

I. FARMACOLOGIA CLÍNICA I TERAPÈUTICA

I.1 INTRODUCCIÓ A LA FARMACOLOGIA CLÍNICA

DEFINICIONS:

- **FARMACOLOGIA CLÍNICA ->**

Ciència que estudia les relacions entre medicaments i éssers vius.

MALALTIA:

Alteració estat de salut normal d'un ésser biològic individual.

Qualsevol trastorn del cos o la ment que pot provocar malestar i/o alteracions de les funcions normals.

Avui en dia es considera l'individu bio-psico-social.

Té un efecte multidimensional que afecta múltiples nivells fisiològics.

FÀRMAC:

Substància de procedència química o natural amb accions sobre l'organisme humà.

Aconsegum restablir, corregir o modificar certes funcions orgàniques.

Té efectes terapèutics, és a dir, són substàncies que curen o alleugeren signes i símptomes.

MEDICAMENT:

Un o més fàrmacs, integrats en una forma farmacèutica, d'ús industrial o clínic, i destinat a la utilització en persones o animals, dotat de propietats que permetin el millor efecte farmacològic amb el fi de prevenir, alleugerar o millorar malalties, o modificar estats fisiològics.

Un FÀRMAC es considera MEDICAMENT quan ->

- Està **ben indicat**.
- Està **ben dosificat**.
- NO està **contraïndicat**.

TÒXIC:

Substància lesiva per a l'organisme humà capaç de provocar necrosi del teixit i mort cel·lular, o segons la dosi, la mort de l'organisme.

DROGA:

Substància que introduïda en un organisme viu per qualsevol via és capaç d'actuar sobre el sistema nerviós central, provocant una alteració física i/o psicològica.

Generen **tolerància** i **dependència**.

EFFECTE PLACEBO:

Substància INERTA capaç de provocar un efecte positiu a certs pacients malalts si aquests creuen o suposen que la mateixa pot ser efectiva.

Totes les substàncies amb fins curatius o pal·liatius tenen DOBLE EFECTE: efecte **farmacològic real** i efecte **provocat per la suggestió** o transferència terapèutica pel professional.

TERAPÈUTICA FARMACOLÒGICA:

Considerats així tots els fàrmacs que s'usen en tractament profilàctics o preventius, curatius o pal·liatius.

NORMES DE SEGURETAT PER A LA CORRECTA ADMINISTRACIÓ DE MEDICAMENTS:

1. Ordre mèdica.
2. 5 regles:
 - PACIENT correcte.
 - MEDICAMENT correcte.
 - DOSI correcte.
 - VIA D'ADMINISTRACIÓ correcte.
 - INTERVAL D'ADMINISTRACIÓ correcte.
3. Mesures d'asèpsia bàsica.
4. Administrar immediatament després d'haver preparat i per a la mateixa persona.
5. Assegurar-se que l'usuari rep la medicació.
6. Informar a l'usuari.
7. Atenció d'infermeria: valorar dades que poden influir en l'administració de medicaments, detectar problemes, plantejar accions, determinar objectes, executar i avaluar.
8. Conèixer acció farmacològica, forma d'administració i dosi de seguretat, controlar efectivitat, efectes secundaris i respostes adverses.

VIAS D'ADMINISTRACIÓ:

És el lloc o zona per on el medicament entra a l'organisme.

- **ENTERAL** -> via oral, sublingual, rectal (en adults en desús).

Enteral **ORAL**, ABSORCIÓ a l'estómac i porció proximal intestí prim.

- **Avantatges:**
Més natural i fàcil d'usar, econòmic, en cas d'intoxicació pot realitzar-se neteja gàstrica o provocar vòmit.
- **Inconvenients:**
Irritació gàstrica, no útil en pacients poc col·laboradors o inconscients, no útil en vòmits, absorció molt variable depenent de la forma farmacèutica.

Enteral **SUBLINGUAL**, ABSORCIÓ ràpida.

- Es dipositen sota la llengua i són absorbits per la mucosa sublingual directament al torrent circulatori. **NO en pacients inconscients.**

Enteral **BUCAL**.

- Es dipositen sobre la llengua o entre la geniva i la mucosa de la boca. Junt amb la saliva crea una suspensió i són ingerits. **NO** són absorbits per la mucosa sublingual. Tenen l'efecte de primer pas. No té un efecte tant ràpid com el sublingual, però sí més ràpid que l'oral.

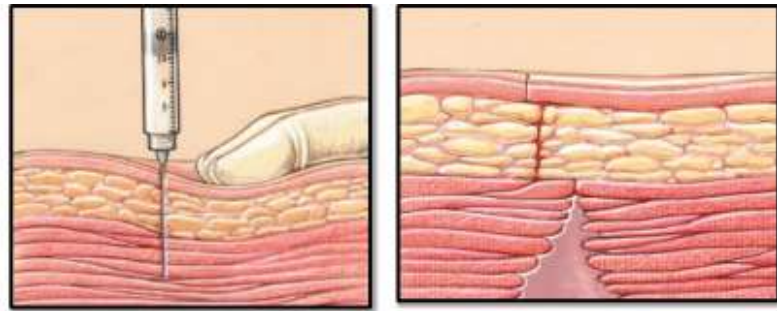
Enteral **RECTAL**, ABSORCIÓ molt variable. (en pediatria, enemes,...)

- Alternativa a la via oral.
- S'administra a través del recte en posició decúbit lateral esquerra.

- **PARENTERAL** -> intravenosa, intramuscular, subcutània, intradèrmica, intrarraquídia, intralingual, intraarterial (per monitoritzar tensió o netejar amb suero), intrauricular, intracardíaca,...

Parenteral **INTRAMUSCULAR**, ABSORCIÓ més ràpida que oral.

- Usar agulla 25 a 40 mm/21-23 G.
- Condicions asèptiques.
- Preparar medicació injectable.
- Tècnica convencional.
- Tècnica en Z. →
- Estat de shock.



NO RECOMENAT en **trastorns de coagulació**.

Parenteral **SUBCUTÀNIA**, ABSORCIÓ més lenta que via IM.

- Agulla 16 a 22 mm/24-27 G.
- Condicions asèptiques.
- Zona d'administració sota la dermis.
- Preparar medicació injectable, sol ser insulina, morfina,...
- Autoadministració en alguns casos.

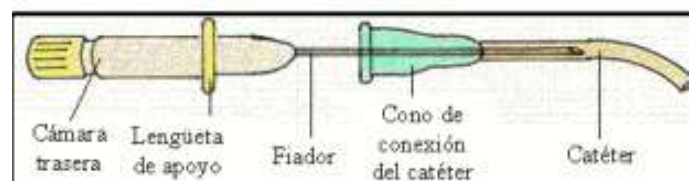
NO RECOMENAT en **malaltia cutània o edema, estat de shock, trastorns de coagulació**.

Parenteral **INTRADÈRMICA**.

- Agulla 16 mm/ 25 G.
- Proves diagnòstiques.

Parenteral **INTRAVENOSA**, NO ABSORCIÓ = EFECTE IMMEDIAT.

- Efectes tòxics.
- Condicions asèptiques.
- Dilucions.
- Tècnica directa o en bolo.
- Tècnica en perfusió continua.
- Tècnica en perfusió intermitent.

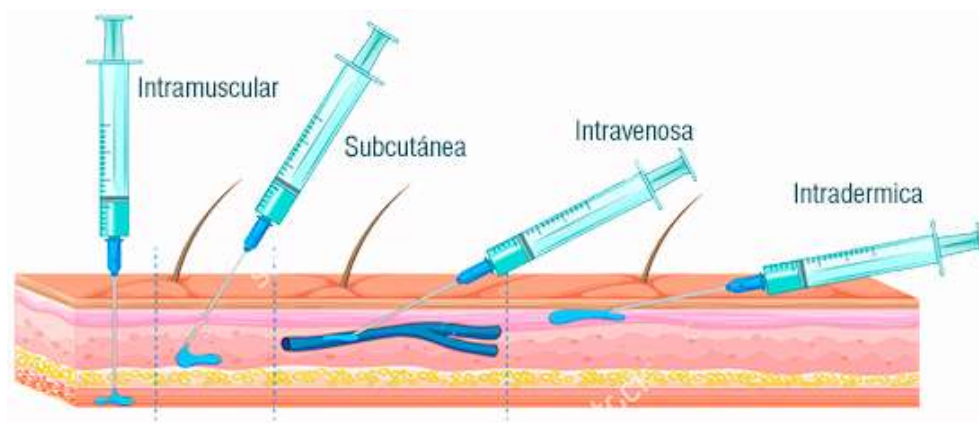


CATÈTER VENÓS PERIFÈRIC

CATÈTER VENÓS CENTRAL

PORT-A-CATH (es posa a quiròfan, normalment en oncologia).

VENA	VENTAJAS	INCONVENIENTES
BRAQUIAL	Fácil acceso RCP	Alta incidencia de flebitis. Desplazamientos
BASILICA	Fácil acceso. Baja incidencia complicaciones torácicas	Alta incidencia de flebitis. Desplazamientos
CEFÁLICA	Fácil acceso. Baja incidencia complicaciones torácicas	Acceso difícil a venas centrales. Alta incidencia de flebitis. Desplazamientos
SUBCLAVIA	Vena grande. Fácil mantenimiento. Bajo riesgo de infección.	Proximidad vértice pulmonar y arteria subclavia. Dificultad compresión.
YUGULAR INTERNA	Fácil localización. Trayecto corto hasta V. cava. Poca incidencia complicaciones.	Incomodidad paciente. Difícil mantenimiento Infecciones punto de punción. Riesgo punción A. carótida.
YUGULAR EXTERNA	Fácil visualización	Elevado riesgo complicaciones.
FEMORAL	Fácil acceso. RCP	Limita movilidad. Riesgo trombosis, flebitis, infección. Riesgo punción A. femoral



gjParenteral **INTRATECAL.**

- Espai intradural.
- Afectacions SNC.

Parenteral **INTRAÒSSIA.**

- Ràpida absorció.
- Situacions d'urgència
- Pediatria.
- Normalment a meseta tibial, tot hi que té gran risc de complicació.

Parenteral **INTRAARTERIAL.**

- Per contrastes.
- Medicació vasodilatadora.

Parenteral **INTRAARTICULAR.**

- S'injecta en la cavitat sinovial d'un articulació.

Parenteral **INTERCARDÍACA.**

- Punció directa a cavitat cardíaca.
- Situació de RCP on no batega el cor i no hi ha accés venós.
- Metges.

Parenteral **INTRALINGUAL.**

- Punció al múscul geniglós de la llengua.
- Casos de shock anafilàctic i sense possibilitat de via endovenosa.

MAI ADMINISTRAR MEDICACIÓ VIA ARTERIAL!!

- **VIA TÒPICA** -> cutània, mucosa ocular, òtica,...

Tòpica **CUTÀNIA, OCULAR, ÒTICA.**

- Aplicació local del fàrmac.
 - ABSORCIÓ per pell o mucosa.
- Ex. Pomada, emulsions (líquid dispers en un altre), col·liris, òvuls, gotes.

