

RECOMANACIONS SOBRE L'ÚS DE DESINFECTANTS EN L'ÀMBIT SANITARI

Mercè Espona Quer, Esther Salas Sánchez

Servei de Farmàcia. Hospital del Mar. Parc de Salut Mar. Barcelona

Introducció^{1-3, 6}

Aquest és el primer de dos butlletins en els quals es revisen els desinfectants més utilitzats en la neteja de superfícies i material sanitari. En el segon butlletí es parlarà dels antisèptics d'ús general en l'àmbit sanitari, com el rentat de mans, la higiene del pacient, la inserció de catèters i altres procediments.

Els mètodes utilitzats als centres sanitaris per prevenir les infeccions són la neteja, la desinfecció i l'esterilització.

La neteja és un procediment d'arrossegament i eliminació de la brutícia i de la matèria orgànica present en l'objecte o superfície que es vol netejar. Es realitza amb aigua, detergents i acció mecànica, i és un procés que ha de precedir sempre la desinfecció.

La desinfecció és un procés que usa productes químics (desinfectants) per destruir els microorganismes dels objectes i de les superfícies, però no necessàriament totes les espores bacterianes o micòtiques.

L'esterilització és un procediment físic o químic destinat a destruir tota la flora microbiana, incloent-hi les espores bacterianes, que són altament resistents. Això es pot aconseguir amb la incineració, el tractament no destructiu per calor, certs tipus de gasos, l'exposició a radiacions ionitzants, la filtració o l'ús de determinats productes químics líquids.

En la neteja i desinfecció d'un centre hospitalari s'ha de posar una atenció especial a tots els punts que puguin actuar com a reservori o com a mitjà de transmissió de microorganismes, i s'han d'establir protocols d'actuació per garantir la reducció de les infeccions intrahospitalàries.

L'objectiu dels procediments de neteja i desinfecció als centres sanitaris és reduir el nombre de microorganismes existents en l'ambient, les superfícies i l'utilatge sanitari, i establir-hi sistemes que garanteixin la reducció de la càrrega microbiana i altres microorganismes patògens.

En aquesta revisió s'especifiquen els productes i procediments que s'han d'utilitzar en la neteja i desinfecció de les diferents àrees hospitalàries i de l'utilatge sanitari, en funció del risc d'infecció.

Classificació de les àrees hospitalàries segons el risc d'infecció^{7, 9}

Segons l'activitat que es dugui a terme en les diferents àrees de l'hospital, la neteja s'ha d'acompanyar d'una desinfecció. La neteja i la desinfecció estan condicionades per la possible contaminació de les superfícies tacades amb sang i fluids biològics o per l'existència de brots epidèmics causats per microorganismes multiresistents.

Les àrees hospitalàries es classifiquen, segons el risc d'infeccions, en zones crítiques, semicrítiques i no crítiques (v. taula 1).

Les zones crítiques i les semicrítiques requereixen de neteja i desinfecció; per contra, les no crítiques requereixen només neteja i manteniment.

Taula 1. Àrees hospitalàries segons el risc d'infecció^{3, 10}

ZONES DE RISC ESPECIAL (CRÍTIQUES)	ZONES DE TRACTAMENT O D'INGRÉS DE MALALTS (SEMICRÍTIQUES)	ZONES SENSE MALALTS (NO CRÍTIQUES)
<ul style="list-style-type: none"> • UCI/Electrofisiologia • Urgències • Quiròfans • Reanimació • Sala de parts • Esterilització • Neonatologia • Hematologia (habitacions de pacients amb <500 neutròfils/ml) • Habitacions de pacients trasplantats • Hemodiàlisi • Hemodinàmica • Habitacions de pacients aïllats • Habitacions després de l'alta • Sala d'operacions de dispensari de dermatologia • Sala de cures de traumatologia • Sales de preparació de medicació parenteral i de citostàtics de farmàcia • Lavabos i vàters • Aigüeres i abocadors • Sales per a tècniques invasives de Rx • Ascensor per a transport escombraries. 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitacions • Infermeries • Laboratori • Anatomia patològica • Hospital de dia • Clínica del dolor • Consultes externes amb procediments invasius • Exploracions complementàries • Unitat d'atenció domiciliària 	<ul style="list-style-type: none"> • Farmàcia, zones no estèrils • Serveis generals • Radiologia • Rehabilitació • Biblioteca • Admissions • Consultes externes • Despatxos • Oficines i arxiu • Sales d'estar • Sales de juntes • Ascensors i escoles • Cuines de les UH • Neveres • Armaris • Magatzem UH • Rober • Vidres • Sostres i parets • Reixes de sortida d'aire • Espais interns dels dobles sostres • Persianes

