

Farmacología 2ª parte

Estos apuntes están redactados basándose en distinta bibliografía, sobre todo en el Catálogo de Medicamentos elaborado por el CGCOF, por lo que no se pueden publicar o distribuir fuera del ámbito de tu clase (IES Villaverde 2020-2021). Leyenda: En color azul o en negrita los principios activos, los nombres comerciales tienen una ®

Grupo J: Antiinfecciosos para uso sistémico.

Un **antiinfeccioso** o **antimicrobiano** son sustancias que matan o inhiben el crecimiento de los microorganismos patógenos o infecciosos a una concentración tolerada por el paciente, es decir, que poseen toxicidad selectiva.

En función del microorganismo contra el que actúe, se distinguen:

- Antibiótico o antibacteriano, contra bacterias.
- Antifúngico o antimicótico, contra hongos.
- Antiviral o antivírico, contra virus.

Código	Grupo terapéutico	Descripción	Ejemplos
J01	Antibacterianos para uso sistémico	Sustancias antibióticas utilizadas en el tratamiento sistémico de infecciones bacterianas.	Tetraciclinas, anfenicoles, penicilinas, cefalosporinas, sulfamidas, aminoglucósidos, quinolonas, etc.
J02	Antimicóticos para uso sistémico	Fármacos antibióticos de uso sistémico utilizados en las infecciones por hongos.	Antibióticos, derivados del imidazol, derivados del triazol y otros antimicóticos de uso sistémico.
J04	Antimicobacterianos	Fármacos para el tratamiento de la tuberculosis y medicamentos para el tratamiento de la lepra.	Antituberculosos (aminosalicilatos, antibióticos, hidracidas, etc.) y antileprosos.
J05	Antivirales de uso sistémico	Fármacos indicados en el tratamiento de infecciones víricas como herpes simple, herpes genital, herpes zóster, infecciones por citomegalovirus, hepatitis B y C, gripe, y en el tratamiento de la infección por VIH.	Aminas cíclicas, fosfonatos, inhibidores de la proteasa, inhibidores de la transcriptasa inversa, antivirales para tratamiento de infecciones por VIH, etc.
J06	Sueros inmunes e inmunoglobulinas	Fármacos indicados en el tratamiento de reposición en personas con inmunodeficiencia y en la prevención de la infección en personas expuestas.	Sueros inmunes, inmunoglobulinas humanas inespecíficas e inmunoglobulinas específicas: anti-D (Rh), tétanos, hepatitis B, varicela zóster, etc.
J07	Vacunas	Vacunas antibacterianas, vacunas antivirales y vacunas combinadas.	Vacunas del tétanos, de la tuberculosis, de la gripe, del sarampión, etc.

Tabla 8.16. Grupos terapéuticos del grupo anatómico J.

Antibacterianos de uso sistémico J01

En 1928 Fleming descubrió que un hongo del género *Penicillium* producía una sustancia que evitaba el crecimiento de la bacteria *Staphylococcus aureus*. Esta sustancia fue el primer antibiótico que se descubrió y se la denominó penicilina. Desde entonces han aparecido numerosas familias de estos fármacos. Según el efecto que producen sobre las bacterias, se distinguen antibióticos:

- **Bactericidas:** Produce la muerte de la bacteria.
- **Bacteriostáticos:** Impide su desarrollo y multiplicación pero no provocan su muerte. Es el sistema inmunitario del paciente el que se encarga de ello.

La elección de un antibiótico u otro por parte de un médico, se hace basándose en la probabilidad o certeza de que una bacteria concreta esté causando la infección, y se utiliza el antibiótico que sea el más eficaz y activo frente a ella.

Veremos algunas de las familias más importantes:

1. Tetraciclinas J01A

Son antibióticos bacteriostáticos de amplio espectro. Se usa mucho para el tratamiento del acné la **Doxiciclina** (DOXICLAT®, VIBRACINA®), por ser activa frente a bacterias cutáneas (*Propionibacterium acnes*) que podrían estar implicadas en esta afección.

Para infecciones en piel: **Oxitetraciclina** (TERRAMICINA caps®). Se usa mucho en forma de colirios y pomadas oftálmicas para orzuelo (TERRA CORTIL®).

2. β -LACTÁMICOS J01C

Son antibióticos de amplio espectro, es decir que atacan a muchas especies bacterianas, con potente acción bactericida y poco tóxicas para los pacientes. Son el grupo de antibióticos más utilizado, indicados en infinidad de infecciones (respiratorias, dentales, ginecológicas, cutáneas, prevención de infecciones antes de una intervención quirúrgica...).

2.1. Penicilinas (J01CA, J01CE y J01CF)

1. **Penicilina G** (descubierta por Fleming) y derivados (penicilina V oral). La penicilina G es el antibiótico de elección para estreptococos, estafilococos sensibles, etc., y sólo se puede administrar por vía parenteral.
2. *Penicilinas orales de amplio espectro*, como la **Ampicilina** (BRITAPEN®) y **Amoxicilina** (CLAMOXYL®). Ésta última es ampliamente comercializada en diversas marcas y genéricos. Se usan mucho en infecciones de todo tipo, preferentemente respiratorias.
3. *Penicilinas penicilinasas resistentes*. Se utilizan en caso de infecciones por estafilococos, que suelen ser resistentes a la penicilina porque producen unas enzimas llamadas *penicilinasas* o *beta-lactamasas* que destruyen el antibiótico. Destaca la **Cloxacilina** (ORBENIN®).

2.2. Inhibidores de beta-lactamasas

El más conocido es el **Ácido clavulánico**. No tienen mucha actividad antibiótica, pero asociado a una penicilina permiten aumentar la acción de ésta, ya que inhiben la actividad de las enzimas beta-lactamasas de las bacterias resistentes.

Es muy conocida la asociación de **Amoxicilina y Ácido clavulánico** (AUGMENTINE®) y de la que existen numerosos genéricos. Es efectiva y de pocos efectos secundarios, aunque presenta problemas digestivos (diarreas, náuseas, etc.), por lo que no es tolerada por todos los pacientes.

El efecto adverso más importante de los **β -lactámicos** es la aparición de alergias, desde erupciones cutáneas hasta un anafiláctico. Otros efectos adversos frecuentes son las alteraciones gastrointestinales, sobre todo diarreas debido a que destruyen la flora bacteriana intestinal.

2.3. Otros beta-lactámicos

Son antibióticos generalmente de uso hospitalario (**Imipenem, Aztreonam**, etc.).

