



## MEDICAMENTOS Y CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS

**Xavier Bonafont Pujol**

Servei de Farmàcia

Hospital Germans Trias i Pujol (Badalona)

### Resumen

A parte del alcohol y de las drogas ilegales, los medicamentos también pueden provocar accidentes de circulación. El alto número de conductores que los toman (aproximadamente el 25%) nos indica que estamos ante un problema sanitario importante. Los medicamentos pueden afectar la conducción por sus efectos terapéuticos o por sus efectos secundarios. La somnolencia, la pérdida de la coordinación psicomotora, los cambios en el comportamiento, los trastornos del equilibrio y las alteraciones sensoriales son los efectos más importantes. Los grupos farmacológicos más involucrados son: ansiolíticos e hipnóticos, antidepresivos, betabloqueantes, analgésicos narcóticos, hipoglucemiantes, antihistamínicos H1, antipsicóticos, antiparkinsonianos y antiepilépticos. Se ha detectado que la información que reciben los pacientes es deficiente, por lo que los profesionales de la salud tendrían que explicar los posibles efectos de los fármacos sobre la capacidad de conducir vehículos y maquinaria.

**Palabras clave:** Medicamentos, conducción de vehículos, accidentes de tráfico

### Introducción

Según el anuario estadístico del año 2004, en Catalunya hubieron 20.229 accidentes de circulación, de los que 499 fueron mortales y ocasionaron 571 personas fallecidas en 24 horas. En nuestro país, en el año 2000 los accidentes de tráfico de vehículos de motor fueron la primera causa de muerte en ambos sexos entre las edades de 1 y 34 años, y **más del 44% de los análisis toxicológicos de las personas fallecidas dieron positivas a alcohol, drogas, psicofármacos o asociaciones**<sup>1,2</sup>.

Como información preliminar, según diversos estudios<sup>3,4</sup> el cannabis es la droga más encontrada en los líquidos biológicos de los conductores que han tenido algún accidente de circulación. Es sabido que el cannabis altera la capacidad para conducir de forma dosis dependiente y que tiene más efectos sobre los comportamientos altamente automatizados que sobre los que requieren más control de la consciencia<sup>5</sup>. Le siguen el alcohol, la cocaína, las anfetaminas, los opioides y otras drogas recreativas. En relación con el alcohol, no hay una concentración sanguínea que se pueda considerar segura, incluso dosis muy bajas (<0,02 g/100 ml) modifican

negativamente las habilidades para conducir<sup>6</sup>. Las anfetaminas utilizadas como drogas de abuso (metilendioximetanfetamina o éxtasis) alteran la capacidad de reacción de los conductores<sup>7</sup>. Otras, como el éxtasis líquido o gamma-hidroxiбутírico deprimen el sistema nervioso central y disminuyen la coordinación, hecho que impide una conducción segura<sup>8</sup>. Los opioides también afectan las funciones psicomotoras y cognitivas, y lo hacen en relación directa con la dosis<sup>9</sup>.

A parte del alcohol y las drogas ilegales, **los medicamentos que toman aproximadamente una cuarta parte de los conductores también pueden provocar accidentes de circulación**. La mayoría de estudios revelan que **las benzodiazepinas representan el grupo más encontrado** en los líquidos biológicos de los conductores que han tenido un accidente o los que conducen de forma temeraria, por delante de drogas ilegales como el cannabis y las anfetaminas, y lo que es peor, frecuentemente asociadas a alcohol<sup>3,4</sup>.

En un estudio suizo<sup>4</sup> se detectaron medicamentos psicotropos en el 89% de las muestras analizadas y en la mitad se encontraron mezclas de diversos fármacos psicotrópicos. Este hecho es muy importante, ya que el riesgo de sufrir accidentes aumenta con el número de medicamentos tomados considerados potencialmente peligrosos<sup>10</sup>.

### Efectos de los medicamentos sobre la capacidad de conducción

Los medicamentos pueden afectar la conducción, tanto por sus efectos terapéuticos como por sus efectos secundarios. **La somnolencia, la pérdida de la coordinación psicomotora, los cambios en el comportamiento, los trastornos del equilibrio y las alteraciones sensoriales son los efectos más importantes**. En ocasiones, no se dispone de pruebas experimentales realizadas con simuladores o estudios epidemiológicos y entonces hay que extrapolar los efectos conocidos de los fármacos en otros estudios. A continuación, se describen los grupos que con más frecuencia pueden afectar negativamente la conducción de vehículos (ver un resumen en la tabla 1).

