

Butlletí d'Antídots de Catalunya

Vol. 6, núm. 1 · gener – maig de 2023



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Butlletí d'Antídots de Catalunya

- Gestió d'antídots i iniciatives europees.
- Presentació de la *Guia d'antídots per als centres d'urgències d'atenció primària de Catalunya*.

Gestió d'antídots i iniciatives europees ■

Raquel Aguilar Salmerón. Servei de Farmàcia. Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta.

Eduarne Fernández de Gamarra Martínez. Servei de Farmàcia. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona).

■ Introducció

La disponibilitat qualitativa i quantitativa dels antídots és un repte global i, malgrat que existeixen diferències importants entre països, en general, s'observen deficiències en l'àmbit internacional. L'any 2020 l'Organització Mundial de la Salut (OMS) va publicar les *Guidelines for establishing a poison center*, en les quals va dedicar un capítol a analitzar la problemàtica en la disponibilitat dels antídots i a descriure alguns enfocaments pràctics per millorar-la.¹

Entre els factors que contribueixen a aquestes deficiències s'identifiquen els desincentius per al desenvolupament de nous antídots i l'elevat cost del manteniment d'un estoc adequat per a alguns d'ells.

Una estratègia possible seria potenciar el desenvolupament i registre de nous antídots, amb mesures com el reconeixement dels antídots com a "medicaments orfes". D'aquesta forma, el procediment de registre és menys exhaustiu i es requereix als fabricants que recopilin dades clíniques sobre l'ús dels antídots després de la comercialització, com a condició per a la seva aprovació definitiva.

Molts dels antídots i antiverins compleixen la definició de medicaments essencials de l'OMS. Els fàrmacs d'aquesta categoria han estat seleccionats davant d'altres segons la seva rellevància per a la salut pública, l'evidència d'eficàcia i seguretat, i aspectes d'eficiència.

D'altra banda, també hi ha factors econòmics, com són els costos relacionats amb el desenvolupament dels antídots, la seva adquisició i la seva utilització. En aquest sentit l'OMS proposa d'incentivar la recerca sobre nous antídots en intoxicacions menys comunes o per a aquelles que es produeixen en països o regions amb baixos ingressos. En realitzar qualsevol estudi farmacoeconòmic és important valorar tots els costos relacionats amb l'atenció al pacient i considerar que la utilització d'antídots d'alt impacte econòmic pot evitar costos relacionats amb

l'hospitalització i altres tractaments. També és crucial plantejar mesures per optimitzar la disponibilitat i la coordinació entre centres per millorar la gestió i evitar rebutjar antídots que caduquen sense ser utilitzats.

La cooperació de les autoritats sanitàries amb els centres nacionals de toxicologia i amb experts en toxicologia clínica és fonamental perquè els antídots importats a cada país puguin satisfer les necessitats locals. D'altra banda, en determinats casos també es pot considerar la fabricació local a les farmàcies dels hospitals. Segons les directrius de l'OMS, l'emmagatzematge centralitzat és un enfocament pràctic i econòmic. Les autoritats sanitàries haurien d'organitzar aquest "banc" central d'antídots de manera que qualsevol pacient intoxicat pogués rebre un antídote en el moment adequat. Els antídots que s'utilitzin amb freqüència o que s'hagin d'administrar ràpidament haurien d'estar disponibles a tots els hospitals, mentre que la resta es podrien emmagatzemar en un lloc centralitzat.

Els factors que, segons l'OMS, s'han de considerar per decidir la ubicació dels antídots són:

- La mida del país i l'àrea que cobrirà el dipòsit.
- La densitat de població.
- La incidència d'intoxicacions que requereixen mesures terapèutiques especials i/o antídots.
- Les activitats socials i econòmiques de la regió que poden estar associades a un alt risc d'intoxicació.
- La distància entre els hospitals i centres sanitaris i el dipòsit.
- Les comunicacions (per exemple, carreteres i serveis aeris) entre el dipòsit i els hospitals o centres sanitaris.
- Comparació entre el cost dels antídots i el seu desaprofitament per motius de caducitat i el cost del transport en cas d'emergència.

■ Disponibilitat d'antídots a escala mundial

Són diversos els països (o zones geogràfiques més delimitades dins d'un país) que, en els últims anys, han realitzat estudis de disponibilitat d'antídots. La

metodologia és heterogènia, però en tots ells els resultats que han obtingut són millorables.