3. Cefalosporinas J01D

Se clasifican en generaciones en base a sus características. Las de primera generación son sólo activas frente a Gram positivos, mientras que a partir de la segunda son útiles también para Gram negativos. Son muy parecidas en estructura química a las penicilinas.

1. *Cefasporinas de primera generación*. Son las más antiguas (**cefalexina**).
2. *Cefasporinas de segunda generación*. Ejemplos: **cefuroxima y cefaclor** (CECLOR®)
3. *Cefasporinas de tercera generación*. Ejemplos: **ceftazidima, ceftriaxona y cefotaxima**.
4. *Cefasporinas de cuarta generación*.

Se usan preferentemente en infecciones respiratorias y óticas. Las de tercera y cuarta generación suelen ser de uso hospitalario para bacterias resistentes.

4. Macrólidos J01F

Son antibióticos de amplio espectro, no causan alergias por lo que se utiliza como alternativa en pacientes alérgicos a Penicilinas y en general alérgicos a β -lactámicos.

Otros más modernos son la **Eritromicina** (PANTOMICINA®), **Claritromicina y la Azitromicina** (ZITROMAX®), que es de dosificación muy cómoda (1 comprimido o sobre al día durante sólo 3 días).

5. Aminoglucósidos J01G

Gentamicina, Estreptomicina, Neomicina, Tobramicina, y Amikacina, Kanamicina,

Son muy activos para Gram negativos y estafilococos, pero tienen el inconveniente de que se acumulan en el nervio auditivo (ototóxicos) y en el riñón (nefrotóxicos). Son inactivos generalmente por vía oral, y se recurre a la vía parenteral o tópica (por ejemplo: pomadas de neomicina).

6. Terapia antituberculosa J04A

La tuberculosis debe tratarse con varios antibióticos que se administran en ciclos alternos, ya que la bacteria causante (*Mycobacterium tuberculosis*) se hace rápidamente resistente a los antibióticos.

Las sustancias más utilizadas son los antibióticos **Rifampicina + Isoniazida + Pirazinamida**.

7. Antibióticos en infecciones de orina:

- a) **Norfloxacin, Ciprofloxacino**, Son los fármacos más utilizados en la actualidad para las infecciones urinarias y también se utilizan en infecciones respiratorias y de heridas. **Moxifloxacino** es más útil en infecciones respiratorias. Grupo Fluoroquinolonas J01M (sólo 1 envase por receta).
- b) **Nitrofuranos**. Son quimioterápicos que se eliminan por la orina, por lo que se usan en infecciones urinarias (**nitrofurazona, nitrofurantoína**, etc.) y también por vía tópica para heridas y quemaduras (FURACIN®).
- c) **Fosfomicina** (FOSFOCINA®, MONUROL®). Es de amplio espectro y se usa para infecciones urinarias, de la piel y de tejidos blandos. Es prácticamente el único antibiótico descubierto en España.

8. Otros antinfeciosos menos frecuentes

- d) *Hospitalarios*:
 - a. **Glucopéptidos**. El principal es la **vancomicina**. Se usa en infecciones por microorganismos resistentes (enterococos y estafilococos). Su uso es principalmente hospitalario y se suele administrar por vía parenteral.

- b. *Lincosaminas*. La principal es la **Clindamicina** (DALACIN®). Se usa en infecciones hospitalarias y también de forma tópica para el acné.
- e) **Rifampicina**. Se usa para cocos Gram positivos, como quimioprofilaxis de la meningitis meningocócica (La protección sólo dura mientras se está tomando el medicamento, a diferencia de las vacunas), y en la tuberculosis asociado a otros (ya visto). Es muy hepatotóxico.
- f) *Imidazoles*. Quimioterápicos de entre los cuales destaca el **metronidazol** (FLAGYL®), que se usa en infecciones por anaerobios (bacterias Gram positivas o negativas que solo viven en ausencia de aire) y también contra parásitos del tipo de los protozoos (*Trichomonas*, amebas, etc.).
- g) **Antifúngicos**. Destacan los poliénicos (**nistatina**, **anfotericina B**), así como los quimioterápicos azólicos (**miconazol**, **ketoconazol**, etc.). Ambos grupos son hepatotóxicos.

RECORDEMOS QUE SE PUEDEN DISPENSAR HASTA 2 O 4 ENVASES DE ANTIBIÓTICO DEL GRUPO J01 CON UNA RECETA (EXCEPTO J01E J01M J01R) 2 en vía oral y 4 parenteral siempre que sea mismo nombre, dosis, fórmula, marca...

Antivirales J05

Son sustancias que destruyen los virus o detienen su crecimiento. Los virus sólo son visibles con el microscopio electrónico y están constituidos por un ácido nucleico (ADN o ARN) envuelto en una cubierta formada por proteínas. Tales estructuras no son considerados seres vivos por muchos autores.

Son parásitos intracelulares obligados, es decir, necesitan penetrar dentro de una célula animal, vegetal o bacteriana para poder replicar su ácido nucleico, destruyéndose la célula en este proceso.

En patología humana, los virus son responsables de muchas infecciones que pueden ir desde más o menos benignas (caso del catarro común, varicela, herpes labial) a producir una enfermedad grave y mortal (SIDA, hepatitis, fiebres hemorrágicas, etc.).

Medicamentos antivirales

Aunque existen muchos medicamentos antivirales, sólo se tratan los más utilizados en clínica o en las patologías más importantes de la actualidad.

1. **Aciclovir**. Se usa para las infecciones por los herpes virus que incluyen, entre otros, el virus del herpes simple y el de la varicela-zóster. (tópico y vía oral)
2. **Valaciclovir**. En herpes virus (sobre todo infección genital)

Los siguientes son menos frecuentes en la oficina de farmacia, de hecho **son Hospitalarios**:

1. **Ganciclovir**.
2. *Terapéutica de las hepatitis*. Las hepatitis B y C se tratan frecuentemente con interferón alfa, El **interferon** beta se usa en el tratamiento de la esclerosis múltiple, enfermedad de origen inmunológico. Para la hepatitis C se utiliza **ribavirina**, que se administra por vía oral.
3. *Inhibidores de la transcriptasa inversa*. Actúan contra este enzima que es propio del retrovirus VIH, que produce el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Los más conocidos son la **Zidovudina o AZT** y sus análogos. Otros son: **Efavirenz, y Nevirapina**
3. *Inhibidores de la proteasa*. Se utilizan también contra el VIH alternándolos con los inhibidores de la transcriptasa inversa. Pueden citarse el **Ritonavir y el Lopinavir**.
4. **Remdesivir** es un medicamento antiviral que se desarrolló inicialmente para la enfermedad del virus del Ébola, pero que también ha demostrado actividad in vitro frente al SARS-CoV-2. Durante la crisis sanitaria de la COVID-19, el fármaco se ha utilizado a través de ensayos clínicos.