**Benzodiazepinas:** Los estudios de laboratorio demuestran que la sedación y la hipnosis que provocan las benzodiazepinas afectan negativamente las pruebas psicomotoras. Además, los estudios epidemiológicos indican un aumento significativo de los accidentes en los conductores que los toman (ver la tabla 2)<sup>11-14</sup>. **Son más frecuentes en los hombres jóvenes, a la mañana siguiente de la toma,**

**Tabla 1. Resumen de los efectos de los grupos farmacológicos más importantes sobre la conducción de vehículos.**

Grupo farmacológico	Efecto sobre la conducción de vehículos	Comentarios y observaciones
Ansiolíticos e hipnóticos	Somnolencia, sedación, pérdida de la coordinación motora, trastorno de la memoria, desinhibición del comportamiento y agitación paradójica.	Es el grupo que dispone de más documentación relacionada con la afectación de la conducción.
Antidepresivos	A parte de la patología propia de la depresión, sedación, visión borrosa, confusión mental.	Intentar evitar los antidepresivos más sedantes.
Antipsicóticos	Sedación, efectos extrapiramidales, reducción de las funciones cognitivas, reducción de la alerta.	Menos efectos con los antipsicóticos atípicos.
Analgésicos opioides	Sedación, alteración de las funciones cognitivas, cambios de comportamiento, alteraciones psicomotoras.	No se observan efectos en los pacientes tratados crónicamente o en deshabituación.
Antihistamínicos	Somnolencia, disminución de la alerta, incoordinación, debilidad muscular.	Menos efectos con los de segunda generación.
Antiepilépticos	Sedación, alteración de la función cognitiva.	
Antiparkinsonianos	Sueño repentino.	

en las primeras semanas de tratamiento, y con benzodiazepinas de semivida larga o cuando se mezclan con alcohol. Pero también se observan con benzodiazepinas de semivida corta como el triazolam. Este hecho se debe al efecto residual que consiste en los efectos sobre la capacidad psicomotora y cognitiva a la mañana siguiente de tomarlos<sup>15</sup>. **Otros medicamentos no benzodiazepínicos como zopiclona o zolpidem también pueden afectar la conducción.** Hay que ir con cuidado con el uso no sedante de las benzodiazepinas, por ejemplo cuando se aprovecha el efecto relajante muscular, ya que a veces no se asocia con sus propiedades depresoras centrales.

**Antidepresivos:** Dejando a un lado la modificación de la capacidad para conducir vehículos que puede generar la misma depresión, los antidepresivos también han demostrado que afectan negativamente, principalmente los que conservan propiedades sedantes. Estos muestran efectos parecidos a concentraciones de 0,8 mg/ml de alcohol o superiores<sup>16</sup>. Como consecuencia, **los pacientes que toman antidepresivos tricíclicos presentan un riesgo superior de sufrir accidentes que los tratados con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS)**<sup>17</sup>.

**Analgésicos opioides:** Como se ha comentado antes, los opioides afectan las funciones psicomotoras y cognitivas

necesarias para la conducción segura en relación directa con la dosis. A pesar de esto, **los pacientes tratados crónicamente que han desarrollado tolerancia o dependencia a los opioides no han mostrado alteraciones en las pruebas de simulación de la conducción ni han registrado más accidentes**, y parece ser que las funciones psicomotoras no se ven afectadas<sup>18</sup>. **Pasa lo mismo con los enfermos estabilizados en programas de deshabituación con metadona, buprenorfina o LAAM (levoralfacetilmetodol)**<sup>19,20</sup>.

**Anestésicos generales:** Normalmente se recomienda no conducir hasta 24 horas después de una sedación en pruebas diagnósticas o anestesia general, aunque el trabajo de Sinclair et al.<sup>21</sup> sugiere una recuperación más rápida, 2 h y 30 min., después de la anestesia con propofol, desflurano y fentanilo.

