

"Aspectos relevantes de las interacciones farmacológicas para la dispensa del medicamento"

Dr. Mariano Núñez
Especialista en Medicina Interna
Prof. Titular de Farmacología. Facultad de Medicina. UCES
Docente Adscripto de Farmacología. Tercera Cátedra de Farmacología.
Facultad de Medicina. U.B.A.

Colegio de Farmacéuticos de Tucumán
3 de septiembre del 2015
San Miguel de Tucumán, Argentina

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

DEFINICIÓN

Es el proceso de modificación del efecto de un fármaco por otro cuando se administran conjuntamente

Interacciones farmacológicas en el geronte polimedicado

- Son responsables del 2-3 % de las admisiones hospitalarias en pacientes >50 años que toman alguna medicación (J Am Geriatr Soc. 36:1092-98. 1988).
- El promedio de medicamentos prescritos en pacientes gerontes en Argentina es de 6 (datos propios).
- La probabilidad de una interacción relevante es del 50% en pacientes que reciben 5 medicamentos, aumentando al 100% en pacientes que toman 7 fármacos en forma simultánea (Critical Rev Oncol/Hematol 2003;48:133-43).
- En un estudio se demostró que los médicos en forma espontánea sólo reconocían el 53 % de las interacciones moderadas a graves y el 54 % de las potencialmente fatales (Med Care. 40:1161-71. 2002).

Interacciones farmacológicas en el geronte polimedicado

- Las interacciones farmacológicas son responsables del 3.3% de las internaciones por hipoglucemia, del 2.3% de las internaciones por intoxicación digitalica y del 7.8 % de las internaciones por hipercalemia (Lancet Vol 370, July 14, 2007).
- Los pacientes > 50 años que reciben más de 2 medicamentos tienen un 47% mas de riesgo de presentar potenciales interacciones.
- Un 21% de las interacciones que requerían un cambio en la conducta terapéutica no fue reconocida durante las consultas en servicios de emergencia (Ann Emerg Med 2001; 38: 666-71).

INTERACCIONES QUE PROLONGAN EL INTERVALO Q-T

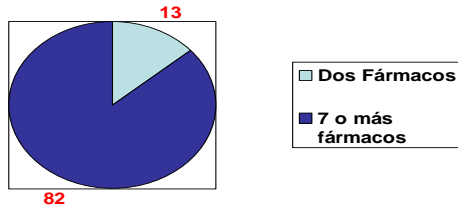
- La prolongación del intervalo QT fue el evento responsable de un tercio de los fármacos retirados del mercado entre 1990 y 2006 (Pharmacogenomics. 2006. 7: 889-908).
- Investigadores estimaron que el uso de fármacos que prolongan el QT causan aproximadamente 15.000 muertes al año en Estados Unidos y Europa (J Am Coll Cardiol. 2006 Jan 17;47(2):362-7).
- Se observó que el 33% de los pacientes que recibían fármacos prolongadores del QT no habían sido evaluados con ECG (JAMA. 2003 Apr 23-30;289(16):2120-7).
- Se observó prolongación del intervalo QT en el 31% de los pacientes que habían sido evaluados con ECG (2003 Apr 23-30;289(16):2120-7).

Ejemplos

- Antes de que la terfenadina fuera retirada del mercado se sabía que la prolongación del QT asociada a esta droga era de 8 a 18 milisegundos cuando se administraba sola. Cuando se administraba junto con el ketoconazol (un inhibidor de la CYP3A4) el intervalo QT se prolongaba a 82 milisegundos.
- La cerivastatina fue retirada del mercado por rhabdmiolisis, de los 34 casos registrados en España, el 65% estaba tomando simultáneamente gemfibrozil (inhibidor del CYP2C9).

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Porcentaje de pacientes con interacciones según la cantidad de fármacos que utiliza



EFFECTO DE LA DIFUSIÓN EN LOS PROFESIONALES

	Pre-boletín	Post-boletín
Número de hojas de H. clínica Revisadas	3.786	5.239
Número de pacientes revisados	386	595
Número de pacientes con interacciones	61 (15,8%)	63 (10,5%)
Número de interacciones diferentes	81	83
Media de interacciones por paciente	0,2	0,1

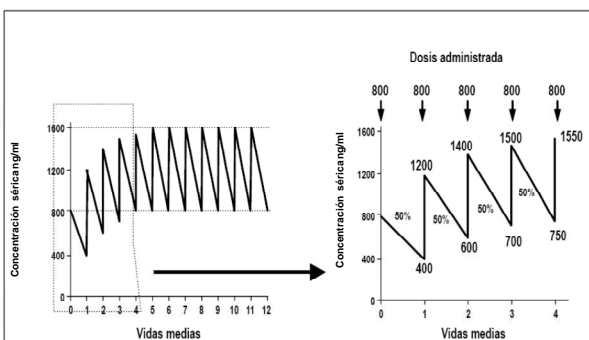
Farm Hosp 1996; 20 (4): 238-244

Generalidades sobre los mecanismos de producción de las interacciones farmacológicas

