

D'INFORMACIÓ FARMACOTERAPÈUTICA*Regió Sanitària***GIRONA****MONOGRAFIA****ESTEREOISÒMERS: QUÈ ENS APORTEN DE NOU A LA PRÀCTICA CLÍNICA?**

Són moltes les especialitats farmacèutiques noves que sorgeixen cada any al mercat. Això comporta una dificultat pels professionals sanitaris per saber discernir quines d'aquestes especialitats aporten realment algun avantatge i quines són simples estratègies dels laboratoris per ampliar la seva quota de mercat o per perllongar la vida d'aquelles molècules amb les patents a punt de caducar. L'autorització de nous fàrmacs per part de les agències de medicaments no implica que aquests siguin superiors, ni tan sols equivalents als fàrmacs que ja existeixen al mercat.

Qualsevol nou medicament ha d'aportar les garanties de qualitat, seguretat i eficàcia suficients pel seu registre. La qualitat engloba tots els aspectes relacionats amb l'obtenció del medicament: el procés de fabricació (matèria primera, productes intermedis i producte final), anàlisi d'impureses i estudis d'estabilitat. La seguretat analitza tota la investigació preclínica (estudis farmacològics, farmacocinètics i toxicològics generals i específics). L'eficàcia analitza els assaigs clínics en humans avaluant-ne el coeficient benefici/risc.

En el procés de registre d'un fàrmac però, no s'exigeixen estudis de cost-efectivitat ni que aquest porti avantatges respecte a d'altres fàrmacs autoritzats. D'entre els nous fàrmacs que s'autoritzen cada any només un percentatge mínim suposa un avenç terapèutic important¹.

Quan es parla dels medicaments comercialitzats es sol utilitzar el terme d'especialitat farmacèutica definit per la Llei del Medicament² com el "medicament de composi-

ció i informació definides, de forma farmacèutica i dosificació determinades, preparat pel seu ús medicinal immediat, disposat i condicionat per a la seva dispensació al públic, amb denominació, embalatge, envàs i etiquetat uniformes al qual l'Administració de l'Estat atorgui autorització sanitària i inscribeixi en el registre d'especialitats farmacèutiques".

Les especialitats farmacèutiques que es comercialitzen es trobarien en algun dels següents grups:

- Especialitats que contenen el mateix principi actiu que d'altres ja comercialitzades amb la mateixa o diferent forma farmacèutica.
- Especialitats que contenen un principi actiu nou que:
 - és un estereoisòmer simple que ja està inclòs com a mescla racèmica en una altra especialitat ja comercialitzada (ex. escitalopram: Cipralex[®], Entact[®], Esertia[®]);
 - és un metabòlit d'un principi actiu ja inclòs en una altra especialitat (ex. desloratadina: Aeriuss[®]);
 - és un *me too*, és a dir, un d'aquells fàrmacs que presenten petites diferències estructurals respecte a d'altres fàrmacs del mateix grup terapèutic sense aportar cap avantatge addicional (ex. manidipina: Artedil[®]).

Es tracta doncs, d'un tema que està generant confusió entre els professionals sanitaris. Els diferents serveis de salut de les comunitats autònomes estan publicant do-

Sumari

Estereoisòmers: què ens aporten de nou a la pràctica clínica?,
1 • Anàlisi del consum d'estereoisòmers a la Regió Sanitària
Girona, 5

cuments en els seus respectius butlletins d'informació farmacoterapèutica, sobre què aporten les noves formes farmacèutiques i els estereoisòmers simples. L'objectiu d'aquest article és resumir la informació actual més rellevant sobre els estereoisòmers.

Estereoisòmers simples

Els estereoisòmers són aquelles molècules que, tenint la mateixa fórmula química, poden presentar-se en diferents disposicions espacials. Els enantiòmers són un tipus particular d'estereoisòmers que es caracteritzen per ser imatges especulars no superposables. Depenent de la disposició espacial dels àtoms es denominen *S* o *R* i depenent de cap on roten el pla de la llum polaritzada es denominen *dextro* (*d*), si és cap a la dreta, o *levo* (*l*), si és cap a l'esquerra. Els compostos que tenen igual proporció de cada enantiòmer simple es denominen mescla racèmica. Molts dels fàrmacs comercialitzats obtinguts de síntesi són mescles racèmiques (omeprazole, fluoxetina, citalopram, ibuprofèn, cetirizina ...).