Taula 2. Classificació de l'utilatge sanitari i procediment^{10, 11}

TIPUS	CONTACTE	MATERIAL	PROCEDIMENT
CRÍTICS	Material que entra en contacte amb teixits estèrils o amb el sistema cardiovascular	Catèters endovenosos Catèters cardíacs Instrumental quirúrgic Instrumental dental Endoscopis rígids (artroscopi, laparoscopi, etc.) Accessoris d'endoscopis rígids i de fibra Pincers per a biòpsia Implants	Esterilització
SEMICRÍTICS	Material que entra en contacte amb mucoses o pell no intacta	Endoscopis flexibles (colonoscopi, gastroscopi, etc.) Endoscopis rígids que penetren en cavitats no estèrils (rectoscopi) Pales de laringoscòpia Equips de teràpia respiratòria i anestèsica	Desinfecció d'alt nivell o esterilització
NO CRÍTICS	Material que està en contacte amb pell intacta però no amb mucoses	Orinals plans i ampolles Termòmetres Desfibril·ladors Tonòmetres Esfigmomanòmetres Mobiliari Ordinadors	Desinfecció de nivell intermedi-baix

Classificació de l'utilatge sanitari^{8, 9, 11}

Basant-nos en el risc d'infecció per contacte de l'utilatge sanitari amb el pacient, el material es classifica en crític, semicrític i no crític. Així doncs, el procediment de desinfecció depèn del tipus de material i de contacte (v. taula 2).

Classificació i tipus de desinfectants^{3, 5, 8, 9, 12, 14, 16 19}

Els desinfectants són substàncies químiques que destrueixen o impedeixen el creixement de microorganismes patògens. S'apliquen sempre sobre superfícies. Depenent del tipus i nombre de microorganismes que un producte sigui capaç de destruir, es parla d'un desinfectant de nivell baix, intermedi o alt (v. taula 3). Així:

- El desinfectant de **baix nivell** destrueix la major part de formes vegetatives bacterianes, alguns virus i fongs, però no el complex *Mycobacterium tuberculosis*, ni les espores bacterianes.

- El desinfectant de **nivell intermedi** inactiva les formes vegetatives bacterianes, la major part de virus i fongs, i també el complex *Mycobacterium tuberculosis*, però no necessàriament les espores bacterianes.

- El desinfectant d'**alt nivell** destrueix tots els microorganismes, llevat d'algunes espores bacterianes.

A continuació es descriuen les principals característiques dels desinfectants que figuren en la taula anterior, a més de recomanacions d'ús en les diferents àrees i materials.

Cal destacar que molts d'aquests desinfectants s'utilitzen en els processos d'esterilització.

Taula 3. Classificació dels desinfectants

NIVELL DE DESINFECCIÓ	DESINFECTANT
ALT	Àcid peracètic 0,2% Glutaraldehyd 2% Ortoftalaldehid (OPA) 0,55% Hipoclorit sòdic 0,1%-1,0%
INTERMEDI	Derivats fenòlics, aldehids Hipoclorit sòdic 0,05%-0,1% Alcohol etílic i isopropílic 70%
BAIX	Amonis quaternaris Hipoclorit sòdic 0,01%-0,02%

Desinfectants d'alt nivell

L'**àcid peracètic** és un desinfectant d'alt nivell i un esterilitzador químic a concentracions relativament baixes, de menys de l'1% i a temperatura ambient. És actiu contra tot tipus de microorganismes, incloent-hi les espores. S'utilitza al 0,2% 0,3% per a la desinfecció manual per immersió en fred de materials semicrítics. No s'inactiva per la presència de matèria orgànica.

