

B U T L L E T Í
m è d i c

Col·legi Oficial de
Metges de Lleida

Núm. 41 · Juliol de 2003

Salut i medi ambient



SERVEIS D'ASSEGURANCES

Assegurances d'automòbil

L'assegurança òptima per al vehicle del metge, amb cobertures especials i les màximes bonificacions

- MediMotor
- MediMotor Jove

Atenció a sinistres

Amb professionalitat derivada de l'especialització, per estar sempre al costat del metge

Assessorament integral

Oferint les assegurances més adaptades a les necessitats dels col·legiats, amb la confiança i la seguretat de les millors companyies

- MediLlar
- MediVida Sana
- MediBàsic Vida
- MediRisc
- MediConsulta
- MediBaixa Integral
- MediServei Salut
- Invalidesa MNCB
- Orfenesa MNCB
- Vida Estalvi MNCB
- Jubilació MNCB
- MEL

SERVEIS FINANCERS

Serveis bancaris

El servei financer que ofereix productes bancaris adaptats a les necessitats del col·lectiu mèdic, amb la garantia d'obtenir un assessorament professional, de confiança i amb la màxima seguretat.

- Operacions bancàries
- Crèdits i préstecs
- Préstecs hipotecaris
- Productes d'estalvi i inversió
- Plans de Pensions
- Servei financerofiscal

Agència de valors

El servei d'inversió que dona accés, a col·legiats i familiars, als mercats financers nacionals i internacionals, oferint un assessorament integral per a l'optimització de les seves inversions i la millor rendibilitat dels seus estalvis.

- Gestió de fons d'inversió de renda fixa, mixta i variable
- Intermediació d'operacions de borsa
- Custòdia i dipòsit de títols i valors

Sol·liciteu informació

Telèfon 973 27 08 11

Rambla d'Aragó, 14 -Pral. 25002 Lleida

COL·LEGI OFICIAL DE METGES DE
LLEIDA

COML



BUTLLETÍ mèdic

Número 41, juliol del 2003

Edició:

Col·legi Oficial de Metges de Lleida
Rambla d'Aragó, 14, altell
25002 Lleida
Telèfon: 973 27 08 11
Fax: 973 27 11 41
e-mail: comll@comll.es
http://www.comll.es
butlletimedic@comll.es

Consell de Redacció:

Miquel Butí Solé
Manel Camps Surroca
Joan Clotet Solsona
Elena Franco González
Josep M. Greoles Solé
Albert Lorda Rosinach
Àngel Pedra Camats
Eduard Peñasgal Pujol
Josep Pifarré Paredero
Joan Prat Corominas
Jesús Pujol Salut
Carles Roca Burillo
Àngel Rodríguez Pozo
Josep M. Sagrera Mís
Plácido Santafé Soler
Teresa Utgés Nogués
Joan Viñas Salas

Director: Joan Flores González

Edició a cura de:

Magda Ballester. Comunicació

Disseny i maquetació:

Baldo Corderroure

Correcció: Dolors Pont

Publicitat: COML

Fotomecànica: Euroscript, SL

Impressió: Artgràfic 2010, SL

Dipòsit legal: L-842/1996 · ISSN: 1576-074 X

Butlletí Mèdic fa constar que el contingut dels articles publicats reflecteix únicament l'opinió de llurs signants

TARIFES PUBLICITÀRIES

Preus per insercions al Butlletí Mèdic (6 números/any)

OPCIÓ 1	
ESPAI CONTRACTAT	PREU PER NÚMERO
1 Contraportada externa	721,21 €
1 Contraportada interna	480,81 €
4 Pàgines interiors	300,51 €
Preu total insercions:	2.404,06 €

OPCIÓ 2	
ESPAI CONTRACTAT	PREU PER NÚMERO
6 Pàgines interiors	300,51 €
Preu total insercions:	1.803,06 €

OPCIÓ 3	
ESPAI CONTRACTAT	PREU PER NÚMERO
6 Mitges pàgines interiors	150,25 €
Preu total insercions	901,50 €

Els fotolits van a càrrec del client.
Aquests preus no inclouen el 16% d'IVA

Contaminación

La contaminación es un término muy amplio que afecta a diversas ciencias (química, biología, ecología, toxicología, meteorología) y que, finalmente, incide de manera desfavorable en la salud de la población.

El término contaminación se refiere a la introducción de agentes físicos, químicos o biológicos en un medio al que no pertenecen y lo modifican de una forma indeseable. Los efectos de la contaminación pueden ser adversos para la salud y el equilibrio ecológico a corto o largo plazo.

Por ello, los estados europeos desarrollan durante los últimos años una serie de protocolos y convenios para preservar el medio ambiente y evitar que los daños ocasionados por la contaminación sean irreversibles en el futuro.

Los colegios profesionales deben adquirir protagonismo y ser abanderados en estos temas, ayudar y asesorar a la sociedad, pero criticar también cuando sea necesario y no obviar estos problemas, ya que, con toda seguridad, incidirán en la salud pública a la corta o a la larga.

De acuerdo con el criterio expuesto en el párrafo anterior, el consejo de redacción de *Butlletí Mèdic* acordó dedicar las páginas centrales de este número al tema "Salut i Medicina".

sumari

Salut i medi ambient

Articles sobre contaminació acústica, contaminació d'aliments, additius dels aliments, plaguicides i els PCB i altres organoclorats.

PÀGINA 12

Baixa l'import de les quotes d'inscripció col·legial

Informació sobre l'acord de la darrera assemblea.

PÀGINA 28



Paper del metge i del farmacèutic

Quines tasques específiques de l'atenció i prescripció farmacèutica corresponen als metges i quines als farmacèutics? 'Butlletí Mèdic' ha convidat professionals de la medicina i de la farmàcia a debatre aquest tema. Un tema candent i –per què no dir-ho?– polèmic que requereix, per tant, un diàleg serè i respectuós entre les parts implicades.

Funcionament en l'àmbit hospitalari

En un document recent de consens sobre atenció farmacèutica acceptat pel Ministeri de Sanitat es defineix aquesta atenció com la participació activa del farmacèutic per a l'assistència al pacient en la dispensació i el seguiment d'un tractament farmacoterapèutic, d'aquesta forma coopera amb el metge i altres professionals sanitaris per aconseguir els resultats que millorin la qualitat de vida del pacient.

En coherència amb aquesta definició, la missió del Servei de Farmàcia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova consisteix a assumir l'atenció farmacèutica dels pacients ingressats a l'hospital i altres ambulatoris amb tractaments especials.

L'atenció farmacèutica dels pacients ingressats i dels ambulatoris es concreta en la dispensació dels medicaments necessaris, la informació sobre el seu bon ús tant a pacients com a professionals sanitaris, la vigilància dels seus efectes indesitjables i el control de qualitat de la seva prescripció i administració.

Amb l'objectiu d'oferir una assistència farmacèutica de qualitat, el Servei de Farmàcia selecciona els medicaments més adients dels disponibles al mercat, gestiona el subministrament d'aquells que són d'importació, fabrica aquells que no estan disponibles i col·labora activament en la realització de recerca amb medicaments.

Per portar a terme la seva missió, el Servei de Farmàcia ofereix una sèrie de productes i serveis que són els següents:

1. Selecció i gestió dels subministraments de medicaments.
2. Conservació i custòdia de medicaments.
3. Dispensació intrahospitalària de medicaments:
 - Sistema de dispensació de medicaments en dosis unitàries.
 - Dispensació de medicaments especials amb recepta individual.
 - Dispensació de medicaments en assaig clínic.
- Garantia de qualitat de la prescripció i administració de medicaments.
- Estudis d'utilització de medicaments.
- Reposició de farmàcies d'uni-

tats d'hospitalització.

4. Dispensació extrahospitalària de medicaments:
 - Dispensació de medicaments estrangers.
 - Dispensació de medicaments d'ús hospitalari.
 - Dispensació de medicaments antiretrovirals.
- Garantia de qualitat de la prescripció i l'administració de medicaments.
- Estudis d'utilització de medicaments.
- Informació al pacient.
5. Unitat d'Oncofarmàcia:
 - Revisió i validació de les ordres de tractament quimioteràpic.
 - Formulació i preparació dels tractaments de quimioteràpia.
 - Dispensació de tractaments de quimioteràpia.
 - Garantia de qualitat de la quimioteràpia.
6. Unitat de Nutrició Artificial:
 - Formulació i preparació d'unitats de nutrició parenteral per a pacients ingressats i domiciliaris.
 - Dispensació de les unitats de nutrició parenteral a pacients ingressats i domiciliaris.
 - Valoració nutricional periòdica dels pacients amb nutrició artificial (parenteral o enteral) ingressats i domiciliaris.
 - Detecció i proposta de correcció de complicacions relacionades amb la nutrició artificial en pacients ingressats i domiciliaris.
 - Garantia de qualitat de la nutrició artificial.
7. Laboratori de Farmacotècnia:
 - Elaboració de preparats oficials i de fórmules magistrals.

● **El Servei de Farmàcia de l'Arnau selecciona productes, en fabrica i gestiona la dispensació**

- Disseny de nous preparats oficials.
- Elaboració de barreges per a administració IV, exclosos citostàtics.
- Estudis d'estabilitat i compatibilitat de preparats oficials i barreges intravenoses.
- 8. Centre d'Informació de Medicaments:
 - Elaboració d'informes en resposta a consultes de professionals sanitaris i no sanitaris i de particulars, tant de l'hospital com aliens.
 - Elaboració d'estudis, recomanacions i informes per a comissions clíniques, direcció mèdica, direcció econòmica, etc.
 - Col·laboració en la preparació de guies de pràctica clínica.
 - Programa de farmacovigilància.
 - Publicació trimestral del *Butlletí Farmacològic*.
 - 9. Secretaria Tècnica del Comitè Ètic d'Investigació Clínica (CEIC):
 - Anàlisi i avaluació de protocols.
 - Preparació de les reunions del CEIC.
 - Redacció de les actes de les reunions del CEIC.
 - Comunicacions amb investigadors i promotors.
 - Seguiment de la realització dels assaigs clínics.

Com es pot observar, aquesta cartera de serveis difereix substancialment de la cartera d'una farmàcia comunitària. Cal destacar dos fets diferencials importants que tenen una incidència notable en la prescripció de tractaments farmacoterapèutics a l'hospital:

- L'existència d'una funció relacionada amb la selecció de medicaments. Aquesta funció implica una participació molt directa del farmacèutic en la prescripció de medicaments per part dels metges.
- La inexistència de la possibilitat que el pacient directament o indirectament demani medicació que no necessita recepta mèdica. En aquest context no hi ha lloc per a la consulta o indicació farmacèutica en què el farmacèutic dispensa medicaments que no necessiten prescripció mèdica.

Guia Farmacoterapèutica

La selecció de medicaments a l'hospital es concreta en un docu-

● **L'atenció farmacèutica és una actuació professional complementària i necessària**

ment conegut amb el nom de *Guia Farmacoterapèutica* (GFT), que inclou un nombre limitat de medicaments, la revisió i actualització dels quals és responsabilitat de la Comissió Farmacoterapèutica del centre. Aquest és un grup de treball multidisciplinari en què el paper del Servei de Farmàcia és molt rellevant i la direcció mèdica generalment considera vinculants les seves decisions. A més a més, l'ús de la majoria d'aquests medicaments està protocol·litzat i és funció de la Comissió de Farmàcia avaluar el compliment d'aquests protocols i els resultats que s'obtenen de la seva aplicació. Així, per exemple, en el cas dels antibiòtics, s'ha d'aplicar la política acceptada al centre, que moltes vegades limita les indicacions acceptades per un determinat medicament.

És un fet, doncs, que el metge d'hospital ha de prescriure els medicaments que estan acceptats a la GFT i que aquesta prescripció s'ha de fer d'acord amb els criteris acceptats als protocols del centre. La prescripció de medicaments fora d'aquesta guia ha de ser avaluada i, si escau, validada pel farmacèutic de l'hospital. El Servei de Farmàcia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova té establert un programa de substitució terapèutica en què, en cas d'una prescripció d'un medicament no inclòs a la GFT, es proposa al metge un equivalent terapèutic seguint uns criteris públics i validats per la Comissió de Farmàcia.

Amb relació a la prescripció de medicaments, l'atenció farmacèutica hospitalària es concreta, per tant, en un veritable repartiment de responsabilitats entre el metge i el farmacèutic, de forma que la consulta o indicació farmacèutica moltes vegades és demanada pel mateix metge. Els procediments normalitzats de treball del Servei de Farmàcia reconeixen aquesta actuació professional del far-

macèutic. No cal oblidar, però, que el metge sempre actua com a *client* del farmacèutic en tant que demandant d'assessorament i/o garantia de qualitat i que, precisament, la qualitat del servei que ofereix el farmacèutic és clau per a l'establiment i la consolidació de la relació de cooperació que es reconeix com a necessària en la mateixa definició d'atenció farmacèutica.

En altres països sanitàriament avançats, com els EUA, el paper dels farmacèutics amb relació a la pràctica de la medicina ha estat objecte d'avaluació per part de la corporació mèdica². La presa de posició d'aquest col·lectiu s'alinea amb la idea que es necessita un replantejament de l'actuació professional del farmacèutic, ateses l'evolució de la tecnologia mèdica relacionada amb els medicaments i la creixent preocupació per l'impacte sanitari dels problemes relacionats amb l'ús de medicaments.

Amb relació a la prescripció de medicaments no es tracta, per tant, de plantejar l'atenció farmacèutica com una activitat professional alternativa o fins i tot competidora de l'atenció mèdica. Ans al contrari, es tracta de veure l'atenció farmacèutica com una actuació professional complementària i necessària per afegir valor a l'actuació de l'equip assistencial en el marc d'una atenció sanitària integral.

J. A. Schoenenberger i Arnaiz
Cap de secció del Servei de Farmàcia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova

Bibliografia:

1. *Consenso sobre Atenció Farmacèutica*. DIRECCIÓ GENERAL DE FARMÀCIA I PRODUCTES SANITARIS. Ministeri de Sanitat i Consum. *Ars Pharmaceutica* 2001; 42: 221-241.
2. "American College of Physicians", *American Society of Internal Medicine*. *Pharmacist Scope of Practice*. *Ann Intern Med* 2002; 136: 79-85.

Atenció farmacèutica coordinada amb el metge

El Ministeri de Sanitat britànic ha iniciat un programa de formació de farmacèutics i professionals d'infermeria perquè puguin recepcar medicaments per a malalties cròniques com asma, diabetis i hipertensió dins d'un pla que s'ha anomenat Pla de Prescripció Complementària. Es preveu que a finals de l'any 2004 hi hagi més de 1.000 farmacèutics i 10.000 infermers preparats per prescriure. Aquesta mesura ha rebut el suport del president del Col·legi Reial de Medicina General, David Haslam, i de l'Associació de la Indústria Farmacèutica Britànica.

A l'Estat Espanyol aquesta mesura sembla inviable. D'una banda, haurien de canviar les normes legals per permetre que els farmacèutics siguin responsables de la seva prescripció. Els farmacèutics prescriptors no haurien de dispensar perquè la separació actual entre prescripció i dispensació sigui efectiva. Però, la raó més important és que les facultats de Farmàcia continuen sense preparar d'una manera adequada els estudiants per a funcions necessàries una vegada obtinguda la titulació, com farmàcia clínica i tècniques de comunicació i entrevistes, que solament mitjançant l'especialització es poden arribar a adquirir.