En la pràctica clínica, els enantiòmers d'una mescla racèmica generalment participen amb la mateixa proporció en els efectes beneficiosos i en els adversos, per la qual cosa en aquests casos no suposa cap avantatge el fet d'administrar un enantiòmer simple. En els casos en què un dels enantiòmers no té cap efecte clínic (ni beneficis ni adversos), administrar únicament la forma activa tampoc no té cap interès. La utilització d'un enantiòmer simple podria ser preferible en els següents casos:

- Si un dels enantiòmers està desprovist d'eficàcia clínica o aquesta és menor i presenta efectes adversos. Ex.: la dextrotiroxina és menys eficaç que la levotiroxina i amb més efectes adversos a nivell cardíac.
- Si dos enantiòmers presenten efectes farmacològics diferents. Per exemple: quinidina i quinina.
- Si un dels enantiòmers és l'únic responsable d'un efecte advers.
- Si és l'única manera de disminuir la mida de la forma farmacèutica.

Els enantiòmers simples comercialitzats últimament ja ho estaven amb mescles racèmiques. Aquests no han demostrat cap avantatge ni en la seva seguretat ni en la seva eficàcia enfront a les respectives mescles racèmiques a la dosi adequada, essent el seu cost molt superior.

La raó principal per introduir-los al mercat sembla haver

estat l'expiració de les patents dels productes originals, els quals entren en competició amb els genèrics, donant lloc a una pèrdua de la quota de mercat.

Són millors els estereoisòmers simples?

Com hem vist a l'apartat anterior, en principi, quan un dels enantiòmers d'una mescla racèmica participa amb avantatge en seguretat i eficàcia respecte a l'altre hauríem de pensar que seria molt millor la seva comercialització com estereoisòmer simple. No obstant això, deixant a banda els arguments teòrics, són realment els estudis comparatius d'eficàcia i seguretat entre la mescla racèmica i l'estereoisòmer, els que ens han de convèncer d'incorporar o no aquestes molècules a la pràctica clínica diària. Veiem, a continuació, alguns exemples.

DEXIBUPROFÈN (Atriscal[®], Seractil[®])

Dexibuprofèn és l'enantiòmer *S* i la forma activa clínicament activa de l'ibuprofèn (mescla racèmica); està indicat per al tractament simptomàtic del dolor i la inflamació associats a osteoartritis, dolor agut dismenorrèic i altres dolors de caràcter lleu a moderat. A dosis equipotents (300 mg de dexibuprofèn equivalen a 600 mg d'ibuprofèn) ha mostrat una eficàcia i seguretat similars a ibuprofèn. Semblava que l'únic petit avantatge era la velocitat d'acció més ràpida, però l'experiència no ha demostrat fins ara cap millora. Per tant, pot dir-se que dexibuprofèn no aporta cap avantatge respecte a ibuprofèn i que és el mateix però amb un cost major³.

DEXKETOPROFÈN (Enantyum[®], Kettesse[®], Quiralam[®])

Dexketoprofèn és l'enantiòmer *S* del ketoprofèn (mescla racèmica), responsable en major mesura de l'acció farmacològica. No hi ha assaigs ben realitzats que permetin establir els suposats avantatges sobre el ketoprofèn, els quals estan més basats en fonaments teòrics que en fonaments de tipus clínic⁴.

ESCITALOPRAM (Cipralex[®], Entact[®], Esertia[®])

Escitalopram és l'enantiòmer *S* del citalopram (mescla racèmica). Les indicacions autoritzades a Espanya actualment són: depressió major, trastorn d'angoixa, amb o sense agorafòbia, i fòbia social. A nivell farmacocinètic, escitalopram és el doble de potent que la mescla racèmica (10 mg d'escitalopram equivalen a 20 mg de citalopram).