El **glutaraldehyd 2%** és un desinfectant d'alt nivell, A 20°C inactiva bacteris, fongs, virus i micobacteris en 20 minuts, encara que la seva acció micobactericida és relativament lenta. Es presenta en forma de solucions àcides que cal activar (s'han d'alcalinitzar en afegir el contingut del flascó activador). L'estabilitat màxima d'aquestes solucions és de 14 dies. No s'inactiva per la presència de matèria orgànica, coagula la sang i pot fixar teixits a la superfície dels aparells; per tant, és molt important una adequada neteja prèvia. És adequat per desinfectar materials semicrítics com endoscòpis, instruments dentals, elements de teràpia respiratòria, equips d'anestèsia i altres instruments de goma o plàstic que no es poden descontaminar amb calor.

L'**ortoftalaldehid 0,55%** és un desinfectant d'alt nivell, amb un temps de contacte de 12 minuts, bactericida, fungicida, virulicida i micobactericida d'acció més ràpida que la del glutaraldehyd 2%. És actiu fins i tot contra micobacteris resistents a aquest últim. No és recomanable el seu ús com esporicida, ja que pot requerir un temps d'exposició molt perllongat (superior a 24 hores). És adequat per desinfectar objectes semicrítics (que entren en contacte amb mucoses i pell no intacta).

El lleixiu (**hipoclorit sòdic 0,1%-1,0%**) té un ampli espectre d'activitat bactericida, fungicida, virulicida, micobactericida i esporicida. És un desinfectant d'acció ràpida, la qual es veu afectada per la presència de matèria orgànica. Les solucions comercialitzades tenen una concentració de l'1%-15%, encara que s'usa més freqüentment al 5% (50 g clor/l).

Al 0,1% i amb un temps de contacte de 10 minuts, es comporta com un desinfectant d'alt nivell i al 0,5%, amb un temps de contacte de 5 minuts, actua com esporicida (esterilitza). Per desinfectar objectes semicrítics cal tenir en compte la seva acció corro-

siva contra alguns metalls; a més, també pot alterar alguns plàstics i el cautxú.

Formes d'expressar la concentració d'hipoclorit:
1% clor actiu = 10 g/l clor lliure = 10.000 ppm clor lliure

Desinfectants de nivell intermedi**Derivats fenòlics**

Malgrat que s'han utilitzat en la desinfecció per immersió del material i també per desinfectar superfícies (sòls, parets etc.), actualment es recomana reemplaçar aquests tipus de desinfectants per altres productes alternatius menys tòxics.

Són bacteriostàtics o bactericides, en funció de la concentració i el pH. Són actius contra bacteris grampositius i gramnegatius, però *Pseudomonas aeruginosa* i els fongs hi poden presentar resistència. La seva activitat contra els micobacteris és moderada i són actius contra virus amb embolcall. La presència de matèria orgànica fa disminuir la seva activitat. El temps d'actuació varia entre 15 i 20 minuts.

Les concentracions d'**hipoclorit sòdic 0,05%-0,1%** s'usen per a la desinfecció ambiental, depenent del grau de contaminació amb matèria orgànica. Alguns autors recomanen fins a 10.000 ppm de clor disponible (1%) per descontaminar superfícies o objectes molt contaminats (orinals plans, ampolles, etc.).

L'**alcohol etílic o etanol** és un bon bactericida i fungicida, a més de tenir una potència intermèdia contra virus. Presenta bona activitat contra bacteris grampositius i gramnegatius (incloent-hi MRSA i VRE), *Mycobacterium tuberculosis* i *Mycobacterium chelonae*, i diferents virus amb embolcall (herpes simple, VIH, *Influenzavirus*, VSR, hepatitis B i C). És inactiu contra les espores. La concentració d'ús més habitual és del 70% v/v a 15°C (alcohol de 70°).

L'**alcohol isopropílic** és un bactericida de potència intermèdia, amb una bona activitat contra bacteris grampositius i gramnegatius, una activitat moderada enfront dels micobacteris i els virus amb embolcall i és inactiu contra els virus sense embolcall i les espores. Es fa servir a concentracions del 60%-70%.