Vacunas J07

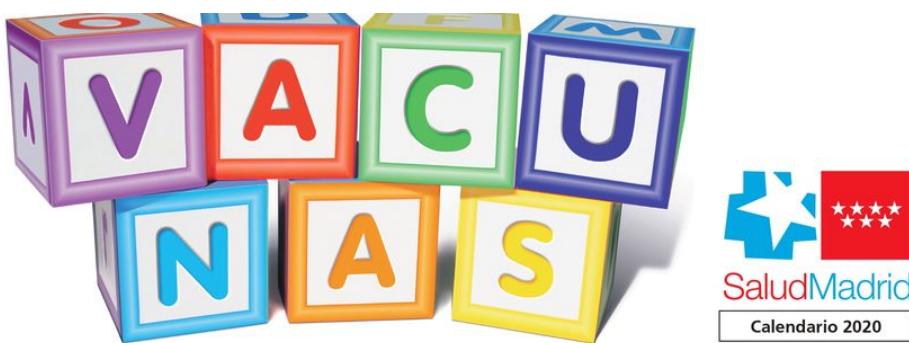
Las vacunas son preparados de antígenos de microorganismos capaces de estimular al sistema inmune para que éste genere anticuerpos frente a dicho microorganismo. Es decir, son fármacos que inducen una respuesta protectora que previene del ataque posterior del microorganismo. Por lo tanto, si la persona vacunada entra en contacto con el patógeno infeccioso, no adquiere la enfermedad porque su organismo ya sabe defenderse.

La mayoría de las vacunas se administran por vía intramuscular o subcutánea, aunque unas pocas se administran vía oral. Se clasifican en dos grandes grupos:

- **Sistemáticas:** Indicadas para toda la población a partir de la edad infantil y que se aplican de acuerdo a los calendarios de vacunación.
- **No sistemáticas:** Indicadas sólo para determinados grupos de población o en situaciones especiales. Por ejemplo, en personas que viajan a países en los que hay una elevada tasa de una enfermedad que aquí no hay (fiebre amarilla, cólera, hepatitis A...) y que tienen riesgo de contagiarse. Otro ejemplo es la vacuna de la gripe que se administra en otoño a personas mayores, pacientes con enfermedades respiratorias... para evitar que la gripe cause complicaciones en esta población sensible.
- **Vacunas individualizadas:**
 - o En algunas **alergias**, el médico alergólogo decide que la vacuna es la mejor opción para un paciente en concreto, por lo que le receta una vacuna de alergia (pólenes, perro o gato etc) la vacuna irá descrita en la Hoja de vacunación (hoja autocopiativa varios folios) y si el paciente va por seguridad social, muface o Isfas, recibirá una receta que deberá ir sellada con **visado de inspección**. Se paga según TSI
 - o En algunos pacientes con **infecciones bacterianas recurrentes**, se preparan vacunas con extractos bacterianos que ayudarán al paciente a luchar contra la infección, serán vacunas que también necesitan **receta visada**. Se paga según TSI

El **calendario vacunal** es la secuencia de vacunas que se administran sistemáticamente a la población infantil de un país o área para conseguir la inmunización de toda la población.

Calendario vacunal Madrid 2020



CALENDARIO DE VACUNACIONES									
VACUNAS	2 meses	4 meses	11 meses	12 meses	15 meses	4 años	6 años	12 años	14 años
Hepatitis B*	HB	HB	HB						
Difteria-Tétanos-Pertussis	DTPa	DTPa	DTPa				dTpa**		Td
Poliomielitis	VPI	VPI	VPI						
<i>Haemophilus influenzae</i> b	Hib	Hib	Hib						
Neumococo conjugada 13V	VNC13	VNC13	VNC13						
Meningococo C/MenACWY		MenC		MenC				MenACWY ^(a)	
Sarampión-Rubéola-Parotiditis				TV		TV			
Varicela					VVZ	VVZ		VVZ***	
Virus del Papiloma Humano								VPH****	

Farmacología Grupo M: Sistema Musculoesquelético

Código	Grupo terapéutico	Descripción	Ejemplos
M01	Antiinflamatorios y antirreumáticos	Productos utilizados en el tratamiento de la inflamación y el dolor de músculos, huesos o articulaciones en patologías reumáticas o inflamatorias.	Antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos, combinaciones de antiinflamatorios y antirreumáticos, antirreumáticos específicos.
M02	Productos tópicos para dolores musculares y articulares	Fármacos para el alivio local sintomático de afecciones dolorosas o inflamatorias del sistema musculoesquelético.	Antiinflamatorios no esteroideos para uso tópico, preparados con capsaicina y agentes similares, preparados con derivados del ácido salicílico y otros.
M03	Relajantes musculares	Fármacos que provocan la relajación del músculo y se utilizan para reducir la contracción muscular en convulsiones, espasmos y contracturas musculares, en el tratamiento de las líneas de expresión, en anestesia general para facilitar la intubación endotraqueal, etc.	Miorrelajantes de acción periférica (derivados de colina, compuestos de amonio cuaternario), miorrelajantes de acción central (ésteres del ácido carbámico y otros) y miorrelajantes de acción directa.
M04	Antigotosos	Preparados para el tratamiento de la hiperuricemia y la gota.	Inhibidores de la producción de ácido úrico, incrementadores de la excreción de ácido úrico (uricosúricos) y preparados sin efecto sobre el metabolismo del ácido úrico.
M05	Fármacos para el tratamiento de enfermedades óseas	Agentes que afectan la estructura ósea y la mineralización. Indicados en patologías como la osteoporosis, la hipercalcemia y la osteólisis secundarias a tumores, la enfermedad de Paget, fracturas y otras.	Biofosfonatos, proteínas morfogenéticas óseas y otros preparados.
M09	Otros fármacos para trastornos del sistema musculoesquelético	Fármacos utilizados en diversas patologías del sistema musculoesquelético: dolor osteomuscular, migraña, artrosis, neuralgias, neuritis, etc.	Derivados de quinina, enzimas y otros fármacos.

Tabla 8.18. Grupos terapéuticos del grupo anatómico M.