En els estudis clínics disponibles no s'ha demostrat una eficàcia superior d'escitalopram comparat amb el racè-

mic citalopram. Tampoc s'ha confirmat la seva major rapidesa d'acció, ja que les conclusions relatives al respecte han estat extretes d'assaigs clínics orientats a avaluar altres variables d'eficàcia.

Per tant, la major rapidesa en la resposta antidepressiva hauria de ser confirmada en assaigs dissenyats específicament per a aquest fi⁵.

Ambdós fàrmacs han presentat un perfil d'efectes adversos similar (nàusees, diarrea, insomni, sequedat de boca i desordres ejaculatoris)^{6,7}.

ESOMEPRAZOLE (Axiago[®], Nexium[®])

Esomeprazole és l'enantiòmer *S* del racèmic *S,R*-omeprazole. Actualment, les indicacions autoritzades a Espanya són: malaltia per reflux gastroesofàgic (ERGE), eradicació d'*H. pylori* en combinació amb un règim terapèutic antibacterià apropiat, cicatrització de l'úlcer duodenal associada a *H. pylori* i prevenció de les recidives de les úlceres pèptiques en pacients amb úlceres associades a *H. pylori*. Altres inhibidors de la bomba de protons (IBPs) alternatius són l'omeprazole, el pantoprazole, el lansoprazole i el rabeprazole.

No s'han trobat assaigs clínics que avaluin l'eficàcia d'esomeprazole en el tractament simptomàtic del reflux gastroesofàgic. Només s'han trobat estudis que avaluen l'efecte sobre el pH gàstric, en els quals les diferències amb omeprazole són clínicament poc rellevants⁸.

Esomeprazole 20 mg/dia presenta una eficàcia lleugerament superior a omeprazole a la mateixa dosi, respecte del percentatge de curació de l'esofagitis erosiva a les vuit setmanes. Les diferències són clínicament poc rellevants. No s'han trobat assaigs clínics que comparin l'eficàcia d'esomeprazole i omeprazole respecte del manteniment de la curació de l'esofagitis erosiva. Pel que fa a l'eradicació de l'*Helicobacter pylori*, les pautes amb esomeprazole 20 mg/12 h i omeprazole 20 mg/12 h, en règim de teràpia triple, associats a amoxicil·lina i claritromicina, van obtenir uns percentatges de pacients amb eradicació de l'*Helicobacter pylori* i amb curació de l'úlcer a les 4 - 6 setmanes, molt similars.

En conclusió, es desconeix l'eficàcia d'esomeprazole, comparativament amb omeprazole, en el tractament simptomàtic del reflux gastroesofàgic i en el manteniment de la curació de l'esofagitis erosiva per manca d'estudis. Esomeprazole presenta una eficàcia similar a omeprazole en l'eradicació de l'*Helicobacter pylori* i en el tractament curatiu de l'esofagitis erosiva les diferències no són clínicament rellevants⁹.

LEVOSULPIRIDA (Levogastrol[®], Pausedal[®])

El derivat *levo* s'ha comercialitzat a dosis baixes només pel tractament de la dispèpsia funcional. No està exempt dels possibles efectes adversos relacionats amb la hiperprolactinèmia¹⁰.

LEVOFLOXACINA (Tavanic[®])

Levofloxacina és la forma *L* de la mescla racèmica ofloxacina i responsable de l'activitat antimicrobiana. La levofloxacina és unes dues vegades més activa que l'ofloxacina, particularment, enfront a cocos gram positius¹¹. Aquest és un exemple de com la formulació d'un estereoisòmer a partir d'una mescla racèmica pot suposar un avantatge. Levofloxacina es considera una quinolona de tercera generació precisament per presentar una bona activitat davant pneumococ a diferència d'ofloxacina (quinolona de segona generació) que presenta una activitat mínima o nula¹².