**Antihistamínicos H1:** De la revisión de 16 trabajos sobre antihistamínicos y conducción se concluye que **los de primera generación** (difenhidramina, clorfeniramina, clemastina, etc.) **afectan significativamente la capacidad de conducir**, tanto si se toman en dosis únicas como en dosis repetidas; y **algunos de segunda generación** (cetirizina, loratadina, ebastina, mequitazina, etc.) **pueden afectar también**, según la dosis, el género o el tiempo que haya transcurrido desde la toma, **y los de aparición más**

**Tabla 2. Estudios epidemiológicos del efecto de las benzodiazepinas (BZD) sobre el riesgo de sufrir accidentes de tráfico.**

Estudio	Población y parámetros	Grupo farmacológico	OR/RR (intervalo de confianza)	Observaciones
Skegg et al. 1979 <sup>11</sup> (Reino Unido)	57 conductores accidentados vs 1425 controles riesgo de accidente	BZD y otros tranquilizantes menores Cualquier medicamento	5,2 (2,2-12,6) 2,0	
Neutel 1995 <sup>12</sup> (Canadá)	78.000 tomaban BZD hipnóticas 148.000 tomaban BZD ansiolíticas 98.000 controles riesgo hospitalización por accidente	BZD hipnóticas A la 2ª semana A la 4ª semana BZD ansiolíticas A la 2ª semana A la 4ª semana	6,5 (1,9-8,3) 5,6 (1,7-18,4) 3,9 (1,9-8,3) 2,5 (1,2-5,2)	Más efecto en hombres jóvenes
Hemmelgarn et al. 1997 <sup>13</sup> (Canadá)	Edad avanzada (64-87 años) 5579 accidentes /13256 controles riesgo relativo de accidente	BZD semivida larga 1ª semana tratamiento crónico BZD semivida corta	1,45 (1,04-2,03) 1,26 (1,09-1,45) 0,96 (0,88-1,05)	Efecto no relacionado con la dosis
Barbone et al. <sup>14</sup> 1998 (Reino Unido)	19.386 conductores accidentados medicamentos que tomaban	189 tricíclicos 84 ISRS 235 BZD otros psicofármacos	0,93 (0,72-1,21) 0,85 (0,55-1,33) 1,62 (1,24-2,12) 0,88 (0,62-1,25)	Más efecto en jóvenes y prueba + alcohol

**reciente** (fexofenadina, levocetirizina) **parece que no afectan la conducción**<sup>22</sup>.

**Antiepilépticos:** A parte de los efectos propios de la enfermedad, **los antiepilépticos provocan alteraciones cognitivas que pueden afectar la conducción de vehículos**. La revisión de Aldenkamp et al.<sup>23</sup> sobre los nuevos antiepilépticos indica que lamotrigina, topiramato y oxycarbazona no afectan la función cognitiva y no hay información suficiente sobre tiagabina, gabapentina y levetiracetam. Un trabajo más reciente en voluntarios sanos señala que la gabapentina presenta una afectación mínima, mientras que el topiramato puede afectar las funciones diarias y ocupacionales<sup>24</sup>.

**Antipsicóticos:** Los estudios en voluntarios sanos y en pacientes esquizofrénicos han demostrado que **los antipsicóticos atípicos alteran menos la capacidad para conducir vehículos que el haloperidol**. Pero hay que tener en cuenta que sólo la tercera parte de todos los pacientes, tratados o no con antipsicóticos atípicos, pasaron satisfactoriamente las pruebas sobre las posibles alteraciones psicomotoras o cognitivas<sup>25-27</sup>.

**Antiparkinsonianos:** Los pacientes con enfermedad de Parkinson **pueden presentar episodios de sueño repentino mientras conducen**. Este hecho se ha relacionado tanto con el exceso de somnolencia durante el día como con los efectos sedantes de los medicamentos dopaminérgicos<sup>28</sup>.

**Hipoglucemiantes:** Los enfermos tratados con insulina presentan un riesgo superior de sufrir accidentes de circulación. **La hipoglucemia puede alterar los niveles de consciencia y retrasar las reacciones mientras se conduce**. Los pacientes diabéticos han de controlar los niveles de glucosa, llevar glucosa en el vehículo, controlarse periódicamente y dejar de conducir cuando aparezca un episodio de hipoglucemia<sup>29,30</sup>.

**Betabloqueantes:** Aunque hay estudios que demuestran la no influencia sobre las habilidades necesarias para conducir vehículos, **los betabloqueantes pueden producir somnolencia y visión borrosa**, motivo por el que pueden afectar la seguridad en la conducción<sup>31</sup>.