1. ANALGÉSICOS Y ANTIINFLAMATORIOS.

Los medicamentos utilizados para el tratamiento del dolor se denominan comúnmente *analgésicos*. Se dividen en dos grandes grupos:

1. Analgésicos no opiáceos. Se usan para dolores leves o moderados. Muchos son también antiinflamatorios. **Grupo M**
2. Analgésicos opiáceos (también llamados *narcóticos*). Son muy potentes y se reservan para dolores intensos. Carecen de acción antiinflamatoria.

1.1. ANTIINFLAMATORIOS Y ANTIRREUMÁTICOS NO ESTEROIDEOS. AINES (Varios grupos)

Éste es un grupo de sustancias de composición química variable, que presentan además acción antiinflamatoria y antipirética, en su mayoría. Se denominan antiinflamatorios no esteroideos (AINES) para diferenciarlos de aquellos antiinflamatorios corticoides.

Mecanismo de acción y efectos secundarios

Los AINES inhiben la enzima ciclooxigenasa, necesaria para la formación de prostaglandinas. Estas sustancias intervienen en los procesos del dolor, la inflamación y la fiebre, por lo que la disminución de su síntesis (debida a los AINES) reduce éstos.

Son Analgésicos, antiinflamatorios y antipiréticos (no todos por igual). Algunos AINES son también antiagregantes plaquetarios.

En cuanto a los efectos secundarios, tienen que ver también con las prostaglandinas, y éstas protegen la mucosa gástrica, por lo que todos son (en mayor o menor grado) abrasivos de la mucosa gástrica. Además, la inhibición de la agregación plaquetaria tiene el riesgo de hemorragias o sangrado excesivo.

a) Salicilatos. El más popular es **Ácido acetilsalicílico** la Aspirina®. **Analgésico, antiinflamatorio, antipirético y antiplaquetario.**

Sólo se comporta como analgésico a dosis altas. A dosis bajas 100-300mg (ADIRO®) se usa mucho como antiagregante plaquetario.

b) Para-amino-fenoles. Destaca el **Paracetamol**, que es uno de los fármacos más dispensados y está presente en numerosas formas y medicamentos. **Analgésico y antipirético**, carece de acción antiinflamatoria, pero es muy eficaz para el dolor leve o moderado y la fiebre. No tiene efectos secundarios gastrointestinales, pero es hepatotóxico a dosis altas.

c) Pirazolonas. La más conocida es el **Metamizol** magnésico (NOLOTIL®), **analgésico y antipirético** muy prescrito. Tiene, además, efecto **antiespasmódico**, por lo que se utiliza en los cólicos.

d) Derivados del ácido fenilacético. Son potentes **antiinflamatorios y analgésicos**, aunque algunos tienen efectos digestivos muy acusados y pueden producir cefaleas y mareos. Los principales son:

- **Indometazina** (INACID®).
- **Sulindaco** (SULINDAC®).
- **Diclofenaco** (VOLTAREN®) y sus análogos, entre los que destaca el **aceclofenaco** (AIRTAL®).

e) Derivados de los ácidos fenilpropiónicos. Entre los más utilizados están:

- **Ibuprofeno**. Muy utilizado por las tres acciones que presenta y unos efectos secundarios no tan acusados como otros AINES. Existen muchos medicamentos con este principio activo, tanto genéricos como de marca (NUROFEN®, NEOBRUFEN®). A dosis menores (200 mg o menos) se pueden comercializar como medicamentos publicitarios, mientras que las dosis superiores (600 mg o más) precisan receta médica, así como aquellas que se utilizan generalmente para uso pediátrico (DALSY®).
- **Naproxeno** (NAPROSYN®).
- **Ketoprofen** Antiinflamatorio con potente acción analgésica.
- **Ketocorolaco** Recomendado para dolores intensos por su mayor potencia analgésica.

f) **Oxicams**. El más conocido es el **piroxicam** (FELDENE). Son antiinflamatorios muy potentes y de vida medio larga, que permite administrarlos una vez al día. Se usan mucho en las enfermedades reumáticas.

1.2 RELAJANTES MUSCULARES

Relajantes musculares de acción central. Destaca el **metocarbamol** y el **Tetrazepam**.

1.3 ANTIGOTOSOS

La gota es una enfermedad inflamatoria originada por el exceso de ácido úrico, que se deposita en las articulaciones. Los medicamentos que se emplean son:

- a) **Alopurinol** (Zyloric®, también hay genérico). Inhibe la producción de ácido úrico inhibiendo la xantina oxidasa, enzima que participa en la síntesis de ácido úrico
- b) **Probenecid**. Facilita la eliminación renal del ácido úrico.
- c) **Colchicina** (Colchimax®, Sustancia muy tóxica y que debe darse en solo algunos casos pues su margen terapéutico es bajo.

1.4. Fármacos para el tratamiento de ENFERMEDADES ÓSEAS . M05

Destacan los usados para la osteoporosis como el **ácido alendróico** (Fosamax®), **ácido lbandrónico** y similares. Ayudan a la asimilación del calcio por parte de los huesos.

EN la osteoporosis también utilizamos suplementos de **calcio y vitamina D**

1.5 Otros

El **ácido hialurónico** se utiliza como cicatrizante y lubricante para mejorar movilidad y dolor en la artrosis de rodilla. Tanto bebido como infiltrado por un médico.

Grupo N: Sistema nervioso.

Código	Grupo terapéutico	Descripción	Ejemplos
N01	Anestésicos	Fármacos que producen una anulación total o parcial de la sensibilidad, con o sin pérdida de conciencia.	Anestésicos locales y anestésicos generales.
N02	Analgésicos	Fármacos cuyo objetivo es eliminar o disminuir el dolor. Incluye fármacos para disminuir la fiebre.	Opioides, analgésicos y antipiréticos, antimigrañosos.
N03	Antiepilépticos	Medicamentos anticonvulsivantes cuya función es prevenir o combatir las convulsiones.	Barbitúricos, hidantoínas, benzodiacepinas, succinimidas, carboxamidas, derivados de ácidos grasos y otros.
N04	Antiparkinsonianos	Incluye diversos medicamentos dirigidos principalmente a aliviar la sintomatología de la enfermedad de Parkinson.	Agentes anticolinérgicos (aminas terciarias, derivados de tropina, etc.) y agentes dopaminérgicos (dopa, agonistas de dopamina, inhibidores de la monoaminoxidasa B, etc.).
N05	Psicolépticos	Fármacos con efecto depresor de la actividad mental y que disminuyen el estado de alerta.	Antipsicóticos, ansiolíticos, hipnóticos y sedantes.
N06	Psicoanalépticos	Fármacos con efecto estimulante del sistema nervioso central, estimulantes de la actividad mental y que aumentan el estado de alerta.	Antidepresivos, psicoestimulantes, agentes utilizados para trastorno de déficit de atención con hiperactividad y nootrópicos, fármacos antidemencia, etc.
N07	Otros fármacos que actúan sobre el sistema nervioso	Fármacos utilizados en miastenia grave, apnea prolongada, atonía vesical e íleo paralítico, paresias, vértigo, dependencias, síndrome de abstinencia, etc.	Parasimpaticomiméticos, fármacos usados en desórdenes adictivos, preparados antivértigo y otros.