El farmacèutic, per tant, no està capacitat per fer un correcte diagnòstic i tractament a un pacient, ni penso que sigui la seva funció. Un altra cosa és l'atenció farmacèutica entesa com l'assessorament i el seguiment del tractament farmacoterapèutic, en què el professional farmacèutic pot donar una ajuda inqüestionable al sistema sanitari per millorar l'atenció al pacient i per ajudar a solucionar un dels grans problemes que té la professió mèdica: el correcte compliment o adherència dels tractaments.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) ha alertat en un informe recent d'aquest any 2003 (*Adherence to Long-Term Therapies. Evidence for Action*)

El farmacèutic pot donar una ajuda inqüestionable per millorar l'atenció al pacient

sobre el baix seguiment dels pacients respecte als tractaments crònics. Aquest informe ha revelat que el compliment del tractament per part dels pacients amb malalties cròniques està al voltant d'un 50%. Per esmentar alguns exemples, l'informe revela que l'adherència als tractaments és:

- D'un 75 % als anti-diabètics orals.

- Entre un 50-70% als tractaments antihipertensius.

- D'un 28% al tractament antiasmàtic de manteniment.

Paral·lelament, ens arriba informació sobre les tones de medicaments que recullen les farmàcies. A Catalunya, segons dades de l'any 2002, es van recollir 237.627 kg de medicaments. Aquestes xifres tan escandaloses revelen el gran fracàs que tenen els equips d'atenció sanitària per aconseguir la correcta adherència dels pacients als tractaments prescrits. És clar que el grau de polifarmàcia que tenen els nostres pacients no facilita gaire el correcte compliment dels medicaments. Per citar una xifra, a Lleida, el mes de març del 2003, dels pacients més grans de 64 anys tractats amb medicaments, un 23% (quasi 13.000 pacients) es prenién més de 5 medicaments a la vegada.

Millorant l'adherència al tractament es podrien obtenir, com diu l'OMS, millors resultats sanitaris que amb la introducció de noves tecnologies. A més, s'aconseguiria una important reducció dels costos d'hospitalització, d'urgències i d'UCI i s'incrementaria la qualitat de vida dels pacients amb malalties cròniques.

Cal que la farmàcia deixi d'ésser un simple establiment de venda de medicaments per convertir-se en un centre d'ajuda a la millora de salut de la població. L'educació en salut és un feina de tots els professionals sanitaris que entren en contacte amb el pacient.

El farmacèutic, com a últim pro-

fessional sanitari abans que s'iniciï la medicació, pot proporcionar un suport al tractament prescrit pel metge i ajudar a millorar el compliment terapèutic i, en general, el bon ús dels medicaments. Però, per a això es necessita que tots dos professionals, metges i farmacèutics, actuïn coordinadament i donin al pacient els mateixos missatges de com s'ha de prendre els medicaments i d'aquesta manera es reforci el seu grau de coneixement respecte als medicaments prescrits. Potser seria necessària la figura del farmacèutic d'atenció primària perquè aquesta coordinació fos més efectiva.

Solament si hi ha plena cooperació i coordinació entre tots els professionals sanitaris implicats (metges, infermers i farmacèutics) aconseguirem que els medicaments arribin als objectius per als quals han estat prescrits: millorar la salut de la població.

En definitiva, podem dir no a la prescripció farmacèutica i sí a l'atenció farmacèutica, però amb una actuació coordinada amb el metge.

Leonardo Galván i Santiago
Farmacèutic especialista en farmàcia hospitalària

Relació metge-farmacèutic i altres consideracions

Fins no fa gaire, la relació metge-farmacèutic es caracteritzava per una respectuosa i plàcida ignorància mútua trencada ocasionalment per una recepta del metge que no s'entenia o perquè el farmacèutic donava un antibiòtic sense recepta, i poc més.

Aquesta relació ha canviat considerablement motivada, en part, per l'aparició de fàrmacs genèrics,

la potenciació de l'ús d'aquests per part de l'Administració, els preus de referència i les atribucions donades als farmacèutics per poder desenvolupar la seva tasca en aquestes noves circumstàncies.

Abans, el metge prescrivia un medicament. El pacient anava a la farmàcia, on li donaven la medicació prescrita. El malat se la prenia i quan tornava a la consulta mèdica el metge sabia què havia donat i què s'havia pres el seu pacient.

Actualment, quan el metge prescriu un medicament amb marca comercial poden donar-li, al pacient, des de la marca comercial prescrita fins a un medicament que conté el mateix principi actiu en forma de genèric, genèric que serà bioequivalent o no, que serà EFG o no, fàrmac que serà EQ o no i, fins i tot, una altra marca comercial sense cap d'aquestes sigles.

La farmàcia haurà de respectar la forma galènica i la dosificació.

Quan tractem amb persones d'una certa edat no sempre és fàcil que recordin el nom d'un medicament. És més freqüent que ens parlin d'una capsula d'un determinat color amb unes ratlles d'un altre i amb unes lletres de no sé quines característiques, o que ens portin el cartronet corresponent.

Ara ens poden portar el cartronet de qualsevol medicament que, normalment, contindrà el mateix principi actiu, generalment amb la mateixa dosificació, i alguna vegada, fins i tot, la marca i la presentació prescrites.

Quan a l'oficina de farmàcia qui fa la dispensació és el farmacèutic o, amb més freqüència, la farmàcia no hi ha problema, perquè tenen una sòlida formació que no tenen els auxiliars de farmàcia, que són els que normalment fan la dispensació.

Fixem-nos que un acte tan important com és la dispensació d'un medicament ha passat a dependre d'un auxiliar de farmàcia dubitatiu (Què li puc donar?) i d'un pacient angixat (Què em donarà ara?) i que, de vegades, passa per una negociació prèvia. Aquest és el mateix fàrmac a preu de referència, per aquest altre me n'haurà de pagar una part, no tinc el medicament que el seu metge li ha prescrit, però aquest és el mateix d'una marca comercial diferent.

Tiguem en compte que a la

farmàcia s'han d'atendre al preu de referència que és el preu que pagarà la Seguretat Social i que si el metge prescriu una marca que té un preu per sobre del de referència el malalt pagarà aquesta diferència (acció poc freqüent per part dels usuaris del nostre sistema sanitari) o a la farmàcia li hauran de proporcionar un medicament equivalent i a preu de referència.

Això implica que el metge hauria de conèixer quines són les marques que estan a preu de referència a l'hora de fer la prescripció.

A més a més, i atès que a la farmàcia es pot canviar la prescripció del metge per un medicament equivalent però d'una altra marca, han aparegut una sèrie d'interessos no sempre èticament defensables, ja que les cases comercials fan ofertes, descomptes, bonificacions... i això fa que algunes farmàcies optin per donar la presentació que més beneficis els reporta, prescindint de la prescripció mèdica.

M'he referit en diverses ocasions als fàrmacs genèrics, presentacions farmacèutiques que tenen per nom el d'un principi actiu i per cognom el nom del laboratori fabricant, a més a més, poden tenir unes sigles (EFG, EQ), que ens indiquen propietats del fàrmac.

EFG vol dir que el medicament és bioequivalent, és a dir, al laboratori on s'ha fet l'estudi d'equivalència tenen una activitat igual a la del fàrmac original amb una diferència de +/- el 5% (Qui es prendria una beguda que fos com

El metge hauria de conèixer quines són les marques que estan a preu de referència

la Coca-Cola +/- el 5%? No demanaríem la Coca-Cola original?).

Un fàrmac és un principi actiu, uns excipients, una presentació, un embalatge... i tot això té importància per mantenir-ne les propietats.

Els fàrmacs genèrics no tenen per què respectar l'excipient, ni la presentació (càpsula, comprimit, pastilla), ni els embalatges (blister d'alumini, ampolla de vidre), únicament han de tenir la mateixa acció (+/- el 5%) en el laboratori on es realitza l'estudi de bioequivalència.

Una altra sigla que podem trobar és EQ. Vol dir que el fàrmac és *intercanviable* amb l'original, ja que té el mateix principi actiu i els mateixos excipients, i normalment és a preu de referència. Aquestes i altres petites *floritures* compliquen la vida al metge i al farmacèutic, i compliquen la prescripció i la dispensació.

Respecte a la farmàcia, l'aparició de genèrics ha provocat la multiplicació de presentacions i de marques. Heu pensat mai en la quantitat de laboratoris que fabriquen amoxicil·lina, diclofenac, enalapril o bé omeprazol? i en totes les seves presentacions? Això implica una despesa considerable per a la farmàcia, tant en gènere com en espai per emmagatzemar totes les presentacions, sempre que no es faci l'opció d'agafar el genèric amb més marge comercial o el més bonificat. És difícil demanar a la farmàcia, una petita empresa, que faci una inversió tan important amb el dubte de si el metge que prescriu aquell genèric ho continuarà fent o si el substituït, reforç o metge de guàrdia d'una altra població farà una recepta de no sabem quin genèric.

Comencem a treure conclusions: Una relació metge-prescriptor-farmàcia que havia estat correcta ha estat alterada per la modificació de les normes de dispensació, els canvis no han estat decidits ni pel metge ni pel farmacèutic i aquests pilars de l'atenció sanitària no han estat consultats a l'hora d'introduir les modificacions.

Actualment, el metge desconeix quin medicament prendrà el seu pacient, encara que la seva prescripció sigui clara, sempre que no sol·liciti explícitament a la recepta que no se'n modifiqui la prescripció.

Els pacients tenen una certa desconfiança i amb freqüència tornen a la consulta per comprovar que el medicament que se'ls ha donat a la farmàcia és el prescrit pel metge.

El farmacèutic es veu obligat a incrementar de forma considerable la seva inversió, ja que desconeix quin genèric prescriurà cada metge i sovint es veu obligat a modificar la prescripció mèdica quan aquesta no s'ajusta al preu de referència.

Els laboratoris investigadors es veuen obligats a recuperar les seves inversions per obtenir noves molècules en un plaç de temps curt (deu anys, després ja es poden autoritzar genèrics) i això fa que el preu d'un nou medicament sigui més car o que el laboratori investigador decideixi no comercialitzar els seus nous fàrmacs al nostre país.

Finalment, totes aquestes modificacions no han pogut aturar l'increment de la despesa farmacèutica, ni consolidar el mercat de fàrmacs genèrics –no arriben al 4% del total de la despesa farmacèutica al nostre país–, que són vistos amb desconfiança per una part dels metges i de la població i que són considerats com a medicaments de segona categoria.

Dr. Valentí Martínez Alonso
Metge d'atenció primària, CAP
Mollerussa ABS Pla d'Urgell

L'atenció farmacèutica, intrusisme o servei

Ja fa uns quants anys, quan vàrem decidir ser metges ens digueren que aquesta professió s'ensenyava a les facultats de Medicina. *Metge*, segons el *Diccionario General Ilustrado de la Lengua Española*, és la "persona que por profesión se dedica a la medicina, es decir, a la ciencia y arte de precaver y curar las enfermedades". Efectivament, un cop dins de la facultat ben aviat t'adonaves que tot allò anava del cos humà i el seu funcionament: ossos, músculs, cèl·lules, reaccions enzimàtiques, anatomia patològica, farmacologia, epide-

miologia, anamnesi, diagnòstic i tractament de les malalties.

Al cap de cinc anys, com si d'un niu de passerells es tractés, ja estàvem preparats per abandonar el niu, i mentre ens iniciàvem a exercitar les ales en l'anomenat període rotatori, contemplàvem amb perplexitat tot el que teníem davant nostre. Només arrancar el vol ens adonàrem que les coses no es veien de la mateixa manera que des del niu. Efectivament, en medicina de la teoria a la pràctica hi ha un abisme, però en cap moment dubtàrem que la ciència i l'art de curar on millor s'ensenya és en el lloc on havíem niat: a les facultats de Medicina. Després d'un vol tremolós ens aferràrem a la branca més tendra i majestuosa del bosc, la medicina familiar i comunitària, que havia sorgit d'aquell sumptuós esperit d'Alma Ata: integrar les ciències biològiques, clíniques, del comportament i socials en el maneig del pacient, en la salut i la malaltia.

Amb aquest esperit, la branca anava creixent i ben aviat es va convertir en el punt de referència de tot l'arbre de la medicina. Però, a poc a poc van aparèixer noves tendències polítiques, socials i econòmiques, al marge de la medicina de família, que hi influïen molt negativament. Així, l'atenció primària es veu immersa en un vendaval persistent de temes de productivitat, rendiment i eficiència que, en la pràctica diària, inexorablement es tradueixen en una limitació en l'accés a proves diagnòstiques bàsiques –més accentuada en les nostres contrades, si ho comparem amb les altres províncies catalanes–, prohibició de prescripció de fàrmacs d'ús exclusiu hospitalari, atenció domiciliària per grups aliens als equips d'atenció primària, informatització amb l'intent de controlar el metge i massificació de la consulta amb el consegüent deteriorament de la imatge d'àmbit, entre d'altres. Tot plegat comporta una limitació de les nostres competències i de les nostres llibertats. És precisament en aquest context on creiem que s'ha de situar l'anomenada atenció farmacèutica.

L'atenció farmacèutica, tal com la defineix la Direcció General de Farmàcia, Medicaments i Productes Sanitaris, és "la participació activa del farmacèutic para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un

tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente", no sembla gens ofensiva, ans al contrari. Qui pot estar en contra de la cooperació entre professionals o de millorar la qualitat de vida dels pacients? Però, tots sabem que darrere de les frases boniques es poden amagar intencions perilloses.

Fins ara, el farmacèutic d'oficina de farmàcia, en la major part dels casos es limita a dispensar els medicaments que prescriu el metge o que sol·licita el mateix pacient si no requereixen prescripció mèdica i els anomenats productes OTC que no necessiten recepta mèdica. En alguns casos, assessora el pacient en el tractament de trastorns menors habituals com refredats, dispèpsia aguda, enteritis i sobre el funcionament d'alguns fàrmacs.

En aquestes funcions, alguns hi veuen un paper excessivament passiu del farmacèutic i, per tant, consideren necessari una major implicació d'aquest professional en les decisions terapèutiques. Ara bé, en el món sanitari és difícil guanyar terreny sense envair competències alienes i, en conseqüència, caldria considerar l'avaluació dels efectes abans de determinar qualsevol canvi estructural per evitar una confrontació professional.

Creiem, també, que per evitar malentesos s'haurien de definir explícitament les tasques específiques de cada col·lectiu i les responsabilitats que se'n deriven, perquè molt sovint els metges ens

● **Prescriure**
● **fàrmacs,**
● **sobretot**
● **antibiòtics,**
● **no és una**
● **funció del**
● **farmacèutic**

La implicació del farmacèutic en el control de l'incompliment terapèutic és inacceptable

veiem obligats a col·laborar amb altres professionals i, per tant, a compartir funcions i decisions, però assumint-ne globalment i exclusivament la responsabilitat.

D'altra banda, trencar la integritat i la cohesió de l'assistència a favor d'un model organitzatiu multidisciplinari, pot derivar perillosament cap a una deficient atenció del pacient. Activitats unilaterals des de les oficines de farmàcia no solucionaran els suposats dèficits de l'atenció primària que només es podran resoldre millorant el funcionament dels centres d'atenció primària (CAP): disminuint el nombre de pacients per metge (1500-1600), establint 10 minuts per visita com a mínim, dedicant una part de l'horari laboral a tasques no assistencials (recerca, docència, promoció de la salut, activitats comunitàries, etc.). A més, malgrat que indiscutiblement poden suposar per al farmacèutic un augment del nombre de clients, per als professionals dels CAP poden originar un empitjorament de la seva feixuga càrrega assistencial, perquè tots els *nous diagnòstics* i dubtes produïts pels *pseudoactes mèdics* derivaran en una o diverses consultes mèdiques o d'infermeria.