Tots dos alcohols es fan servir per desinfectar **materials no crítics** (de baix risc) com termòmetres,

fonendoscòpis i taps dels vials de medicació abans del seu ús. No s'han d'utilitzar per desinfectar instrumental a causa del seu espectre limitat i la manca de penetració. S'inactiven amb la matèria orgànica i, per això, abans d'usar-los cal fer una neteja.

Desinfectants de baix nivell

L'activitat bacteriostàtica o bactericida dels compostos d'amoni quaternari depèn de la seva concentració. Són molt actius contra els bacteris grampositius i poc contra els gramnegatius. No són actius contra els micobacteris ni contra les espores. A causa de la seva manca d'eficàcia, no s'han de fer servir en la desinfecció per immersió del material quirúrgic. Es fan servir com a detergents per desinfectar superfícies metàl·liques.

L'**hipoclorit sòdic 0,01%-0,02%** s'utilitza per a la desinfecció general de les superfícies de l'entorn (taules, llits, terra, etc.).

Neteja i desinfecció de les diferents àrees hospitalàries segons les recomanacions del centers for disease control and prevention (cdc)^{7, 9, 12}

1. Zones de risc especial: crítiques

Neteja del terra: amb aigua i detergent amb hipoclorit sòdic 0,1%.

Superfícies horitzontals i verticals: ruixeu-les amb aigua i detergent amb hipoclorit sòdic 0,1% i utilitzeu solucions d'amoni quaternari a les zones metàl·liques.

Vàters, lavabos, abocadors, plats de dutxa i banyeres: amb aigua i detergent amb hipoclorit sòdic 0,1%, esbandiu i ruixeu els desaigües, i deixeu que el desinfectant actui i s'eixugui tot sol.

Cal netejar i desinfectar l'**àrea quirúrgica** de manera acurada i rigorosa, ja que la contaminació de l'entorn pot actuar com a reservori i ser un focus potencial d'infecció.

La neteja i la desinfecció de **les habitacions de pacients amb aïllament** dependrà del microorganisme aïllat. En general es fan servir amonis quaternaris o hipoclorit 0,01%, segons la superfície que s'ha de desinfectar. En cas de contaminació per *Acinetobacter* sp. es recomana l'hipoclorit 0,1%. Contra *Clostridium difficile*, el CDC recomana usar **hipoclorit sòdic 0,5%**, durant un temps mínim de contacte de 10 minuts, i la concentració recomanada contra els VHB, VHC, VHI i els micobacteris és el 0,5%-1%.

2. Zones de tractament o d'ingrés de malalts: semicrítiques

Neteja del terra: amb aigua i detergent un cop al dia i sempre que estigui brut.

Superfícies horitzontals i verticals: ruixeu-les amb detergent amb hipoclorit sòdic 0,1% un cop al

dia i sempre que estiguin brutes. Cal garantir la neteja i desinfecció de les superfícies de contacte freqüent (interruptors, poms de portes, telèfons, timbres, baranes, accessoris de llit, teclats d'ordinador, etc.).

Vàters, orinals plans, lavabos, abocadors, plats de dutxa i banyeres: amb aigua i detergent amb hipoclorit sòdic 0,1% i deixeu que el desinfectant actui i s'assequi tot sol.

3. Zones sense malalts: no crítiques

Neteja del terra: amb aigua i detergent, diàriament i sempre que estigui brut.

Superfícies horitzontals i verticals: escampeu el detergent amb una baieta o drap d'un sol ús. Cal netejar-les diàriament i sempre que estiguin brutes.

Vàters, lavabos, abocadors, plats de dutxa i banyeres: amb aigua i detergent amb hipoclorit sòdic 0,1% i deixeu que el desinfectant actui i s'assequi tot sol.

Neteja i desinfecció dels diferents tipus de materials

1. Material crític: instrumental quirúrgic i catèters (taula 2)

És aquell material que entra en contacte amb teixits estèrils o amb material cardiovascular i que, per a la seva desinfecció, s'ha d'esterilitzar.^{2, 11, 14}

El procés recomanat és per calor humida, ja que té un marge de seguretat més gran. Si el material és sensible a la humitat o a la calor es poden utilitzar tècniques de baixa temperatura en sistemes automatitzats: òxid d'etilè, peròxid d'hidrogen gas plasma i àcid peracètic. Fins i tot es poden utilitzar els desinfectants següents:

- Àcid peracètic 0,2%-0,3%: 10 minuts en fred
- Glutaralhid $\geq 2\%$: 10 hores, 20°C-25°C
- L'ortoftalaldehid 0,55% no és recomanable com a esporicida, ja que requereix més de 24 hores per aconseguir aquesta acció.