2 GRANDES TIPOS DE INTERACCIÓN

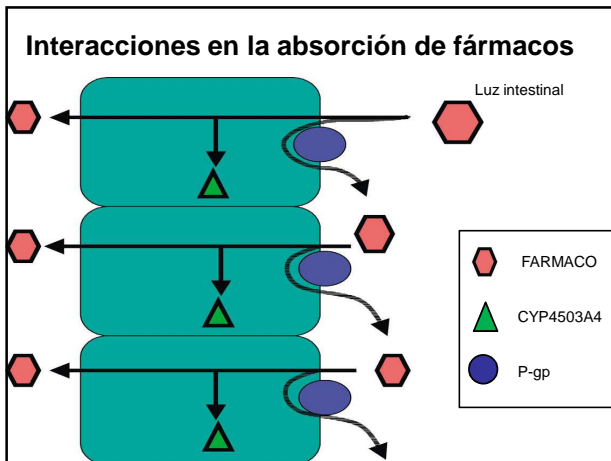
- FARMACODINÁMICAS
- FARMACOCINÉTICAS

Cinética de acumulación de un fármaco



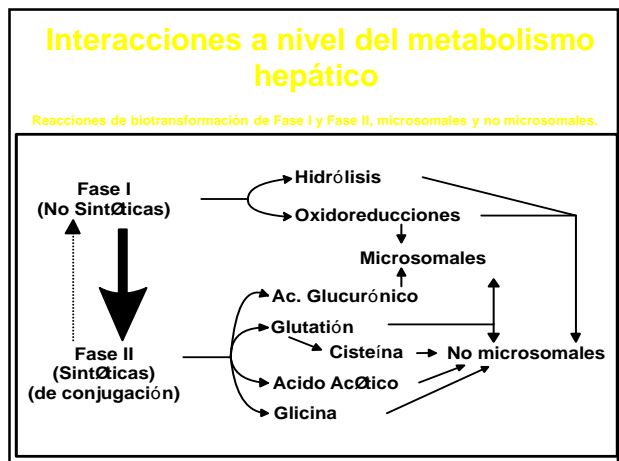
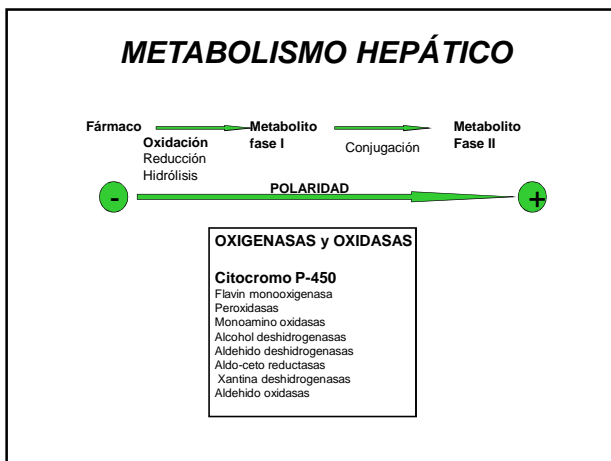
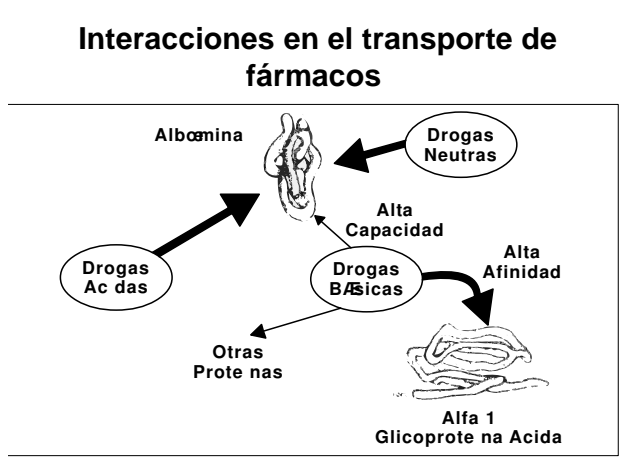
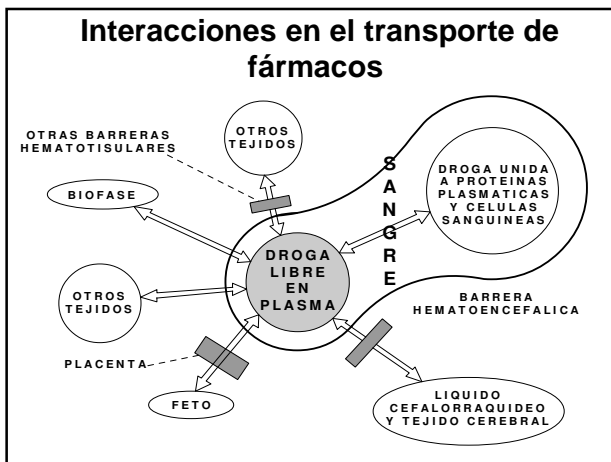
INTERACCIONES FARMACOCINÉTICAS