Tabla 8.19. Grupos terapéuticos del grupo anatómico N.

El sistema nervioso nos pone en relación con el medio que nos rodea mediante la recepción de estímulos y la elaboración de respuestas. Su estudio lo divide en dos, en función de la ubicación de sus órganos:

1. Sistema nervioso central (SNC): formado por el cerebro y la médula espinal.
2. Sistema nervioso periférico (SNP): constituido por los nervios del SNC y las neuronas situadas fuera de las estructuras centrales.

1.ANESTÉSICOS GENERALES Y LOCALES N01

Anestésicos generales—sólo en hospital.

Tienen las siguientes acciones:

- Insensibilidad al dolor.
- Pérdida de reflejos.
- Relajación de la musculatura esquelética.
- Pérdida de conciencia.

Sólo deben manejarse por un médico anestesista por los riesgos que conlleva su aplicación (Efectos cardíacos, depresión del SNC, etc.) Son de uso hospitalario y suelen utilizarse combinaciones de varios anestésicos.

Anestésicos locales:

Se aplican en cirugías menores o intervenciones menores.

1. **Benzocaína**: Se usa por vía tópica (atraviesa bien la piel pero no el tejido subcutáneo) y en comprimidos para disolver en la boca para el tratamiento de úlceras bucales, dolores de garganta, etc.
2. **Tetracaína**: Se usa en aerosol por vía tópica para reducir el dolor de la inyección. Presenta toxicidad elevada.
3. **Lidocaína**: es el más usado (sobre todo asociado a adrenalina como vasoconstrictor para que no pase mucho al SNC y para anular el efecto vasodilatador del anestésico). Se administra por infiltración, vía tópica, etc. Es también un fármaco antiarrítmico

Los anestésicos locales se utilizan también en **pomadas para el picor (prurito) o las hemorroides**, así como en aerosoles para aliviar los dolores dentales. Ambas se suelen comercializar como especialidades publicitarias (HEMOAL®, DENTISPRAY®, etc.)

2. ANALGÉSICOS OPIÁCEOS. N02

Son los derivados del opio, en el opio se encuentran diversos principios activos, siendo la morfina el más conocido. Otros son la codeína, narcotina, tebaína, etc. Además, se han sintetizado muchos analgésicos opiáceos a partir de los anteriores.

El efecto **analgésico es muy potente**. Son sustancias que producen adicción y dependencia, y su retiro brusco origina un síndrome de abstinencia. Por ello, los más potentes **se consideran estupefacientes** y su dispensación está sujeta a **Receta Oficial de Estupefacientes y Posterior registro en el Libro de Estupefacientes**.

- a) **Morfina**. Es un potente **analgésico** y depresor del SNC, por lo que al ir aumentando la dosis produce primero somnolencia y luego inconsciencia, pudiendo originar una depresión respiratoria si la dosis es elevada. Es un estupefaciente. Crea gran adicción y tolerancia. Existe en parches, comprimidos y ampollas.
- b) **Fentanilo** (FENTANEST®), de **alta actividad analgésica** (mayor que la morfina) que se emplea en medicaciones preanestésicas y postoperatorias. También se utiliza en parches transdérmicos de liberación controlada (DUROGESIC®) para dolores intensos.
- c) El **tramadol** (ADOLONTA®) es un **analgésico** muy utilizado actualmente. Es menos potente que la morfina, pero presenta menos riesgos, por lo que no se clasifica como estupefaciente ni psicótropo.
- d) **Codeína**. Es menos potente que la morfina y presenta acción **antitusígena**. Se usa combinada con paracetamol para potenciar su analgesia.

Antimigrañosos

Existen varios fármacos, pero el principal grupo lo componen: **Sumatriptán, Zolmitriptán, Rizatriptán, Almotriptán...** comúnmente llamados el grupo de los Triptanes.

3. ANTICONVULSIVANTES Y ANTIEPILÉPTICOS.

Se utilizan para la **Epilepsia** o para las convulsiones de otro origen. La epilepsia es una enfermedad crónica que cursa con crisis recurrentes de hiperactividad cerebral.

Los fármacos principales son:

1. **Fenitoína**. Es uno de los más usados. Disminuye la excitabilidad de las fibras nerviosas. Tiene muchos efectos adversos (temblores, arritmias). Se usa también como antiaritmico.
2. **Carbamazepina**. (TEGRETOL®) Se usa en crisis parciales y generalizadas y también como analgésico en las neuralgias del trigémino. Los efectos indeseables son neurológicos.
5. **Pregabalina**. Neuralgia del trigémino y Epilepsia. (LYRICA®)
6. Benzodiazepinas. El **Diazepam** (VALIUM®) y el **Clonazepam** (RIVOTRIL®).
3. **Valproato sódico** (DEPAKINE) Se usa en crisis de ausencia.
4. **Fenobarbital** Se usa en el tratamiento de las epilepsias del gran mal y para prevenir aparición de convulsiones febriles (incluso en niños).(Luminal®)

4. ANTIPARKINSONIANOS.

El **Parkinson** es una enfermedad degenerativa del SNC de causa desconocida. Cursa con temblor en extremidades, lentitud de movimientos en el caminar (bradicinesia), rigidez muscular, alteración de los reflejos, etc.

Se debe a déficit de **dopamina** que es la sustancia neurotransmisora de diversas zonas cerebrales. El tratamiento principal es a base de L-DOPA que es el precursor de la dopamina. El medicamento atraviesa la barrera hematoencefálica (la dopamina no) y se transforma en dopamina dentro del cerebro.

Levodopa+ Carbidopa (Sinemet plus®)

Rivastigmina en parches (Exelon®)

Donepezilo (Aricept®)

También se usan otros como el biperideno, que es anticolinérgico (AKINETON®).

5. PSICOFÁRMACOS.

Se utilizan para las enfermedades psiquiátricas; distinguimos entre PSICOSIS Y NEUROSIS.