Per això, el farmacèutic d'oficina de farmàcia, malgrat la seva lícita inquietud de desenvolupament professional, llevat de les funcions descrites anteriorment, s'hauria de limitar a interpretar les instruccions del metge en la prescripció a través de la recepta mèdica o qualsevol altre document, i en la de consultor envers la dosi, la presentació, la conservació o la disponibilitat dels fàrmacs. Referent a la detecció d'efectes secundaris, contraindicacions o incompatibilitats de fàrmacs, al marge de l'atenció mèdica, n'hauria d'informar al metge confidencialment per mantenir la confiança i no induir a un deteriorament de la relació metge-pacient.

La funció del farmacèutic no és la prescripció de fàrmacs i menys dels antibiòtics, que poden produir reaccions al·lèrgiques potencialment greus. Segons un estudi de l'Organització de Consumidors i Usuaris, pendent de publicació, un 55% de les farmàcies investigades va prescriure directament al client un antibiòtic per una patologia banal que no el necessitava. Els metges d'atenció primària també ho feien en un 35% dels casos, però després d'un acte mèdic.

Aquí poden sorgir moltes preguntes de difícil resposta: qui va prescriure el medicament era el farmacèutic o el mosso de l'oficina?, algú va preguntar al client si era al·lèrgic?, així, no es fomenta l'automedicació i l'abús en l'ús dels antibiòtics?, quants dels pacients que vénen a la consulta amb un constipat i una mica de febre han pres abans un Clamoxyl que una Aspirina? Pregunteu-ho al farmacèutic! El metge no pinta res en tot el procés de la utilització dels fàrmacs?

La implicació del farmacèutic en la detecció precoç de malalties cròniques com la diabetis, la hipertensió arterial, la disfunció erèctil o en el control de l'incompliment terapèutic s'ha de considerar *inacceptable* des de l'atenció primària. En primer lloc, perquè traspasa amb escreix la frontera competencial. En segon lloc, la prescripció farmacològica, que en principi pot semblar un acte senzill i simple, sorgeix d'un procés més complex derivat directament de l'acte mèdic, com és la solució de problemes, que al final preveu el maneig del pacient i pot incloure o no la teràpia medicamentosa. Un pla de maneig consta de visites de seguiment, proves complementàries, derivacions a l'especialista, prescripció de fàrmacs, rehabilitació, modificacions d'estils de vida i tot això tenint en compte el context en

què es troba el pacient, les seves necessitats i expectatives. I, en tercer lloc, per dur a terme aquesta activitat és imprescindible disposar de les dades clíniques del pacient que afecten de ple la *confidencialitat*.

Corren aires d'informatització pertot arreu que, si no es fan amb molta cura i consensuadament amb els professionals, poden atemptar greument contra la intimitat i la dignitat de les persones. Si fins ara les purgacions, els avortaments provocats, les patologies greus i les infidelitats, entre d'altres, romanien confinats en un arxiu més o menys descuidat d'un CAP, on només hi solia posar la mà, de mala gana, un zelador, a requeriment mèdic o d'infermeria, a partir d'ara viatjaran amunt i avall a velocitat de vertigen, i qui sap si també per les farmàcies. Potser caldria preguntar-se com fa Samuel Shem en el llibre *Monte Miseria* "Si los pacientes supieran lo mucho que sus compañías de seguros saben acerca de su intimidad, y cómo estos datos se almacenan en la memoria de grandes ordenadores y quedan al alcance de millones de norteamericanos, ¿lo permitirían?". És possible que gestors, polítics, farmacèutics i alguns metges innocents no s'ho preguntin.

Com s'ha de compaginar una sanitat pública que vol disminuir la despesa farmacèutica amb una farmàcia privada que obté els ingressos de la venda dels medicaments? Aquesta pregunta, que implica valors contradictoris, hauria de fer reflexionar els nostres dirigents que en matèria sanitària no treuen gaire bona nota...

Estem immersos en un procés imparabile, però millorable. Els metges de família, amb casta, que defensem una sanitat pública, professional i èticament correcta ens hem d'adaptar a les noves demandes, però sense renunciar a les nostres competències i llibertats. Nosaltres som els elegits per tractar la malaltia globalment, amb capacitat per atendre i entendre les persones al llarg de la seva vida.

Mentrestant, ben aviat, una nova niada de passerells s'enlairarà. Escolliran la nostra branca o passaran de llarg?

Dr. Joan Clotet i Solsona
Metge de família, CAP Ponts
Dr. Josep M. Sagrera
Metge de família, CAP Eixample

L'atenció farmacèutica ha d'incloure la prescripció de medicaments?

L'atenció farmacèutica és la participació activa del farmacèutic en l'assistència al pacient en la dispensació i el seguiment d'un tractament terapèutic, d'aquesta manera coopera amb el metge i els altres professionals sanitaris per aconseguir resultats que millorin la qualitat de vida del pacient. L'atenció farmacèutica també comporta la implicació del farmacèutic en activitats de promoció de la salut i prevenció de la malaltia. D'aquesta definició es pot entendre que l'objectiu fonamental és el benefici del pacient en termes de salut i qualitat de vida i

que hi ha un compromís d'obtenir resultats.

L'objectiu esmentat reflecteix que el farmacèutic és conscient de la necessitat de donar un servei més enllà del proveïment de medicaments i que això s'ha de fer de forma integrada dins del sistema sanitari.

Actualment, es coneix la complexitat de les interrelacions pacient-serveis de salut i pacient-medicació.

Hi ha una generalització de la politeràpia, de l'automedicació i

de la visita simultània o successiva a més d'un professional sanitari. Tot això comporta, evidentment, una dificultat en l'ús adequat de les eines terapèutiques i genera una sèrie de riscos mai abans sospitats.

L'atenció farmacèutica s'ha d'orientar cap a la minimització de riscos associats a l'ús dels medicaments i a l'obtenció de la màxima efectivitat dels tractaments.

L'eina metodològica que permet materialitzar aquests objectius és la prevenció, la detecció i la resolució de problemes relacionats amb els medicaments.

Cal afrontar aquests problemes en totes les actuacions del farmacèutic.

Actuacions que passen per la dispensació d'un medicament prescrit per un metge o una metgessa, mitjançant la indicació d'una especialitat farmacèutica que no requereixi recepta mèdica o, també, per la realització del seguiment d'un pla terapèutic determinat.

Daniel Manso Abizanda
Farmacèutic comunitari

- **L'objectiu**
- **fonamental**
- **és el**
- **benefici del**
- **pacient**

La reproducció humana

Dr. Joan Viñas Salas

El capítol VI del Codi de Deontologia català tracta de la reproducció humana i ho fa amb una visió democràtica. Afronta aquest delicat aspecte biomèdic amb la màxima cura, tot respectant les diferents opinions i deixant que el metge prengui la decisió que vulgui, amb el fre posat en aquelles actuacions que la societat també troba malament.

Així, l'article 49 fa una afirmació molt important en bioètica: "No tot el que és factible tècnicament és èticament acceptable". Hi ha una distància insalvable entre els descobriments científicotecnològics i l'ètica. Els primers van sempre per davant i les persones hem de pensar si la recerca o l'aplicació del descobriment és ètica. És a dir, si aquesta recerca o aplicació perjudica la humanitat, va contra l'ésser humà actual o futur, o contra la majoria per beneficiar solament una minoria. Dit també amb poques paraules: cal examinar si és deshumanitzadora o viola els drets fonamentals i la dignitat

humana, encara que de moment resolgui un problema o doni una satisfacció immediata.

El codi prohibeix la manipulació genètica d'un col·lectiu o raça (49) i l'elecció de sexe si no és per prevenir una malaltia (56).

Pel que fa a la paternitat responsable, el metge té el deure d'informar de tots els mitjans de planificació familiar existents i sobre les malalties heredità-

ries, i posar a l'abast de la parella les proves adients per detectar-les.

El metge practicarà l'avortament amb consentiment ple de la dona i, si ella no és capaç, de les persones responsables. No practicarà l'esterilització de deficients sense el consentiment dels seus responsables i amb la certesa que ho demanen pel bé de la persona deficient.

L'article 54 proclama la llibertat de l'objecció de consciència del metge i de les persones del seu equip, que es poden negar a practicar una esterilització o avortament sense patir una penalització del centre sanitari ni dels seus caps. El metge ha d'informar, però, de la seva objecció a la dona i li ha de facilitar l'accés a altres metges.

La identitat del donant de gàmetes ha de mantenir-se anònima, encara que el fill o la filla tenen dret a conèixer les dades biogenètiques.

- ◆ **El codi tracta la reproducció des d'una visió democràtica i amb molta cura**
- ◆ **El codi prohibeix la manipulació genètica d'un col·lectiu o raça i l'elecció de sexe si no és per malaltia**

CODI DEONTOLÒGIC Capítol VI. De la reproducció humana

49. El metge, davant del progrés de les noves tècniques i les investigacions sobre el genoma humà i llurs aplicacions, ha de tenir present que no tot el que és factible tècnicament és èticament acceptable. Per tal d'evitar possibles desviacions que podrien violar drets fonamentals i menystenir la dignitat de la persona, el metge no acceptarà mai cap prova ni tractament dirigit a una manipulació genètica d'un col·lectiu o raça.
50. El metge té el deure d'informar de manera objectiva sobre els factors que incideixen en la procreació, el mecanisme d'actuació, l'eficàcia i el risc que suposen l'aplicació de cadascun dels procediments per

- regular-la.
51. El metge té el deure d'informar sobre la possibilitat de transmissió o d'aparició en la descendència de malalties o alteracions i de llur probabilitat i importància, així com proposar la pràctica de proves adients per detectar-les.
52. El metge no practicarà mai cap interrupció d'embaràs o esterilització sense el consentiment lliure i explícit del pacient, donat després d'una acurada informació, en especial quan aquest sigui menor, però amb capacitat per compondre allò en què consent. Quan no hi hagi aquesta capacitat, caldrà el consentiment de les persones vinculades responsables.

53. El metge no aconsellarà ni practicarà l'esterilització d'un discapacitat psíquic si no té la certesa que els responsables del deficient que ho demanen ho fan pensant en el bé de l'afectat.
54. El metge té el dret a negar-se a aconsellar alguns dels mètodes de regulació de la reproducció i assistència a aquesta, a practicar l'esterilització o a interrompre un embaràs, però mai no podrà, ni que sigui al·legant raons de consciència, defugir l'objectiva i completa informació sobre la possibilitat de fer-ho, respectant la llibertat de les persones de cercar el consell d'altres metges. Ha de tenir sempre en compte que el personal que

- amb ell col·labora té els mateixos deures i drets que ell.
55. El metge no podrà practicar tècniques de reproducció assistida sense el consentiment lliure, concret i exprés de la dona. En el cas de donació de gàmetes o embrions, la identitat del donant es mantindrà en l'anonimat. Aquest haurà d'haver donat el consentiment previ per a aquest tipus d'assistència. El fill o els fills i la seva descendència seran els únics que tindran dret a conèixer les dades biogenètiques, però no la identitat dels seus progenitors, i el metge té el deure de facilitar-los-les.
56. El metge solament podrà intervenir en l'elecció del sexe quan es tracti de la prevenció d'una malaltia hereditària.



un donatiu



un soci

Un donatiu, sovint, no és més que un pedaç. Si de veritat vols col·laborar amb els més necessitats, fes-te soci/a de **medicus mundi**. Amb la teva aportació es faran realitat molts programes sanitaris. Retalla aquest cupó, omple'l amb les teves dades i envia'l a l'adreça de **medicus mundi**.

Fes-te soci. Faràs bé



medicus mundi
catalunya

C/Elisa 14 baixos 08023 - BARCELONA
Tel.: 93 418 47 62
La Caixa 2100 1010 51 020065471

Nom.....
Cognoms.....
D.N.I.....
Telèfon.....
Adreça.....C.P.....
Població.....C.P.....
Entitat Bancària [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Desitjo col·laborar com a soci/a de medicus mundi amb la quota de:
25.000 mensual
10.000 trimestral
5.000 semestral
..... anual
FIRMA:

Salut i medi ambient

Butlletí Mèdic informa a les pàgines següents sobre els efectes nocius d'alguns tipus de contaminació mediambiental que amenacen la salut de les persones. Els articles que publica tot seguit parlen de la contaminació acústica, de la contaminació i els additius alimentaris, del risc dels plaguicides i de la manera correcta de recollir els medicaments. Hi ha, a més, un article d'especial importància per a les terres lleidatanes: els PCB i altres organoclorats. Us convidem a llegir-los.



Contaminació acústica

Dr. Xavier Galindo · Otorinolaringòleg, cap del servei ORL de l'Hospital de Santa Maria. GSS de Lleida

El soroll és definit com un so no desitjat i alhora molest. Multitud de problemes s'associen al soroll, el risc de perdre l'audició de forma lenta i irrecuperable, trastorns del son, del nivell d'atenció, irritabilitat, cansament. El soroll incrementa el temps de reacció, cosa que afavoreix l'augment d'errors comesos a la feina i, per tant, els accidents.

Segons l'OCDE, 130 milions de persones es troben amb un nivell sonor superior a 65 dB –el límit acceptat per l'OMS– i 300 milions més resideixen en zones d'incomoditat acústica, entre 55-65 dB. Per sota dels 45 no es perceben molèsties importants. Les legislacions europees marquen com a límit acceptable 65 dB durant el dia i 55 dB a la nit. El llindar auditiu pel dolor és de 125 dB (una moto sense silenciador).

En la societat actual, la contaminació acústica és una part inherent al desenvolupament del benestar, l'increment del parc automobilístic, les activitats industrials, els serveis i l'esbarjo, sobretot a les ciutats. Les principals fonts de contaminació acústica són els vehicles a motor, en un 80%; després les indústries, en un 10%; els ferrocarrils i aeroports, en un 6%, i els locals públics, els tallers i les festes sense control (*botellón*), en un 4%.

El ciutadà pateix una sobreexposició o multiexposició, ja que també hi ha soroll a la feina, als llocs d'esbarjo i sobretot, entre un i altre lloc. Un estudi recent compara l'exposició al soroll com quelcom similar a la por, cosa que suposa un increment de les pulsacions, alteració del ritme respiratori, tensió muscular, tensió arterial i vasoconstricció perifèrica. Els efectes desapareixen al finalitzar el soroll.

La pèrdua auditiva, però, és irreversible per la incapacitat que tenen les cèl·lules ciliades de regenerar-se, encara que sí que ho fan en algunes aus. El trauma acústic apareixeria quan, de forma continuada, suportem nivells sonors superiors a 80-90 dB.

Fisiopatologia

La fisiopatologia de l'esmentat trauma acústic depèn del soroll i del temps d'exposició. Per comprendre les alteracions a l'orella interna produïdes pel

soroll comentarem uns conceptes bàsics:

Lindar auditiu. És la menor quantitat de so capaç d'ésser percebuda per l'orella humana. Cada persona pot tenir llindars diferents.

Adaptació auditiva. És l'elevació subjectiva del llindar mentre dura l'estimulació amb soroll. Quan estimulem una orella amb un soroll suau proper al llindar al cap de poca estona el soroll suau es deixarà de percebre.

Fatiga auditiva. Serà l'augment del llindar, de forma objectiva, després de l'estimulació sonora intensa. La lesió encara és reversible.

Trauma acústic amb lesió irreversible. L'exposició exagerada al soroll produeix una lesió amb la desaparició de les cèl·lules ciliades internes i externes, que no es poden regenerar, i roman un teixit tipus cicatriu.

La intensitat sonora a partir de 80-90 dB, i sobretot les freqüències entre 2.000 i 3.000 Hz, són, segons diversos autors, les més lesives. El ritme del soroll amb igualtat d'intensitat, freqüència i temps d'exposició és més perniciosos per a l'orella humana si es discontinua. Altres factors poden ser la susceptibilitat individual, l'edat, malalties prèvies a l'orella i les condicions i el lloc de treball.