- Interacciones en la absorción de fármacos
- Interacciones en el transporte de fármacos
- Interacciones a nivel del metabolismo hepático



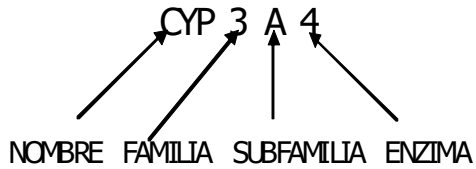
Glicoproteína G ejemplos

Sustrato	Inhibidor
Amiodarona	Amiodarona
Atorvastatina	Amitriptilina
Amitriptilina	Carvedilol
Ciprofloxacina	Claritromicina
Digoxina	Eritromicina
Ciclosporina	Felodipina
Verapamilo	Verapamilo

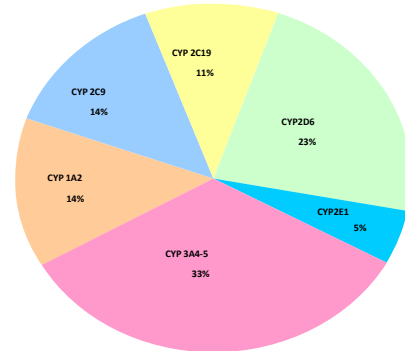


CITOCROMO P-450

NOMENCLATURA



Porcentaje relativo de fármacos metabolizados por los diferentes CYP-450



Clasificación de la actividad inhibitoria in vivo del CYP-450.

Clasificación del inhibidor	Incremento en el AUC del sustrato (Ej: midazolam para el 3A4) del CYP-450
FUERTE	> 5
MODERADO	> 2 y < 5
DEBIL	< 2

POLIMORFISMO GENETICO DEL CYP-450

CYP2C9	2C19	2D6
CYP 2C9*2 y CYP 2C9*3 representan más del 90% de las variantes con actividad reducida de este citocromo	CYP 2C19*2 y CYP 2C19*3 representan 90 % de los fenotipos de pobres metabolizadores	Existen 50 mutaciones del gen y 20 involucradas en polimorfismo Fenotipos rápidos y lentos
Caucásicos presentan 8 al 13% del CYP 2C9*2 y 6 al 10% del CYP 2C9*3 Asiáticos rara	Asiáticos 13 al 23% Caucásicos 3 al 6%	Caucásicos 7 al 10% y 1 al 2 % de los asiáticos son pobres metabolizadores, 5 al 10% de los americanos de origen latino carecen del CYP 2D6

Sustratos del CYP-450 3A4

Abraterona	Cisaprida	Ezopiclona	Midazolam	SIMVASTATINA
Aitentanilo	Citalopram	Etosuximida	Mifepristona	Sirolimus
Alfuzosina	Claritromicina	Etoposido	Mirtazapina	Solifenacina
Alprazolam	Clonazepam	Everolimus	Modafinil	Espiramicina
AMIODARONA	Clorazepato	Felbamato	Nateglinida	Sufentanilo
AMLODIPINA	Colchicina	Felodipina	Nefazodona	Sunitinib
Apricitant	Conivaptan	Fentanilo	NICARDIPINA	Tacrolimus
Aripiprazol	Crizotinib	Flurazepam	NIFEDIPINA	Tadalafil
Armodafinil	Ciclosporina	Flutamida	Nilotinib	Tamoxifen
Atazanavir	Ciproterona	Fluticasona	Nilvadipina	Tamsulosina
ATORVASTATINA	Dantrolene	Fosaprepitant	Nimodipina	Telaprevir
Avanafil	Dapsone	Gefitinib	Nisoldipina	Teltromicina
Benzphetamine	Darifenacina	Halofantrina	Nitrendipina	Temsirolimus
Bisoprolol	Darunavir	Haloperidol	Oxicodona	Teniposido
Bortezomib	Dasatinib	Hidroxiprogesteron a ifosfamida	Pacitaxel	Teofilina
Bosentan	Dexametasona	Inatinib	Pazopanib	Tiagabina
Bosutinib	Diazepam	Irinotecan	Praziquantel	Tolterodine
Bromocriptina	Dihidroergotamina	ISOSORBIDE	Quinidina	Tolvaptán
Budesonida	Diltiazem	MONONITRATO DE ISOSORBIDE	Quinina	Trabectedina
Buprenorfina	Disopiramide	ISOSORBIDE	Quinina	Tramadol
Buspirona	Docetaxel	MONONITRATO DE ISOSORBIDE	Quinina	Trazodona
Busulfán	Domperidona	Isradipina	Regorafenib	Verapamilo
Cabazitaxel	Doxazosina	Ketamina	Rilpivirina	Zolpidem
Calcitriol	Dronedarona	Lacidipino	Romidepsin	Zonisamida
Carbamazepina	Eletriptán	Lapatinib	Ruxolitinib	Zopiclone
Clordiazepóxido	EPLERENONA	Levostatinina	Salmeterol	
Cloroquina	Ergonovina	Maraviroc	Saxagliptina	
Clorfeniramina	Ergotamina	Mefloquina	SILDENAFIL	
Ciclesonida	Erlotinib	Metadona		
Cilostazol	Eritromicina	Metilergonovina		
Cinacalcet				