LEVOCETIRIZINA (Altoral[®], Muntel[®], Sopras[®], Xazal[®])

Levocetirizina és l'enantiòmer *R* de la cetirizina (mescla racèmica) i de la mateixa manera que aquesta, està indicada en rinitis al·lèrgica estacional, perenne i urticària idiopàtica crònica. Fins al moment, s'han publicat dos assaigs clínics de levocetirizina enfront placebo; ambdós mostren superioritat per levocetirizina. Els efectes adversos trobats als assaigs clínics són similars als de cetirizina: somnolència, fatiga i astènia. Sembla no perllongar l'interval QTc (si bé, per detectar aquest efecte advers, caldria estudiar una població major). No hi ha assaigs clínics publicats per poder valorar l'eficàcia i seguretat enfront a cetirizina¹³.

Altres mol·lècules

Encara que no són estereoisòmers, com s'ha esmentat prèviament, també hi ha especialitats farmacèutiques que contenen un principi actiu nou que és un metabòlit d'un altre inclòs en un altra especialitat i presenta una major potència. Veiem-ne un exemple.

DESLORATADINA (Aerius[®], Azomyr[®])

Desloratadina és el metabòlit actiu principal de la loratadina. Ha estat aprovada amb la indicació d'alleujament dels símptomes associats amb rinitis al·lèrgica estacional i urticària crònica idiopàtica. Encara que és més potent que la loratadina, no hi ha proves publicades que la major potència de la desloratadina impliqui cap avantatge addicional sobre la loratadina quant a eficàcia o seguretat quan s'utilitzen dosis equipotents (5 mg de desloratadina equivalen a 10 mg de loratadina).

La desloratadina no és més eficaç que la loratadina en les dues indicacions per a les quals ha estat autoritzada. L'avantatge teòric de la major capacitat de bloqueig del receptor H1 *in vitro* no s'ha demostrat en clínica. S'ha vist una eficàcia semblant a la fexofenadina en un assaig comparatiu en què es valorava l'eficàcia en la congestió nasal. Aquest efecte sobre l'obstrucció nasal és clínicament poc important i és el mateix laboratori qui està ressaltant la seva importància. No hi ha estudis adequats que comparin l'eficàcia de la desloratadina amb la d'altres antihistamínics H1 en les indicacions aprovades, per la qual cosa la pretesa superioritat de la desloratadina en la resolució de la congestió nasal (o de qualsevol altre símptoma) està per demostrar¹⁴.

Tot i que els assaigs clínics no han demostrat toxicitat cardíaca, és prematur fer-ne una valoració fins que no es tinguin dades a més llarg termini^{15,16}.

A més d'aquests exemples, la indústria farmacèutica continua dedicant una part de la seva investigació al desenvolupament de noves molècules estereoisòmeres (com és el cas de R-fluoxetina i R-salbutamol), metabòlits, etc., que probablement sortiran aviat al mercat, i de moltes altres que encara estan per arribar.

Conclusions

Des del punt de vista teòric el concepte d'estereoisòmer sembla molt atractiu, ja que cada derivat enantiòmer pot presentar diferències significatives en relació a l'eficàcia, la farmacocinètica o la seguretat i, per tant, la selecció d'aquests podria suposar una millora del perfil farmacològic respecte a la mescla racèmica. Normalment, quan aquestes diferències són molt marcades, la comercialització del medicament d'entrada es realitza com a enantiòmer pur.

No obstant això, la gran majoria dels estereoisòmers comercialitzats només es diferencien en la potència, que es tradueix en una dosi més petita, però no arriba a traduir-se en un avantatge clínic real. El que sí que varia entre els dos fàrmacs és el cost (taula 1), ja que la inclusió d'estereoisòmers no deixa de ser una estratègia de la indústria farmacèutica per recomercialitzar fàrmacs amb la patent a punt de caducar.

Actualment, una part de la investigació de la indústria farmacèutica es dedica al desenvolupament de noves molècules d'estereoisòmers. Aquest és el cas de R-fluoxetina i R-salbutamol, que probablement sortiran aviat al mercat, i de moltes altres que encara han d'arribar.