Mecanisme lesiu

El so es transmet per l'aire i impacta en el timpà, que mobilitza la cadena d'ossets que s'encarrega de convertir l'energia mecànica en energia hidràulica dintre de la còclea. Tot l'anterior estimula unes cèl·lules especialitzades, que constitueixen l'òrgan de Corti, que s'encarrega de convertir l'energia rebuda en elèctrica i que mitjançant el VIII parell cranial és vehiculada a les àrees auditives cerebrals on es "comprehen" els sons.

Les cèl·lules sensorials es denominen ciliades internes i externes (CCI, CCE) i constitueixen l'òrgan de Corti. Són unes 17.000 i s'encarreguen de captar les diferents freqüències sonores.

Un soroll intens produeix una gran quantitat d'energia que, de forma directa, pot lesionar les cèl·lules sensorials per vibració extrema; això seria



el mecanisme del trauma acústic agut (TAA).

Un soroll traumatitzant de 90-95 dB, aplicat de forma insistent a l'orella, sotmet les cèl·lules CCI i CCE a un treball excessiu, de manera que produeix una fatiga auditiva per alteracions de tipus bioquímic i enzimàtic a l'organisme cel·lular. L'esmentada fatiga millora al desaparèixer el soroll.

El sumatori de les exposicions traumatitzants fa que les CCE i CCI se sobrecarreguin i es lesionin, cosa que suposa una alteració d'una zona coclear que no percep la freqüència

que li correspondria.

Les CCE són les que primerament s'afecten i, si l'agressió continua, desapareixen les CCI i les cèl·lules de suport de l'òrgan de Corti i degeneren les fibres nervioses i el gangli espiral. Les àrees lesionades inicialment són sempre les encarregades de traduir les freqüències de 4.000 Hz. Tot això seria el que coneixem per trauma acústic crònic (TAC).

És molt important saber que, inicialment, les lesions són reversibles, fins i tot quan les CCE i de suport presenten alteracions estructurals tipus vacuolització,

tumefacció i desplaçament. La no reversibilitat de les lesions depèn de l'afectació de l'òrgan de Corti.

Si, a l'inici, ens allunyem de les fonts sonores, les lesions inicials retornen a la normalitat estructural i fisiològica.

Des del punt de vista clínic, el trauma acústic agut (TAA) es relaciona amb situacions sorolloses (per exemple, miners, petards, caçadors...) i s'inicia amb acufen i sordesa de percepció immediatament després de l'impacte sonor. A poc a poc els símptomes poden desaparèixer o millorar.

En algun cas, i segons l'impacte

sonor, la pèrdua auditiva pot ser definitiva.

El trauma acústic crònic (TAC) es presenta generalment com a malaltia professional en un entorn de soroll perllongat de més de 80 dB (calderers, metal·lúrgics, construcció...).

L'exposició crònica al soroll produeix dos tipus de símptomes diferents:

1. Símptomes otològics: Sensació d'ensordiment i acufen. Els símptomes poden variar i fins i tot desaparèixer, però, generalment, amb el temps

PASSA A LA PÀGINA SEGÜENT

VE DE LA PÀGINA ANTERIOR

romanen de forma definitiva.

2. Síntomes psíquics: El soroll perllongat al llarg del temps provoca canvis de caràcter, manca d'atenció, a la llarga s'inicia insomni i ansietat i, de vegades, neurosi d'angoixa amb força absentisme laboral.

És molt important esmentar que la progressió de la sordesa depèn de la continuïtat del soroll. Per tant, si podem detenir l'exposició al soroll, podrem detenir la progressió de la sordesa.

Tractament

Les lesions otològiques establertes ja no tenen tractament.

En el cas d'un TAAgut hi ha possibilitats de remissió amb tractament o sense, però el més important serà la separació de la font de soroll.

Es planteja, doncs, el tractament profilàctic o d'evitació mitjançant mesures de protecció individual, com ara els taps i els cascs antisoroll, o bé mesures de protecció col·lectiva, mitjançant aïllaments acústics, arquitectura antisoroll o control del nivell sonor als llocs adients amb els moderns sonòmetres computeritzats.

El soroll amb nosaltres

La funció fonamental de l'aparell auditiu és la comunicació social.

Des d'un altre punt de vista, el del desenvolupament filogenètic, l'orella biològicament es comporta com un sentit fonamentalment arrelat a l'inconscient, encarregat d'avisar de la situació d'alarma a l'individu. El caçador i la presa utilitzen el mateix sistema d'alarma.

Així, l'orella, com a dispositiu d'alarma, subministra aferències sensorials per al mecanisme d'inici del síndrome d'adaptació, és a dir, enfront d'un soroll es desencadena una situació d'estress, la qual cosa provoca una reacció d'alarma i acció (atac/fuga). Per aquestes raons tan primitives i arrelades, el soroll produeix alarma, emocions i accions.

Actualment, però, no cal cercar fonts sorolloses a les fàbriques, construccions i caldereries, entre d'altres punts clàssics. És a les nostres ciutats i al nostre entorn on els problemes d'intensitat sonora ens poden afectar i produir un increment de l'alarma i, per tant, l'estress. Taquicàrdia, hipertensió, úlcera gàstrica per secreció perllongada de catecolamines.

Posteriorment, per alteració de l'adaptació, trastorns de conducta, disminució del rendiment i agressivitat.

A la llarga, els ciutadans de ciutats

Alguns sorolls i nivells

Clàxon del cotxe: 90 db

Clàxon d'autobús: 100 db

Discoteca: 110db

Conversa: 45-50 db

Moto sense silenciador: 110-115 db

Soroll d'oficina: 70 db

Trepadora: 125 db

Avió sobre la ciutat: 130 db

Trànsit normal: 85 db

Màxim permès en llocs públics:

Hospitals: 25 db

Biblioteques: 30 db

Teatres: 40 db

Hotels i centres docents: 40 db

Oficines públiques: 45 db

Bars: 55 db

sorolloses pateixen de forma més freqüent que altres perturbacions del son, trastorns de la veu i la fonació (s'ha de cridar, sobretot si ets cambrer/a d'una discoteca) i increment dels accidents laborals per tolerància als senyals acústics i visuals.

En general, podem dir que la contaminació acústica a les nostres ciutats provoca als ciutadans un increment de l'estress, amb el que això suposa: secreció d'adrenalina, disminució de l'estat de repòs, tendència a actituds agressives, dificultat de concentració, dificultat a la comunicació verbal, cosa que afavoreix l'aïllament i la manca de sociabilitat, dèficit de descans i, finalment, alteració mental lleu.

Actualment, molts ajuntaments sensibilitzats utilitzen de forma rutinària el sonòmetre, que és l'aparell que mesura el soroll de fons, a fi i efecte de marcar els punts negres acústics a les grans ciutats, les cruïlles, els aeroports, etc.

En alguna ciutat de l'Europa assenyada, es poden veure senyals semblants als de trànsit que avisen de la proximitat d'una zona amb contaminació acústica superior a la mitjana permesa.

Els experts indiquen que la solució per a aquest tipus de contaminació seria incorporar un estudi dels nivells acústics en la planificació urbanística de les nostres ciutats i, també, una millora en la fluïdesa i altres mitjans (pantalles acústiques, conscienciació ciutadana...) que suposin una evolució positiva del trànsit rodad.

De tota manera, de moment són més eficaces i rendibles les mesures de prevenció i potenciar campanyes d'educació mediambiental per exigir la disminució dels nivells sonors.

Contaminació d'aliments

Dra. Antonieta Barahona ·

Professora associada de nutrició aplicada. Departament de Tecnologia d'Aliments. ETSEA. UdL

L'ésser humà necessita els aliments i l'aigua per viure, però en certes ocasions ens poden privar d'un bon estat de salut ja sigui perquè s'han començat a degradar o perquè estan en mal estat.

La higiene alimentària és un dels principals problemes de salut pública en la majoria de països. Segons l'Organització Mundial de la Salut, s'han de posar totes les mesures necessàries per garantir la innocuïtat dels aliments, mantenint alhora la resta de qualitats que els són pròpies i tenint una especial atenció en el contingut nutricional.

Els aliments contenen, a part de nutrients, substàncies endògenes que els poden alterar. Les causes d'alteració dels aliments poden ser físiques, químiques, bioquímiques o biològiques. Les causes biològiques es denominen biòtiques i les químiques abiòti-

ques, aquestes dues són les que tenen una relació més directa amb la salut.

Per altra banda, cal conèixer que en els processos tecnològics que se'ls apliquen també se'n modifica l'estructura i es poden originar nous compostos nocius.

Els aliments s'alteren per 3 vies:

- Descomposició natural.

- Contaminació per microorganismes.

- Pràctiques culinàries errònies.

Les alteracions porten a un deteriorament de l'aliment que el fa inadequat per al seu consum i, de vegades, perillós per a la salut. Hi ha també alteracions controlades que s'utilitzen per a la conservació i la transformació de certs aliments, com pot ser la fabricació del pa, la fermentació de la llet, la maduració de la carn, etc.

Hi ha 2 causes principals de contaminació dels aliments:

- Contaminació biòtica.

- Contaminació abiòtica.

Contaminació biòtica

Seria la contaminació per causes microbiològiques.

A través de l'aire viatgen la major part

de substàncies presents en la superfície de la terra i, per tant, també ho fan els microorganismes. Hi ha molts tipus de microorganismes i cadascun respon a unes característiques determinades: en funció de la temperatura, el ph, la humitat, la quantitat d'oxigen existent, etc. És a dir, cada tipus de microorganisme afectarà un tipus o un altre d'aliment.

a) Floridura: són uns tipus de fongs responsables de la taca que s'aprecia a la superfície d'alguns aliments com el pa o el formatge. Hi ha floridures que són nocives i, per això, la indústria utilitza additius per evitar-ne la proliferació. Però també n'hi ha d'altres que aporten beneficis i que s'afegeixen als aliments voluntàriament, com en la producció d'alguns tipus de formatges fermentats en forma d'olor intensa i color blau.

b) Llevats: són uns altres tipus de fongs que tenen poder de fermentació. S'utilitzen per provocar transformacions del substrat d'un aliment en un altre, cosa que dóna un producte final diferent, per exemple en la fabricació de vi, cervesa o pa. Com passa en la floridura, també n'hi ha de beneficiosos i de nocius. Els beneficiosos s'uti-

litzen per a l'elaboració de productes alimentaris.

c) Bacteris: són els més importants en l'alimentació ja que, per un costat, els d'efecte beneficiós (làctics, acètics, proteolítics, sacarolítics) s'utilitzen en la indústria pel seu poder modificador d'alguns aliments (per exemple, els bacteris làctics transformen la llet en iogurt), i per l'altre, els nocius (*salmonella*, *clostridium botulinum* i *perfringens*, *shigella*, *E-coli*, *bacillus cereus*...) són els causants de la major part de les toxiinfeccions alimentàries.

d) Virus: aquests necessiten un hoste per poder dur a terme el seu cycle vital. Per tant, els aliments únicament seran la seva via de transport per entrar en l'organisme on es podran desenvolupar.

e) Paràsits: la majoria dels paràsits es desenvolupen al tub digestiu dels animals i s'enquisten als seus músculs. L'home es contamina per la ingestió d'aquestes carns.

Contaminació abiòtica

Seria la contaminació per causes químiques endògenes o exògenes dels aliments.

a) Tòxics naturals

Hi ha plantes verinoses, com els tòxics d'alguns bolets que poden portar fins i tot a la mort. Les micotoxines, concretament l'aflatoxina, és als cereals i a la fruita seca. Hi ha mol·luscs que poden tenir emmagatzemades toxines procedents del plàncton marí. I hi ha alguns alcaloides, com la cafeïna del café i la teobromina de la xocolata, que també poden produir toxicitat.

b) Contaminants ambientals:

Minerals com el plom, el cadmi, el mercuri, etc., restes de tractaments zootècnics o fitosanitaris que poden quedar en l'aliment per haver estat afegits en excés o per la incapacitat dels organismes vegetals o animals de metabolitzar-los i eliminar-los.

Cal destacar contaminants ambientals procedents de la indústria, aquests són metalls pesants molt utilitzats que arriben a la terra i a l'aigua i, d'aquí, als aliments.

També en formarien part altres substàncies residus de centrals tèrmiques, que aboquen a les seves aigües residuals bifenils policlorats, que són potencialment cancerígens.

c) Additius:

Són substàncies químiques afegides de forma voluntària a la preparació d'aliments per millorar-ne les característiques organolèptiques, per augmentar-ne la vida útil i per facilitar-ne la transformació, el transport i l'emmagatzematge. No presenten risc per a la salut en dosis normals i el seu ús està regulat per les autoritats sanitàries.





VE DE LA PÀGINA ANTERIOR

Prevenció

La prevenció en la contaminació dels aliments ha d'actuar durant tota la cadena alimentària, des del sacrifici o la recol·lecció fins a la ingesta per part del consumidor, sense oblidar-nos de cap dels nivells: producció, transformació, transport i manipulació.

Cada vegada més s'imposa per part dels productors implantar el sistema d'anàlisi del risc i control de punts crítics per identificar els punts de més risc en cada procés i tenir cura d'establir mesures preventives específiques. Dins d'aquest sistema, els criteris microbiològics tenen la finalitat de comprovar que es treballa seguint el que es coneix com a bones pràctiques de fabricació durant totes les etapes de producció.

La contaminació dels aliments es pot produir en qualsevol de les fases de producció de la restauració col·lectiva social o comercial i a la llar: des de la recepció fins al moment de la consumició, passant pels processos d'elaboració. Tres són els punts més crítics per evitar la contaminació dels aliments:

1. Processos de manipulació

La prevenció en els processos de manipulació d'aliments s'incrementa amb les mesures d'educació i formació dels manipuladors pel que fa a la vigilància de la seva pròpia salut i a la higiene i la seguretat de totes les manipulacions que realitzin.

Es considera manipulador d'aliments, a efectes sanitaris i legals, tota persona que fa una activitat laboral en contacte amb els aliments, des de la venda fins a la manipulació en diversos àmbits. Convé destacar que a la llar qualsevol de nosaltres és un manipula-

dors d'aliments al preparar un àpat.

2. Contaminació creuada

Aquesta és una de les fonts de contaminació més habituals. Durant la preparació dels aliments s'ha d'aplicar el principi de marxa endavant per evitar contacte entre aliments cuinats i crus.

No s'han de barrejar aliments cuinats, que hauran d'haver arribat a 65° al seu interior i ja no tenen microorganismes, amb productes crus, perquè en contenen una elevada concentració.

3. Control de la temperatura

Tots els aliments tenen una temperatura òptima de conservació, ingesta i, fins i tot, de consum. Cal respectar les temperatures adequades per a cada producte, sobretot durant la congelació i la descongelació per no trencar la cadena de fred / calor.

S'ha de tenir també molta cura amb els productes crus o amb poc tractament tèrmic i refrigerar-los ràpidament. Aquest seria el cas del peix, el marisc, les salses com la maionesa o l'allioli, la nata i la crema de pastisseria.

Regles d'or per a la preparació

higiènica dels aliments

Les recomanacions de l'OMS per minimitzar els processos de contaminació i, per tant, disminuir el risc de patir toxiinfeccions alimentàries les podem resumir en la taula següent:

- Escollir aliments tractats per mantenir la higiene.
- Coure bé els aliments.
- Consumir els aliments cuinats en menys de dues hores.
- Conservar els aliments cuinats en bones condicions: temperatura per sobre de 60°C o per sota de 10°C.
- Reescalfar bé els aliments cuinats: arribar als 70°C com a mínim en totes les parts del producte.
- Evitar contagis entre aliments crus i aliments cuinats.
- Rentar-se les mans amb freqüència, sobretot abans de començar a preparar els aliments i després de qualsevol interrupció.
- Mantenir molt netes les superfícies de la cuina.
- Mantenir els aliments fora de possibles contactes amb insectes i plagues en general.
- Utilitzar sempre aigua potable.