Inhibidores e inductores del CYP-450 3A4

CYP3A4 INDUCTORES	CYP3A4 INHIBIDORES FUERTES	CYP3A4 INHIBIDORES MODERADOS
Carbamazepina	Claritromicina	AMIODARONA
Efavirenz	Delavirdine	Cafeína
Fenitoína	Imatinib	Ciclosporina
Fenobarbital	Inhibidores de Proteasa	Cimetidina
Fosfenitoína	Itraconazol	DILTIAZEM
Nafcilina	Ketoconazol	Efavirenz
Nevirapina	Nefazodone	Eritromicina
Oxcarbazepina	Nicardipina	Fluconazol
Pentobarbital	Quinidina	JUGO DE POMELO
Primidona	Teltromicina	Haloperidol
Rifabutina		Metronidazol
Rifampicina		Norfloxacina
		Sertralina
		Verapamilo
		Voriconazol

Inhibidores e inductores del CYP-450 2C9

CYP2C9 INDUCTORES	CYP2C8/9 INHIBIDORES FUERTES	CYP2C8/9 INHIBIDORES MODERADOS
Carbamazepina Fenitoína Fosfenitoína Rifampicina	Acido mefenámico Delavirdine Fluconazol Flurbiprofeno GEMFIBROZIL IBUPROFENO Indometacina Ketoconazol NICARDIPINA Pioglitazona Piroxicam Sulfadiazina TORSEMIDA	AMIODARONA Efavirenz Fluvastatina IRBESARTÁN Isoniazida LOSARTÁN OMEPRAZOL Rosiglitazona Sulfametoxazol Trimetoprima WARFARINA Zafirlukast

Sustratos e Inhibidores del CYP-450 2D6

CYP2D6 SUSTRATOS	CYP2D6 INHIBIDORES MODERADOS
Antidepresivos tricíclicos ISRS Antipsicóticos CARVEDILOL Dextrometorfano Doxorrubicina FLECAINIDA LABETALOL Metilfenidato METOPROLOL PROPAFENONA Propranolol Tamoxifeno Tamsulosina Tolterodina	AMIODARONA Clomipramina Clozapina Desipramina DIFENHIDRAMINA Duloxetina Haloperidol Imipramina Ketoconazol Metadona NICARDIPINA Pioglitazona Sertralina Tioridazina Trazodone

Sustratos, inductores e Inhibidores del CYP-450 1E2

CYP2E1 SUSTRATOS	CYP1E2 INDUCTORES	CYP1E2 INHIBIDORES MODERADOS
PARACETAMOL Cloroxazona Dacarbazina Enflurano Halotano Isoflurano Metoxiflurano Sevoflurano Teofilina	Alcohol Isoniazida	Disulfiram Isoniazida

EJEMPLOS

ANTICOAGULANTES ORALES Y

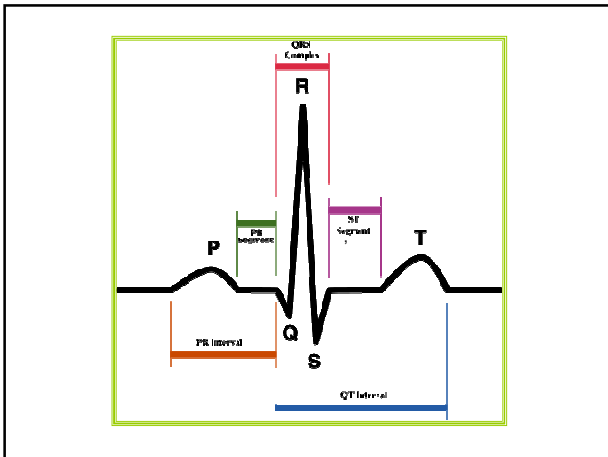
AINES ACIDOS: Potential interaction between acenocoumarol and diclofenac, naproxen and ibuprofen and role of CYP2C9 genotype. *Thromb Haemost.* 2004 Jan;91(1):95-101.