**Otros medicamentos:** El relajante muscular carisoprodoil se ha relacionado también con accidentes de tráfico. Hay que recordar que se transforma en su metabolito activo meprobamato, con propiedades ansiolíticas e hipnóticas<sup>32</sup>. El litio ha mostrado que duplica el riesgo de sufrir un accidente de circulación<sup>33</sup>. Los colirios midriáticos pueden ocasionar problemas en la visión de las luces y las señales de tráfico y, por tanto, se tendrá que evitar conducir bajo sus efectos o bien ir con mucho cuidado después de su aplicación<sup>34</sup>. Durante los primeros días de tratamiento,

efavirenz puede producir alteraciones de la concentración, somnolencia y visión borrosa que pueden dificultar la conducción<sup>35</sup>.

Esta revisión no pretende ser exhaustiva, sino alertar a los profesionales de la salud sobre la importancia del tema y la gran cantidad y diversidad de medicamentos que pueden afectar la conducción de vehículos. Para obtener más información, puede ser de utilidad consultar el libro editado por la Dirección General de Tráfico, especialmente el capítulo donde figura la bibliografía<sup>36</sup>.

## Identificación de los medicamentos peligrosos

La normativa europea (*Note for Guidance for the Summary Product Characteristics*, III/9163/90-EN) obliga a que todos los medicamentos registrados a partir del 1 de enero de 1992 han de clasificarse en tres categorías, según su capacidad de afectación sobre la conducción de vehículos, e incluir esta información en los prospectos (ver la tabla 3). En España esta información se puede encontrar en el prospecto y en la ficha técnica de cada medicamento (<http://sinaem.agemed.es:83/presentacion/principal.asp>).

En 1993, el *European Council of Ministers of Transport* aconsejó (ECMT/CM93/5/Final) el uso sistemático de símbolos de alerta en los envases de los medicamentos que afectan la conducción. Esta recomendación la han seguido, de momento, Holanda (señal de alerta amarilla), los países nórdicos (triángulo rojo) y Francia (triángulo rojo con un vehículo en el interior).

## Información al paciente

El estudio de Del Río i Álvarez<sup>37</sup> muestra que **más del 75% de pacientes que toman medicamentos crónicamente no reciben ningún tipo de información** de los profesionales de la salud que los atienden sobre los posibles efectos de los fármacos sobre la conducción. Es, por tanto, necesario que médicos y farmacéuticos aprovechen los actos de la prescripción y la dispensación para suministrar este tipo de información para evitar accidentes en los pacientes.

La precaución se tiene que extremar en las etapas iniciales del tratamiento, en los incrementos de la dosis o en los cambios de dosificación en general, porque es cuando se pueden manifestar más efectos indeseables. Finalmente, se tiene que destacar la importancia de la valoración médica de la conducción en cada caso, en presencia de algunas enfermedades (Parkinson, esquizofrenia, etc.), independientemente del tratamiento que hagan los pacientes.

**Tabla 3. Clasificación de los medicamentos registrados en Europa después del 1 de enero de 1992, según su afectación sobre la conducción de vehículos y maquinaria.**

CATEGORIA	DESCRIPCIÓN DE LA AFECTACIÓN DEL MEDICAMENTO	EFFECTO COMPARATIVO CON LA CONCENTRACIÓN DE ALCOHOL EN SANGRE
I	Presumiblemente seguro o de afectación improbable	Equivalente a <0,5 g/l (<0,05%)
II	Produce efectos adversos leves o moderados	Equivalente a 0,5-0,8 g/l (0,05-0,08%)
III	Produce efectos adversos graves o potencialmente peligrosos	Equivalente a >0,8 g/l (>0,08%)