Tòpica **TRANSDÈRMICA,** ABSORCIÓ lenta i continua durant hores i dies.

- Pegats.
- Nitrits, Fentanil, Estrògens.

- Preparats amb substàncies químiques que faciliten la penetració a la pell. Dosis baixes i diàries.
- **VIA RESPIRATÒRIA** -> inhalació: broncodilatadors-anestèsia; instil·lació: gotes o nebulitzadors nasals; endotraqueal: medicació d'urgència.

Respiratòria **INHALATÒRIA**, ABSORCIÓ ràpida.

- Aplicació de fàrmac diluït, mitjançant pressurització de partícules de tal forma que al inhalar-les van vehiculitzades en l'aire inspirat arribant a la mucosa dels bronquis, inclús alvèols. (efecte directe).
- Poden autoadministrar-se.

FORMA FARMACÈUTICA:

Forma física externa que es dona als fàrmacs per a que puguin ser administrats per la via adequada al organisme.

Conté:

- **Principi actiu** (base farmacològica activa).
- **Excipient** (substàncies químiques inactives).

IBUPROFENO 600mg (granulat per solució oral) ->

- **Principi actiu:** ibuprofeno 600mg (arginina).
- **Excipients:** aspartamo 30mg, sacarosa 1'340, sacarina sòdica, aroma de menta i aroma d'anís.

IBUPROFENO 600mg (comprimits recoberts) ->

- **Principi actiu:** ibuprofeno 600mg.
- **Excipients:**
Nucli -> croscarmelosa de sodi, cel·lulosa microcristal·lina (E-460), sílice col·loidal anhidra i àcid esteàric.
Recubriments -> jactosa monohidrat hipromelosa, diòxid de titani (E-171) i macrogol 4000.

FF - VIA ORAL:

- **COMPRIMITS AMB CUBERTA ENTÈRICA:** grageas-càpsules.
Recoberts d'una substància, resistent al suc gàstric -> arriben al duodè inalterats on poden ser absorbits.
- **COMPRIMITS RANURATS:** es poden partir per dosificar.
- **COMPRIMITS EFERVESCENTS:** es dispersen en aigua per millorar la tolerància gàstrica.
- **POLVOS.**
- **FORMES LÍQUIDES:**
 - **Xarops** (fàrmac + sucre + aigua).
 - **Elixirs** (fàrmac + sucre + alcohol + aigua).
 - **Gotes.**
 - **Ampolles.**

FF – VIA PARENTERAL:

- Injectables.
- Polvos per administració parenteral.
- Infusions intravenoses.

FF – APLICACIÓ EXTERNA:

- SUSPENSIONS: loció, gel, pomada, pasta, supositori.
- EMULSIÓ: cremes.

ALTRES FORMES FARMACÈUTIQUES:

- Cartutxos pressuritzats.
- Dispositius de pols seca.
- Xeringues precarregades.
- Pagats.
- Nebulitzadors.

I.II FARMACOPEA ESPANYOLA

És el compendi legal de qualitat de medicaments, codi de referència per tots els àmbits relacionats amb el medicament.

Recopila les normes específiques, redactades en forma de monografies, que descriuen la qualitat física, química i biològica que han d'observar les substàncies medicinals i excipients destinats a ús humà i veterinari, així com els mètodes analítics pel seu control.

PRODUCTES OFICIALS DE LA REAL FARMACOPEA ESPANYOLA:

Depenen del Ministeri de Sanitat i el consum.

Les especificacions definides en les monografies constitueixen exigències mínimes d'obligat compliment.

FORMULARI NACIONAL:

Conté les fórmules magistrals i els preparats oficials reconeguts com a medicaments, les seves categories, indicacions i matèries primeres que intervenen en la seva composició o preparació, així com les normes de correcta preparació i control.

Són formules NO inscrites en la farmacopea -> prescrites pel metge especialment per un pacient.

ESPECIALITAT FARMACÈUTICA:












És el medicament de composició i informació definides i de forma farmacèutica i dosificació determinada, preparada per ús medicinal immediat. Disposat i acondicionat per la seva dispensació al públic, envasat o amb preparació específica que s'adquireixen en la farmàcia.


NOMENCLATURA DELS FÀRMACS:

- **Número de codi o designació codificada ->**
Son les inicials del laboratori o equip investigador + nº identificador.
- **Nom químic ->** descriu l'estructura fisico-química del fàrmac, segons les regles de nomenclatura de compostos químics.
- **Nombre genèric oficial ->**
DCI: denominació comú internacional. Ha de ser senzill, concís i significatiu. Elegit, aprovat i divulgat per la OMS:
- **Nom comercial o registral ->**
Elegit pel fabricant.

SÍMBOLS DE CARTONATGE:

- **Numero de codi nacional ->** per al registre de SANITAT.
- **Lot de fabricació ->** lot i any.
- **Cupó de precinte ->**
Rectangle troquelat que el farmacèutic ajunta a la recepta de la S:S.
Hi consta el nom del medicament, laboratori, codi nacional i codi de barres.
- **Datat de caducitat.**

Símbolos que deben figurar en el envase	
Dispensación sujeta a prescripción médica	
Dispensación con receta oficial de estupefacientes de la lista I anexa a la Convención Única de 1961	
Medicamentos que contengan sustancias psicotrópicas incluidas en el anexo I del Real decreto 2829/1977 de 6 de octubre	
Medicamentos que contengan sustancias psicotrópicas incluidas en el anexo II del Real decreto 2829/1977 de 6 de octubre	
Conservación en frigorífico	
Medicamentos que pueden reducir la capacidad de conducir o manejar maquinaria peligrosa	 Conducción: ver prospecto
Medicamentos que pueden producir fotosensibilidad	 Fotosensibilidad: ver prospecto
Símbolo internacional de radiactividad recogido en la norma UNE-73302 de 1991, sobre distintivos para señalización de radiaciones ionizantes	 Material radiactivo
Símbolo de gas medicinal comburente	
Símbolo de gas medicinal inflamable	
Símbolos autorizados por la AEMPS a efectos de facilitar la aplicación y desarrollo de los sistemas de recogida de medicamentos: Sistema Integrado de Gestión de Residuos de Medicamentos (SIGRE)	

Siglas que deben figurar en el envase		
Uso Hospitalario	H	Al lado derecho o debajo del Código Nacional, en el ángulo superior derecho de las dos caras principales del embalaje exterior y en el ángulo superior derecho del acondicionamiento primario, cuando proceda.
Diagnóstico hospitalario	DH	
Especial Control Médico 	ECM	
Tratamiento de larga duración (dispensación renovable)	TLD	
Medicamento Tradicional a Base de Plantas	MTP	

ESPECIALITAT FARMACÈUTICA PUBLICITARIA (EFP): és aquell medicament per la compra del qual no és necessari un diagnòstic previ del medicament ni recepta mèdica.

ESPECIALITAT FARMACÈUTICA GENÈRICA (EFG): la especialitat amb la mateixa forma farmacèutica i igual composició qualitativa i quantitativa en substàncies medicinals que una altre especialitat de referència

(bioequivalent), el perfil d'eficàcia del qual i la seguretat estigui suficientment establert pel seu continuat ús clínic.

ESPECIALITAT DE DIAGNÒSTIC HOSPITALARI (DH): apareix en aquells medicaments que necessiten un diagnòstic en medi hospitalari o en establiments que disposin de medis de diagnòstic adequats o per determinats metges especialistes, abans de ser receptats.

ESPECIALITAT D'ESPECIAL CONTROL MÈDIC (ECM): medicaments que requereixen un control especial perquè poden produir reaccions adverses severes. Periòdicament el farmacèutic ha de notificar quants medicaments d'aquest grup ha dispensat i indicar el nom del metge i el nº de col·legiat.

¡¡ JA NO EXISTEIX!!

ESPECIALITAT D'ÚS HOSPITALARI (H): medicaments que estan reservats a tractaments que es realitzen o es segueixen en medi hospitalari o centres d'assistència autoritzats.

TRACTAMENT DE LLARGA DURADA (TLD): medicaments que per lo general requereixen tractaments durant llargs períodes de temps, que estan indicats per patologies cròniques.

Leyendas que deben figurar en el envase	
Medicamento no sujeto a prescripción médica	En el embalaje exterior, en lugar bien visible
MEDICAMENTO SUJETO A PRESCRIPCIÓN MÉDICA	En el embalaje exterior, en lugar bien visible; en letras mayúsculas, con un tamaño no inferior a 2 mm de altura, en negrita y en color negro o en otro color que destaque claramente con relación al fondo.
Uso hospitalario	En el embalaje exterior, en lugar bien visible, acompañando las siglas H
Diagnóstico hospitalario	En el embalaje exterior, en lugar bien visible, acompañando las siglas DH
Especial control médico	En el embalaje exterior, en lugar bien visible, acompañando las siglas ECM
Medicamento homeopático	En el embalaje exterior, en lugar bien visible, en el caso de medicamentos homeopáticos con indicación terapéutica
Basado exclusivamente en su uso tradicional	En los medicamentos tradicionales a base de plantas, se incluirá en el apartado correspondiente a la indicación, del etiquetado y prospecto. Acompañado de las siglas MTP

I.III PRESCRIPCIÓ DE MEDICAMENTS

PRESCRIPCIÓ DE MEDICAMENTS:

En hospital ->

- **Full d'ordres mèdiques:**

Prescrit pel metge.

Ha de constar medicament, dosi, pauta d'administració, via d'administració i data.

En cas d'administració d'estupefaents o medicaments de dispensació controlada és necessari una recepta especial firmada pel metge per la farmàcia de l'hospital.

En consultes externes o CAP ->

- **Recepta electrònica:**

El paper del metge és prescriure un tractament. És un sistema que de manera automatitzada genera receptes. Millora qualitat d'assistència i dona informació en temps real.

Millora accessibilitat del pacient, més seguretat en l'ús de medicaments, millor qualitat d'informació i presentació sostenible.

Altres receptes ->

- **Receptes VERDES:** els usuaris aporten un %.

- **Receptes VERMELLES:** pensionistes. Amb càrrega dependent de la renda.

- **Receptes NEGRES:** son les especials per estupefaents.

Consta de 2 fulls ->

1era para farmàcia on consta: nom medicament, forma farmacèutica, dosi,...

2ª volant pel pacient on estan anotats les instruccions.

PRESCRIPCIÓ INFERMERA:

Des de l'any 2019 la Generalitat de Catalunya aplica les seves competències i publica el decret 180/2019 pel qual estableix el sistema d'acreditació per poder indicar medicaments i productes sanitaris.

DECRET 180/2019, de 27 d'agost, pel qual es regula el procediment d'acreditació de les infermeres i els infermers per a l'exercici de la indicació, ús i autorització de dispensació de medicaments i productes sanitaris d'ús humà.