2. Material semicrític: endoscòpis (taula 2)

És el material que entra en contacte amb les mucoses o pell no intacta i que requereix una desinfecció d'**alt** nivell.^{4, 13, 14}

Neteja: amb aigua i detergent amb enzims.

Desinfecció: pot ser mecànica o manual.

Mecànica: renteu el material en una rentadora, amb sabó i desinfectant específics durant aproximadament 40 min.

Manual: submergiu l'endoscopi en una cubeta amb aigua i sabó amb enzims. Posteriorment, esbandiu-lo amb aigua filtrada i submergiu-lo en àcid peracètic 0,2% durant 10-20 min i 45 min en pacients amb de-tecció o sospita de tuberculosi o infecció per altres micobacteris. Finalment, esbandiu-lo amb abundant

aigua filtrada i assequeu-lo internament i externament amb aire a pressió.

En ambdós casos, deseu l'endoscopi penjat i tapat amb una talla o dins del seu estoig en un espai ventilat i lliure de pols.

3. Material no crític: termòmetres, esfigmomanòmetres (taula 2)

És el material que està en contacte amb pell intacta, però no amb mucoses, i requereix neteja i manteniment.^{3, 15}

Si el material no està brut, només cal desinfectar-lo amb alcohol de 70°. Per contra, si està brut, abans de la desinfecció cal netejar-lo amb aigua i detergent enzimàtic.

Conclusions

És important recordar que els desinfectants són substàncies químiques que destrueixen o impedeixen el creixement de microorganismes patògens i que s'apliquen sempre sobre superfícies.

Independentment del procediment que se segueixi, el primer pas, i més important, és la neteja acurada amb aigua i sabó, per eliminar la matèria orgànica i inorgànica.

El material sempre s'ha de manipular amb guants.

Els desinfectants químics s'han d'utilitzar sempre a la temperatura, la concentració, el pH i durant el temps adequats, i s'han de seguir les recomanacions específiques indicades en les fitxes de cada producte.

Cal tapar els recipients de les solucions desinfectants i protegir-les de la llum i de les fonts de calor.

Les dilucions de les solucions desinfectants s'han de guardar en recipients nets i ens els quals hi hagi la data de preparació i la de caducitat.

S'ha de tenir sempre en compte la compatibilitat del desinfectant amb l'objecte que s'ha de desinfectar.

El personal encarregat de desinfectar el material ha d'estar degudament format i ha de conèixer els diferents productes i procediments.

Les autores declaren que no tenen cap conflicte d'interès que pugui influir en les valoracions objectives i científiques del contingut d'aquesta publicació.