Las **neurosis** son menos graves, temporales, surgen generalmente de la ansiedad, y sus síntomas interfieren la actividad de la persona, pero no la incapacitan completamente, pues el paciente sigue siendo consciente de la realidad. Algunas neurosis son las **crisis de ansiedad, fobias, obsesiones y compulsiones, algunas depresiones**, etc. Se tratan con ansiolíticos, pero es útil frecuentemente el uso combinado con antidepresivos.

Las **psicosis** se caracterizan por una importante pérdida del control de los pensamientos y una alteración marcada de la personalidad. Las principales son:

1. **Esquizofrenia**. Es un trastorno claro y grave de la personalidad. Se utilizan neurolépticos, que alivian los síntomas y previene la aparición de crisis, pero no la curan.
2. Trastornos afectivos como la **depresión mayor**, que se trata con medicamentos antidepresivos.

3. **Enfermedad bipolar.** Alterna episodios de gran excitación (fase maníaca) con otros de acusada depresión (fase depresiva). Se denomina también enfermedad maniaco-depresiva. Las sales de litio son el principal tratamiento.

5.1. Hipnóticos, sedantes y ansiolíticos.

La gran mayoría de los medicamentos usados como hipnóticos o ansiolíticos pertenecen a la familia de las **benzodiazepinas** o bien son medicamentos análogos que actúan como ellas. Son Psicótrópos.

Todas las benzodiazepinas tienen las mismas acciones farmacológicas (**ansiolítica/hipnótica, relajante muscular y anticonvulsivante**). Igualmente, todas son ansiolíticas a dosis bajas e hipnóticas a dosis altas.

- **Ansiolíticos (tranquilizantes).** Disminuyen la ansiedad. **Diazepam, Alprazolam, Lorazepam, Bromazepam**
- **Hipnóticos y sedantes:** Inducen al sueño y a un estado de sedación, respectivamente. **Lormetazepam, fenobarbital.**

Efectos adversos: Con estos medicamentos no se puede tomar alcohol, se potencia la depresión del SNC siendo peligroso, también pueden dar somnolencia diurna, amnesia pasajera, etc.

Dependencia: Pueden producirse **síntomas de abstinencia** (ansiedad, palpitaciones, insomnio, etc.) tras 6-8 meses de tratamiento con dosis terapéuticas usuales, siendo el cuadro más intenso en las de vida corta. De todas formas, la adicción a benzodiazepinas es relativamente rara y asociada frecuentemente a historial de abuso de otras drogas o de alcohol. Para evitarla, los tratamientos han de ser lo más cortos posible y no se deben suspender nunca bruscamente, sino reducir la dosis progresivamente.

5.2. Antipsicóticos o Neurolépticos.

Se denominan también **tranquilizantes mayores o antipsicóticos**. Se usan principalmente en el tratamiento de las psicosis, sobre todo la **esquizofrenia**.

Las **acciones y usos** de los neurolépticos son las siguientes:

- **Esquizofrenia.** Mejoran la sintomatología de la enfermedad y previenen la aparición de nuevas crisis, pero no la curan. La esquizofrenia es una enfermedad crónica caracterizada por una alteración severa de la personalidad que afecta a la percepción, afectividad y a la capacidad de generar ideas.
 - **Demencias** y estadios de agitación: Se reducen las alucinaciones y estado agitado del paciente.
 - Tratamiento de los tics nerviosos y casos agudos de hipo.
- *OJO* Los neurolépticos/antipsicóticos son depresores del SNC y potencian la acción de otros depresores como el alcohol y los opiáceos. Advertir al paciente de no tomar alcohol.

1. Antipsicóticos clásicos

Clorpromacina (LARGACTIL®). Fue el que primero se utilizó.
Haloperidol (tratamiento de cuadros de urgencia).

2. Antipsicóticos atípicos

CPD E

Sulpiride (DOGMATIL®). También es antiemético y **antivertiginoso** (para los vértigos).

Clozapina (LEPONEX®). Es un buen fármaco, pero con efectos secundarios sanguíneos graves, particularmente sobre los glóbulos blancos (agranulocitosis y leucopenias severas), por lo que se dispensa como ECM.

Risperidona (RISPERDAL®). Antipsicótico atípico, visado en >75 años.

6. ANTIDEPRESIVOS. N06A

La depresión está relacionada con la reducción de la transmisión del impulso nervioso en zonas específicas del SNC, motivada por un déficit de neurotransmisores (**serotonina y noradrenalina**) en la sinapsis.

La depresión es una enfermedad psiquiátrica caracterizada por tristeza, astenia, anorexia, insomnio, apatía, crisis de pánico, sentimiento de culpa, pesimismo, tendencia al suicidio... debido a un déficit de neurotransmisores (**serotonina y noradrenalina**) que provoca menor estimulación del sistema nervioso. Los fármacos antidepresivos aumentan la concentración de estos neurotransmisores en la sinapsis. Hay tres grupos según sobre qué neurotransmisor actúen. De ellos, **los más usados son los que actúan sobre la serotonina**.

La **eficacia antidepresiva no se observa hasta las 3 ó 4 semanas de tratamiento** y algunos fármacos pueden incluso empeorar inicialmente la depresión, cosa que debes advertir a los pacientes. Los efectos adversos son leves y desaparecen al suprimir el tratamiento, aunque hay que tenerlos en cuenta pues provocan que algunos pacientes incumplan el tratamiento. Se trata de disfunción sexual, sequedad de boca, estreñimiento, aumento de peso, aparición de pesadillas, cefalea...

6.1 Inhibidores Selectivos de la Recaptación de la Serotonina.

ISRS

Los más modernos y con menos efectos adversos son la **Fluoxetina** (PROZAC), **Paroxetina** (SEROXAT), **Sertralina**, etc. **Citalopram y Escitalopram**

Algunos más **antiguos**: **Amitriptilina** (TRYPTIZOL®), **clomipramina** (ANAFRANIL®) e **imipramina** (TOFRANIL®).

Todos los fármacos del grupo tienen aproximadamente la misma eficacia y el mismo tiempo de latencia antes de manifestarse la acción (Tardan entre 1 y 4 semanas antes de hacer efecto). Hay enfermos que responden mejor a unos que a otros. Es conveniente avisar de ello al paciente para que no se desanime y deje el tratamiento.

También se usan en el tratamiento de las obsesiones y fobias (sobre todo la clomipramina y los ISRS), así como en las crisis de ansiedad y ataques de pánico.