Un dels primers estudis realitzats és el de Dart² i col·laboradors, l'any 1996, en el qual van voler analitzar si alguns antídots (sèrum antiofídic polivalent, hidroxocobalamina, desferroxamina, anticossos antidigoxina, etanol, naloxona, pralidoxima i piridoxina) estaven disponibles als hospitals nord-americans de Colorado, Montana i Nevada que atenien urgències. Els resultats van mostrar que només un dels 108 centres que van respondre tenia una quantitat òptima dels vuit fàrmacs i van observar una gran variabilitat en el nombre de centres amb un estoc òptim per a cada antídote. A més, van identificar que la mida de l'hospital i la no existència de guies específiques amb recomanacions de disponibilitat eren predictors independents d'una dotació insuficient. Els anys següents, en altres zones d'Amèrica del Nord es van realitzar diferents investigacions similars a la que s'ha descrit, com un estudi realitzat a Massachusetts, publicat el 1997, i un altre a Ontario, del 2001.

La disponibilitat d'antídots ha estat també objecte de preocupació i tema d'estudi a Nova Zelanda.³ En un treball publicat el 2015, en el qual van revisar la dotació de 61 antídots en 24 hospitals, es va posar de manifest que hi havia problemes de disponibilitat amb alguns d'ells. Igual que en altres estudis, la variabilitat en la dotació segons el fàrmac era àmplia, i únicament les quantitats de dos d'ells (N-acetilcisteïna i octreotida) eren adequades en tots els centres per cobrir les necessitats d'un pacient en 24 hores. També van observar que es continuava disposant de productes en desús, mentre que altres fàrmacs amb eficàcia demostrada no estaven disponibles, i van estimar que l'impacte econòmic de les pèrdues en productes caducats era considerable. En aquest sentit, es proposava com a possible solució l'elaboració de guies nacionals i la creació d'una base de dades que permetés reorganitzar i optimitzar els estocs.

En altres continents, com l'Àfrica o Àsia, en països amb sistemes de salut molt diferents dels del nostre entorn, també hi ha experiències d'estudi de les dotacions d'antídots. En un estudi realitzat a Sud-

àfrica⁴ van observar que cap dels 58 hospitals que va respondre l'enquesta no disposava dels 40 antídots pels quals es preguntava, i que els hospitals terciaris eren els que presentaven millors dotacions, amb un 67% dels antídots disponibles. Se'n va estudiar únicament la disponibilitat qualitativa i es van identificar com a possibles causes del problema, igual que s'ha vist en altres exemples, l'absència d'unes guies o recomanacions nacionals. Alhora proposaven, com a mesures de millora, el treball conjunt amb les administracions, els centres de toxicologia i l'OMS per poder establir unes recomanacions antidòtiques i assegurar-ne el compliment. En altres països, com l'Índia (regió de Panjab), la Xina, Malàisia i el Líban, també s'han localitzat estudis similars, amb resultats en la mateixa línia que els descrits fins ara.

Per acabar el recorregut internacional és interessant repassar la situació a Europa. S'han realitzat estudis en països com Itàlia, Grècia, Espanya i el Regne Unit.⁵ En aquest últim compten amb guies sobre disponibilitat des de l'any 1984, però en un estudi realitzat l'any 2000 van detectar que el grau de compliment no era òptim i que molts professionals no hi estaven familiaritzats o no les coneixien. Les recomanacions es van revisar i es va publicar una actualització el 2006, realitzada pel *Joint National Poisons Information Service* i el *College of Emergency Medicine*. Van establir una llista de 28 antídots i, després de realitzar una consulta a 224 hospitals, van detectar que la disponibilitat dels antídots utilitzats amb poca freqüència no era l'adequada. La Guia s'ha anat actualitzant –l'última versió és del 2017–; i, en l'última consulta realitzada, es va observar una discreta millora, quant al compliment de les recomanacions, que continuava sent insuficient.

■ Estratègies adoptades per alguns països europeus per a la gestió dels antídots

Per poder garantir una correcta disponibilitat d'antídots en els diferents àmbits en els quals pot ser necessari atendre un pacient intoxicat, hi ha diversos elements clau. En primer lloc, és important disposar d'unes recomanacions qualitatives i quantitatives, tenir accés als diferents medicaments –afrontant els

problemes d'adquisició que poden presentar alguns d'ells– i, d'altra banda, comptar amb eines que ajudin a optimitzar els estocs. Tot això és de vital importància, tenint en compte que una dotació incorrecta pot comprometre els resultats en salut dels pacients intoxicats.

Per tot això, s'han posat en marxa diferents iniciatives als països del nostre entorn, amb l'objectiu de millorar la gestió dels antídots. En una enquesta realitzada a farmacèutics d'hospital de diferents països europeus –treball no publicat– s'ha comprovat que diversos països disposen de recomanacions nacionals sobre dotació d'antídots, encara que és possible que difereixin quant als fàrmacs a incloure o els criteris seguits a l'hora d'establir recomanacions quantitatives.