## Bibliografia

- 1 Anuario Estadístico de Accidentes en Catalunya 2004. Servei Català del Trànsit. Generalitat de Catalunya. [http://gencat.net/transit/pdf/cat\\_acc\\_2004.pdf](http://gencat.net/transit/pdf/cat_acc_2004.pdf) (visitada el 1 de agosto de 2005).
- 2 Plan de Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. <http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/plasalat/doc5216.html> (visitada el 1 de agosto de 2005).
- 3 Kelly, E.; Darke, S.; Ross, J.: "A review of drug use and driving: Epidemiology, impairment, risk factors and risk perceptions". *Drug Alcohol Rev.* 2004; 23:319-44.
- 4 Augsburger, M.; Donze, N.; Menetrey, A.; Brossard, C.; Sporkert, F.; Giroud, C.; Mangin, P.: "Concentration of drugs in blood of suspected impaired drivers". *Forensic Sci Int.* 2005; 153:11-5.
- 5 Ramaekers, J.G.; Berghaus, G.; Van Laar, M.; Drummer, O.H.: "Dose related risk of motor vehicle crashes after cannabis use". *Drug Alcohol Depend* 2004; 73: 109-19.
- 6 Ogden, E.J.; Moskowitz, H.: "Effects of alcohol and other drugs on driver performance". *Traffic Inj Prev.* 2004; 5:185-98.
- 7 Logan, B.K.; Couper, F.J.: "3,4-Methylenedioxyamphetamine (MDMA, ecstasy) and driving impairment". *J Forensic Sci* 2001; 46:1426-33.
- 8 Couper, F.J.; Logan, B.K.: "GHB and driving impairment". *J Forensic Sci* 2001; 46:919-23.
- 9 Zaczyn, J.P.; Lichtor, J.L.; Flemming, D.; Coalson, D.W.; Thompson, W.K.: "A dose-response analysis of the subjective, psychomotor and physiological effects of intravenous morphine in healthy volunteers". *J Pharmacol Exp Ther* 1994; 268:1-9.
- 10 Walsh, J.M.; De Gier, J.J.; Christopherson, A.S.; Verstraete, A.G.: "Drugs and driving". *Traffic Inj Prev.* 2004; 5:241-53.
- 11 Skegg, D.C.G.; Richards, S.M.; Doll, R.: "Minor tranquilisers and road accidents". *BMJ* 1979;1:917-9.
- 12 Neutel, C.I.: "Risk of traffic accident injury after a prescription for a benzodiazepine". *Ann Epidemiol* 1995; 5:239-44.
- 13 Hemmelgarn, B.; Suissa, S.; Huang, A.; Boivin, J.F.; Pinard, G.: "Benzodiazepine use and the risk of motor vehicle crash in the elderly". *JAMA* 1997; 278:27-31.
- 14 Barbone, F.; Mc Mahon, A.D.; Davey, P.G.; Morris, A.D.; Reid, I.C.; McDevitt, D.G.; Mc Donald, T.M.: "Association of road-traffic accidents with benzodiazepine use". *Lancet* 1998; 352:1331-6.
- 15 Vermeeren, A.: "Residual effects of hypnotics: Epidemiology and clinical implications". *CNS Drugs* 2004; 18:297-328.
- 16 Ramaekers, J.G.: "Antidepressants and driver impairment: Empirical evidence from standard on-the-road-test". *J Clin Psychiatry* 2003; 64:20-9.
- 17 Hale, A.S.: "The importance of accidents in evaluating the cost of SSRI's: A review". *Int Clin Psychopharmacol* 1994; 9:195-201.
- 18 Fishbain, D.A.; Cutler, R.B.; Rosomoff, H.L.; Rosomoff, R.S.: "Are opioid-dependent/tolerant patients impaired in driving-related skills? A structured evidence-based review". *J Pain Symptom Manage* 2003; 25:559-77.
- 19 Schindler, S.D.; Ortner, R.; Peternell, A.; Eder, H.; Oppenoorth, E.; Fischer, G.: "Maintenance therapy with synthetic opioids and driving aptitude". *Eur Addict Res* 2004; 10:80-7.
- 20 Lenne, M.G.; Dietze, P.; Rumbold, G.R., Redman, J.R., Triggs, T.J.: "The effects of the opioid pharmacotherapies methadone, LAAM and buprenorphine, alone and in combination with alcohol on simulated driving". *Drug Alcohol Depend* 2003; 72:271-8.
- 21 Sinclair, D.R.; Chung, F.; Smiley, A.: "General anaesthesia does not impair simulator driving skills in volunteers in the immediate recovery period-a pilot study". *Can J Anaesth* 2003; 50:964.
- 22 Verster, J.C.; Volkerts, E.R.: "Antihistaminics and driving ability: Evidence from on-the-road driving studies during normal traffic". *Ann Allergy Astma Immunol* 2004; 92:294-303.
- 23 Aldenkamp, A.P.; De Krom, M.; Reijts, R.: "Newer antiepileptic drugs and cognitive issues". *Epilepsia* 2003; 44 supl. 4: 21-9.
- 24 Salinsky, M.C.; Storzach, D.; Spencer, D.C.; Oken, B.S.; Landry, T.; Dodrill, C.B.: "Effects of topiramate and gabapentin on cognitive abilities in healthy volunteers". *Neurology* 2005; 64:792-8.
- 25 Soyka, M.; Winter, C.; Kagerer, S.; Brunner, M.; Laux, G.; Moller, H.J.: "Effects of haloperidol and risperidone on psychomotor performance relevant to driving ability in schizophrenic patients compared to healthy controls". *J Psychiatr Res* 2005; 39:101-8.
- 26 Brunner, A.; Laux, G.; Geiger, E.; Moller, H.J.: "The impact of antipsychotics on psychomotor performance with regards to car driving skills". *J Clin Psychopharmacol* 2004; 24:155-60.
- 27 Kagerer, S.; Winter, C.; Moller, H.J.; Soyka, M.: "Effects of haloperidol and atypical neuroleptics on psychomotor performance and driving ability in schizophrenic patients. Results from an experimental study". *Neuropsychobiology* 2003; 47:212-8.
- 28 Brodsky, M.A.; Godbold, J.; Roth, T.; Olanow, C.W.: "Sleepiness in Parkinson's disease: A controlled study". *Mov Disord* 2003; 18:668-72.
- 29 Graveling, A.J.; Warren, R.F.; Frier, B.M.: "Hypoglycaemia and driving in people with insulin-treated diabetes: Adherence to recommendations for avoidance". *Diabet Med* 2004; 21:1014-9.
- 30 Harsch, I.A.; Stocker, S.; Radespiel-Troger, M.; Hahn, E.G.; Konturek, P.C.; Ficker, J.H. et al.: "Traffic hypoglycaemias and accidents in patients with diabetes mellitus treated with different antidiabetic regimens". *J Intern Med* 2002; 252:352-60.
- 31 Betts, T.: "Effects of beta blockade on driving". *Aviat Space Environ Med* 1981; 52:S40-5.
- 32 Logan, B.K.; Case, G.A.; Gordon, A.M.: "Carisoprodol, meprobamate and driving impairment". *J Forensic Sci* 2000; 45:619-23.
- 33 Etmann, M.; Hemmelgarn, B.; Delaney, J.A.C.; Suissa, S.: "Use of lithium and the risk of injurious motor vehicle crash in elderly adults: Case-control study nested within a cohort". *BMJ* 2004; 328:558-9.
- 34 Watts, P.; O'Duffy, D.; Riddell, C.; McCleod, S.; Watson, S.L.: "Can I drive after those drops, doctor? Eye 1998; 12:963-6.
- 35 Adkins, J.C.; Noble, S.: "Efavirenz". *Drugs* 1998; 56:1055-64.
- 36 Álvarez, F.J.; Del Río, M.C. (2004): "Consumo de medicamentos y aptitud para la conducción de vehículos". En Ministerio del Interior. Manual sobre aspectos médicos relacionados con la capacidad de conducción de vehículos. 2a edición. Madrid: Dirección General de Tráfico, 163-71.
- 37 Del Río, M.C.; Álvarez, F.J.: "Medication use by the driving population". *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 1996; 5:255-61.

