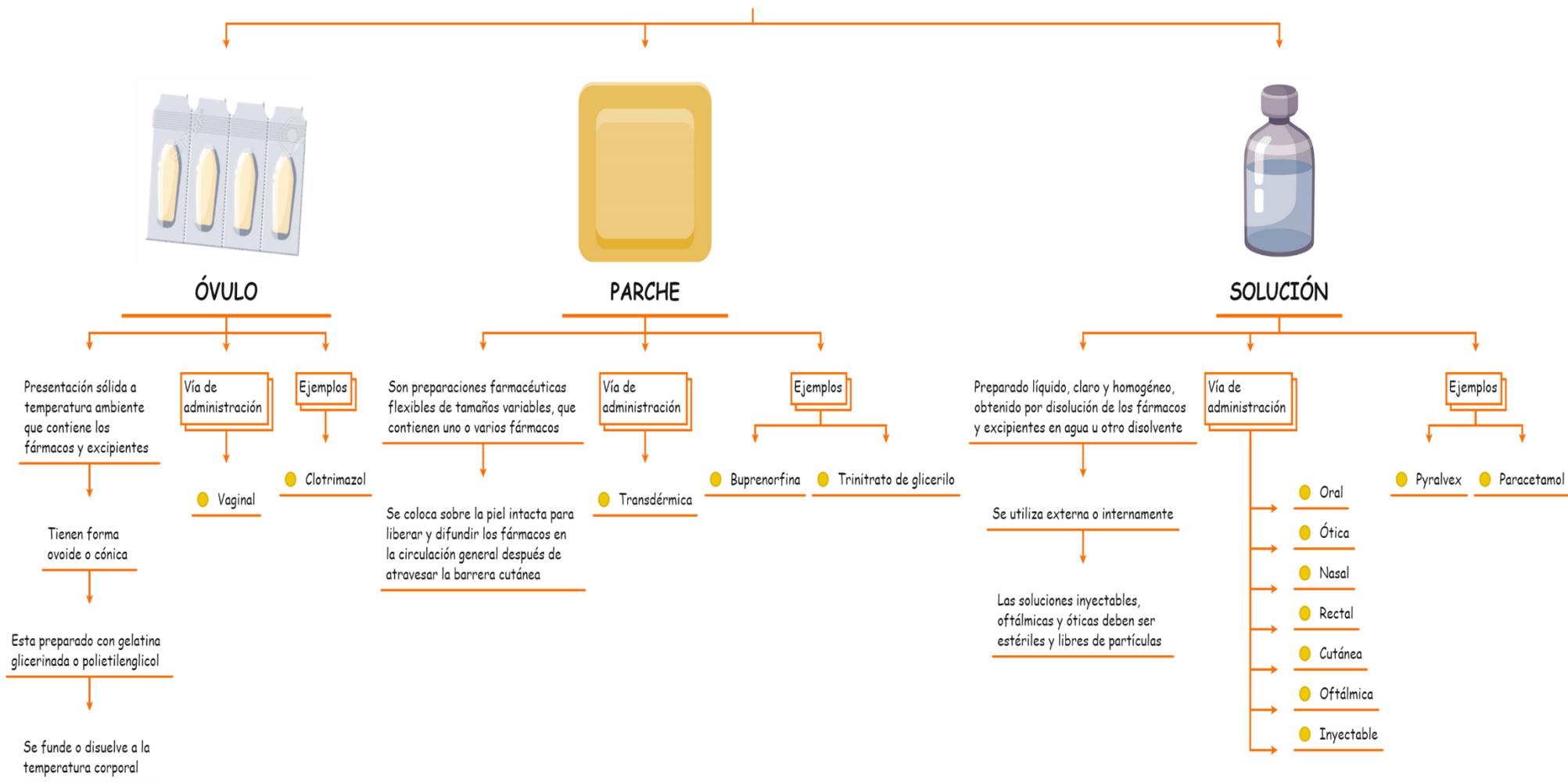
## GRANULADO



## JARABE



# FORMAS FARMACÉUTICAS



# FORMAS FARMACÉUTICAS



## SUPOSITORIO

Preparado sólido a temperatura ambiente que contiene los fármacos y excipientes

Vía de administración

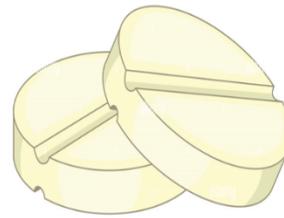
● Rectal

Ejemplos

- Glicerol
- Paracetamol

Tienen forma cónica, cilíndrica o de bala

Se funde, ablanda o disuelve a la temperatura corporal



## TABLETAS

Forma sólida obtenida por compresión de forma y tamaño variable

Vía de administración

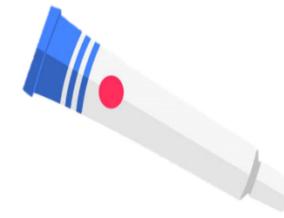
- Oral
- Vaginal
- Sublingual

Ejemplos

- Alprazolam
- Clorfenamina

TIPOS

- Masticable
- Efervescente
- Liberación inmediata
- Liberación retardada
- Liberación prolongada



## UNGÜENTO

Preparación de consistencia blanda que contiene los fármacos y excipientes incorporados a una base que le da consistencia

Vía de administración

- Cutánea
- Oftálmica

Ejemplos

- Tacalcitol
- Arnica
- Ácido acilíslico

La base puede ser liposoluble o hidrosoluble

Se aplica en la piel y mucosas