PRESCRIPCIÓ INFERMERA: ACREDITACIÓ

ÀMBIT:

S'estableixen 2 àmbits d'aplicació amb **requisits diferents**:

- Àmbit de Cures Generals.
- Àmbit de Cures Especialitzades (SM, comunitària, geriatria, llevadora, pediàtrica i medicoquirúrgica).

Aplicable pe aquelles infermeres que presenten serveis en centre, serveis i establiments sanitaris de **caràcter públic i privat**.

Sistema de salut i sistema de serveis socials.

REQUISITS PER A L'ACREDITACIÓ

	CURES GENERALS	CURES ESPECIALITZADES
TITULACIÓ	Estar en possessió del títol de Grau en Infermeria, Diplomatura en Infermeria o Ajudant Tècnic Sanitari, o equivalen	Estar en possessió del títol de Grau en Infermeria, Diplomatura en Infermeria o Ajudant Tècnic Sanitari, o equivalent Y Estar en possessió del títol d'infermera especialista
EXPERIÈNCIA	Acreditat experiència mínima d'1 any com a infermera o Superar el curs d'adaptació adequat, ofert de manera gratuïta pel Departament de Salut	Acreditat experiència mínima d'1 any com a infermera especialista o Superar el curs d'adaptació adequat, ofert de manera gratuïta pel Departament de Salut

CURS D'ADAPTACIÓ:

- **Dissenyat** de manera conjunta pel DS i CCIC. Consultada la representació de les facultats i escoles d'infermeria.
- **Aprovat** mitjançant resolució de la DGPROFS.
- **Acreditat** pel CCFPCS.
- **Execució** de l'oferta formativa via **delegació en les organitzacions col·legials infermeres**, les quals comunicaran les dades al DS de les infermeres que hagin superat la formació a efectes de tramitar la seva acreditació.

Els professionals tindran a la seva disposició el document d'acreditació.

QUE COMPORTA L'ACREDITACIÓ?

A partir de l'entrada en vigor del Decret, les infermeres i infermers que compleixin els requisits tenen dret a ser acreditades per a la indicació, ús i autorització de disposició de medicaments i productes sanitaris d'ús humà.

- **En l'àmbit dels medicaments no subjectes a prescripció mèdica i productes sanitaris:**
Únic requisit: acreditació
Indicació, ús i autorització de la dispensació de productes sanitaris i medicaments no subjectes a prescripció mèdica d'acord amb el catàleg de productes farmacèutics del CatSalut
 - Productes sanitaris: 4.711 finançats
 - Medicaments finançats: 60
 - Medicaments no finançats: 1.172.
- **En l'àmbit dels medicaments subjectes a prescripció mèdica:**
 - Dos requisits: acreditació + disponibilitat de protocols elaborats conforme normativa estatal
 - La capacitat per indicar, usar i autoritzar la dispensació d'aquests medicaments no es podrà desplegar fins a disposar dels protocols elaborats per la Comissió Permanent de Farmàcia del MSCBS..

SEGONA FASE:

Permet indicar medicaments que requereixen prescripció mèdica vinculats a les guies que s'estan definint al Ministeri de Sanitat, en el marc de la Comissió Permanent de Farmàcia i amb la participació de les Comunitats Autònomes. Aquestes guies, que es publiquen al Butlletí Oficial de l'Estat (BOE).

GUIES ESTATALS PUBLICADES AL BOE:

- Ferides (octubre 2020).
- Hipertensió arterial (juliol 2022).
- Diabetis mellitus tipus 1 i 2 (juliol 2022).
- Cremades (juliol 2022).

S.A. – ASPECTES ORGANITZATIUS EN FARMACOLOGIA

PRESCRIPCIÓ DE MEDICAMENTS:

És un acte científic, ètic i legal.

A través d'aquesta acció un professional sanitari utilitzarà un producte biològic, químic o natural que modificarà les funcions bioquímiques i biològiques de l'organisme d'una persona amb l'objectiu d'arribar a un resultat terapèutic. Aquest acte implica simultàniament sotmetre a la persona a un risc que no tenia amb anterioritat i que pot arribar a ser invalidant o mortal.

8 PASSOS PER PRESCRIPCIÓ ADECUADA (OMS):

1. Avaluar i definir clarament el problema del pacient.
2. Especificar l'objectiu terapèutic.
3. Seleccionar el medicament adequat, considerant les teràpies no farmacològiques.
4. **Complementar la prescripció amb totes les dades necessàries i de forma detallada.**
5. Proporcionar informació, instruccions i advertències.
6. Avaluar regularment el tractament.
7. Considerar el cost dels medicaments al prescriure.
8. Usar els ordinadors i altres eines per reduir els errors de prescripció.

A L'HOSPITAL:

Full de prescripció mèdica = ordre de tractament

Prescrit per un mèdic facultatiu (identificació molt important – nom, cognoms i número de col·legiat).

Ha de constar:

- Identitat pacient. (no vol en número d'història clínica perquè varia)
- Nom del medicament.
- Dosi a administrar.
- Pauta d'administració.
- Via d'administració.
- Data d'inici.

En cas d'administració d'estupefaents o medicaments de dispensació controlada és necessari una recepta especial, firmada per un metge per a la farmàcia de l'hospital (es queda una còpia).

En algunes unitats específiques no és necessari perquè ja disposen dels medicaments – UCI, quiròfans,...

EN CONSULTES EXTERNES O CAP:

Es fa servir la **recepta electrònica**:

És la eina que ens permet la gestió integrada de la prestació farmacèutica (SIRE).

Funciona des de fa 7 anys en tots els centres d'atenció primària, hospitals de la xarxa pública i en totes les farmàcies de Catalunya. A més, es segueix desplegant en la resta d'àmbits.

OBJECTIU: impulsar el desenvolupament i la utilització de les TIC i el treball en la xarxa en l'àmbit de la salut, per avançar cap a un model basat en una atenció més personalitzada, per a tota la ciutadania i millorar la qualitat assistencial.

Aporta importants avantatges front a la recepta en paper tradicional i afavoreix una presentació farmacèutica de major qualitat, integrada i més sostenible pel conjunt del sistema de salut.

Com funciona:

- Professional de la salut prescriu tractament -> s'emet el pla de medicació o RE.
- En la RE consta: nom medicament, dosi, freqüència, temps de tractament, permet afegir comentaris.
- La RE incorpora el cost estimat del tractament (consciència de despesa sanitària).
- NO és necessari portar la RE física a la farmàcia, només la recepta sanitària (TSI).
- Durant la vigència de la RE, es poden recollir els medicaments a mesura que es necessiten.
- Quan s'acaba vigència de la RE s'ha de renovar.

Beneficis:

- Integra tots els tractaments vigents, independentment del nivell assistencial.
- Informació actualitzada i real als diferents professionals, coordinació.
- Millora informació al pacient.
- Estalvia temps i visites, accessibilitat a la prestació farmacèutica.
- Contribueix a un ús racional dels medicaments.
- Promou la qualitat i la seguretat en la prestació farmacèutica.
- Possibilitat difondre alertes farmacològiques de seguretat.
- Garanteix la confidencialitat dels pacients.
- Agilitza el seguiment farmacoterapèutic.
- Permet comprovar adherència al tractament (historial de dispensacions).

Quins medicaments es poden prescriure en RE:

- **Tractaments de LLARGA DURACIÓ** -> medicació crònica a prendre habitualment i durant llargs períodes de temps. Es dipositen els envasos a mesura que es van necessitant.
- **Tractament a seguir NE CAS DE NECESSITAT** -> es poden recollir quant es precisa, com en el cas dels destinats a alleugerar dolors transitoris, però no de forma periòdica. (ex. Artritis reumatoide)
- **Tractaments de CURTA DURACIÓ** -> per afectacions de caràcter puntual. (ex. Antibiòtics)

***Metformina** -> antidiabètic oral.

***Hidroclorotiazida (com. Hidrosaluretil)** -> diürètic.

No es pot fer servir en:

- Pacients sense prestació farmacològica a càrrec del CatSalut.
- Mutualistes d'opció privada.
- Pacients sens targeta sanitària individual.
- Quan es recepta un extracte hiposensibilitzant o una vacuna.
- En algunes fórmules magistrals.
- En atenció domiciliària que precisi expedició immediata de prescripció (recorre a altres formats de recepta).

Formats de recepta:

- **VERDES:**
Usuaris en actiu (treballadors) o beneficiaris de l'usuari (familiars).
Nivells d'aportació (% pagament) segons renda.
- **VERMELLA:**
Usuaris pensionistes.
Des de 2012, ja no gratitud universal. (excepte alguns casos oncològics i altres)
Nivells d'aportació (% pagament) segons renda.
- **RECEPTES NEGRES:**
Per estupefaents.
Requereixen segell d'inspecció/validació.

CAS 1:

Us trobeu treballant en un CAP, cobrint Gestió de la Demanda Aguda en torn de tarda (URG). En la consulta continguda, es torba el metge amb qui compartiu la guardià.

Et demana que injectis un METAMIZOL.

- **Sol·liciteu al metge realitzar una ordre de tractament en l'HC de l'usuari. L'ateneu en la vostra consulta. Reviseu la HC i si no hi ha contradiccions administreu el METAMIZOL i registreu l'administració posteriorment.**
- L'agilitat en urgències és prioritària. Pot venir un codi o un dolor toràcic. S'ha de ser àgil, ho carregueu i administreu.
- Li sol·liciteu a l'usuari que passi a la vostra consulta, reviseu HC, comproveu que no te al·lèrgia al fàrmac i se li administreu.

CAS 2:

Esteu fent atenció domiciliària en ruta, rebeu trucada de companya del GIS. Us informa que ha sortit un domi urgent per punxar DICLOFENACO + DIAZEPAM IM, et canta el nom, la direcció i el telèfon del pacient perquè hi vagis.

- Agafeu les dades detalladament de la companya i acudiu, amb la major brevetat, per administrar.
- **Sol·liciteu parlar amb el metge perquè us proporcioni més detalls de l'usuari; diagnòstic,.... Pregunteu si ha realitzat l'ordre de tractament i us ho confirma. Acudiu al domicili, reinterrogeu i administreu.**
- No ateneu ordres per telèfon. Torneu al centre, reviseu HC, comproveu l'ordre esta realitzada i que no exigeixen contraindicacions per administrar. Us dirigiu al domicili de l'afectat, administrar injectable. Torneu al centre de salut i registreu administració.

IMPORTANT EXCEPCIÓ

La única situació en la que no existeix la obligatorietat de posseir una pauta mèdica o ordre de tractament PER ESCRIT, es davant **EMERGÈNCIA VITAL**. Podem atendre amb prescripció verbal.

Més ràpid més supervivència.

Però no oblidar el nostre propi judici clínic.

Repetir en veu alta l'ordre del tractament verbal.

Registrar-ho posteriorment.

S.B. – SEGURETAT EN L'ADMINISTRACIÓ DE MEDICAMENTS

ERROR DE MEDICACIÓ:

Qualsevol incident previsible que pot causar dany al pacient o que dona lloc a una utilització inapropiada del medicament, quan aquests estan sota control del professional sanitari o del pacient.