També s'han identificat iniciatives com els estocs centralitzats d'alguns antídots, en alguns casos gestionats pels hospitals i en altres per l'Administració o per centres de toxicologia, en aquells països en els quals hi ha aquesta figura.

Quant a les iniciatives que poden ajudar a optimitzar els estocs i millorar la disponibilitat, una d'elles és comptar amb una "Xarxa d'antídots", entesa com una eina en línia que permeti comunicar els diferents centres i que faciliti la informació sobre els estocs disponibles d'antídots. A Finlàndia, Eslovàquia i Estònia disposen d'una eina amb aquestes característiques, de la mateixa manera que a Espanya hi ha la "Xarxa d'Antídots".

La **Xarxa d'Antídots espanyola** va entrar en funcionament el juliol de 2015 a Catalunya i, durant els següents anys, s'ha anat implementant en altres comunitats autònomes amb la finalitat d'acabar creant una "xarxa nacional d'antídots", gestionada pels mateixos serveis de farmàcia hospitalaris.

Malgrat que la Xarxa d'Antídots ha suposat una millora en la gestió dels antídots a Espanya, el repte pendent és poder garantir una dotació adequada de determinats antídots de cost elevat. Les directrius de l'OMS van encaminades que les autoritats de cada país promoguin la seva disponibilitat partint de les seves necessitats. En aquest sentit, a Catalunya, el Departament de Salut, en col·laboració amb el Grup

de Treball d'Antídots de la Societat Catalana de Farmàcia Clínica, va publicar el 2016 la *Guia d'antídots per als centres hospitalaris de Catalunya*, un document d'ajuda perquè els serveis de farmàcia dels hospitals poguessin adaptar les seves farmàcies a les recomanacions actuals.⁶ Tanmateix, el cost del manteniment d'un estoc adequat de certs antídots continua sent una barrera i un estudi recent de disponibilitat realitzat el 2021 continua mostrant deficiències per a aquests antídots als hospitals catalans.

La creació de dipòsits centrals per a determinats antídots mitjançant el treball coordinat amb les autoritats sanitàries pot ser una estratègia per optimitzar i millorar la disponibilitat, la qual cosa pot repercutir sobre l'atenció als pacients intoxicats i sobre els resultats en la seva salut.

■ Referències bibliogràfiques

¹ Guidelines for establishing a poison centre. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible a: <https://www.who.int/news/item/18-01-2021-who-guidelines-for-establishing-a-poison-centre> [Consulta: gener 2023]

² Dart RC, Stark Y, Fulton B, Koziol-McLain J, Lowenstein SR. Insufficient stocking of poisoning antidotes in hospital pharmacies. *JAMA*. 1996;276:1508-10.

³ Fountain JS, Sly B, Holt A, MacDonell S. Availability of antidotes, antivenoms, and antitoxins in New Zealand hospital pharmacies. *N Z Med J*. 2015;128:23-33.

⁴ Wium CA, Hoffman BA. Antidotes and their availability in South Africa. *Clin Toxicol (Phila)*. 2009;47:77-80.

⁵ Harnett JT, Vithlani S, Sobhdam S, Kent J, McClure L, Thomas SH, et al. National audit of antidote stocking in UK emergency departments. *Eur J Hosp Pharm*. 2021;28:217-22.

⁶ Broto-Sumalla A, Rabanal-Tornero M, García-Peláez M, Aguilar-Salmerón R, Fernández de Gamarra-Martínez E, Martínez-Sánchez L, Gaspar-Caro MJ, Nogué-Xarau S; Availability of antidotes in 70 hospitals in Catalonia, Spain; *Med Clin (Barc)*. 2018;150 (1):16-9.

Presentació de la *Guia d'antídots per als centres d'urgències d'atenció primària de Catalunya* ■

Àngels Gispert Ametller. Grup de Treball d'Antídots de la Societat Catalana de Farmàcia Clínica (SCFC).

■ Introducció

Els professionals que donen assistència als centres d'urgències d'atenció primària (CUAP) apliquen una alta intensitat diagnòstica per resoldre la majoria de situacions ateses i poden realitzar l'actuació inicial en situacions greus i emergències fins a la derivació a un centre hospitalari. Per aquest motiu, poden ser el primer punt d'atenció al pacient intoxicat, realitzant el diagnòstic i iniciant el tractament. Tot i que la majoria d'intoxicacions només necessitaran un tractament de suport o simptomàtic, a vegades, serà necessària l'administració d'un antídote.

En alguns casos, l'assistència inicial que es farà al pacient intoxicat a nivell d'urgències d'atenció primària serà suficient per resoldre la intoxicació, podent donar d'alta el pacient. En els casos més greus, que requereixen una assistència hospitalària posterior, l'administració precoç de l'antídote pot millorar el maneig i el pronòstic del pacient intoxicat.