6.2 Depresiones Bipolares Maníaco- depresivas

El medicamento de elección contra la enfermedad bipolar (maníaco-depresiva) es el **litio**, usualmente en forma de **carbonato de litio** (PLENUR®). El mecanismo de acción es desconocido, pero se mejora tanto la fase maníaca (excitación) como la depresiva.

El principal **inconveniente del litio es que el margen terapéutico es muy estrecho** y tiene una importante cantidad de efectos adversos que dependen de los niveles plasmáticos del ión. La dosificación debe establecerse controlando estos niveles.

DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS SUJETOS A PRESCRIPCIÓN MÉDICA.

La mayoría de los medicamentos relacionados con el Sistema Nervioso **precisan de receta médica** por la importancia de sus efectos y las posibles reacciones adversas que pueden originar. Veamos algunas características de los fármacos de este grupo.

1. La legislación obliga a anotar el D.N.I de la persona que retira los medicamentos psicotropos y se deben apuntar en el Libro Recetario Oficial. Las recetas que no sean facturables al Servicio Nacional de Salud (SNS, Muface, Mugeju o Isfas etc) , deben custodiarse dos años en la Oficina de Farmacia. Las recetas privadas.
2. Algunos antipsicóticos son DH por lo que requieren visado de inspección.
3. Antipsicóticos atípicos CPD E requieren visado de inspección para pacientes mayores de 75 años, como la risperidona o la olanzapina. (Ver nueva legislación 2019)

Farmacología Grupo P: Antiparasitarios

Los productos antiparasitarios se utilizan en el tratamiento de las infestaciones producidas por distintos tipos de parásitos, principalmente por los helmintos (gusanos) y los protozoos.

Los insecticidas y repelentes, por su parte, se utilizan para evitar las enfermedades transmitidas por

Código	Grupo terapéutico	Descripción	Ejemplos
P01	Antiprotozoarios	Productos para el tratamiento de infestaciones por protozoos.	Agentes contra amebiasis, antipalúdicos, agentes antileishmaniosis y antitripanosomiasis.
P02	Antihelmínticos	Productos para el tratamiento de infestaciones por gusanos parásitos.	Antitrematodos, antinematodos y anticestodos.
P03	Ectoparasitcidas, incluyendo escabicidas, insecticidas y repelentes	Fármacos para el tratamiento de infestaciones por parásitos externos, incluida la sarna, y productos para evitar las picaduras de insectos y sus síntomas.	Derivados de azufre, derivados de cloro, piretrinas y otros.

Tabla 8.20. Grupos terapéuticos del grupo anatómico P.

mosquitos, por moscas y por otros insectos.

- 1) **Metronidazol** (FLAGYL®). Se usan en el tratamiento contra amebas y otros protozoos.
- 2) Antipalúdicos. Combaten el paludismo o malaria, enfermedad producida por el protozoo *Plasmodium* (hay varias especies que dan distintas variedades de la enfermedad) y que se transmite por la picadura de la hembra del mosquito *Anopheles*. El más antiguos es la quinina, extraída de la corteza del árbol de la **quina**. Otras son la **Cloroquina**.
- 3) Agentes contra la leishmaniosis y la enfermedad del sueño. La Leishmania es un protozoo que produce diversas enfermedades, que se transmiten por picaduras de insectos y que afectan a los

animales, aunque también al hombre. Asimismo aparece en inmunodeprimidos y enfermos de SIDA. Se trata con **nifurtimox** Lampit® o **sales de antimonio** (GLUCANTIME®).

La enfermedad del sueño se produce por el protozoo *Trypanosoma* y se transmite por al picadura de la mosca tse-tsé.

4) Antihelmínticos. Para las lombrices intestinales (ej: oxiuros) se usan el **Mebendazol** (LOMPER®) y el **pamoato de pirantel** (TRILOMBRIN®). Para las tenias se utiliza niclosamida (YOMESAN®). Facilita la expulsión del gusano, ya que éste deja de adherirse al intestino, administrando luego un purgante salino para su eliminación definitiva.

5) Insecticidas y biocidas para parásitos externos (piojos, ladillas, chinches, pulgas, etc). **Permetrina**

Farmacología Grupo R: Sistema respiratorio

En este grupo anatómico destacan, entre otros, los tratamientos para el asma y la EPOC, los preparados para el resfriado, los fármacos antitusígenos, los mucolíticos y los expectorantes.

Código	Grupo terapéutico	Descripción	Ejemplos
R01	Preparados de uso nasal	Productos para el alivio de la congestión nasal de origen inflamatorio, alérgico o traumático. Están indicados en caso de rinitis, sinusitis, resfriado, etc.	Descongestionantes y otras preparaciones nasales para uso tópico, preparados nasales antialérgicos y descongestionantes nasales para uso sistémico.
R02	Preparados faríngeos	Indicados para el alivio sintomático de afecciones de la boca y la faringe: estomatitis, aftas, faringitis, etc.	Antisépticos, antibióticos para la garganta y anestésicos locales.
R03	Medicamentos contra alteraciones obstructivas pulmonares	Broncodilatadores y antiinflamatorios bronquiales indicados en el tratamiento de asma, broncoespasmo, bronquitis crónica, EPOC, etc.	Antiasmáticos: adrenérgicos de uso sistémico, glucocorticoides, antialérgicos y otros.
R05	Preparados para la tos y el resfriado	Medicamentos contra la tos y fármacos para facilitar la eliminación de secreciones.	Expectorantes, mucolíticos, antitusígenos, asociaciones de supresores de la tos y expectorantes, y otros preparados para el resfriado.
R06	Antihistamínicos para uso sistémico	Fármacos que reducen los síntomas de las alergias como lagrimeo, goteo nasal, conjuntivitis, prurito, etc.	Éteres aminoalquilo, alquilaminas sustituidas, etilendiaminas sustituidas, fenotiazinas, piperazinas y otros.
R07	Otros preparados para el sistema respiratorio	Productos que facilitan la función respiratoria. Indicados en síndrome de distrés respiratorio en neonatos, intoxicaciones, ventilación mecánica, etc.	Surfactantes pulmonares, estimulantes respiratorios y otros productos del sistema respiratorio.

Tabla 8.21. Grupos terapéuticos del grupo anatómico R.

1. R01 Preparados de uso nasal: Aquí están los sprays nasales con distintas funciones,

Corticoides antiinflamatorios para la disminuir la rinitis alérgica, la inflamación de las mucosas en alergias acompañada de moqueo. **Beclometasona**, **Budesonida**, **fluticasona** (Flixonase®) **Mometasona** (Nasonex®) necesitan receta médica.