Bibliografia

- Libro blanco sobre seguridad alimentaria*. Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores. Brussel·les. Nutrición clínica. 1/222. Año XXII- vol 22.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. *Guías alimentarias para la población española*, Madrid, 2001.
- Guía per a la prevenció i control de les toxi-infeccions alimentàries*. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Barcelona, 1992.
- Reial decret 202/2000, d'11 de febrer,

pel qual s'estableixen les normes relatives als manipuladors d'aliments, BOE, 48, 25-02-2000.

e. WHO. HACCP: introducing the hazard analysis and critical control points system. Ginebra: WHO, 1997.

f. Direcció General de Salut Pública. *Normes per a manipular correctament els aliments*. Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1997.

g. Bello Gutiérrez, J. *Ciencia i tecnologia culinaria*. Díaz de Santos. Madrid, 1995.

Additius dels aliments

Dra. Amàlia Mònica Pifarré ·
Professora titular de nutrició i
Bromatologia. Departament
de Tecnologia d'Aliments.
ETSEA. UdL

S'entén per additiu alimentari qualsevol substància, degudament autoritzada, que normalment no es consumeix com a aliment per ella mateixa, sinó que s'afegeix intencionadament als aliments i les begudes, amb diferents propòsits tecnològics, durant la fabricació, la transformació i la preparació, entre d'altres, a fi i efecte d'augmentar-ne la conservació o l'estabilitat, millorar-ne les característiques organolèptiques o facilitar-ne la transformació, la preparació, el tractament, el transport o l'emmagatzematge.

Els additius són un grup de substàncies molt àmplies i variades. Per aquest motiu, és molt important la legislació alimentària de cada país que n'autoritza l'ús sempre que hagin complert la realització de tot un seguit de proves que confirmen la seva manca de perillositat. A la vegada, la legislació marca els aliments on es poden addicionar i les quantitats que se'n poden utilitzar segons el tipus d'aliment. Només es poden usar els inclosos en les *l·listes positives* vigents. Això vol dir que estan prohibides totes aquelles substàncies que no consten en la llista.

Classificació dels additius

Segons la funció que fan es poden agrupar de la manera següent:

Substàncies que eviten alteracions

Conservadors:

- Substàncies que impedeixen la proliferació de microorganismes.
- No poden substituir el control rigorós de la qualitat bacteriològica en cap etapa. Només allarguen el període de conservació a partir de la qualitat correcta.

Antioxidants:

- Substàncies que protegeixen l'oxidació, fonamentalment greixos, vitamines i colorants propis dels aliments.

Substàncies que modifiquen els caràcters organolèptics

Colorants:

- Donen color o retornen el primitiu, perdut en algun tractament tecnològic.
- Són molt utilitzats en productes de confiteria, postres, derivats lactis, begudes refrescants, gelats, licors...



Aromatitzants:

- Tenen propietats olfactives i, eventualment, sàpides.
- Són molt utilitzats en refrescos, begudes alcohòliques, sopes i salses, gelats, iogurts, patates xips, margarines, productes de confiteria, galetes d'aperitiu, plats cuinats, conserves, congelats, extractes de verdures, suc concentrats...

Reforçadors del sabor:

- Tenen propietats sàpides (donen sabor).

- Molt utilitzats en productes que perden el sabor durant el processat tecnològic, per exemple, en els productes deshidratats, congelats, tractats amb calor: brous, sopes, salses, plats cuinats...

Edulcorants:

- Donen sabor dolç.

Substàncies que modifiquen l'aspecte i els caràcters físics: estabilitzadors

Emulgents:

- Homogeneïtzen dos constituents no miscibles. Modifiquen la consistència de manera duradora.
- Usats en margarines, salses, sopes instant, pans prefabricats, farines pastisseres, postres, gelats...

Espeïdors i gelificants:

- Augmenten la consistència i la viscositat. Transformen sistemes líquids en gels.
- Molt usats en flams, iogurts, gelats, cremes gelades, productes de pas-

tisseria i confiteria, xarcuteria...

Substàncies correctores: coadjuvants tecnològics

Resines, ceres, plastificadors, gomes, desemmotlladors, segrestadors, gasificadors, reguladors de la maduració i reguladors de pH, entre d'altres.

En poden quedar residus i no consten a l'etiqueta. No obstant, la normativa és igual que per als altres.

Numeració dels additius als envasos alimentaris

Els additius apareixen al rètol de les etiquetes amb una lletra seguida d'un número, en comptes de posar-hi el seu nom. Aquest fenomen és, únicament, per facilitar l'escriptura del rètol (de vegades, ben petit) i no complicar-ho amb un nom que acostuma a ser desconegut per al consumidor i resulta de mala acceptació.

Actualment, la majoria d'additius acceptats al nostre país són els mateixos que accepta la Unió Europea. Per tant, porten la mateixa lletra (una E) davant del número corresponent.

Avaluació de la toxicitat dels additius

Des de fa molts anys, l'Organització per l'Alimentació i l'Agricultura (FAO) i

PASSA A LA PÀGINA SEGÜENT

VE DE LA PÀGINA ANTERIOR

l'Organització Mundial de la Salut (OMS) han considerat molt necessari establir una norma general per avaluar la toxicitat dels additius i poder indicar les quantitats màximes que es poden afegir a l'aliment en qüestió. Per aquest motiu, es manifestà també l'interès de disposar d'un comitè d'experts: Comitè Mixt d'Experts en Additius Alimentaris (JECFA), del qual s'acceptessin les decisions i s'apliquessin de forma universal. El doble objectiu de la FAO/OMS fou i és "protegir la salut dels consumidors i garantir les bones pràctiques en el comerç dels aliments". En resum, cal dir que per aconseguir aquests objectius es fan anàlisis toxicològiques amb animals i s'estableix un límit de risc sempre que la substància estudiada no causi un mal irreparable. Després, els valors obtinguts s'extrapolen a l'home.

Com s'avalua la ingesta admissible?

A partir de la dosi més elevada sense efectes adversos (NOEL) es fixa un factor d'innocuitat que acostuma a ser de 100 (10 x 10). L'home pot ser més sensible que l'animal amb què s'experimenta i, per això, es rebaixa 10 vegades la quantitat que s'ha d'ingerir, però hi ha individus molt més sensibles que altres, per tant, es rebaixa encara 10 vegades més. Així s'estableix la ingesta diària admissible (IDA).

Cal remarcar que les dosis tecnològicament útils com a additius en els aliments han de ser compatibles, en qualsevol cas, amb les ingestes parcials i totals que, en cada país, es fan de l'aliment o el conjunt d'aliments on s'addicionen. Això obliga a fer altres valoracions, entre aquestes, la ingesta diària estimada (IDE), basada en l'estimació més realista del consum d'aquell additiu que s'estudia, amb relació a una població determinada. L'IDE s'expressa en mg/kg de pes de l'individu. En funció de l'IDE s'estableixen les quantitats màximes de l'additiu en qüestió que pot portar cada aliment on

Bibliografia

Ministeri de Sanitat i Consum. ORDE SCO -1050. BOE, 115, de 14 de maig de 2002, p. 17343-17360.

Salas, J.; Pérez Calvo, Z.; Gómez Elvira, M. C. (1995). "Evaluación y valoración toxicológica y del riesgo en aditivos alimentarios". *Alimentación, equipos y tecnología*, gener-febrer: 31 - 37.

Xalabarder, R. (2000). "Función de los aditivos alimentarios". *Nutrición y obesidad*, 3 (1): 17-25.



Plaguicidas: su contra

Dr. José Manuel Albalad Samper

Los insecticidas, dentro de los plaguicidas, son sustancias ampliamente utilizadas en el medio agrícola para controlar y erradicar vectores de enfermedad, que permiten mejorar la producción agrícola y proteger los productos almacenados. Más de 1.000 compuestos químicos, agentes biológicos y agentes físicos, con múltiples formulaciones y nombres comerciales, se utilizan para combatir plagas de animales y plantas indeseables que dañan, destruyen o causan enfermedad al hombre y a las mismas plantas y animales.

El uso de plaguicidas (pesticidas) en los países desarrollados se ha hecho tan extenso que está íntimamente ligado a la calidad de vida y a la sociedad del bienestar. Igualmente han sido usados como armas de guerra química, así como aditivos del petróleo, disolventes, en la industria de colorantes, aislantes eléctricos, etc.

Estimación del riesgo en Catalunya

El Dr. Baselga Monte, del Institut

d'Estudis de la Salut, calcula que los casos detectados en Catalunya pueden corresponder a un 30,97% de los reales, con una sub-detección estimada de un 69,03%. Esta sub-detección sería prácticamente del 100% en otras zonas del Estado. La prevalencia estimada de la exposición/año puede afectar al 4,33% de la población ocupada en Catalunya y la tasa de incidencia anual estimada sería de 19,61 accidentes por 10.000 aplicaciones y de 19,71 implicados por 10.000 expuestos.

Dada la persistencia de secuelas, algunas de ellas invalidantes, con una frecuencia situada entre el 5 y el 10% de los casos, se concluye que nos enfrentamos a un riesgo sobre el que debemos actuar con contundencia para una prevención adecuada.

Mecanismos de acción

Organofosforados
Inhiben de forma irreversible la enzima acetilcolinesterasa, formando un compuesto enzima-tóxico que es responsable de la sobreestimulación de las partes del sistema nervioso

que contienen acetilcolina: fibras postganglionares muscarínicas del sistema nervioso parasimpático, que controla secreciones de los tractos respiratorios y gastrointestinal y la frecuencia cardíaca; glándulas sudoríparas en el sistema nervioso simpático y fibras preganglionares en el sistema nervioso simpático y músculo esquelético.

Desarrollan su acción tóxica sobre diferentes parénquimas: hígado, corazón, riñón, médula ósea, pulmón, etc. Inhiben la enzima esterasa, neurotóxica, produciendo un cuadro de neurotoxicidad retardada, que se presenta entre los 7-14 días después de la exposición. Ocurre con la mayor parte de intoxicaciones por organofosforados, pero a concentraciones masivas.

Carbamatos anticolinesterásicos

Es similar al de los organofosforados, pero se diferencian de éstos porque el complejo formado entre el enzima colinesterasa y el carbamato es reversible. No suelen atravesar la barrera hematoencefálica, como ocurre con los IOF.

Disminuyen la actividad tiroidea y del

metabolismo hepático. Disminuyen también la síntesis de fosfolípidos en el cerebro y alteran los niveles de serotonina en plasma.

Se distinguen 4 tipos de relaciones entre exposición y efecto, en base al número de exposiciones y al tiempo necesario para que los síntomas se vuelvan aparentes en el organismo:

- Toxicidad aguda, en la que el organismo se expone al tóxico en una sola ocasión y los síntomas aparecen de una forma inmediata o pocas horas después de la exposición.

- Toxicidad subaguda: el organismo se expone en algunas ocasiones y los síntomas aparecen al cabo de la primera semana.

- Toxicidad crónica: existe exposición al compuesto químico varias veces y los síntomas aparecen al cabo de un año.

- Toxicidad retardada: el organismo se expone una sola vez o varias veces, pero los síntomas tóxicos aparecen al cabo de años.

Ocurren unas 80.000 muertes al año por exposición a plaguicidas si se asume una tasa de mortalidad en países desarrollados del 0,2% y del 0,5% en países en vías de desarrollo.

La causa más frecuente de intoxicación por estos productos es por manipulación sin unas adecuadas medidas de protección, en el medio laboral (en el proceso de fabricación, transporte, almacenaje, aplicación, etc.). Los casos graves de intoxicación se producen por vía oral tras ingesta voluntaria o accidental, en este caso por contaminación del alimento o del agua.

Las estimaciones de la OMS indican que cada año ocurren en el mundo intoxicaciones graves con carácter accidental y unos dos millones de intentos de suicidio son producidos por pesticidas. Los insecticidas de interés toxicológico son:

- Los insecticidas organofosforados que derivan del ácido fosfórico. La demanda de estos compuestos se duplicará en la próxima década, según la OMS.

- Los carbamatos son ésteres del ácido carbámico.

- Los insecticidas organoclorados son moléculas orgánicas cloradas de gran peso molecular y de estructura cíclica. Están prohibidos en la mayoría de los países debido a su persistencia en el medio ambiente, donde no se degradan incluso transcurridos varios años después de su aplicación, por su acumulación en los seres vivos y por posibles efectos cancerígenos.

- Los insecticidas organofosforados (IOF) son los más utilizados en la actualidad y en menor grado los carbamatos. Ambos poseen acción anticolinesterásica.

Principales productos utilizados como plaguicidas de interés en toxicología clínica	
Insecticidas	Organoclorados, organofosforados, carbamatos anticolinesterásicos, piretrinas, piretroides sintéticos, nicotina, rotenona
Herbicidas	Tricloro/diclorofenoxiherbicidas, derivados de la urea, carbamatos, triazinas, glifosato
Fungicidas	Carbamatos, organofosforados, captano, captofol, pentaclorofenol, iprodiona, sulfuro elemental
Rodenticidas	Cumarínicos, anticoagulantes de acción corta y larga, fósforo, cianuro, estriquina, fluoroacetato sódico
Nematocidas	Bromuro y cloruro de metilo, fosfina

Efectos muscarínicos	
Respiratorias	Aumento del tono de los músculos bronquiales: broncoconstricción, disnea, broncorrea, edema pulmonar, tos.
Digestivas	Aumento del peristaltismo digestivo: vómitos, dolor abdominal, diarrea, incontinencia fecal, tenesmo.
Cardiovasculares	Vasodilatación periférica: hipotensión arterial. Bradicardia, opresión torácica, cianosis. Alteración de la conducción A-V.
Glandulares	Aumento generalizado de secreciones: sudoración, sialorrea, lagrimeo, rinorrea, hipersecreción gástrica e intestinal
Oculares	Miosis, visión borrosa.
Urinarias	Incontinencia urinaria.

Efectos nicotínicos	
Despolarización persistente sobre el músculo esquelético: fasciculaciones, palidez, espasmos, calambres y debilidad, seguidos de bloqueo neuromuscular con parálisis de los músculos respiratorios e hipoventilación. Puede haber taquicardia e hipertensión por estimulación de los receptores nicotínicos de los ganglios simpáticos con liberación de adrenalina y noradrenalina.	

Sistema nervioso central	
Mareo, temblor, cefalea, ansiedad-nerviosismo, depresión del nivel de consciencia, depresión respiratoria, parálisis respiratoria, coma, convulsiones, ataxia, agitación, disartria e hiporreflexia. Muchos insecticidas organofosforados asocian también irritación de la piel y mucosas.	

PASSA A LA PÀGINA SEGÜENT

VE DE LA PÀGINA ANTERIOR

Organofosforados

El intervalo de tiempo entre la exposición al IOF y la aparición de los primeros síntomas varía entre 5 minutos y 12-24 horas, dependiendo del tipo, de la cantidad y de la vía de entrada del tóxico.

De entre los síntomas y signos debidos a intoxicaciones agudas por organofosforados distinguimos los producidos por la sobreestimulación de los receptores muscarínicos, nicotínicos y receptores del SNC.

Los primeros síntomas en aparecer suelen ser los muscarínicos.

Síndrome nicotínico prolongado: las manifestaciones nicotínicas se prolongan más de 7 días, por persistencia de la inhibición de la colinesterasa; por la absorción del tóxico a partir del tracto gastrointestinal debido al tratamiento con atropina y a la liberación del tóxico al torrente sanguíneo desde los depósitos tisulares (principalmente tejido adiposo).

Síndrome intermedio: cuadro de parálisis de la musculatura proximal de las extremidades, de los flexores del cuello con afectación de pares craneales, que aparece a las 24-96 horas tras la recuperación de una crisis colinérgica. No coexisten con los síntomas colinérgicos y la recuperación ocurre a los 4-18 días.