SULFONILUREAS DE PRIMERA GENERACION Y AINES ACIDOS:

Ibuprofen-Related Hypoglycemia in a Patient Receiving Sulfonylurea. 2001 *Annals of Internal Medicine* Volume 134 • Number 4

**INTERACCIONES QUE
PROLONGAN EL
INTERVALO QT**

¿Qué es el intervalo QT?

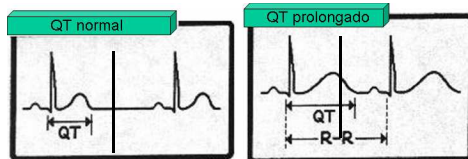


Intervalo QT

- Desde el inicio del QRS hasta el final de la onda T.
- Es proporcional a la frecuencia cardíaca
- Al disminuir la frecuencia cardíaca se entelrece la repolarización, por lo que se alarga el QT.
- El QTc es el QT corregido en base a la frecuencia cardíaca
- Se calcula por la siguiente fórmula:

$$QTc = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$$

Intervalo QT



- El QTc normal debe ser < 0.44 segundos, que equivale a que el QT sea menor que la mitad del intervalo RR previo, cuando la frecuencia cardíaca se encuentra entre 60 y 90 latidos por minuto.

Síndrome del QT prolongado

- Condición del corazón asociada con la prolongación del tiempo de repolarización seguido por la despolarización ventricular.
- Se encuentra asociado con síncope, muerte súbita y arritmias ventriculares como "torsade de pointes".



RELEVANCIA

- La prolongación del intervalo QT fue el evento responsable de un tercio de los retiros del mercado entre 1990 y 2006.
- Los investigadores estimaron que el uso de dichos fármacos causan aproximadamente 15.000 muertes al año en Estados Unidos y Europa.
- Se observó prolongación del intervalo QT en el 31% de los pacientes que habían sido evaluados con ECG.

Drogas que prolongan el QT y que pueden causar torsade de pointes (Clase I)

FARMACOS CON MAYOR ASOCIACION A PROLONGACION DEL QT

Generic Name
Amiodarone
Chloroquine
Chlorpromazine
Cisapride
Clarithromycin
Domperidone
Droperidol
Erythromycin
Haloperidol
Methadone
Pimozide
Procainamide
Quinidine
Sotalol
Thioridazine

Drogas que en algún reporte han sido asociadas a torsade de pointes o prolongación del QT pero sin demasiada evidencia (Clase II)

Generic Name	
	Ofloxacin
Amantadine	Ondansetron
Atazanavir	Paliperidone
Azithromycin	Quetiapine
Chloral hydrate	Risperidone
Clozapine	Roxithromycin
Felbamate	Sunitinib
Flecainide	Tacrolimus
Gatifloxacin	Tamoxifen
Granisetron	Tizanidine
Indapamide	Trimetoprim-sulfa
Levofloxacin	Vardenafil
Lithium	Venlafaxine
Moxifloxacin	Voriconazole
Octreotide	Ziprasidone

Drogas que en algún reporte han sido asociadas a torsade de pointes o prolongación del QT pero no con las dosis usadas habitualmente o en pacientes sin factores de riesgo predisponentes (Clase III)

Generic Name	Class/Clinical Use
Mexiletine	Anti-arrhythmic / Abnormal heart rhythm
Ciprofloxacin	Antibiotic / bacterial infection
Trimethoprim-Sulfa	Antibiotic / bacterial infection
Citalopram	Anti-depressant / depression
Fluoxetine	Anti-depressant / depression
Paroxetine	Anti-depressant / depression
Sertraline	Anti-depressant / depression
Fluconazole	Anti-fungal / fungal infection
Itraconazole	Anti-fungal / fungal infection
Ketoconazole	Anti-fungal / fungal infection
Galantamine	Cholinesterase inhibitor / Dementia, Alzheimer's
Solifenacin	Treatment of overactive bladder
Amitriptyline	Tricyclic Antidepressant / depression
Amoxapine	Tricyclic Antidepressant / depression
Clomipramine	Tricyclic Antidepressant / depression
Desipramine	Tricyclic Antidepressant / depression
Doxepin	Tricyclic Antidepressant / depression
Imipramine	Tricyclic Antidepressant / depression
Nortriptyline	Tricyclic Antidepressant / depression
Protriptyline	Tricyclic Antidepressant / depression
Trimipramine	Tricyclic Antidepressant / depression

Interacciones medicamentosas

- Tanto la interacciones FD como las FC pueden incrementar el riesgo de prolongar el intervalo QT
- Conocer y detectar estas interacciones nos permite reducir el riesgo que tiene el paciente de padecer arritmias ventriculares serias, que pueden comprometer su vida.