Poden estar relacionats amb errades de:

- Prescripció.
- Comunicació.
- Etiqueta
- Envasat.
- Denominació.
- Preparació.
- Dispensació -> entrega.
- Distribució -> quantitat que elegeixes.
- Administració.
- Educació.
- Seguiment.
- Utilització.

Els errors de medicació i les seves conseqüències negatives constitueixen un greu problema de salut pública, la seva prevenció precisa la participació i l'esforç de tots.

- Societat Espanyola de Farmàcia Hospitalària (SEFH).
- Institut per a l'ús segur de medicaments (ISMP).

Causas més freqüents d'error:

Relacionadas con el fabricante:

Nombres similares
Envases similares
Problemas de etiquetaje

Relacionadas con la prescripción:

- Identificación errónea
- Escritura ilegible
- Prescripción ambigua
- Error en el registro de una orden verbal/telefónica
- Procedimiento inadecuado

Relacionadas con la dispensación:

- Ordenes malinterpretadas
- Errores de cálculo
- Error en la comprobación de la caducidad
- Etiquetado incorrecto

Relacionadas con el entorno:

- Situaciones de alta carga asistencial
- Interrupciones
- Cambios de turno

Relacionadas con la administración:

- Identificación inadecuada del paciente
- Errores en el registro de administración
- Equivocaciones al leer la etiqueta

Relacionadas con el procesado de la orden médica:

- Identificación errónea
- Error al registrar la orden
- Error de verificación
- Error o retardo al enviar la orden de farmacia

S'identifiquen medicaments segons codi de color:

- Medicaments d'ALT RISC -> vermell.
- Medicaments d'ús URGENT -> groc.

Si el pacient porta el seus propis medicament s'han d'estar identificats amb les dades del pacient.

Regla dels tres 1:

- UNA agulla.
- UNA xeringa.
- UNA sola vegada.

Falsos conceptes:

- F -> la contaminació d'un injectable es limita a l'agulla, si es retira agulla la xeringa es pot reutilitzar.
- V -> Un cop utilitzades, tant agulla com xeringa poden estar contaminades i s'han de rebutjar.

- F -> els equips d'infusió eviten el reflux i, per tant, les injeccions d'administració no es poden contaminar.
- V -> a efectes de transmissió d'infeccions, tot l'equip, amb la xeringa inclosa, és una unitat connectada. La distancia del pacient no garanteix que petites quantitats de sang puguin contaminar la xeringa.

- F -> Si no hi ha sang visible a l'equip d'infusió, no hi ha risc d'infecció per virus.
- V -> Virus hepatitis B i B i VIH poden ser presents en quantitats suficients com per produir contagi fins i tot si no hi ha sang visible als equips.

- F -> els vials unidosi, que sembla que contenen múltiples dosis, es poden utilitzar en diferents pacients.
- V -> els vials unidosi estan pensats per ser utilitzats únicament en un pacient.

Pràctiques no segures:

1. Agulles i xeringues sempre d'un sol ús. Mai s'ha d'administrar medicació amb la mateixa xeringa a pacients diferents, tot i canviar d'agulla.
2. No s'ha d'administrar mai medicació d'un vial unidosi a múltiples pacients.
3. Les medicacions en forma multidosi s'assignaran sempre a un mateix pacient. Si hi ha alguna excepció i s'ha de compartir el vial, sempre s'utilitzaran agulles i xeringues noves.
4. No s'ha de carregar sèrum fisiològic d'un mateixa bossa per a pacients diferents. La pràctica de deixar agulles clavades a la bossa és insegura i s'ha d'evitar en tot moment.
5. Durant la preparació i administració de medicació parental, cal seguir estrictament les precaucions estàndard de prevenció d'infeccions. Cal recordar que s'han de desinfectar els flascons amb alcohol al 70% abans de fer la punció.

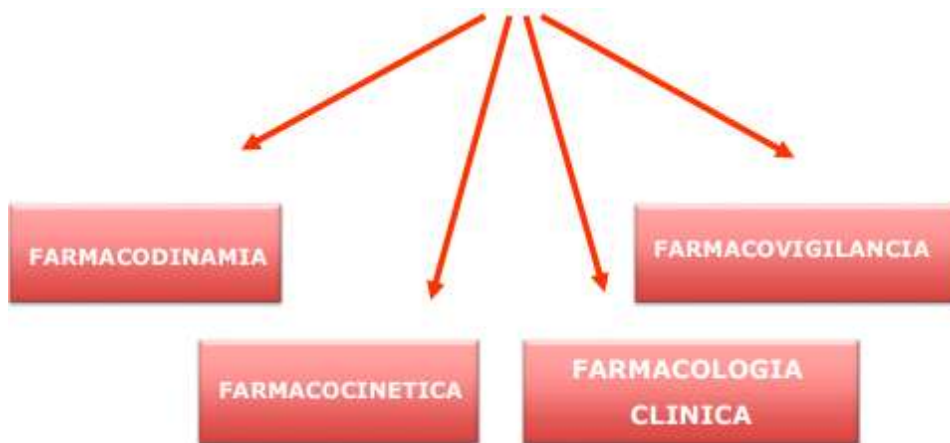
Els bolis d'insulina han d'estar a la nevera de 2 a 8 °C. Només poden estar i han d'estar a fora després d'obrir-se.

Pràctiques per reduir errors per confusió en els noms:

- Promoure l'ús dels noms genèrics.
- Abans d'incloure el nou medicament en la guia farmacològica d'un hospital avaluar el possible risc de confusió amb els noms de medicaments ja disponibles.
- Facilitar la diferenciació entre els medicaments amb nom similars. Ex. DOPamina – DOBUTamina.
- La prescripció manual ha de ser perfectament llegible. Evitar les prescripcions verbals.
- Evitar l'emmagatzematge dels medicaments amb risc elevat de confusió en llocs pròxims.
- Abans d'administrar un medicament comprovar el nom, dosi i forma farmacèutica correcta.
- Corroborar amb el metge la prescripció sempre que existeixi algun dubte.
- Instruir als pacients per a que utilitzin sempre el nom genèric.

I.IV FARMACOCINÈTICA

SUBDIVISIONS:



LADME:

Processos que sofreix el fàrmac al entrar a l'organisme.

LLIBERACIÓ.
ABSORCIÓ.
DISTRIBUCIÓ.
METABOLITZACIÓ.
EXCRECIÓ.

1. **LLIBERACIÓ:** medicament entra la cos i allibera el contingut del principi actiu administrat.
2. **ABSORCIÓ:** pas del medicament a la sang.

El principi actiu travessa la barrera cel·lular, diferent segons la via d'administració.

El fàrmac administrat via intravenosa NO sofreix procés d'absorció.

Les característiques fisico-químiques del fàrmac i de la membrana cel·lular determinen el resultat del procés.

Modifiquen absorció del medicament:

- Solubilitat: augmenta amb aquós, oliosa; disminueix en sòlida.
- Forma farmacèutica.
- Concentració del fàrmac.
- Circulació en el lloc d'absorció.
- Superfície d'absorció.

La membrana cel·lular esta constituïda per LÍPIDS i PROTEÏNES; la part lipídica és una doble capa de FOSFOLÍPIDS que formen una pel·lícula que dona estructura a la cèl·lula i fa de **barrera** impedit el pas de **substàncies hidrosolubles**.

Efecte del primer pas:

És la pèrdua de part del principi actiu per absorció en el tub digestiu, que es metabolitza primer al fetge abans de passar a la circulació sistemàtica. En la via d'administració ORAL.

Biodisponibilitat:

Fracció o percentatge de fàrmac que arriba en forma activa a la circulació sistemàtica del pacient.

Fàrmac disponible per a l'acció farmacològica.

De totes maneres, dependrà de la via d'administració.

- En **via intravenosa** -> 100%

Si sabem la biodisponibilitat d'un fàrmac podrem calcular quines modificacions s'han de realitzar en la seva posologia (dosificació) per arribar als nivells sanguinis desitjats.

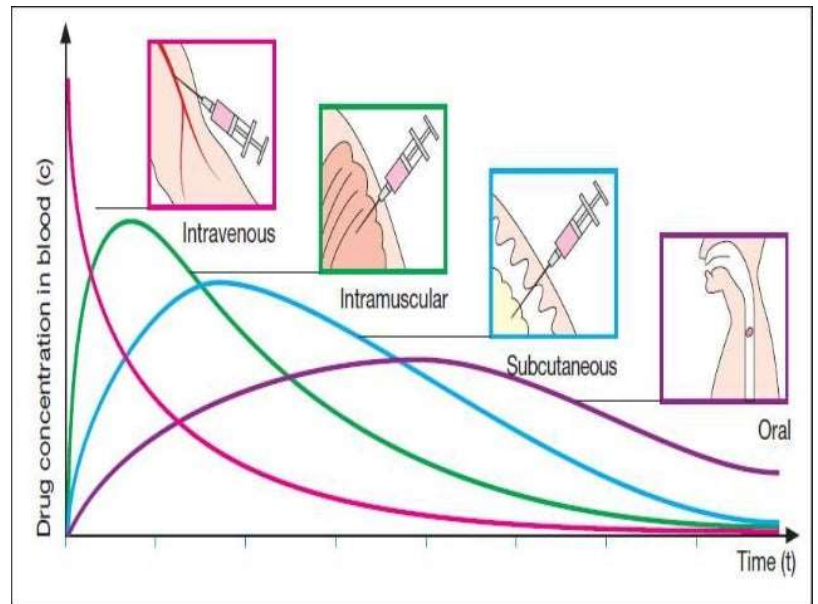
Ex. Si administrem 100mg d'un fàrmac que té una biodisponibilitat del 80%, quants mg arribaran a la sang.

$$0.8 \times 100 = 80 \text{ mg}$$

(LLIBERACIÓ-ABSORCIÓ) →

1. Pas al tub digestiu per l'esòfag.
2. Dissolució del medicament en petites partícules.
3. Absorció que pot tenir lloc a nivell de l'estómac però que es duu a terme principalment a l'intestí.

Aquest pas dependrà de l'estat de l'intestí del pacient i de les propietats físico-químiques del fàrmac.



Mecanismes de pas del fàrmac a través de la membrana cel·lular:

- **Difusió passiva** → el pas de la substància implicada es produeix sense gasto d'energia, a favor de gradients de concentració.
- **Transport actiu** → precisa un transport i energia per al seu transport al interior cel·lular.

3. DISTRIBUCIÓ: arribada i disposició del fàrmac en els diferents teixits de l'organisme.

Una vegada absorbit a nivell de la circulació sanguínia, el fàrmac circula a través del cos i penetra en els diferents teixits fins a la cèl·lula diana on exercirà les seves accions i efectes.

Segons la seva naturalesa, cada teixit pot rebre quantitats diferents del fàrmac.