Neuropatía retardada: es una poli-neuropatía sensitivo-motora, de predominio axonal, de carácter agudo y bilateral, que afecta fundamentalmente a las partes más distales de las extremidades. Evoluciona de forma retrógrada y ascendente, pudiendo llegar a afectar al SNC. Algunos tóxicos la pueden producir a las 2-4 semanas de la primera exposición y parece ser debida a la fosforilización de la enzima esterasa neurotóxica (ENT). La recuperación puede tardar entre 6-12 meses.

Carbamatos anticolinesterásicos

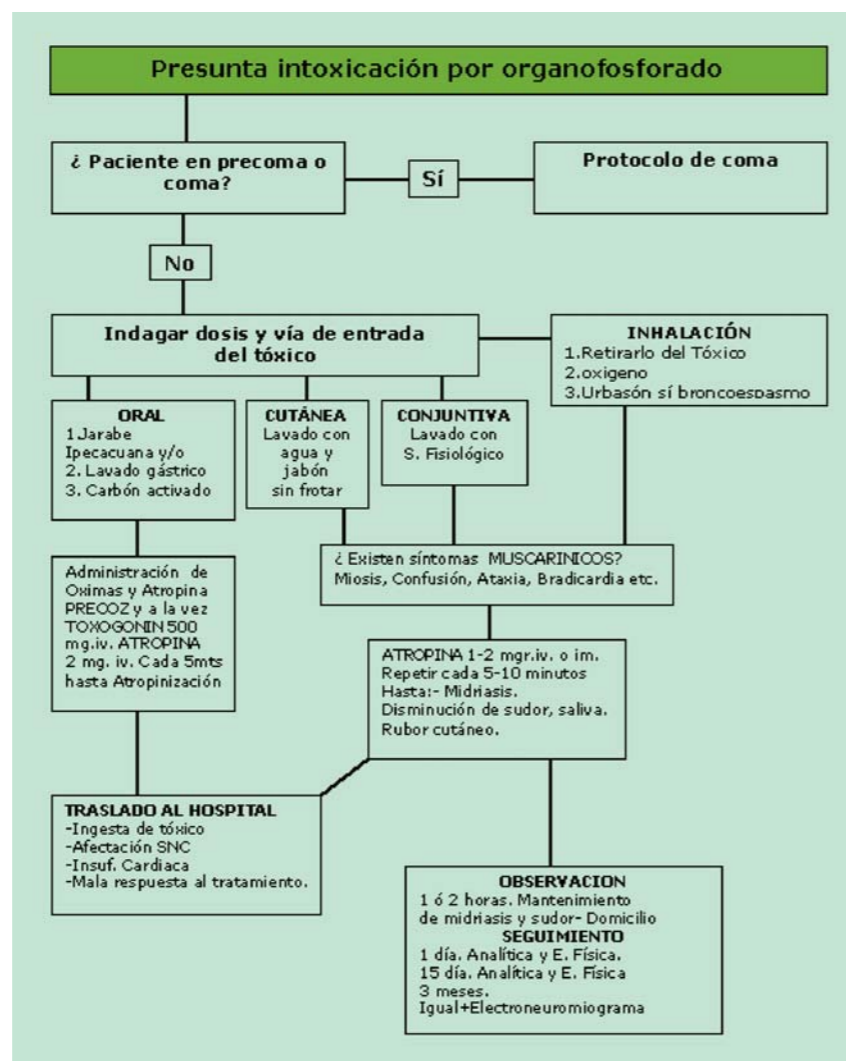
No existen diferencias importantes con los insecticidas organofosforados.

Predominio de síntomas muscarínicos por mínima penetración en el SNC. La duración del cuadro clínico es inferior a los insecticidas organofosforados por la reversibilidad de la unión enzima tóxico.

La intoxicación por ditiocarbamatos puede ser grave si se asocia a consumo de alcohol, produciéndose un cuadro de shock por inhibición de la dopamina hidroxilasa. Es infrecuente la neurotoxicidad retardada y la mayoría de los casos se recuperan completamente.

Tratamiento:

- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea: aspiración de vómito o secreciones, oxigenación e intubación orotraqueal y ventilación mecánica si se precisa.



- Impedir la absorción del tóxico: lavado gástrico y corporal, carbón activado y catárticos.

- Atropina: contrarresta los síntomas muscarínicos, en especial la hipersecreción bronquial y las bradiarritmias. Su semivida es de 70 minutos.

- Dosis: de 1-5 mg cada 5-10 minutos en adultos por vía i.v. y de 0,02-0,05 mg/kg en niños hasta conseguir signos de atropinización (midriasis, sequedad de piel y mucosas).

En casos graves puede ser administrada en perfusión continua (0,02-0,08 mg/kg/h).

Efectos secundarios: paresia intestinal y delirio atropínico.

Oximas:

En los IOF reactivan la colinesterasa actuando sobre los síntomas nicotínicos al eliminar el grupo fosfato de la enzima.

Deben emplearse de forma precoz antes de las primeras 6 horas.

No existe utilidad demostrada en algunos IOF (dimetoato, fenitrotrón, metildiazinón, dimefoxidrión).

No indicadas en la intoxicación por carbamatos (la regeneración de la colinesterasa ocurre rápida y espontáneamente). El síndrome intermedio no res-

ponde a la atropina ni a la administración de oximas.

Dosis: Pralidoxima: es eficaz para contrarrestar los síntomas nicotínicos, muscarínicos y sobre el SNC.

- Dosis: 10 mg/kg iv (máximo 3 dosis) u Obidoxima 5 mg/kg (máximo 3 dosis).

Efectos secundarios: arritmias graves, bloqueos A-V, manifestaciones digestivas.

- Medidas de depuración extrarrenal:

La hemoperfusión con carbón activado o resinas no suele ser efectiva por el elevado volumen de distribución de estos tóxicos y su escasa extracción.

Contraindicados: aminofilina, succinilcolina, morfina y fenotiacinas por aumento de riesgo de arritmias cardíacas graves.

Organoclorados

Manifestaciones clínicas:

Aparición de los síntomas en un intervalo comprendido de minutos a pocas horas. Tienen una semivida prolongada en el organismo y pueden ser detectados varios meses e incluso varios años tras la exposición. Una notable excepción es el Eldrín, que es fácilmente metabolizado por oxidación y a las dos semanas ya no se detecta

en sangre.

El cuadro dura de horas a días.

El síntoma principal son las convulsiones.

Pródromos

Temblor e hiperexcitabilidad en el caso del DDT. En los otros organoclorados: cefaleas, alteraciones visuales, vértigos, sudoración, malestar, náuseas y vómitos.

Posteriormente: convulsiones y pérdida de consciencia, alternando con depresión neurológica profunda.

Lindano:

Predominio de síntomas neurológicos, ataxia, temblor, convulsiones, status epiléptico. También produce daño real.

El cuadro se puede prolongar desde días a semanas.

Intoxicación crónica: se producen dermatitis, alteraciones digestivas, alteraciones respiratorias, astenia, anemia aplásica, discrasias sanguíneas y epilepsia.

Clordecona:

Temblor, irritabilidad, alteraciones de la conducta, hipertrofia hepática, artralgias, dolor pleural, alteraciones espermáticas.

La Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer ha catalogado a varios de estos insecticidas organoclorados como carcinógenos en base a estudios de experimentación animal (desarrollo de tumores hepáticos). También han sido identificados casos de neuroblastoma y discrasias sanguíneas en niños previamente expuestos al clordano.

Complicaciones: Necrosis hepática centrolobulillar, fracaso renal por hialinización de las células tubulares y aplasias medulares.

Tratamiento:

Inespecífico sintomático:

- Convulsiones: diazepam i.v. 5-10 mg o fenobarbital 100 mg i.v.

- Ambiente exento de ruidos.

- Insuficiencia respiratoria: intubación orotraqueal y ventilación mecánica.

- Deshidratación: fluidoterapia y electrolitos.

- Acidosis: bicarbonato sódico.

- No dar aminas simpaticomiméticas por su capacidad arritmogénica.

Específico:

- Si es por vía cutánea: retirar ropa contaminada y lavado prolongado más de 10 minutos.

- Si la vía de entrada es oral: lavado gástrico en las primeras 4 horas con protección de la vía aérea y administración de anticonvulsivos.

- Problemas del lavado: neumonitis química por broncoaspiración y desencadenar convulsiones.

- Carbón activado y catárticos.

- Medidas de depuración renal y extrarrenal: no indicadas por ineficaces.

- No existen antidotos específicos.

Els PCB i altres organoclorats a Lleida

Drs. Jacint Corbella i Corbella, Carme Camps i Surroca, Carme Barrot i Feixat

Per poder millorar els seus aspectes sanitaris i econòmics –eradicació de les malalties transmeses per insectes i augment del rendiment de les collites de productes vegetals– els països desenvolupats iniciaren la utilització de productes químics diversos, com el DDT i l'hexaclorbenzè (HCB). Però no es tingueren en compte els seus possibles efectes nocius sobre la salut humana.

Els organoclorats són productes molt resistents als agents físics, motiu pel qual s'han emprat en la indústria com a líquids refrigerants o hidràulics de maquinària sotmesa a elevades pressions, com és el cas dels policlorobifenils (PCB).

Tampoc es degraden amb facilitat amb la utilització d'àcids o amb el mateix metabolisme. Per aconseguir una bona eliminació es requereixen unes condicions molt extremes i controlades. Mentre això no sigui possible –i tenint en compte l'elevada utilització de DDT, lindane, HCB i PCB– en trobarem residus al medi ambient.

Per altra part, els organoclorats, com a productes lipòfils que són, s'acumulen a les substàncies riques en greix dels animals i de l'home. Per aquest motiu s'estudiaren mostres de greix humà procedent d'habitants del pla de Lleida durant el període 1989-1994.

Aprofitant estudis anteriors duts a terme al Laboratori de Toxicologia de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona, es va decidir la recerca en mostres de Lleida dels productes següents: DDT, DDE (difencilidoretè), lindane (gamma-hexaclorociclohexà), HCB, beta-HCH (beta-hexaclorociclohexà) i PCB.

La raó principal d'aquesta recerca a les terres de Lleida va ser pel seu caràcter agrari. Per aquest motiu s'han estudiat el DDT, el lindane, el beta-HCH i l'HCB, tots ells plaguicides. Havia estat trobats en mos-

tres anteriors¹.

El DDE, pel fet de ser un metabòlit del DDT i, com aquest, amb una elevada persistència al medi i una gran capacitat d'acumulació en els greixos, s'havia trobat també en anteriors investigacions en humans.

Per una altra part, el motiu de l'estudi dels PCB en mostres lleidatanes ha estat perquè aquests productes estan molt relacionats amb la indústria elèctrica i Lleida és un lloc de pas de l'electricitat produïda als Pirineus i als pantans del Prepirineu.

Totes aquestes substàncies químiques són considerades per l'OMS com a productes probablement cancerígens. S'ha demostrat en l'experimentació animal. Així, els òrgans diana serien el tiroides i el fetge, en el cas de l'HCB; i el DDT i el DDE afectarien la mama.

Tots ells afecten l'activitat enzimàtica hepàtica. El lindane i el DDT produeixen patologia nerviosa, amb tremolors i convulsions. L'HCB provoca porfíria cutània, com es va demostrar en la ja clàssica intoxicació del Kurdistan, causada per la ingestió de farina contaminada.

Dels PCB se'n coneixen 209 congèneres i no tots tenen el mateix potencial toxicològic. Es consideren més tòxics aquells que estructuralment s'assemblen més a les dioxines, i a la inversa. D'aquesta forma, els més nocius són els anomenats coplanaris (cap clor en posició orto), seguits dels que tenen 1 o 2 clors en posició orto. De la resta no s'han descrit efectes patològics, la qual cosa no vol dir que més tard se'n descobreixin.

Al mesurar el greix de les mostres del pla de Lleida s'obtingueren les concentracions indicades a la figura 1.

Els productes més abundants són el DDE, el beta-HCH i el conjunt dels

PASSA A LA PÀGINA SEGÜENT

VE DE LA PÀGINA ANTERIOR

209 PCBs.

Els PCB

Es va comprovar el percentatge que representava cadascun dels congèneres dins de la concentració total de PCB (figura 2). Els més abundants van ser els congèneres 153, 180, 138 i el grup 170 i 190. Tots junts ocupaven pràcticament el 50% de la concentració total. Cap d'ells forma part dels PCB més tòxics (coplanaris).

Entre els detectats es consideren més tòxics els congèneres 118, 105 i 167. De tota manera, no es pot descartar la presència de compostos coplanaris, malgrat que segons els resultats obtinguts és més preocupant l'abundant presència de compostos amb un o dos clors en posició orto (els congèneres di-orto i mono-orto).

Tampoc s'ha d'oblidar la presència de compostos com el 178, al qual s'atribueix una possible toxicitat neuronal, juntament amb els 134, 135 i 151. L'estructura, amb una manca de substituents en posició para o meta, afavoreix aquest efecte dels PCB.

Els HCH

Constitueixen un grup molt heterogeni malgrat que solament es diferencien segons la disposició espacial dels àtoms de clor i d'hidrogen. El gamma-HCH es troba al greix humà en concentracions molt baixes si el comparem amb els altres organoclo-

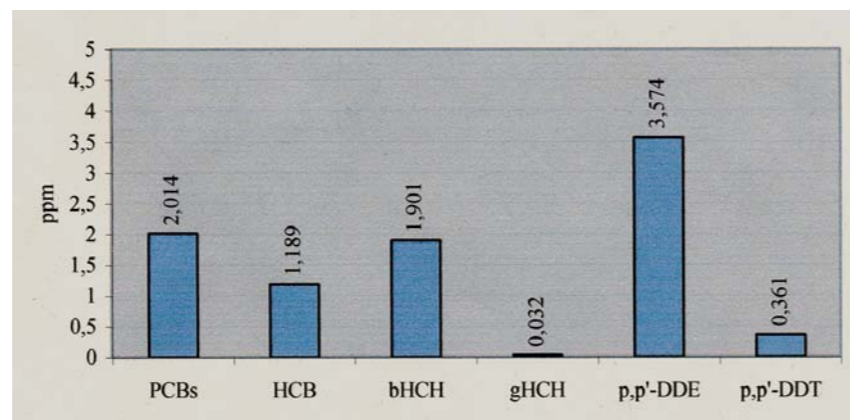


Figura 1. Diagrama de barres amb les mitjanes geomètriques de les concentracions de cada compost analitzat. Unitats µg/g de greix

rats estudiats.

En canvi, el beta-HCH és dels residus que trobem en concentracions més altes en els habitants del pla de Lleida. Atès que l'ús d'aquest producte està prohibit, hem analitzat la seva possible presència com a contaminant en el lindane (gamma-HCH) i hem observat que s'hi troba en concentracions indetectables. Això ens indica que la seva procedència no es deu solament a la utilització del lindane. El fet més probable que ens pot explicar la font del beta-HCH podria ser l'ús abusiu en èpoques anteriors de plaguicides amb alt contingut d'aquest.

Creiem que les altes concentracions de beta-HCH observades al greix humà, en comparació amb les del gamma-HCH, poden obeir a la diferent capacitat de metabolització dels

dos productes i també a la presència del beta-HCH al medi ambient.

EI DDE

El pp'-DDE continua essent l'organoclorat més abundant en la població, encara que s'ha observat una disminució respecte a determinacions dutes a terme amb anterioritat².

La concentració del pp'-DDT ha anat disminuint amb relació a determinacions anteriors i ens trobem amb taxes comparables a les de la resta de l'Europa comunitària.