Farmacocinéticas

- La mayoría de las drogas que pueden producir prolongación del QT son metabolizadas en el hígado por las isoenzimas citocromo CYP3A4, 1A2 y 2D6
- Gran parte de las drogas se administran en dosis cuyo metabolismo es concentración dependiente
- Los pacientes con insuficiencia renal pueden presentar mayores concentraciones de droga circulante, y esto aumenta el riesgo de prolongación del QT

Ejemplo

- Antes de que la terfenadina fuera retirada del mercado se sabía que la prolongación del QT asociada a esta droga era de 8 a 18 milisegundos cuando se administraba sola.
- Cuando se administraba junto con el ketoconazol (un inhibidor de la CYP3A4) el intervalo QT se prolongaba a 82 milisegundos

Iszyme	Drug Shown to Prolong QT	Inhibitor
CYP3A4	Amiodarone	Cimetidine
	Erythromycin	Erythromycin
	Quinidine	Indinavir
	Haloperidol	Ketoconazole
	Pimozide	Ritonavir
	Tacrolimus	Diltiazem
	Cisapride	Clarithromycin
	Dofetilide	Itraconazole
	Disopyramide	
	Tamoxifen	
	Mesoridazine	
CYP1A2	Imipramine	Cimetidine
	Fluvoxamine	
	Ciprofloxacin	
CYP2D6	Thioridazine	Amiodarone
	Imipramine	Diphenhydramine
	Amitriptyline	Chlorpheniramine
	Flecainide	Quinidine
	Doxepin	Fluoxetine
	Tamoxifen	

Farmacodinámicas

- Estas interacciones pueden prolongar el intervalo QT por distintos mecanismos como:
 - Sinergismo (prolongación de la repolarización ventricular)
 - Depleción de potasio
 - Depleción de magnesio
 - Aumento de la disponibilidad de calcio

Riesgos vs. beneficios

- Deben ser tomados en cuenta cuando se elige el uso de una medicación que se sabe puede provocar prolongación del intervalo QT.
- Por supuesto que los beneficios de algunas drogas son muy superiores a los riesgos asociados con su uso, como por ejemplo los quimioterápicos en el tratamiento de leucemia. Pero debe tenerse en cuenta que en otras patologías puede haber tratamientos alternativos más seguros.
- Los pacientes que reciban estos medicamentos deben ser informados acerca de los síntomas de arritmias y que deben consultar en forma inmediata en caso de aparición de alguno de ellos, como por ejemplo: mareos, palpitaciones o síncope.

EXPOSICIÓN A INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS POTENCIALMENTE GRAVES EN PACIENTES GERONTES INSTITUCIONALIZADOS

AUTORES: Nuñez M², Marzi M¹, Diruscio V¹, Pires M¹, Quaglia N¹.

(1) - Área Farmacología, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. UNR.

(2) - 3ª Cátedra de Farmacología, Facultad de Medicina. UBA



METODOLOGIA

- Estudio descriptivo observacional de corte transversal.
- Realizado en el Hospital Geriátrico de Rosario.
- Incluyó a todos los pacientes internados mayores de 60 años que tenían prescripciones médicas entre enero-marzo de 2010.
- Se relevaron las prescripciones que figuraban en las historias clínicas.
- Se analizaron las prescripciones en búsqueda de IF y se clasificaron las IF encontradas como interacciones potencialmente graves (IFPG) según criterios establecidos previamente.

RESULTADOS I

- La muestra quedó conformada por 179 residentes.
- 81 varones y 98 mujeres con una edad de media de 76.
- Número medio de medicamentos prescritos por persona para uso regular fue de 6.
- 128 pacientes de los 179 estudiados (71,5%) presentaba alguna IF entre los fármacos prescritos.

RESULTADOS II

- Se encontraron 120 IF diferentes entre los fármacos prescritos.
- De las 120 IF diferentes, 51 (42,5%) cumplían con los criterios de gravedad establecidos.
- 66 (51,56 %) de los 128 pacientes que presentaban IF presentaban IFPG entre sus prescripciones.
- 25 (49,01) de las IFPG se observaban en más de un paciente.