La **barrera placentària** és un lloc on arriben molt bé els fàrmacs, en canvi al **cervell** tot el contrari. Sempre arribarà abans el medicament en aquells òrgans més irrigats.

Compartiment: teixit o grup de teixits que tenen similar flux sanguini i afinitat per un fàrmac.

- **C. Central** → constituït per òrgans i sistemes més intensament irrigats.
Ex. Ronyons, fetge, plasma, cor, ...
Presenta una velocitat de distribució MÉS ELEVADA.
- **C. Perifèric** → constituït per òrgans menys irrigats.
Ex. Pell, teixit adipós, múscul, medulla òssia, ...
El fàrmac arriba MÉS LENT i en menys quantitat.

Alguns fàrmacs tenen la capacitat d'unir-se a proteïnes plasmàtiques (ex. Albúmina)



La **proporció lligada** pot actuar com a **dipòsit o reserva** del fàrmac (**RESERVORI**) que s'allibera lentament com una proporció lliure. En canvi, la **part lliure** és **metabolitzada o excretada** pel cos; la proporció lligada servirà per mantenir l'equilibri.

***Si la unió es produeix amb proteïnes a nivell de teixit hi ha risc de TOXICITAT!!!!**

Coeficient de repartiment o de solubilitat:

És el resultat entre la liposolubilitat i hidrosolubilitat d'un fàrmac.

Determina la seva capacitat de difusió a través de les membranes cel·lulars.

EQUILIBRIO DINÁMICO:

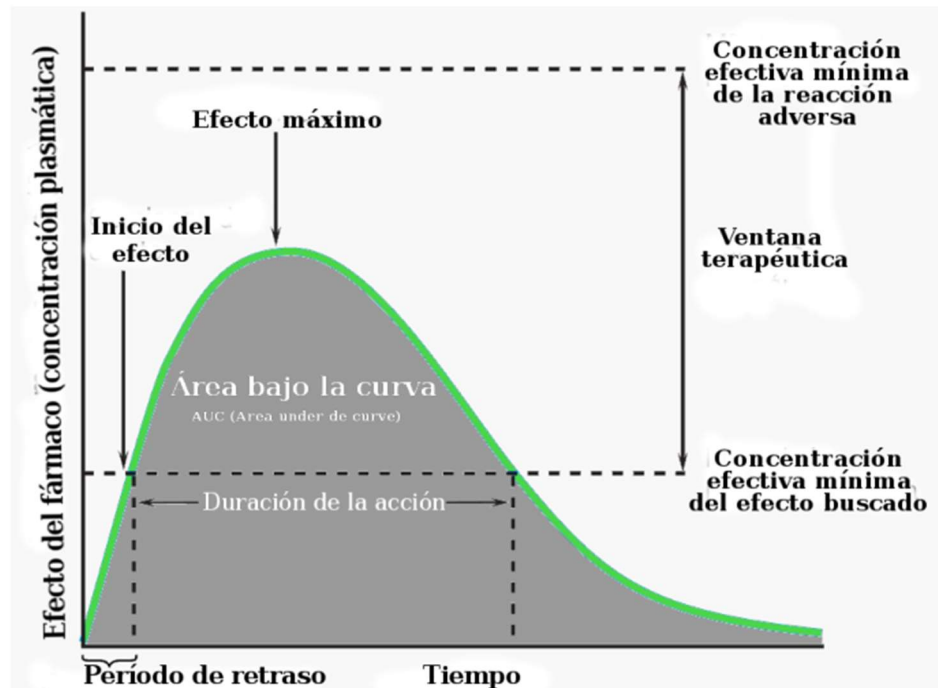
FÁRMACO LIBRE

FÁRMACO + PROTEINAS

Vida mitja o semivida d'eliminació:

Temps que tarda la concentració plasmàtica del fàrmac a reduir-se a la mitat.

Ex. Si al cap de 12h torna a tenir dolor administrarem un altre. Si a les 6h torna a tenir pic de dolor intens es farà servir una pauta de rescat.



4. METABOLITZACIÓ:

Els enzims transformen molècules dels fàrmacs a **metabòlits**:

- **Actius** -> augmenten o mantenen els efectes del fàrmac.
- **Passius** -> disminueixen els efectes.

PROFÀRMACS -> són **inactius**, s'**activen** al ser metabolitzats.

Transformació mitjançant:

OXIDACIÓ – REDUCCIÓ – HIDRÒLISI – CONJUGACIÓ

El metabolisme dels fàrmacs es du a terme principalment al FETGE.

5. ELIMINACIÓ:

Principal òrgan excretor -> RONYÓ.

També fetge, pell, pulmons, glàndules salivares, llàgrimals.

Vies eliminació -> orina, llàgrimes, suor, saliva, respiració, llet materna, femtes, bilis.

En l'eliminació renal, els fàrmacs són excretats per: FILTRACIÓ GLOMERULAR, SECRECIÓ TUBULAR o REABSORCIÓ TUBULAR.

Aclariment renal -> volum plasmàtic que en el seu pas pel ronyó queda lliure totalment de fàrmac per unitat de temps, per el que es mesura en unitats de volum x unitats de temps.

L'aplicació pràctica de la farmacocinètica clínica permet dissenyar **pautes posològiques** més adequades per a assolir amb la rapidesa necessària el lloc d'acció farmacològica i mantenir durant **el temps necessari les concentracions terapèutiques** segures i eficaces fins a arribar a l'efecte terapèutic desitjat amb la mínima toxicitat.

S – SEGURETAT EN L'ADMINISTRACIÓ DE MEDICAMENTS: FÀRMACS BIOPELIGROSOS

Els treballadors del sector sanitari estan exposats a una sèrie de riscos d'origen químics que tradicionalment han sigut identificats i valorats: gasos anestèsics, formaldehid, òxid d'etilè i citostàtics entre altres.

Des de fa temps, s'ha estudiat de manera més profunda la exposició a aquests últims, estenent-los a tots aquells medicaments, citostàtics o no, que són manejats i administrats pel personal sanitari i sobre els que hem de prendre una sèrie de precaucions.

La 1ª Alerta del institut Nacional per a la Seguretat i Salut Ocupacional (NIOSH) es va publicar al setembre de 2004; i s'ha actualitzat en 2010, 2012 i 2014.

La última actualització (actual) es va realitzar al 2016 i agrega 34 medicaments i inclou una revisió de les llistes anteriors.

La List of Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Healthcare setting (NIOSH) 2016 ordena els fàrmacs en tres llistes segons el risc:

- **LLISTA 1:** Antineoplàstics.
- **LLISTA 2:** Fàrmacs no citostàtics amb un o més criteris de bioperillositat: terogènicitat o una altre toxicitat que afecta el desenvolupament, toxicitat reproductiva, carcinogènicitat, toxicitat en òrgans a baixes dosis, genotoxicitat, nous medicaments amb perfils d'estructura i toxicitat similars a medicaments existents que es van determinar com perillosos segons els criteris anteriors.
- **LLISTA 3:** fàrmacs no citostàtics amb efectes adversos sobre la reproducció.

A nivell dels antineoplàstics s'han millorat molt les perillositats, estan molt més controlats, les dosis es preparen en farmàcies i son individualitzades.

RISC D'EXPOSICIÓ (PUN):

El risc depèn de:

- Perillositat intrínseca del medicament.
- Utilització de mesures de prevenció.
- Nivell d'exposició -> freqüència i tipo de manipulació (aerosols i inhalació de pols).

PLA D'ACCIÓ:

Crear una comissió multidisciplinària:

- Direcció d'infermeria.
- Àrea de farmàcia.
- Responsables de materials.
- Unitat de Prevenció de riscos laborals.

● **FASE 1 ->**

Verificar medicació bioperillosa utilitzada en el centro.

Difusió de la llista.

Assegurar disponibilitat de EPIs en totes les sales.

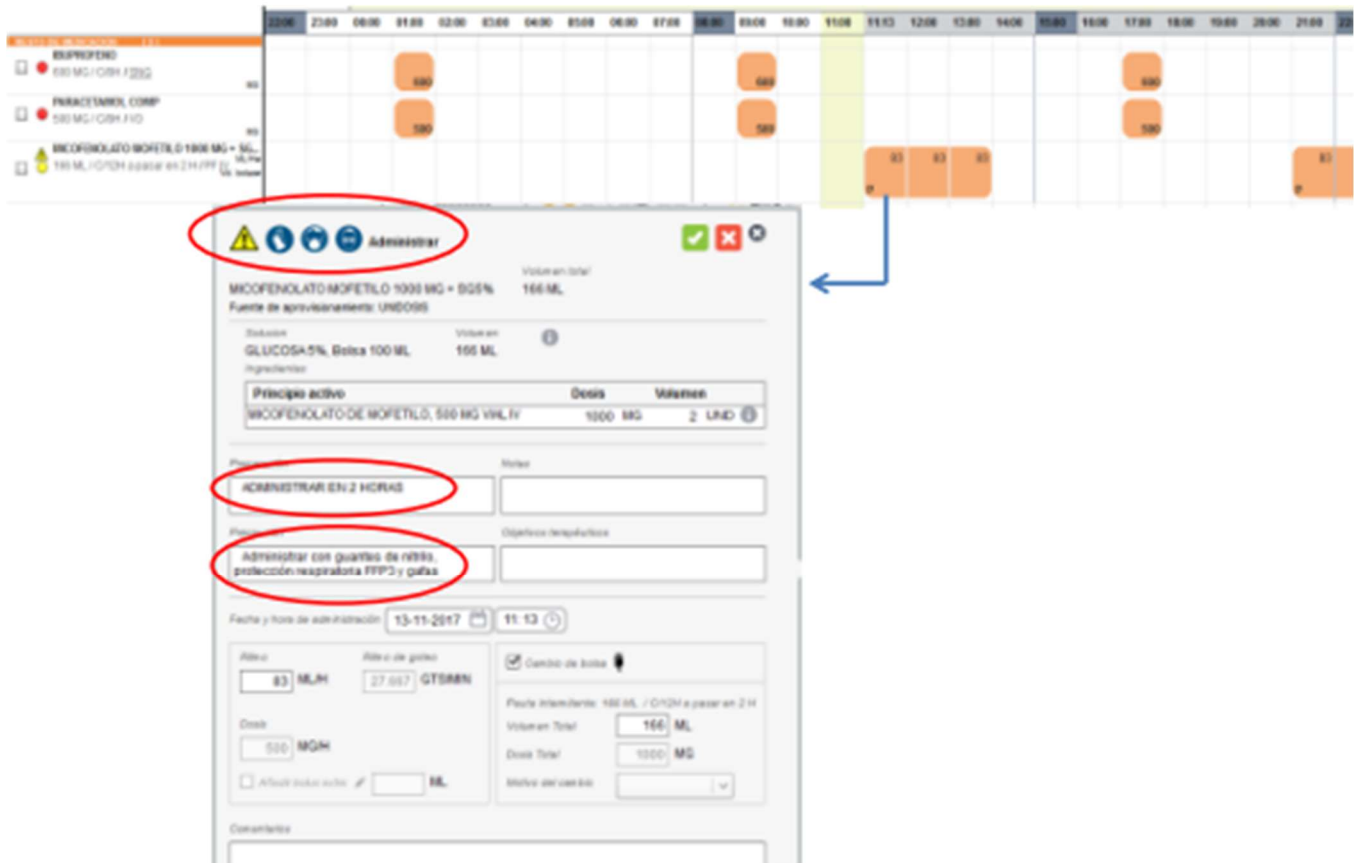
Informació en el programa informàtic d'administració de medicaments.