L'OMS assenyala com a indicador de l'aportació recent de DDT al medi el valor del quocient pp'-DDE/pp'-DDT. Si aquest és superior a 5, es considera que no hi ha hagut un aportament nou al medi des de fa anys. En canvi, quan aquest valor és

inferior a 5, ens indica una utilització continuada durant els darrers anys.

Nosaltres hem obtingut un quocient superior a 5, la qual cosa ens demostra que l'ús del DDT ha estat molt baix o nul durant la presa de les mostres.

L'HCB

La concentració que hem trobat d'aquest producte és semblant a la descoberta en mostres de la resta de Catalunya o d'altres regions de l'Estat. Aquesta dada complementa el mapa de contaminació humana per HCH, iniciat al Departament de Medicina de la Universitat de Barcelona i continuat per altres (Madrid, Navarra, etc.). Els resultats aportats en aquest treball ens demostren que a Lleida hi ha hagut una alta incidència de contaminació per aquests compostos.

Les raons d'aquesta alta contaminació per l'HCB a l'Estat espanyol encara no han pogut ser determinades^{3,4,5,6,7}. Oficialment, es deixà d'utilitzar com a fungicida el 1977, encara que les recents descobertes de contaminació en la zona de Flix ens indiquen que pot haver-hi una contaminació industrial de gran envergadura

relacionada amb la manufactura de dissolvents orgànics. La capacitat de desplaçament de l'HCB per xarxes tròfiques i la dispersió mediambiental, donada la seva alta persistència, ens poden explicar una àmplia difusió a partir de focus contaminants concrets. En aquest sentit, són interessants les aportacions del Dr. To (4),

que trobà concentracions elevades d'HCB en carn d'animals de granja destinada al consum humà. No es descarta, però, que hi hagi altres vies de contaminació de l'home diferents de l'alimentària. En el cas de Flix, sembla que va contribuir la via d'entrada respiratòria com a conseqüència de la contaminació atmosfèrica³.

Bibliografia

- (1) Camps Surroca, M.; Planas, J.; Gómez-Catalán, J.; Sabroso, M.; To-Figueras, J.; Corbella, J.: "Organochlorine residues in human adipose tissue in Spain: Study of an agrarian area". *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 1989, 42, 195-201.
- (2) Barrot Feixat, C.: *Anàlisi de l'acumulació de residus organoclorats en teixit adipós humà en mostres procedents del partit judicial de Lleida*. Tesi doctoral en ciències biològiques. Universitat de Barcelona, 2000.
- (3) To-Figueras, J.; Sala, M.; Otero, R.; Barrot, C.; Santiago-Silva, M.; Rodamilans, M.; Herrero, C.; Grimalt, J. and Sunyer, J.: *Metabolism of hexachlorobenzene in human; association between serum levels and urinary metabolites in highly exposed population*. *Environmental Health Perspectives* 1997; 105(1):78-83.
- (4) To-Figueras, J.: *Aspectes biocinètics dels contaminants organoclorats*. Universitat de Barcelona, 1994.
- (5) Gómez-Catalán J.; Planas, J.; To-Figueras, J.; Camps, M. and Corbella, J.: "Organochlorine pesticide residues in the population of Catalonia (Spain)". *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 1993, 51:160-164.
- (6) To-Figueras, J.; Barrot, C.; Rodamilans, M.; Gómez-Catalán, J.; Torra, M.; Brunet, M.; Sabater, F. and Corbella, J.: *Hexachlorobenzene accumulation in human tissues: a longstanding risk*. *Human and Experimental Toxicology* 1995; 14:20-23.
- (7) Gómez-Catalán, J.: *Contaminantes organoclorados: contribución al conocimiento de su incidencia, metabolismo y transporte sanguíneo*. Tesis doctoral en ciències químiques. Universitat de Barcelona, 1989.

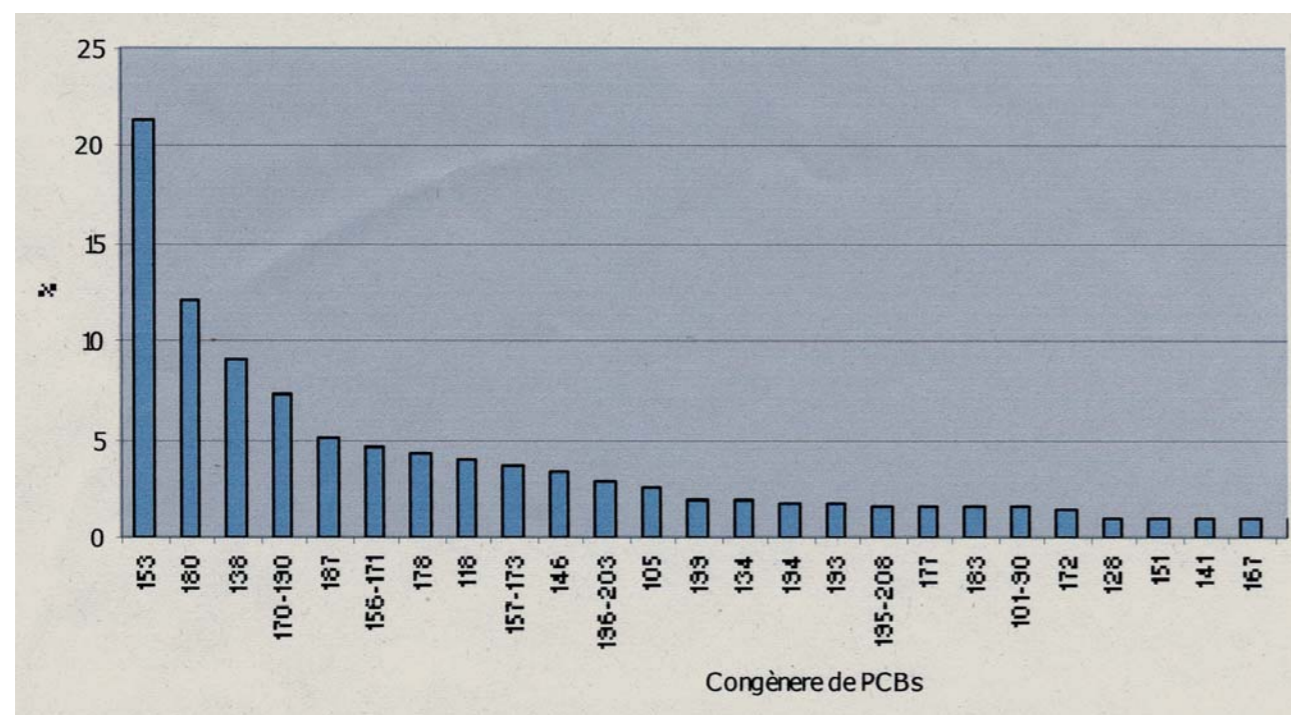


Figura 2. Representació gràfica de l'abundància de cada congènere de PCB trobada a la població de la plana de Lleida

Joies úniques

De la sèrie "Piràmide",
anell d'or groc i d'or blanc amb safir blau
i dos diamants de talla princesa.

PERE TENA
JOIER

Creacions i Noves Tendències en Joieria

Blondel, 76 · Tel. 973 27 00 77 · 25002 Lleida · www.peretena.com · Pàrquing Blondel Gratuït

La recollida selectiva de medicaments

La normativa en matèria d'envasos i residus d'envasos és bàsicament:

- Directiva 94/62/CE del Parlament europeu i del Consell, de 20 de desembre de 1994, relativa als envasos i residus d'envasos.
- Llei 11/97, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos.
- Llei 10/98, de 21 d'abril, de residus.

L'objectiu d'aquesta normativa és prevenir i reduir l'impacte sobre el medi ambient dels envasos i residus d'envasos i portar-ne a terme la gestió al llarg del seu cercle de vida. Així, s'estableixen mesures destinades, en primer lloc, a prevenir la generació de residus d'envasos i, en segon lloc, a fomentar la reutilització d'envasos, el reciclatge i altres formes de valorització dels residus d'envasos amb la finalitat d'evitar o reduir la quantitat que s'elimina.

Queden dins de l'àmbit d'aplicació d'aquesta normativa tots els envasos i residus d'envasos posats al mercat i generats en el territori espanyol pel sector farmacèutic.

Les primeres recollides de medicaments tant en oficines de farmàcia com en centres d'assistència primària les feien ONG com Farmacèutics Mundi. Aquestes entitats destinaven alguns fàrmacs a accions humanitàries fins al 1999, en què una directiva de l'OMS va recomanar que no es destinessin productes reciclats per al con-

Daniel Manso Abizanda · Farmacèutic

sum humà.

Per acomplir la normativa i fruit de la col·laboració entre Farmaindustria, FEDIFAR (Federació de Distribuïdors Farmacèutics) i el Consell General de Col·legis Oficials de Farmacèutics es va crear SIGRE, que és un sistema integrat de gestió i recollida d'envasos del sector farmacèutic que té per finalitat:

- La recollida d'especialitats farmacèutiques: ús humà i ús veterinari.
- La recollida de productes de para-farmàcia.
- El trasllat i l'entrega d'aquests productes a gestors autoritzats i entitats de materials (recicladors).

Els objectius de SIGRE són:

- Orientar els consumidors, mitjançant la informació que reben del seu farmacèutic, en la preservació del medi ambient.
- Que els envasos buits de medicaments, els envasos amb restes de medicaments, i els medicaments caducats siguin portats a la farmàcia.

- Reciclar els envasos i eliminar les restes de medicaments.

- Implantar el sistema en tot el territori nacional (a la província de Lleida, hi participen totes les oficines de farmàcia).

Pel seu funcionament aprofita els mitjans a través dels quals el medicament arriben a les oficines de farmàcia i, d'aquí, al consumidor final, però en sentit invers. Es col·loquen uns contenidors especials a les farmàcies perquè l'usuari hi dipositi els tipus d'envasos especificats:

- Envasos buits de medicaments.
- Envasos amb restes de medicaments.
- Medicaments caducats.

No s'hi han de dipositar termòmetres, pròtesis, ulleres, agulles, material de cures i objectes tallants.

El distribuïdor habitual recull periòdicament els envasos, que seran tractats posteriorment.

Per finalitzar, voldria destacar que SIGRE ha estat premiat recentment amb el premi a la millor iniciativa mediambiental, en l'apartat d'empreses, dins de la cinquena edició dels premis de Medi Ambient.

El jurat ha valorat la sensibilitat mediambiental del sector farmacèutic, l'eficàcia de la metodologia dissenyada i desenvolupada i la participació activa de tots els agents que operen en el sector.



La fibromiàlgia: una malaltia incompresa

Dr. Lluís Roselló i Aubach · Servei de Reumatologia de l'Hospital de Santa Maria

Gowers ja va definir l'any 1904 la fibrositis com un quadre de dolor generalitzat, difús i canviant, que afectava tendons, múscles i sense flogosi articular. Però, el Col·legi Americà de Reumatologia no va establir i definir els criteris de la fibromiàlgia (FM) fins al 1990. Posteriorment, l'OMS ha reconegut la malaltia (1992) i l'ha classificat dins del manual *Classificació internacional de malalties* (ICD-10) amb el codi M79.0. És, doncs, una malaltia ben establerta, d'alta prevalença i de gran transcendència en salut pública, per la qual cosa mereix una posada al dia.

De ben segur que gairebé tots els lectors d'aquesta revista n'han sentit parlar, tot i que cal dir que és ben difícil de comprendre per nosaltres mateixos, per tots aquells que participen de la malaltia i més encara pels pacients. A la nostra consulta, entre un 14 i un 20% dels pacients tenen la FM com a primer diagnòstic. És més freqüent en dones (73-88%) i d'una mitjana d'edat entre els 34 i 57 anys. L'American College of Rheumatology (ACR) calcula que l'edat mitjana d'inici són els 49 anys, que afecta un 89% de dones, i que un 91'3% són de raça caucasiana.

Un estudi molt recent fet a Catalunya mostra que un 5% de la població pateix aquesta malaltia, segons els criteris ACR. Actualment, es creu que és un trastorn dels mecanismes de percepció del dolor, amb hiperalgèsia a estímuls mecànics. Les causes són desconegudes, probablement hi interaccionen múltiples factors: mecanismes perifèrics o centrals, trastorns de la son i factors psicològics, entre d'altres. Una observació clínica freqüent és la dificultat dels pacients per relaxar la musculatura, cosa que motiva fatiga i dolor muscular, però, fins al moment, no s'han trobat alteracions musculars.

Potser una de les teories més rellevants és la relacionada amb les vies inhibitories de la transmissió del dolor mitjançant encef- serotoninina i noradre-. El nivell de serotoninina guarda una forta relació amb el nombre de punts *gaflet* o *tender points*, la sensació de dolor sense causa aparent i les alteracions del son. Recentment s'han descrit alteracions en el genotip de la regió reguladora del gen de la serotoninina, també la presència d'anticossos anti5-HT (precursor de la serotoninina), amb dèficit sanguini consegüent i alteracions en la seva recaptació. Però, ni això ni els nivells alts de la substància P o els baixos de GH i cortisol serveixen per explicar del tot els símptomes de la FM.

S'han descrit factors precipitants de la FM

com a malalties virals no filiaades, infecció pel VUC, VIU, malaltia de Lyme, traumatismes físics, xocs emocionals o la supressió esteroïdal en les dones. S'ha trobat una major prevalença de l'HLA DR53. En estudis endocrinològics s'han vist dèficits de dchidroandrosterona (DHEA) i testosterona en dones portadores de la FM, així com disminució de l'hormona del creixement (GH) que se segrega en el 80% durant la fase 4NREM del son, que està alterada en la FM.

La conclusió fisiopatològica seria que s'ha de considerar la FM com un concepte multifactorial, amb dèficit de diferents sistemes i substàncies, trastorns de l'esfera afectiva i possible implicació genètica. La presentació clínica és gairebé la mateixa per a tots els afectats, com si hi hagués una targeta de presentació: "Em fa mal tot, des del cap fins als peus, i no em poden ni tocar."

En la majoria d'ocasions amb la clínica, unes quantes preguntes, una bona exploració física i alguna prova d'imatge i analítica és suficient per diagnosticar la malaltia. La mateixa ACR el 1990 va establir uns criteris diagnòstics i si hi ha dolor generalitzat de més de tres ~0 mesos d'evolució, amb uns punts concrets (11 de 18 punts ben establerts) que al pressionar-los ocasionen dolor intens i amb absència d'alteracions analítiques i radiològiques es pot identificar la FM amb una sensibilitat del 88,4% i una especificitat del 81,1%.

El pacient acostuma a dormir malament i s'aixeca pitjor, amb símptomes d'angoixa afegits, mal de cap, budell irritable, formigueig a les mans, aparent flogosi articular sense poder demostrar sinovitis, cansament i debilitat muscular, nòduls musculars al voltant de les ales dels ilíacs, dermatogrfisme i un llarg etcètera. És ben curiós que els pacients s'assemblen els uns als altres i utilitzen les mateixes expressions i paraules per definir les seves molèsties. El malalt fibromiàlgic sent més un mateix estimul dolorós que un que no ho és i això deu ser el resultat de l'alteració del sistema de modulació i control del dolor.

L'exploració física ben detallada i exhaustiva és essencial tant per diagnosticar la FM com per descartar altres malalties, i cal que la mobilitat articular sigui normal i hi hagi absència de signes inflamatoris. No hi ha cap prova de laboratori ni d'imatge específica de la FM, i si es demanen és més per descartar altres malalties reumàtiques que s'hi poden assemblar. L'examen analític inicial hauria d'incloure un hemograma i una bioquímica complets, VSG i funció tiroïdal dels enzims musculars (CK), PCR, calci i

fosfatases alcalines. Altres proves com FR, ANA o serologies virals es poden demanar en un segon nivell, al mateix temps que diferents proves d'imatge com raigs X, TAC o EMG, segons la sospita clínica.