RESULTADOS III

- La media de IFPG en la población estudiada fue de 0.71.
- Los AINE fueron el grupo de fármacos más frecuentemente asociados con IFPG.
- La aspirina como antiagregante fue el fármaco con mayor frecuencia de IFPG, representando el 23.53 % del total de las IFPG.

Predictores de desarrollo de interacciones farmacológicas en el geronte

PREDICTOR	OR
Sexo femenino	2.39
> 3 enfermedades concomitantes	6.43
Diagnóstico de hipertensión	1.68
> 65 años	3
> 2 prescriptores diferentes	1.39
> 3 fármacos	3.21
>2 grupos terapéuticos diferentes	1.19
> 2 fármacos que actúan sobre el CYP450	2.24
Uso de fármacos cardiovasculares o de la sangre	4.01 y 1.89

J Pharm Pharmaceut Sci. 15(2) 344 - 354, 2012

Estrategia para prevenir las interacciones farmacológicas en la población geronte

1. Recabar completos todos antecedentes patológicos y establecer las opciones de fármacos apropiados.
2. Revisar periódicamente la necesidad de fármacos crónicos y suspender los innecesarios.
3. Integrar la información del equipo médico tratante y formular un plan de cuidados generales.
4. Recolectar y proporcionar información sobre el consumo de alcohol.
5. Llevar un registro de agregados y retiros de fármacos.
6. Al añadir un nuevo fármaco, chequear la presencia de interacciones potenciales.
7. Tratar de evitar el agregado de nuevos fármacos con un índice terapéutico estrecho cuando existan alternativas igualmente efectivas y seguras.
8. Ajustar la dosis o el intervalo de dosis si existe riesgo de interacciones.
9. Establecer un plan de vigilancia estrecha cuando no se pueda evitar una prescripción con una interacción potencial, sobre todo si es grave.
10. Indicar una vigilancia y seguimiento periódico apropiados.

(Lancet Vol 370, July 14, 2007)

PLANTEO PROBLEMA 1

La Sra. Marta de 79 años, presenta antecedentes de diabetes tipo 2 en tratamiento con Glibenclámid 10 mg por día y metformina 1000 mg 2 veces por día. Además, recibe aspirina 100 mg. En los últimos tiempos, sus niveles de glucemia están dentro de los niveles objetivo para su diabetes, pero presenta elevación marcada de sus niveles de triglicéridos.

¿Qué fibrato sería el más indicado?

PLANTEO PROBLEMA 2 parte 1

El Sr. JO de 72 años, presenta antecedentes de diabetes tipo 2 en tratamiento con Glibenclamida 20 mg por día y metformina 1000 mg 2 veces por día. Además es hipertenso y recibe Enalapril 20 mg día y aspirina 100 mg. En los últimos tiempos desarrollo un cuadro de tendinitis del supraespinoso por lo que le indicaron ibuprofeno 600 mg cada 8 horas. Luego de comenzar el tratamiento presento dos episodios de letargo, confusión, y sudoración fría por la mañana que según refiere el familiar cedieron espontáneamente luego de ingerir el desayuno. Ante esta situación, ¿Cuál es el ORIGEN MÁS PROBABLE del cuadro y que conducta debería tomarse?

PLANTEO PROBLEMA 2 parte 2

Debido a la aparición de hipoglucemias sintomáticas el médico decide suspender la glibenclamida. Para estar seguro que el paciente ya se encuentra libre del efecto hipoglucemiante de la glibenclamida ¿Cuánto tiempo debería transcurrir desde la última toma del paciente?

PLANTEO PROBLEMA 3

La sra Perez de 70 años con antecedentes de FA revertida farmacológicamente por lo cual se encuentra en tratamiento con Amiodarona de forma diaria. Hace 4 semanas presento un cuadro de IAM anteriolateral con colocación de 2 stent por lo que comenzó tratamiento con bisoprolol 2,5 mg, AAS 100 mg, clopidogrel 75 mg y le deben agregar una estatina a dosis altas. Los médicos tratantes deciden utilizar Simvastatina 40 mg por día. ¿Cuál sería su opinión al respecto?.

PLANTEO PROBLEMA 5

La sra Perez de 70 años con antecedentes de FA revertida farmacológicamente por lo cual se encuentra en tratamiento con Amiodarona 400 mg de forma diaria. Concurrió a una guardia por cuadro compatible con sinusitis por lo que le indicaron hace 24 horas claritromicina 500 mg cada 12 horas y como estaba con cefalea solicita Migral. ¿Qué hace usted?