Taula 1. Comparació del cost de la Dosi Diària Definida (DDD) entre alguns estereoisòmers i les seves mescles racèmiques

Fàrmac	DDD o dosi habitual diària	Cost de la DDD (€)
Cetirizina (Cetirizina EFG®, Alercina®, Reactine®, Zyrtec®, Virlix®, etc.) Levocetirizina (Altoral®, Muntel®, Sopras®, Xazal®)	10 mg 5 mg	0,250 - 0,549 0,513 - 0,523
Citalopram (Citalopram EFG®, Prisdal®, Relapaz®, Seropram®, etc.) Escitalopram (Cipralext®, Entact®, Esertia®)	20 mg 10 mg	0,441 - 0,758 0,854
Ibuprofèn (Ibuprofeno EFG®, Algiadin®, Espidifen®, Gelofeno®, Ibufen®, etc.) Dexibuprofèn (Atriscal®, Seractil®)	1200 mg 800 mg	0,150 - 0,307 0,58
Ketoprofèn (Arcental®, Fastum®, Ketoprofeno Ratiopharm®, Ketosolan®, Orudis®) Dexketoprofèn (Enantyum®, Kettesse®, Quiralam®)	150 mg 75 mg	0,233 - 0,252 1,002
Loratadina (Loratadina EFG®, Civeran®, Clarityne®, Velodan®) Desloratadina (Aerius®, Azomyr®)	10 mg 5 mg	0,208 - 0,445 0,566
Omeprazole (Omeprazol EFG®, Ceprandal®, Dolintol®, Elgan®, Losec®, Nucleosina®, etc.) Esomeprazole (Axiago®, Nexium®)	20 mg 30 mg	0,212 - 0,766 2,104
Ofloxacina (Ofloxacino EFG®, Surnox®, Oflovir®) Levofloxacina (Tavanic®) 500 mg	400 mg	1,366 - 1,386 4,028

En color verd: fàrmac estereoisòmer

* Segons la Base de Dades del Medicament del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Consultat internet 11/7/06.

La selecció en aquest cas, per tant, és fàcil: si el nou estereoisòmer no aporta res de nou i el seu preu és superior, la millor opció és no incorporar-los a la pràctica clínica.

Raquel Aguilar Salmerón

Farmacèutica d'atenció primària

SAP Girona Nord, Institut Català de la Salut

Bibliografia

- 1 Gasto en medicamentos e innovación terapéutica. Butlletí groc. Vol. 17, nº 4 y 5. Julio - septiembre 2004. octubre - diciembre 2004.
- 2 Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento. Capítulo I. De los medicamentos reconocidos por la Ley y sus clases. Artículo 8. Definiciones.
- 3 Dexibuprofeno. Ficha de Evaluación Terapéutica. Servicio Navarro de Salud 2001; 6: 1-2.
- 4 Dexketoprofeno. Ficha de Novedad Terapéutica CADIME Nº4-1996.
- 5 Escitalopram. Informe estàndard del Comitè d'avaluació de nous medicaments (CANM). Institut Català de la Salut. Abril 2005.
- 6 Escitalopram. Un isomère du citalopram, sans aucun avantage thérapeutique. Rev presc 2004; 24(250): 325-28.
- 7 Escitalopram. Formas farmacéuticas de liberación modificada y estereoisómeros ¿nos aportan algo a la práctica clínica? Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra. Vol. 13, Nº 1 Feb. 2005.
- 8 Do Single Stereoisomer Drug Provide Value? Therapeutics Letter 2002: 45.
- 9 Esomeprazole. Informe estàndard del Comitè d'avaluació de nous medicaments (CANM). Institut Català de la Salut. Juny 2003.
- 10 Levosulpirida. Informe estàndard del Comitè d'avaluació de nous medicaments (CANM). Institut Català de la Salut. Març 2004.
- 11 The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2004. Thirty - four Edition.
- 12 Drobnic L. Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones en atención Primaria. 3ª Edición
- 13 Informe de Evaluación levocetirizina. Centro Vasco de Información de Medicamentos CEVIME- MIEZ. Septiembre 2003.
- 14 Desloratadina. Informe estàndard del Comitè d'avaluació de nous medicaments (CANM). Institut Català de la Salut. Maig 2004.
- 15 Desloratadina. Hoja de Evaluación Terapéutica. Servicio de Salud Principado de Asturias. Vol. 3 Nº 5. 2003.
- 16 Desloratadina. Ficha de Evaluación Terapéutica. Colegio Farmacéuticos de Navarra. Nº 2. 2003.