En este grupo también están los sprays **descongestivos** **Oximetazolina** (Respir®, Respibien®) **Tramazolina** (Rhinospray®) **Nafazolina**...etc son medicamentos publicitarios ...

2. R02 Preparados faríngeos: casi todos son EFP (**clorhexidina + benzocaína**) Hhibitane®, Faringesic®, Bucometasana®...

3. R03 Antiasmáticos: Se usan en el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

BRONCODILATADORES. ¡¡Receta!!

Son análogos de adrenalina (recordamos que es potente broncodilatadora, en shock anafiláctico) con menos potencia y efectos secundarios. Son fármacos utilizados en casos de ataque de asma. **Salbutamol** (VENTOLIN®) y la **terbutalina** (TERBASMIN®). Se usan sobretodo por vía inhalatoria. Pueden dar algunos efectos adversos como: taquicardia, temblor, etc. Se llaman “de rescate” no son para tratamiento porque el cuerpo se habitúa y el pulmón deja de dilatarse de forma natural.

ADRENÉRGICOS PREPARADOS PARA EPOC y ANTICOLINÉRGICOS PARA ASMA: (Más conocidos por sus nombres comerciales) ¡¡Receta!!

Son combinaciones de broncodilatadores y corticoides a bajas concentraciones, **Beclometasona/formoterol** (Formodual®, Foster®) **estos se conservan en Nevera (2º-8º)** **Budesonida/formoterol** (Symbicort turbuhaler®, Rilast turbuhaler®) **Bromuro de Ipratropio** (Atrovent®) **Tiotropio** (Spiriva®) **Montelukast** (Singulair®)

4. R05 Preparados para tos y resfriado: ¡¡Consejo farmacéutico o receta!!

R05C Mucolíticos y Expectorantes: Para Tos productiva, con flema. Los mucolíticos disminuyen la viscosidad de las secreciones facilitando su expulsión. Los expectorantes permiten la eliminación de moco y convierten la tos seca en tos productiva y menos frecuente.

Tos con flema, productiva.

Acetilcisteína (Flumil®, Iniston mucus®, genéricos... **Guaifenesina** (Inistolin pediátrico®) **Ambroxol** (Mucosan® y genéricos) **Carbocisteína** (Pectox y Pectox lisina®) **bromhexina** (BISOLVON®)

A veces para que expectoren y a la vez despejen la congestión de la nariz se usan varios PA:

Prometazina con **carbocisteína** Actithiol jarabe mucolítico. Es antitusivo y mucolítico.

Guaifenesina y Pseudoefedrina Inistón® mucosidad y congestión.

R05D Antitusivos:

Combaten la tos. La tos es un reflejo que trata de expulsar cualquier causa que obstruya la vía respiratoria.

Si se acompaña de expectoración, se habla de *tos productiva*, y no se debe suprimir. Si, por el contrario, es solamente irritativa, estamos ante la tos seca, que supone una molestia para el paciente y puede lesionar al aparato respiratorio. Este tipo de tos es la que se debe tratar con antitusígenos.

- A) Se usan antihistamínicos la **Cloperastina** (FLUTOX®, SEKISAN®). O corticoides en niños, **prednisolona** “Estilsona gotas” que es un corticoide.
- B) **Dextrometorfano**, muy usado como **antitusivo** en numerosas medicamentos, sólo o con otros principios activos (Ejemplos: ROMILAR®, CINFATOS® y INISTON ANTITUIVO®).
- C) **Codeína**. Es menos potente que la morfina y presenta acción **antitusígena**. Se usa mucho en jarabes para la tos y también en comprimidos analgésicos (CODEISAN®). **Receta médica.**

R05X Combinaciones de anticatarrales:

Paracetamol/AAS/ibuprofeno + Fenilefrina/Pseudoefedrina + Clorfenamina (Pharmagrip®, Porpalgina®, Frenadol®, Bisolgrip®.....)

5. R06 Antihistamínicos de uso sistémico:

Para las alergias **Cetirizina**, **loratadina**, **desloratadina**, **ebastina**...

Farmacología Grupo S: Órganos de los sentidos

Código	Grupo terapéutico	Descripción	Ejemplos
S01	Oftalmológicos	Medicamentos utilizados en el tratamiento de afecciones del ojo como conjuntivitis, blefaritis, oftalmia neonatal, lesiones de la córnea, miosis, midriasis, glaucoma, etc.	Antiinfecciosos, antiinflamatorios, antiglaucoma y mióticos, midriáticos y ciclopléjicos, descongestivos y antialérgicos, anestésicos locales, agentes para diagnóstico, agentes contra desórdenes vasculares oculares y otros.
S02	Otológicos	Medicamentos utilizados en el tratamiento de afecciones del oído: otitis, otalgia, tapones de cerumen, acúfenos, etc.	Antiinfecciosos, corticosteroides, analgésicos y anestésicos, disolventes del cerumen y otros.
S03	Preparados oftalmológicos y otológicos	Asociaciones de fármacos utilizados en el tratamiento de afecciones del ojo o del oído.	Antiinfecciosos, corticosteroides y combinaciones de corticosteroides y antiinfecciosos.

Los medicamentos **oftalmológicos** se aplican vía tópica, los más importantes son:

Antibióticos: **Gentamicina**, **tobramicina** (Tobrex®)

Antivirales: **Aciclovir** (Zovirax oftálmico®)

Antiinflamatorios para el ojo: **Diclofenaco** (Voltaren®) **Dexametasona** (Colircusi- dexametasona®)

Antiglaucomatosos (Disminuyen la Presión Intraocular) **Timolol**, **Latanoprost** son más conocidos por su nombre comercial Alphagan®, Edemox®, **Timoftol®**, **Xalatan®**, **Xalacom®** (**Xalatan y xalacom en nevera**)

Antialérgicos: **Fenilefrina** (Visadron®) **Nafazolina** (Ojosbel®)

Vasoconstrictores: (**Vispring®**) EFP

Ojo seco (Lágrimas artificiales): **Carmelosa** (Viscofresh®) Hay muchas más, algunas EFP como **Systane®** **Hyabak®** que llevan **ácido hialurónico**.

Para los oídos soluciones de limpieza de la cera, antibióticos y antiinflamatorios vía tópica.

Farmacología Grupo V: Varios

Los fármacos que se agrupan aquí son los que no corresponden a otra clasificación, entre ellos medios de contraste para pruebas diagnósticas, radiofármacos etc ...