Bibliografia

1. Antisépticos de uso hospitalario. Disponible a: <<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/antisepticos/2antisepticos.pdf>>
2. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Antiséptics i desinfectants. Col·lecció «Recomanacions per a la prevenció de la infecció als centres sanitaris». Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2006.
3. Rutala WA, Weber DJ. Modern advances in disinfection, sterilization, and medical waste management. A: Wenzel RP editor. Prevention and Control of Nosocomial Infections. 4a ed. Filadèlfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p. 542-74.
4. Rutala WA, Weber DJ. Disinfection of endoscopes: review of new chemical sterilizants used for high-level disinfection. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999;20:69-76.
5. Rutala WA, Weber DJ. Uses of inorganic hypochlorite (bleach) in health-care facilities. *Clin Microbiol Rev.* 1997;10:597-610.
6. Rutala WA, Weber DJ. New disinfection and sterilization methods. *Emerg Infect Dis.* 2001;7:348-53.
7. Rutala WA, Weber DJ. Surface disinfection: should we do it? *J Hosp Infect.* 2001;48 supl. A:S64-8.
8. Rutala WA, Weber DJ. Sterilization, high-level disinfection, and environmental cleaning. *Infect Dis Clin North Am.* 2011;25:45-76.
9. Disinfection & Sterilization Guidelines. Centre for health related infection surveillance and prevention. Secció 5; p. 2-19. Queensland Health, versió 2: 2008. Disponible a: <www.health.qld.gov.au/chrisp>
10. Rutala WA, Weber DJ. Disinfection and Sterilization in Health Care Facilities: what clinicians need to know. *Clin Infect Dis.* 2004;39:702-9.
11. Medical Devices Agency. Department of Health. Sterilization, Disinfection and Cleaning of Medical Equipment: Guidance on Decontamination from the Microbiology Advisory Committee to Department of Health. 2a ed. Londres: Medical Devices Agency, 2002. Disponible a: <www.medical-devices.gov.uk>
12. Schulster L, Chinn RYW. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Recommendations of CDC and the HICPAC. *MMWR* 2003;52(RR-10):1-42.
13. Cleaning and disinfection of equipment for gastrointestinal endoscopy. Report of a Working Party of the British Society of Gastroenterology Endoscopy Committee. *Gut.* 1998;42:585-93.
14. Rey JF, Kruse A, Neumann C; ESGE (European Society of Gastrointestinal Endoscopy); ESGENA (European Society of Gastrointestinal Endoscopy Nurses and Associates). ESGE/ESGENA technical note on cleaning and disinfection. *Endoscopy.* 2003;35:869-77.
15. Sopwith W, Hart T, Garner P. Preventing infection from reusable medical equipment: a systematic review. *BMC Infect Dis.* 2002;2:4. Disponible a: <www.biomedcentral.com/1471-2334/2/4>
16. Drugdex®. Drug Evaluation Monograph: Benzalkonium Chloride, Cetrimide, Cetilpirdinium Chloride. Drugdex® Information System. Editorial Staff. Denver, Colorado: Micro-medex Inc., vol. 146; 2010.
17. McEvoy GK, ed. AHFS Drug Information. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists cop.; 2012.
18. Mc Donnell G, Russell AD. Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clin Microbiol Rev.* 1999;12:147-79.
19. Rutala WA, Weber DJ. CDC. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC); 2008.

Taula resum de l'ús dels principals desinfectants

	Detergent amb enzims Desincrustant	Hipoclorit sòdic (lleixiu)	Associació d'aldehids	Àcid peracètic 0,2%-0,3% Glutaraldehid 2%
Vidre		X		
Plàstic		X		
Fòrmica		X		
Ceràmica		X		
Metall inoxidable		X		
Metall oxidable			X	
Goma			X	
Cautxú			X	
Instrumental quirúrgic	X			
Material per a endoscòpies	X			X



CedimCat ■

Centre d'informació de
medicaments de Catalunya

Feu la vostra subscripció al BIT en format electrònic

<http://www.cedimcat.info/html/ca/cedimcat/doc11017.html>

- **CIM virtual.** Servei "on line" de consultes sobre medicaments per a professionals
- **Cercador de medicaments** amb més de 7.500 medicaments, i eina per a construir un pla de medicació personalitzat per al pacient

Data de redacció: **Febrer 2013**

En el proper número: **Inhibidors de la bomba de protons i el balanç risc/benefici**

Butlletí d'Informació Terapèutica del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Direcció: Roser Vallés Navarro

Subdirecció: Neus Rams Pla

Coordinació editorial: Xavier Bonafont i Pujol

Comitè científic: Maite Alay, Rafael Albertí, Xavier Bonafont, Jordi Camarasa, Arantxa Catalán, Joan Costa, Laura Diego, Begoña Eguileor, Anna Feliu, M^{re} José Gaspar, Pilar López, Josep Manuel Llop, Rosa Madrdejos, Eduardo Mariño, Carlos Martín, Laia Robert, Berta Sunyer, Amelia Troncoso.

Secretaria Tècnica: Adela Perisé i Piquer

Support tècnic: CedimCat

ISSN: 1579-9441

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://www20.gencat.cat/portal/site/canalsalut/menuitem.366fae3f89ecc736ba963bb4b0c0e1a0/?vgnextoid=f4ebacb0b7120310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=f4ebacb0b7120310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>

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



<http://medicaments.gencat.cat>