EPIDEMIOLOGIA DEL MEDICAMENT

ANÀLISI DEL CONSUM D'ESTEREOISÒMERS A LA REGIÓ SANITÀRIA GIRONA

La majoria dels estereoisòmers comercialitzats no representen un avantatge clínic real respecte de les seves mescles racèmiques, tanmateix, en els últims anys han aparegut al mercat una sèrie de medicaments que tenen com a principi actiu una molècula que és un enantiòmer d'una mescla racèmica que ja estava comercialitzada.

Amb l'objectiu de conèixer la utilització que es fa d'aquests medicaments en la pràctica assistencial a la Regió Sanitària Girona, s'han analitzat les prescripcions fetes des de l'atenció primària de salut, durant l'any 2005, de les especialitats farmacèutiques que contenen algun dels següents estereoisòmers: dexibuprofèn, dexketoprofèn, escitalopram, esomeprazole, levocetirizina, levosulpirida i desloratadina (metabòlit actiu principal de la loratadina) i les prescripcions fetes de les seves formes racèmiques, en envasos i en import. No s'ha analitzat el consum de levofloxacina, ja que en aquest cas la levofloxacina és la forma isomèrica de la mescla racèmica responsable de l'activitat antimicrobiana i per tant la seva utilització pot suposar un avantatge.

Com que les diferències entre els costos, de les dosis diàries definides (DDD), de les formes racèmiques i el costos dels seus estereoisòmers és important (veure la taula 1 de l'article anterior), s'ha calculat el cost afegit que ha comportat la utilització de formes isomèriques en front la hipotètica utilització de les seves mescles racèmiques, i s'ha vist que

ha estat de quasi mig milió d'euros (488.558 €) durant l'any 2005.

La taula 1 mostra el consum en envasos dels dos grups de molècules, la despesa generada (import líquid facturat) per cadascun d'ells i el cost afegit, com a conseqüència de la utilització dels isòmers en lloc de les formes racèmiques.

Analitzant conjuntament les formes racèmiques i els isòmers prescrits, s'observa que aquests últims representen el 7,4% dels envasos i el 19,9% de l'import facturat; per tant la seva participació en el cost és molt superior a la seva participació en envasos.

Per conèixer la tendència que segueix la utilització d'aquestes molècules, s'ha calculat la variació (en percentatge) del nombre de dosi per habitant i dia (DHD), de les formes racèmiques i dels seus estereoisòmers, entre els anys 2004 i 2005. S'ha vist que hi ha un creixement del consum de totes les formes estereoisòmeres, i en destaca l'escitalopram amb un percentatge de creixement que supera el 300% (taula 2).

Pel que fa al comportament de les formes racèmiques, decreix la utilització de ketoprofèn i de sulpirida, i la resta incrementen la seva utilització. Només l'ibuprofèn presenta un increment superior a l'experimentat pel respectiu estereoisòmer.

Taula 1. Despesa i cost afegit generat per la prescripció d'estereoisòmers, any 2005

Formes racèmiques	Nombre envasos	Import líquid (€)	Formes estereoisòmers	Nombre envasos	Import líquid (€)	Cost afegit (€)
Ibuprofèn	239.164	894.916	Dexibuprofèn	6.767	51.624	30.321
Ketoprofèn	12.481	37.637	Dexketoprofèn	13.881	90.702	60.089
Citalopram	28.308	671.244	Escitalopram	21.088	670.858	87.538
Omeprazole	382.016	2.891.029	Esomeprazole	8.157	282.643	231.398
Cetirizina	20.446	86.336	Levocetirizina	4.273	34.764	25.211
Sulpirida	15.270	50.527	Levosulpirida	1.904	17.900	12.433
Loratadina	17.069	56.056	Desloratadina	8.695	69.232	41.568
TOTAL	714.754	4.687.745		64.765	1.217.723	488.558