INFORMACION UTIL

GRACIAS A UN CONVENIO CON EL COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE TUCUMAN DISPONEN GRATUITAMENTE DEL PROGRAMA INTERDRUGS

1. PROGRAMA [INTERDRUGS](http://WWW.INTERDRUGS.COM.AR) PARA APLICACIONES MÓVILES (tablet o smarthphone) o PC: DESCARGAR GRATUITAMENTE DIRECTAMENTE DE LAS TIENDAS APPLE STORE, GOOGLE PLAY O BLACKBERRY APP WORLD o PARA PC DESDE WWW.INTERDRUGS.COM.AR
2. SOLICITAR LA CLAVE GRATUITA AL COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE TUCUMAN.



EN 3 VERSIONES:
- PARA CELULARES INTELIGENTES
- PARA TABLET
- PARA PC

Bajo la dirección del **Dr. Rodolfo P. Rothlin**, Profesor titular de la Tercera Cátedra de Farmacología, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires y coordinación del **Dr. Mariano H. Nuñez** Docente Adscripto de Farmacología, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires se desarrolló:



El primer software Argentino que **permite detectar las interacciones farmacológicas en medicamentos.**

- La búsqueda se puede hacer mediante:
1. Nombre del principio activo
 2. Nombre comercial

¿Que podemos consultar?

- Precauciones
- Contraindicaciones
- Riesgo en embarazo y lactancia
- Composición y presentaciones del vademécum argentinos



1. Adicionar fármacos a pacientes polimedrados
2. Tomar la decisión de prescribir dos o más principios activos
3. Dudas de información sobre un producto

SEGURIDAD EN LA PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN



Indique si desea consultar el Vademécum MR o si desea consultar interacciones con Interdrugs.



Se busca la interacción entre los siguientes Principio Activo y Nombres Registrados:

Se buscan interacciones entre los siguientes Principio Activo y Nombres Registrados:

- * AMIODARONA
- * SINTROMB



Interacciones encontradas: 1

AMIODARONA - ACENOCUMAROL (AMIODARONA - SINTROM)

El uso de amiodarona con acenocumarol potencia el efecto anticoagulante de este último por inhibición de su metabolismo a nivel del CYP2C9. Además, en pacientes que desarrollan hipertroidismo por amiodarona pueden potenciar aún más el efecto anticoagulante. Debe tenerse especial precaución al comenzar o discontinuar el tratamiento con amiodarona en pacientes que están recibiendo acenocumarol. En ese caso, controlar el tiempo de protrombina y ajustar la dosis del acenocumarol. Se ha reportado una prolongación del tiempo de protrombina de hasta el doble del basal en pacientes anticoagulados con acenocumarol y que comienzan tratamiento con amiodarona. Puede considerarse una reducción empírica de la dosis semanal del dicumaríno entre un 30 y un 50 % al agregar amiodarona. El efecto aparece típicamente a la semana y puede aumentar en el curso de las siguientes semanas. De la misma manera, la reversión del efecto al suspender la amiodarona puede llevar varias semanas. Debe alertarse al paciente que preste especial atención a la aparición de signos de sangrado.

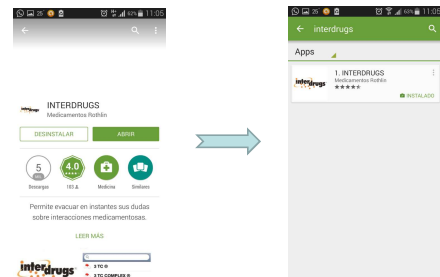
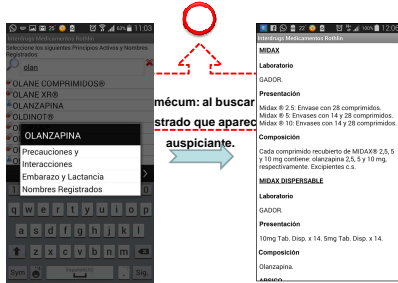


Indique si desea consultar el Vademécum MR o si desea consultar interacciones con Interdrugs.



Seleccione los siguientes Principios Activos y Nombres Registrados:

- *3 TC8
- *3 TC COMPLEX®
- *3 TOAZI ELEA®
- *4 X 48
- *5 ASA 400®
- *5 ASA 500®
- *5 ASA 800®
- *5 ASA LPB
- *5 FLUOROURACILO®
- *6 CORNAB
- *8 HORAS®
- *A ACIDO / A ACIDO EMOLIENTE®
- *A ACIDO VITAL®
- *AVITEL®
- *A. C. J®
- *A. C. J®



FIN

MUCHAS GRACIAS

contacto para cualquier duda:
mariano.nunez@gmail.com