Fecha de redacción: **septiembre 2005**

En el próximo número: **Utilització de antibiòtics en les infeccions respiratòries de vies aèries altes en medicina de família**

**Butlletí d'informació terapèutica del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.**

**Director:** Rafael Manzanera i López. **Subdirector:** Joan Serra i Manetas. **Coordinadora general:** Neus Rams i Pla.

**Coordinador editorial:** Xavier Bonafont i Pujol

**Comitè científic:** Rafael Albertí, Joan Altiramas, Xavier Bonafont, Fina Camós, Arantxa Catalán, Joan Costa, Eduard Diogène, Begoña Eguileor, M<sup>a</sup> José Gaspar, Pilar López, Julio González, Carles Llor, Rosa Madrdejós, M<sup>a</sup> Antònia Mangués, Eduard Mariño, Rosa Monteserín, Neus Rams, Emília Sánchez, Joan Serra.

**Avaluació fàrmaco-econòmica:** Lourdes Girona i Brumós

**Secretària tècnica:** Adela Perisé i Piquer

**CedimCat. Coordinador:** Josep Monterde i Junyent

**Composició i impressió:** Ampans - Dip. Legal B. 16.177-87

**ISSN** 0213-7801

**El Butlletí d'Informació Terapèutica és membre de la INTERNATIONAL SOCIETY OF DRUG BULLETINS**

Per a la reproducció total o parcial d'aquesta publicació, cal fer-ne la sol·licitud a la **Secretaria Tècnica de la Comissió d'Informació Terapèutica, Subdirecció General de Farmàcia i Productes Sanitaris**, Gran Via de les Corts Catalanes, 587, 08007 Barcelona.

Es poden consultar tots els números publicats des de l'any 1999 a:

<http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/publicacions/spbit.htm>