Taula 2. Evolució del consum de formes racèmiques i dels seus estereoisòmers, en DHD. Període 2004-05

Formes racèmiques	% Variació DHD 2005/2004	Estereoisòmers	% Variació DHD 2005/2004
Ibuprofèn	16,92	Dexibuprofèn	7,33
Ketoprofèn	-12,58	Dexketoprofèn	22,51
Citalopram	6,87	Escitalopram	308,29
Omeprazole	16,93	Esomeprazole	34,99
Cetirizina	4,52	Levocetirizina	33,03
Sulpirida	-7,25	Levosulpirida	57,70
Loratadina	8,34	Desloratadina	146,08

En resum, s'aprecia una clara tendència a l'alça en la utilització dels estereoisòmers analitzats, malgrat que no han demostrat cap avantatge, ni en seguretat ni en eficàcia, en front de les formes racèmiques i malgrat que aquestes últimes resulten molt més econòmiques que les anteriors.

Per tant, caldria revisar la incorporació d'aquestes molècules a la pràctica clínica diària, ja que no es consideren una

bona opció, perquè no contribueixen a una òptima utilització dels recursos en benefici dels pacients.

Monica Palacios Soto i Anna M. Roig Castella
Farmàcia

Regió Sanitària Girona del Servei Català de la Salut

NORMES PER ALS AUTORS DEL BUTLLETÍ D'INFORMACIÓ FARMACOTERAPÈUTICA DE LA REGIÓ SANITÀRIA GIRONA

Les normes de publicació d'articles del BIFT estan disponibles a la pàgina web:
http://www10.gencat.net/catsalut/cat/girona_bif.htm.

Tramesa d'articles. Els autors poden remetre l'article a la Regió Sanitària Girona del Catsalut mitjançant una còpia en paper més una versió en suport informàtic o directament per correu electrònic a: mmurillo@catsalut.net.

US ANIMEM A PARTICIPAR-HI !

Edició

Regió Sanitària Girona

Direcció

Ferran Cordón i Granados

Consell de Redacció

Raquel Aguilar Salmerón
M. Teresa Butiñà i Agustí
Jacint Caula Ros
Salvador Comas Dorca
M. Teresa Faixedas i Brunsoms
Montserrat Frigola Castillón
Toni Guerrero Guerrero
Àngels Pellicer Jacomet
Emília de Puig de Cabrera
Anna M. Roig i Castella
Adriana Sala i de Vedruna
Imma Ventura de Blas

Coordinació

Maria Teresa Faixedas i Brunsoms

Assessorament lingüístic

Jordi Perramon

Compaginació

Mireya Murillo Argüelles

Impressió

Indústries Gràfiques Costa, SL

© Generalitat de Catalunya

Departament de Salut
Servei Català de la Salut

Títol abreviat

Butll. inf. farmacoter. Reg. Sanit. Girona

El Butlletí d'Informació Farmacoterapèutica de la Regió Sanitària Girona s'adreça als professionals de la Regió per tal d'informar-los i promoure la utilització racional dels medicaments.

El Butlletí publicarà treballs sobre temes d'utilització de medicaments. Els articles han de tenir una extensió màxima de quatre fulls DIN A4, mecanografiats a doble espai, de 35 línies; s'admeten fins a tres figures o taules.

El Butlletí es reserva el dret de no acceptar els originals que no es considerin apropiats, i de proposar-hi modificacions quan es cregui necessari.

El Consell de Redacció no participa necessàriament de les opinions manifestades en els articles publicats, la responsabilitat dels quals correspon exclusivament als seus autors.

Per a més informació, podeu adreçar-vos al Consell de Redacció del Butlletí:

Regió Sanitària Girona
Carrer del Sol, 15
17004 Girona
Tel.: 972 20 00 44
Fax: 972 20 38 66
a/mfaixedas@catsalut.net
[a/mmurillo@catsalut.net](mailto:mmurillo@catsalut.net)

Es poden consultar tots els números publicats des de l'any 1997 a: http://www10.gencat.net/catsalut/cat/girona_bif.htm