● **FASE 2 ->**






Centralització de preparació de MP d'administració parenteral en farmàcia.

Requeriments:

- Aplicació d'informàtica SAP-MV.
- RRHH.
- Sistema de distribució / horaris.



SIGNIFICAT ICONES:

-  ➤ “Medicamento peligroso”
-  ➤ “Riesgo para hombres y mujeres que están intentando concebir de forma activa, mujeres embarazadas o en periodo de lactancia”
-  ➤ “Es necesario el uso de guantes de nitrilo”
-  ➤ “Es necesario el uso de mascarilla FFP3”
-  ➤ “Es necesario utilizar gafas de seguridad”



- **FASE 3** -> Centralització de preparació de MP d’administració parenteral en Farmàcia. Sistemes tancats per a l’administració de MP. Tant la CDC com el programa Flebitis Zero, recomanen l’ús de sistemes tancats (SENSE AGULLES) per accedir als catèters IV. Dispositius d’una sola peça, equipats amb luer (connector) desinfectable que manté tancat el catèter, permetent la connexió de xeringues i de luers als catèters vasculars. La vàlvula tancada evita punxades accidentals que deixarien els treballadors sanitaris potencialment exposats al risc d’infecció per virus de transmissió per sang. Els sistemes tancats poden classificar segons el seu mecanisme intern en:

- **SIMPLES:** no tenen peces mòbils internes.
- **COMPLEXES O MECÀNIQUES:** disposen d’un mecanisme al seu interior que controla el fluxe dins del sistema

Requeriments:

- Aplicació informàtica SAP-MIV.
- RRHH.
- Sistema distribució/horaris.

S – CARTONATGE

	<p>Nombre y dirección del Titular de Autorización de Comercialización (TAC)</p> <p>Representante local designado por el titular, si procede</p> <p>Mantener fuera del alcance de los niños</p> <p>Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento</p>	<p>Advertencias obligatorias</p>
<p>Nombre del medicamento en alfabeto Braille</p>	<p>C.N.XXXXXX.Y <input type="radio"/> DH</p> <p>Nombre comercial del medicamento (Nombre + dosis + forma farmacéutica)</p> <p>Principio activo</p> <p>Vía de administración</p> <p>Número de unidades que incluye el envase</p> <p>(Indicación de uso si es medicamento no sujeto a prescripción médica)</p> <p>(MEDICAMENTO SUJETO A PRESCRIPCIÓN MÉDICA)</p>	<p>Lote de fabricación:</p> <p>Fecha de caducidad: (mes y año)</p>
	<p>A.S.S.S. Laboratorio ofertante Nombre y Presentación C.N. 000000</p>  <p>8 470000 000000 C</p>	<p>Nombre y dirección del Titular de Autorización de Comercialización (TAC)</p> <p>Posología: A rellenar por el farmacéutico indicando: posología, duración del tratamiento, modo de empleo.</p>
<p>Nombre comercial del medicamento (Nombre + dosis + forma farmacéutica)</p> <p>Principio activo</p> <p>Vía de administración</p> <p>Número de unidades que incluye el envase</p>	<p>C.N.XXXXXX.Y <input type="radio"/> DH</p> <p>Nombre comercial del medicamento (Nombre + dosis + forma farmacéutica)</p> <p>Principio activo</p> <p>Vía de administración</p> <p>Número de unidades que incluye el envase</p> <p>Composición por unidad: Composición cualitativa y cuantitativa de principio(s) activo(s) y relación de los excipientes de declaración obligatoria.</p> <p>Precauciones particulares de conservación y de eliminación, en su caso.</p>	<p>EFG</p> 

*EFG -> Equivalent Farmacèutic Genèric; per denominar medicaments genèrics.

Código Nacional (C.N.)

Número de identificación del medicamento. Compuesto por seis dígitos y, separado por un punto, un séptimo dígito de control calculado con un algoritmo, con la finalidad de evitar errores de digitación manual

Tipos de visado

ECM	Medicamentos que requieren visado de especial control médico
E	Medicamentos que requieren visado financiados según edad
I	Medicamentos que requieren visado financiados para determinadas indicaciones
A	Medicamentos que requieren visado de diagnóstico hospitalario

Siglas

ECM	Especial control médico
TLD	Medicamento de dispensación renovable
MTP	Medicamentos tradicionales a base de plantas
DH	Medicamento de diagnóstico hospitalario o de prescripción por determinados médicos especialistas
H	Uso hospitalario

Cupón precinto

Modelo general de cupón precinto, presente en los medicamentos que se adquieren con receta financiada por el SNS. Identifica de forma inequívoca a cada formato y aparece troquelado para su fácil extracción.

Zona A:

- A.S.S.S: Asistencia Sanitaria de la Seguridad Social
 - Cíceros "•": Aportación reducida
 - Ofertante: Laboratorio ofertante al SNS
 - Nombre y Presentación
 - XXXXXX : Código Nacional, sin dígito control
- Zona B
- Código de barras: 847000 (Especialidad farmacéutica en España) + Código Nacional con dígito control

Existen otros modelos de cupón precinto especiales en función de diferentes modalidades de visados, etc.



● A.S.S.S. - TLD
EDIGEN, S.A.
ATENOLOL EDIGEN 50 mg
60 Comprimidos E.F.G.-EQ
C.N. 706838



Trastornos del sueño (hipnóticos)



somnolencia, disminución de la atención y disminución de la capacidad de reacción

Ansiedad (ansiolíticos)



somnolencia, disminución de la atención y disminución de la capacidad de reacción

Depresión (antidepresivos)



nerviosismo, ansiedad, somnolencia, alteración de la coordinación, visión borrosa

Gripe y catarro (antigripales y anticatarrales)



somnolencia

Dolor (analgésicos)



somnolencia, disminución de la capacidad de concentración y de reacción, mareo

Alergias (antialérgicos)



somnolencia, visión borrosa (colirios)

Migrañas (antimigrañosos)



somnolencia, mareos, debilidad

Afecciones oculares



visión borrosa

Psicosis (antipsicóticos)



somnolencia, mareo, agitación, cansancio

Epilepsia (antiepilépticos)



somnolencia, mareos, visión borrosa, fatiga, sensación de debilidad

Párkinson (antiparkinsonianos)



somnolencia, episodios repentinos de sueño, espasmos, visión borrosa, confusión

Fármacos usados para la diabetes






hipoglucemia

Antihistamínicos

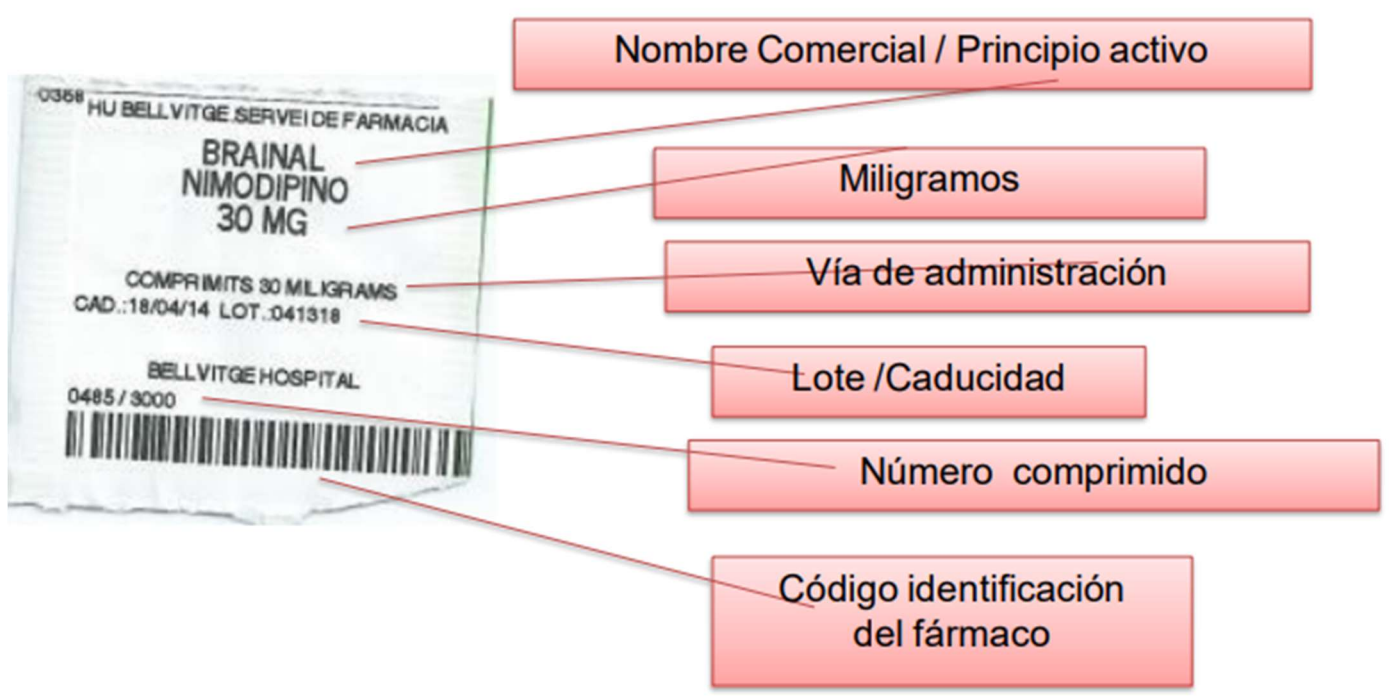


somnolencia, capacidad de reacción reducida.

- Caducitat inferior a 5 anys -----> 
- Exclòs de la oferta del Sistema Nacional de Salut -----> **EXPO**
- Preu. Indicar el preu a l'embalatge exterior és voluntari per part del laboratori des de la publicació de la Llei 29/2006 de Garanties.-----> **P.V.P i P.V.Piva**
- Medicament amb menys de 5 anys al mercat-----> 
- Medicament subjecte a seguiment addicional-----> 

*Les sigles i les llegendes de cartonatge estan descrites més amunt als apunts.
EFP, EFG, H, DH, TDL, MTP

UNIDOSIS HOSPITALÀRIES:



Si el medicament és de dispensació en farmàcia, per tant, el pacient el recull per ell sol, ha de portar el nom del medicament en **Braille**. En els que administra un professional sanitari no cal.

El PA sempre s'ha de posar sota el nom farmacèutic, no cal posar-lo si el nom és el genèric; excepte si el PA va associat a una sal que no es menciona en el nom.
 Ex. Diltiazem, hidrocloreur.