El grau d'afectació dels pacients varia dels uns als altres, des d'uns pacients amb dolor crònic, incapacitat i intensa afectació de la qualitat de vida amb pèrdua completa de la capacitat per treballar, fins a aquells amb una mínima interferència en la seva vida personal i laboral. Per això s'han introduït una sèrie d'escales de valoració que intenten classificar els pacients segons el grau d'afectació: lleu, moderat o greu, com el FIQ (*Fibromyalgia impact questionnaire*) o el HAQ (*Health assesment questionnaire*).

Pel que fa al tractament, potser és el punt de més dificultats, sobretot si es té en compte que s'inicia la proposta terapèutica dient al pacient que està afectat d'una malaltia de la qual es desconeix gairebé tot, que ara es diagnostica de FM, però que caldrà vigilar que no derivi cap a altres malalties; que els medicaments probablement no el curaran, però que potser calmaran el dolor, i que caldrà comptar amb el estudi psiquiàtric o psicològic, cosa que, desgraciadament, molts afectats no accepten de bon grat.

Tot aquest discurs no ha de minimitzar la malaltia i s'han d'evitar frases com: "Això tot és nervis", "aquesta malaltia és inventada" o altres expressions que desconcerten encara més els afectats. Cada cop hi ha més tendència a fer un tractament multidisciplinari, amb la participació de diferents professionals i barrejar fàrmacs amb tractament rehabilitador i físic, psicològic i educacional. Els fàrmacs emprats han estat molts, però n'hi ha pocs de realment efectius, i considerem bàsic utilitzar antidepressius tricíclics, ansiolítics i analgèsics. Creiem recomanable que el diagnòstic es faci en l'àmbit de l'atenció primària i, si el pacient evoluciona malament o se sospita que pateix altres malalties, cal remetre'l al reumatòleg. El seguiment quotidià també l'hauria d'assumir el metge de família i consultar amb l'ambient més especialitzat tants cops com ho consideri oportú.

Bibliografia

1. Offenbaceher, M.; Body B. de Jonge 8; Glatzeder, K.; Kruger, M.; Schoeps, P.; Ackenheil, M. "Possible association of fibromyalgia with polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region". *Arthritis Rheum*, 1999, Nov;42(11):2482-8.
2. *Fibromyalgia. Evidence for a central nervous disorder*. Resum de la comunicació de L. Bradley, Birmingham4 USA. A l'Annual Congress of Rheumatology, 13-16 juny 2001 a Praga (Txecoslovàquia).
3. ColWo, A.; Torres, A.; Arias, A.; Cerdá, D.; Vilarrasa, R.; Valdés, M. "Descripción de la eficacia del tratamiento multidisciplinar del dolor crónico incapacitante del aparato locomotor". *Med Ciffi (Bare)* 2001; 117:401-5
4. CoHado, A.; Alijotas, J.; Berúto, P.; Alegre, C.; Romera, M.; Sañudo 1; Martín, R.; Peri, J.M.; Cots, J.M. "Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibromialgia en Cataluña". *Med Cün (Bare)*, 2002;1 18 (19):745-9.

Baixa l'import de les quotes d'inscripció col·legial

L'assemblea del Col·legi Oficial de Metges de Lleida, que es va celebrar el dia 12 de juny, va revisar a la baixa les quotes d'inscripció col·legial que fins aleshores eren de 150,25 euros (25.000 PTA) i que passen a ser de 90 euros. A més, els metges i metgesses només hauran de pagar aquesta quota el primer cop que es donin d'alta al Col·legi de Metges. Per tant, queden suprimides les quotes per als professionals procedents d'altres col·legis i per als que reingressen.

Els assistents a l'assemblea van aprovar també el balanç i la liquidació del pressupost corresponent a l'any 2002 i la proposta pressupostària per a l'exercici actual.

Un altre dels acords adoptats va ser l'elecció de tres membres del COML per formar part del Consell dels Col·legis de Metges de Catalunya. Els tres nous membres s'afegiran al president i al secretari de la Junta de Govern lleidatana, que són membres nats del Consell. L'assemblea va decidir que el vicepresident, el vicesecretari i el tresorer es faran càrrec d'aquesta representativitat. En conseqüència, al llarg del

mandat de l'actual Junta de Govern, els cinc representants de Lleida seran els Drs. Rodamilans, Querol, Mur i Barranco i la Dra. Pérez.

Els assistents van aprovar, així mateix, l'informe de presidència i la memòria d'activitats, que van pre-

sentar respectivament els Drs. Xavier Rodamilans i Carles Querol.

Finalment, es van lliurar les insígnies col·legials als metges que tenien des de la darrera assemblea la condició de membres honorífics.

nou
Carolina Terrer Alzuria,
nova
Mariano Plana
Fernández, nou
Juan Rama Montalbán,
nou
Carlos A. Villanueva
Espelucín, nou
Josefa Pérez Martínez,
nova

BAIXES
Mes de maig: 1
Mes de juny: 12

CANVIS DE SITUACIÓ
Dr. Jaime Villaba Castro,
passa a col·legiat honorífic

PRESSUPOST 2003

INGRESSOS

Venda d'impresos	39.880,00 euros
Subvencions	27.600,00 euros
Altres ingressos de gestió	465.624,40 euros
Ingressos financers	21.000,00 euros
Beneficis/ingressos excepcionals	400,00 euros
TOTAL INGRESSOS	556.504,40 euros

DESPESES

Adquisició d'impresos	12.075,00 euros
Variacions d'existències	912,00 euros
Serveis exteriors	232.752,40 euros
Tributs	15.700,00 euros
Despeses de personal	269.000,00 euros
Dotació amortitzacions	26.065,00 euros
TOTAL DESPESES	556.504,40 euros



Lliurament de les insígnies col·legials als membres honorífics

Els col·legiats que han passat a ser membres honorífics van rebre les insígnies col·legials el mes de juny passat. Les imatges inferiors recullen aquest acte tradicional. Així, es poden veure, d'esquerra a dreta i de dalt a baix, el Dr. Jordi Planella, que rep el nomenament de mans del secretari del COML, Dr. Carles Querol; la Dra. Carmen Fernández Domínguez, que rep la insígnia de la mà de la vicepresidenta del Col·legi, Dra. Rosa Pérez; el Dr. José Juan Montañaola, que recull la insígnia que li lliura la Dra. Mercè Pallerola, vocal de la junta del Col·legi; i el Dr. Alfonso García Garzó, al qual li lliura el nomenament el tresorer del COML, Dr. Sebastià Barranco.

Acords de la Junta de Govern del COML

El plenari de la Junta de Govern del Col·legi Oficial de Metges de Lleida, que es va reunir en sessió ordinària els dies 7 de maig i 4 de juny d'enguany, va adoptar els següents acords:

- Nomenar els Drs. Porcel i Peñascol representants del COML com a evaluadors per col·laborar amb el Comitè d'evaluació en el procés d'acreditació d'activitats de formació continuada al SEAFORMEC (Sistema Espanyol d'Acreditació de la formació Mèdica Continuada).
- Nomenar el Dr. Carlos Querol coordinador del programa PAIMM i també patró de la Fundació Galatea (lligada al PAIMM).
- Adhesió del COML al Fòrum Universal de les Cultures, Barcelona 2004.



Moviment col·legial

ALTES

Noel Rufino Hernández Rodríguez, nou
Maricela López Hernández, nova
Carlos E. Walter Rodríguez, nou
José Javier Prados Chica, nou
María Elena Fernández Echeverría, nova
María Fuensanta Blanc Betés, nova
Sílvia Sagué Bou, nova
José Chordà Ribelles, nou
Laura Gregori Navarro, nova

Sonia Mecerreyes Martín, nova
Anselmo Melgar Rojas, nou
María Cristina Ruiz Magaz, nova
Ana María Martínez Garrido, nova
Estefanía Vall Atero, nova
Victor José Palomar Asenjo, nou
Josep Maria Fusté Alís, nou
Marta Llardén García, nova
Ester Eva Sanz Martínez, nova
Montserrat Rivera Albejano, nova
Joaquim Díaz Lozano,

El Dr. Joan Viñas, membre de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya

La Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya ha elegit el Dr. Joan Viñas acadèmic numerari en la sessió extraordinària celebrada el dia 10 de juny. La Reial Acadèmia va elegir també en la mateixa sessió el Dr. Romà Massot, de Tarragona. Els nous acadèmics disposen d'un any de termini per llegir el discurs en l'acte protocol·lari de presa de possessió.

El Dr. Joan Viñas, rector de la Universitat de Lleida des del passat mes de maig, es va licenciar amb excel·lent en medicina i cirurgia a la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona l'any 1973. Tres anys després va obtenir el doctorat en medicina i cirurgia, amb excel·lent *cum laude*, a la Universitat

de Barcelona.

Després de les primeres experiències professionals a l'Hospital Clínic de Barcelona i al Centre Municipal d'Urgències de Barcelona, va guanyar el 1977 el concurs oposició de metge adjunt i cap de secció de Cirurgia General de l'Hospital Arnau de Vilanova.

Paral·lelament, ha desenvolupat tasques docents des del 1974 a la Universitat de Barcelona i a la de Lleida. Des del 1999 és catedràtic de cirurgia i professor de bioètica. Ha exercit també les responsabilitats de director del Departament de Medicina i Cirurgia i de degà de la Facultat de Lleida, entre altres.

El Dr. Viñas és membre

del Comitè Executiu de l'Associació de Facultats de Medicina Europees, AMSE, en representació de l'Estat espanyol, i ha organitzat i presidit diferents comitès i associacions vinculats amb l'ètica i amb la formació continuada dels alumnes i dels professionals de la medicina.

A banda de les seves activitats de recerca, destaquen les col·laboracions habituals en publicacions científiques nacionals i internacionals i en seminaris i congressos.

El Dr. Àngel Rodríguez, degà de la Facultat de Medicina de Lleida

El Dr. Àngel Rodríguez Pozo és des del passat mes de maig el nou degà de la Facultat de Medicina de Lleida. El Dr. Rodríguez era vicedegà de la Facultat des del 2001 i substitueix el Dr. Joan Prat, vicerector de Qualitat i Planificació en l'equip del Dr. Joan Viñas.

El Dr. Rodríguez va néixer l'any 1946 a Albaladejo (Ciudad Real). Es va licenciar en medicina per la Universitat de Barcelona l'any 1973 i va obtenir el doctorat a la Universitat de Lleida (UdL) l'any 1993. És professor de la UdL des del 1988.

El nou degà és especialista en medicina intensiva, metge adjunt del Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova des de l'any 1984, president de la Comissió de Nutrició Artificial i responsable de la Unitat de Nutrició Artificial.

El Dr. Rodríguez ha publicat dos llibres, un capítol d'un llibre, uns quaranta articles en revistes nacionals i internacionals i uns seixanta articles divulgatius en els mitjans de comunicació. També és autor de més de cent comunicacions en congressos i trobades sobre medicina intensiva i nutrició.

Així mateix, ha organitzat tretze cursos per a postgraduats, quatre cursos dins els programes de doctorat i ha participat com a docent en uns 30 cursos més.

El Dr. Àngel Rodríguez és

Residents que s'han incorporat al juny a l'Hospital Arnau de Vilanova

Carlos A. Villanueva Spelucín

ANÀLISIS CLÍNQUES

Sílvia Sagué Bou

ANESTÈSIA

Estefania Vall Atero

ANESTÈSIA

Laura Gregori Navarro

GINECOLOGIA

Ana M. Martínez Garrido

GINECOLOGIA

José Javier Prados Chica

MEDICINA INTENSIVA

Sílvia Caro Orozco

MEDICINA INTERNA

José Chordà Ribelles

MEDICINA INTERNA

Víctor Palomar Asenjo

OTORINOLARINGOLOGIA

Mariano Plana Fernández

PEDIATRIA

Maria Blanc Betes

PSIQUIATRIA

Marc Garriga Santamaria

TRAUMATOLOGIA

Joaquín Díaz Lozano

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Josep M. Fusté Alís

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Antoni García Bernaus

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Marta Lladén García

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Sonia Mecerreyes

Martín

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Anselmo Melgar Rojas

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Joan Rama Montalbán

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Eva Ribalta Calvet

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Montserrat Rivera

Albejano

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

M. Cristina Ruiz Magaz

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

Esther Eva Sanz

Martíner

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

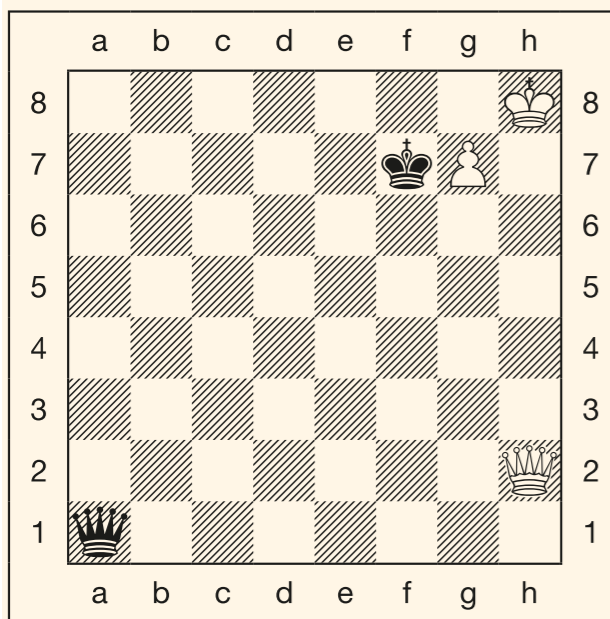
Carolina Terrer Alzuria

M. FAMILIAR I COMUNITÀRIA

PROBLEMA D'ESCACS

Tema: Final de dames

Blanques juguen i guanyen



SOLUCIONS

1. Dax2+ - Dxa2 2. Dxa2 - Dxa2 3. Dxa2 ! es guanya ràpid.



Un compromís dels metges i per als metges

El Col·legi Oficial de Metges de Lleida, Medicorasse i Mutual Mèdica tenim un compromís comú: millorar els serveis asseguradors dels nostres metges.

Mutual Mèdica, la mutualitat de previsió social dirigida per metges col·legiats, és la garantia d'aquest compromís. La Mutual és l'única entitat alternativa al Règim Especial de Treballadors Autònoms (RETA) a tot l'Estat espanyol.


Oferim les millors cobertures asseguradores per al benefici dels metges i les seves famílies, amb la solvència que ens donen més de 80 anys d'història.

...I tot això, gràcies a la confiança que els més de 1.000 mutualistes de Lleida han dipositat en la nostra entitat i que ens permet mirar cap al futur amb il·lusió i amb garanties d'oferir un bon servei al col·lectiu dels metges.



MUTUAL MÈDICA
de Catalunya i Balears





Tel. 93 319 78 00 www.mmcb.es



ENS ESCULLEN PER LA NOSTRA PROFESSIONALITAT

La vocació, la dedicació i la responsabilitat són aspectes molt importants per als 1.500.000 d'assegurats d'ADESLAS. Confiar en la professionalitat del nostre equip mèdic és, per als nostres assegurats, un motiu de tranquil·litat.

Som
eficaços

-  Lliure elecció d'especialistes i clíniques en quadre mèdic.
-  Les unitats de diagnòstic i de tractament més avançades.
-  Targeta Adeslas Or a cada assegurat per a una més gran rapidesa i seguretat.
-  Més de 25.000 professionals, de 220 clíniques i més de 144 punts d'Atenció al Client.

Servei d'Atenció
al Client 24 hores:

902 200 200

www.adeslas.es

DELEGACIÓ A LLEIDA

Vallcalent, 1-2^a edif. Trading-Balmes
Tel.: 973 26 92 11

adeslas
ASSEGUANCES DE SALUT