Els excipients són inerts en si, per si soles no tenen cap efecte.

En l'etiquetat de medicaments d'administració parenteral, tòpic o oftalmològica s'han d'especificar TOTS els medicaments en el cartonatge ja que l'absorció és molt ràpida.

Si els medicaments contenen excipients procedents de midó de blat, patata o derivats s'ha d'especificar per les al·lèrgies.

Tant per la forma farmacèutica com per la via d'administració s'han de seguir els "Standard terms" vigents.

TAC - Titular de l'autorització de la comercialització:

Persona física o jurídica responsable de la comercialització del medicament per el que s'ha obtingut

DISPOSICIÓ DE SEURETAT:

Sistema de dispositius de seguretat -> té per objecte reforçar la cadena legal front als medicaments falsificats.

Inclouen dos elements en l'embalatge exterior dels medicaments.

Identificador únic -> una seqüència única inclosa en un codi de barres bidimensional que permet la identificació i verificació de l'autenticitat de l'envàs individual en el que es troba imprès.

Dispositiu contra les manipulacions -> permet verificar si l'envàs del medicament ha sigut manipulat.

LOT I CADUCITAT:

Hi ha medicaments amb estabilitat reduïda després de la seva reconstrucció, dilució o obertura indicarà el temps de validesa de la preparació reconstruïda, diluïda o després de l'obertura i inclouran un requadre per la seva consignació.

BLUE BOX:

Aplicable només a medicaments aprovats per procediment centralitzat, és un requadre que conté informació requerida en l'àmbit nacional que es detalla a continuació:

(El cartonatge compleix tots els estàndards del país)

- ESPANYA, sense negreta.
- Nom del representant local i telèfon sota d'ESPANYA (procurant deixar separació entre ESPANYA i dades del representant local per afavorir la llegibilitat).
- La llegenda sobre les condicions de prescripció, així com qualsevol altre que correspongui afegir pel medicament en qüestió, s'inclourà preferiblement a continuació de la informació del representant local.
- Codi Nacional: incloure número sense les sigles CN, seguit de les sigles relatives a les condicions de prescripció i dispensació, segons procedeixi, i els símbols aplicables.
- EL símbol corresponent al sistema de recollida de residus de medicaments (ex. SIGRE), s'ha d'incloure en la part inferior de la Blue Box. No serà necessari en el cas que el medicament sigui d'ús hospitalari.
- La distribució de la informació ha de fer-se en el mateix sentit de lectura que la de la resta del cartonatge.
- Incloure pictograma de conducció en els medicaments que correspongui.
- En cas de medicaments genèrics, incloure llegenda "Medicament genèric: EFG".

CODIS QR:

Es possible incloure QR, diferents als usats en els dispositius de seguretat, per proporcionar informació. La seva inclusió es pot sol·licitar per medicaments que s'autoritzaran o ja estan autoritzats.

Han de seguir les següents recomanacions depenen del procés d'autorització:

- Procediment centralitzat.
- Reconeixement mutu o descentralitzat.
- Procediment nacional.

I.V FARMACODINÀMICA

La **farmacodinamia** és l'estudi de l'EFECTE que generen els fàrmacs en l'organisme de les persones. Investiga MECANISMES D'ACCIÓ de les substàncies -> **conseqüències fisiològiques** i bioquímiques que es registren a nivell orgànic per l'acció del fàrmac.

Farmacodinàmica -> efecte FÀRMAC sobre ORGANISME **Farmacocinètica** -> efecte ORGANISME sobre FÀRMAC

GENERALITATS:

Ajuda a explicar la relació entra la **dosi i la resposta**, els EFECTES DEL FÀRMAC.
La resposta fisiològica depèn de la **unió del fàrmac al seu blanc** (cèl·lula diana).

FÀRMACO + CEL DIANA = RESPOSTA FARMACOLÒGICA

El **mecanisme d'acció** (manera d'actuar) i el **centre d'activitat** (lloc on actua) del fàrmac son altres qüestions analitzades per la farmacodinàmica.
El control de l'efecte depèn de la **CONCENTRACIÓ** del fàrmac en el lloc d'acció.

EFECTE FARMACOLÒGIC o ACCIÓ FARMACOLÒGICA:

Quan el fàrmac arriba al lloc d'acció (òrgan efector) i interacciona amb les cèl·lules diana -> conjunt d'efectes o **ACCIONS FARMACOLÒGIQUES**.

- 1. EFECTE PRIMARI O TERAPÈUTIC** -> Consecució de l'objectiu.
Ex. La farmacodinàmica pot indicar que un fàrmac és antipirètic o antiinflamatori.
- 2. EFECTE PLACEBO** -> quan apareixen manifestacions que no estan associades de manera directa a l'acció farmacològica.
Relacionat amb salut mental, efectes psicògens.
- 3. EFECTES INDESITJABLES** -> accions que, en ocasions, poden resultar perjudicials per la salut.
 - **Efectes colaterals:** predicibles.
 - **Secundaris:** no predicibles.
 - **Al·lèrgies.**
 - **Toxicitat.**
 - **Efectes idiosincràtics o letalitat.**

COM S'ARRIBA A L'EFECTE:

- 1. UNIÓ A RECEPTORS** ->
La majoria de fàrmacs actuen amb mecanismes d'acció **ESPECÍFICS** i produeixen un efecte després de la interacció amb les molècules anomenades **RECEPTORES** que es troben a la membrana o a l'interior de les cèl·lules.
- 2. INTERACCIÓ QUÍMICA** ->
Alguns fàrmacs produeixen els seus efectes **SENSE** modificar el funcionament cel·lular i **SENSE** necessitat d'unir-se a un receptor.
Ex. La majoria d'antiàcids redueixen l'àcid gàstric mitjançant reaccions químiques simples, son bases que interaccionen químicament amb els àcids i donen lloc a sals neutres.

ALTERACIONS:

Les característiques farmacodinàmiques d'un fàrmac poden veure's alterades per modificacions fisiològiques degudes a:

- **Trastorn o malaltia** -> mutacions genètiques, desnutrició, Parkinson, formes de Dm resistents a la insulina,... Poden provocar alteracions en la unió a receptors, modificar concentració de proteïnes fixadores o reduir la sensibilitat dels receptors.
- **Procés d'envelliment** -> pot provocar alteracions en la unió al receptor o en la sensibilitat de la resposta postreceptor.
- **Altres fàrmacs** -> Les interaccions fàrmac-fàrmac donen lloc a fenòmens de competència pels llocs d'unió a receptors o alteren la resposta postreceptor.

RECEPTORS:

Son macromolècules tridimensionals, de **naturalesa proteica**, en les quals encaixen les molècules dels fàrmacs, formant unions complexes, mantingudes mitjançant **enllaços químics**.

Un receptor sense ocupar, no influeix en els processos intracel·lulars.

Un receptor ocupat, modifica propietats físiques i químiques, això condueix a una interacció amb molècules de la cèl·lula per produir una **RESPOSTA BIOLÒGICA**.

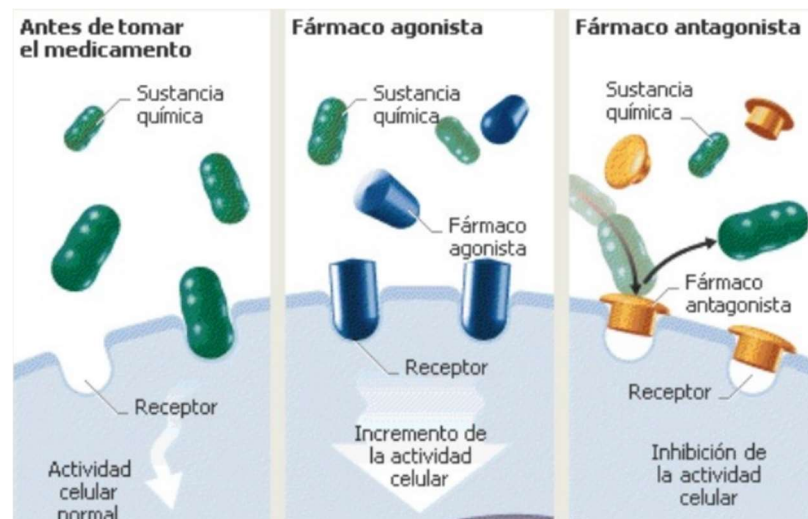
COMPLEXE FÀRMAC-RECEPTOR:

La capacitat d'un fàrmac per interactuar amb un receptor depèn de:

- **ESPECIFICITAT** -> Capacitat de discriminar molècules, de diferenciar una molècula VS una altre encara que siguin semblants.
- **AFINITAT** -> Probabilitat de que una molècula pot interactuar amb el seu receptor específic. Tendència que té el fàrmac a unir-se amb el receptor.
- **EFICÀCIA** -> Capacitat per modificar el receptor i iniciar l'acció determinada. (no té a veure amb el resultat)
- **ACTIVITAT INTRÍNSECA** -> Mesura de l'activitat del fàrmac. % efectivitat biològica del fàrmac. Relaciona la quantitat de complexos formats amb la magnitud de l'efecte farmacològic produït.

En funció de AFINITAT i ACTIVITAT INTRÍNSECA es classifiquen:

- **F. AGONISTA** -> té una elevada afinitat i activitat intrínseca.
- **F. AGONISTA PARCIALS** -> té afinitat i activitat intrínseca però en % inferior al agonista.
- **F. ANTAGONISTA** -> té afinitat però NO té eficiència NI activitat intrínseca. Bloquegen o impedeixen l'acció del fàrmac agonista.



EFFECTES INDESITJATS:

Reaccions adverses (predicible so no) que poden resultar perjudicials per a la salut.

RAM = REACCIÓ ADVERSA A MEDICAMENT

A vegades s'ha d'eliminar dosi o baixar-la.

“respuesta a un fármaco que es nociva y no intencionada y que tiene lugar cuando éste se administra en dosis utilizadas normalmente en seres humanos para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad, o para la modificación de una función fisiológica”

Les RAM suposen un greu problema i la seva incidència creix a mesura que es comercialitzen més medicaments i més persones s'exposen a ells.

Els estudis apunten que en els països desenvolupats els problemes relacionats amb la medicació constitueixen una de les principals causes de morbimortalitat.

L'ús d'un medicament requereix que el **benefici sigui superior al risc** que pot generar.

Tot hi que hi ha molts medicaments exempts de risc, moltes de les RAM són evitables.

- **Reaccions de TIPUS A ("augmented"):** resultat d'un AUGMENT en l'acció farmacològica quan s'administra a dosi terapèutica habitual.
Ex. PA baixa amb hipertensius, hipoglucèmia amb insulina.
- **Reacció de TIPUS B ("bizarre"):** reaccions que no s'esperen de les conegudes accions farmacològiques del fàrmac.
Ex. Anafilaxi amb penicil·lina, erupció cutània amb antibiòtics.

TIPO A (<i>Augmented</i>)	TIPO B (<i>Bizarre</i>)
Predecibles, muy frecuentes	Impredecibles, poco frecuentes
Normalmente dosis-dependiente	Raramente dosis-dependiente
Alta morbilidad	Baja morbilidad
Baja mortalidad	Alta mortalidad
Responde a una reducción de la dosis	Responde a la retirada del fármaco

- **Reacció TIPUS C ("Chronic"):** es pren durant molt temps i amb dosi acumulada. Al final fan efecte advers.
- **Reacció TIPUS D ("Delayed"):** retardada, teratògena. Ex. vacuna triple vírica en embarassada.
- **Reacció TIPUS E ("end of use"):** a la fi del tractament, síndrome retirada.
- **Reacció TIPUS F ("failure"):** fracàs, fallo terapèutic.

CAUSES FARMACOLÒGIQUES DE LES RAM:

- **Efecte SECUNDARI** -> apareix com a conseqüència de l'efecte terapèutic que deriva de l'acció principal del fàrmac. Pot obligar a suspendre l'administració.
Ex. Candidiasis per ATB, Hipo K amb diürètics.
- **Efecte COLATERAL** -> forma part de la pròpia acció farmacològica, encara que la seva aparició sigui indesitjable.
Ex. Estrenyiment per opiacis, taquicàrdia per relaxants de la musculatura llisa bronquial.
- **Efecte ACUMULACIÓ o SOBREDOSIFICACIÓ** -> per concentració alta plasmàtica del fàrmac (marge terapèutic estret, alteracions òrgans que metabolitzen o excreten).
Ex. **Teràpia digitalica** > control de nivells.
- **Efecte TERATOGENICA o CARCINOGENESI** -> fàrmac afecta a l'embrió o altera el genoma.
Ex. Vacuna TV > malformacions congènites.
- **Efecte per TOXICITAT DIRECTA** -> afecta als òrgans que metabolitzen o excreten fàrmac.
Ex. Paracetamol > lesió hepàtica > Insuficiència renal > fallo.
(està contraindicat per un problema previ del pacient)

CAUSES ORGÀNIQUES DE LES RAM:

- **INDIOSINCRÀSIA** -> resposta inesperada, apareix a subjectes que tenen sensibilitat especial. Alteracions genètiques es tradueixen a dotació genètica. (problema d'ús del fàrmac)
Ex. Administració antipalúdica amb dèficit enzim, provoca anèmia hemolítica.
- **REACCIÓ AL·LÈRGICA** -> reacció de naturalesa immunològica degut al fàrmac o als metabòlits que adquireixen característiques de l'antigen. (problema del propi organisme)
Ex. Farmacodermia per METAMIZOL.
- **REACCIÓ ANAFILÀCTICA** -> apareixen al temps de l'administració. Reacció al·lèrgica greu i requereix actuació immediata (broncospasme, hipotensió i edema de úvula,...)
- **LETALITAT:** resultat de mort. **Ex.** Shock.

CLASSIFICACIÓ SEGONS TEMPS D'APARICIÓ DE LA RAM:

En funció del temps que tarden a aparèixer:

- **IMMEDIATES** -> en els primers 60' després de l'administració. Solen ser MÉS GREUS.
Ex. Anafilaxia, HipoTA per METAMIZOL;..
- **INTERMEDIES** -> entre 1 – 48h després administració.
Ex. Nàusees i inestabilitat per TRAMADOL, taquicàrdia per SALBUTAMOL,..
- **TARDIES** -> a partir de 48h després administració.
Ex. Toxicodèrmies, hiperglucèmies per CORTICOIDES, miàlgies per ESTAINES,...

ÍNDEX TERAPÈUTIC:

Coefficient entre DOSIS LETAL i DOSIS EFICAÇ.

$$It = \frac{DL}{DE}$$

+ SEGURA = + ÍNDEX

+ PRÒXIM A 1 = + PERILL, - SEGUR

Relació entre efectes TERAPÈUTICS i efectes INDESITJABLES.

És una mesura del MARGE DE SEGURETAT d'un medicament.

Índex terapèutic estret: poca diferència entre dosi tòxica i terapèutica, per tant requereix control de dosificació, ajustada segons mesures dels nivells reals en sang de la persona al prendre-la.

EX: El LITI té un nivell de dosi mínima terapèutica d'aprox. 0,8 mEq/L i una dosi que comença a ser tòxica en nivells sèrics de 1,5 mEq/L. Quin és l'índex terapèutic?

$$IT = 1,5/0,8 = 1,87$$

*Relativament tranquils per sobre 3.

INTERACCIONS MEDICAMENTOSAS:

Modificacions o alteracions quantitatives o qualitatives de l'efecte d'un fàrmac, causat per:

- **Administració simultània/successiva d'un altre fàrmac.**
- **Planta medicinal.** **Ex.** Herba de Sant Joan disminueix efecte de Warfarina.
- **Aliment, OH, tabac o contaminant ambiental.**

Produeixen variacions de a intensitat o aparició d'algun efecte diferent al esperat.

NO tots els medicaments es poden barrejar.

Poden afectar a l'ABSORCIÓ, DISTRIBUCIÓ, METABOLITZACIÓ i EXCRECIÓ.

Ex. Antiàcids impedeixen absorció antibiòtics.

Mecanismes:

ABSORCIÓN	DISTRIBUCIÓN	METABOLIZACIÓN	EXCRECIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Quelación• Modificaciones PH• Cambios motilidad intestinal• Destrucción de la flora bacteriana.	<ul style="list-style-type: none">• Proteínas plasmáticas	<ul style="list-style-type: none">• Inducción enzimática• Inhibición enzimática	<ul style="list-style-type: none">• Eliminación biliar• Competición secreción tubular• Cambios PH orina• Cambios flujo sanguíneo

En les interaccions medicamentoses es poden donar dos efectes.

- Efecte POTENCIADOR o ADITIU (**SINERGISME**): sumen o potencien. Ex. Hipnòtic + ansiolític.
- Efecte DISMINUIDOR o CONTRARI (**ANTAGONISME**): competeixen o anul·len. Ex. Vasodilatador + vasoconstrictor.

TOLERÀNCIA I FARMACODEPENDÈNCIA:

- **TOLERÀNCIA**: disminució de la resposta al medicament per l'administració prolongada d'aquest. Es va disminuint progressivament l'efecte farmacològic per alteració en la configuració dels RECEPTORS o disminució del nombre.
- **FARMACODEPENDÈNCIA**: desviació de l'ús terapèutic d'un medicament per experimentar els seus efectes. Produeix **dependència física i psíquica** dels efectes farmacològics per fenòmens de neuro-adaptació. Dona lloc a la **SÍNDROME D'ABSTINÈNCIA** si es suprimeix bruscament el fàrmac.

Els fàrmacs que més dependència generen son els que modifiquen l'estat d'ànim: (hipnòtics/sedants, ansiolítics, antidepressius, analgèsic, antiinflamatoris).

I.VI FARMACOLOGIA CLÍNICA – FARMACOVIGILÀNCIA

La **Llei General de Sanitat** declara d'obligatorietat pels importadors, fabricants i professionals sanitaris comunicar els efectes adversos causats per medicaments i altres productes sanitaris.

Real decret 577/2012 de 26 de Juliol.

Existeixen notificacions que es poden registrar de manera voluntària i anònima que, qualsevol persona que detecti un efecte pot notificar; des de fabricació, prescripció i dispensació fins a administració.

OBJECTIUS PRINCIPALS D'AQUEST SISTEMA:

- **Detecció primerenca** de RAM i **interaccions desconegudes** fins el moment.
- **Detecció de la freqüència** de RAM conegudes.
- Identificació de **factors de risc i mecanismes** RAM.
- Estimació relació benefici-risc i difusió de la informació per **millorar regulació i prescripció**.
- Promoure l'**ús racional i segur** dels medicaments.
- Avaluar i comunicar els **riscs i beneficis** dels medicaments actualment comercialitzats.
- **Educació i informar** en matèria de **seguretat** de medicaments.

Poden notificar-ho metges, farmacèutics, infermers, odontòlegs, podòlegs, altres professionals sanitaris i, des de juliol de 2012, qualsevol ciutadà.

RAM D'ESPECIAL DECLARACIÓ:

- Les **desconegudes o inesperades**.
- Les **mortals o greus**.
- Les de **fàrmacs nous** i/o sotmesos a seguiment addicional. ▼
- Reaccions adverses en **nens**.
- Biològics i **vacunes**.
- Medicaments **homeopàtics** i tradicionals a base de plantes.

NOVETATS:

- Ampliació de la definició de "**reacció adversa**" incloent el concepte "**error de medicació**".
- Potenciació de la vigilància de **nous medicaments** i/o subjectes a seguiment addicional.
- Participació dels **ciutadans** en la notificació.
- Format de la **Targeta Groga** pot ser electrònic.
- **Creació del Comitè per a l'Avaluació de Riscos en Farmacovigilància Europeu**.
(revisió de les activitats dels països de la UE per la Comissió Europea de forma bianual)

Els objectius del Sistema de Vigilància de Productes Sanitaris són millorar la protecció de la salut i seguretat evitant la repetició d'incidents greus, mitjançant la recollida, avaluació i difusió de la informació sobre els incidents i l'adopció de mesures correctives.

***NotificaRAM** -> notificació de sospita de reaccions adverses en medicaments d'ús humà.

***NotificaPS** -> notificació d'incidents amb productes sanitaris.

TARGETA GROGA:

L'**Institut Català de Farmacologia** porta a terme el Programa de Farmacovigilància a través de la **TARGETA GROGA**.

És un formulari que es pot omplir electrònicament.

S – CÀLCUL DE DOSIS I

1 ml = 60 microgotes
1 ml = 20 macrogotes = gotes

microgotes / min = ml / h
macrogotes / min x3 = ml / h

Exemple -> Quantes microgotes per minut necessites per passar 500 ml de suero en 60 minuts?

500 ml de suero, multiplicat per 60 (1ml = 60 microgotes) dividit pel **temps en minuts**, és a dir 60.
Si és per més d'una hora, passar hores a minuts.

UNITATS INTERNACIONALS:

- Els **ml** i **mg** indiquen quantitat de massa d'una mostra.
- La **ui** és una mesura que indica la quantitat de substància basada en el nivell d'activitat biològica d'aquella substància.

S'usen per administrar vitamines, hormones, algunes drogues, productes sanitaris i substàncies biològicament actives similars.

1 ui difereix entre substàncies i ve establerta per un acord internacional.

Preparacions que tinguin el mateix efecte biològic contindran el mateix número de UI.

1 mg = 100 ui

1% 1ml = 1000 ui = 10 mg
5% 1ml = 5000 ui = 50 mg

Exemple -> es pauta 50 mg de bolus d'Heparina Sòdica via arterial a un pacient que se li realitza un cateterisme.
Els vials que disposem són d'Heparina Sòdica al 5%. Quants ml hem d'administrar?

1 ml – 50 mg

X ml – 50 mg X = 1 ml del vial