La millora en la disponibilitat d'antídots en tots els nivells de l'atenció sanitària s'engloba dins les estratègies promogudes per l'Organització Mundial de la Salut (OMS).¹ Amb aquesta premissa, durant les últimes dècades, s'han publicat diverses recomanacions d'experts sobre quins antídots haurien de formar part de les farmàcies dels diferents dispositius sanitaris.

Les recomanacions CALITOX-2006,² fetes per un grup d'experts en toxicologia clínica de l'Estat espanyol l'any 2006, aportaven la llista de principis actius que haurien de ser presents en diferents àmbits sanitaris, inclòs l'àmbit de l'atenció primària.

El Grup de Treball d'Antídots de la Societat Catalana de Farmàcia Clínica (GTA-SCFC), en col·laboració amb el Departament de Salut de la Generalitat de

Catalunya, l'any 2016 va publicar la *Guia d'antídots per als centres hospitalaris de Catalunya*, actualitzada durant l'any 2022, i que inclou 41 fàrmacs amb indicació antidòtica.³

El mateix Grup de Treball va elaborar un estudi per conèixer si els CUAP, com a primer punt d'atenció al pacient intoxicat, disposaven dels antídots i productes de descontaminació necessaris per poder iniciar una teràpia antidòtica. Arran dels resultats d'aquest estudi en l'àmbit dels CUAP, es va valorar la necessitat de publicar un document de recomanacions actualitzades de disponibilitat, quantitativa i qualitativa, per a aquests centres. Això es va materialitzar amb la *Guia d'antídots per als centres d'urgències d'atenció primària de Catalunya*,⁴ publicada el gener de 2023.

■ Metodologia

Conscients de les particularitats de les urgències que s'atenen en aquest nivell assistencial, i a partir de la llista de 41 antídots que formen part de la *Guia d'antídots per als centres hospitalaris de Catalunya*, s'ha fet una revisió de cada producte, valorant aspectes com el perfil dels pacients que consulten els CUAP, la gravetat de l'emmetzinament, així com la urgència en l'administració de cada fàrmac.

El GTA-SCFC recomana que la dotació d'antídots per als CUAP hauria d'incloure deu d'aquests fàrmacs amb indicació antidòtica, i també un producte de descontaminació digestiva, el carbó activat.

Per a cada un dels productes s'ha realitzat una fitxa que descriu la presentació més habitual per a cada un d'ells, les principals indicacions toxicològiques, la posologia per pacients adults i pediàtrics, i la disponibilitat recomanada a nivell dels CUAP. Per valorar la disponibilitat quantitativa de cada fàrmac es defineix la variable TPI (tractament pacient inicial) com la quantitat màxima d'antídots necessària per poder instaurar un tractament inicial en un pacient adult de 70 kg en un àmbit d'urgències d'atenció primària.

■ Guia d'antídots per als centres d'urgències d'atenció primària de Catalunya

Publicada i **accessible** el gener de 2023, consta de diferents apartats que descriuen la problemàtica de la disponibilitat d'antídots a escala mundial, les recomanacions actualitzades, així com una fitxa per a cadascun dels productes que en formen part i que es resumeixen a la taula 1. A diferència de la *Guia d'antídots per als centres hospitalaris de Catalunya*, en aquesta Guia s'ha inclòs el carbó activat com a únic producte de descontaminació digestiva que hauria d'estar inclòs en la farmaciola d'antídots dels CUAP.

Taula 1. Recomanacions de disponibilitat d'antídots i productes de descontaminació digestiva per als CUAP

Antídots	TPI	Disponibilitat CUAP
Atropina	20 mg	20 ampul·les d'1 mg/1 ml
Bicarbonat	100 ml	10 ampul·les d'1 M/10 ml
Biperidèn	20 mg	4 ampul·les de 5 mg/1 ml
Fitomenadiona	10 mg	1 ampul·la de 10 mg/1 ml
Flumazenil	1,5 mg	2 ampul·les d'1 mg/10 ml o 3 ampul·les de 0'5 mg/5 ml
Glucagó	10 mg	10 xeringues d'1 mg
Gluconat càlcic	60 ml	6 ampul·les de 10 ml (10%)
Glucosa hipertònica	19,8 g	5 ampul·les al 33% 10 ml
Naloxona	4 mg	10 ampul·les de 0'4 mg/1 ml
Sulfat de protamina	50 mg	1 vial de 50 mg/5 ml
Carbó activat	50 g	2 flascons de 25 g o 1 flascó de 50 g

A continuació fem un petit resum de cadascun dels productes inclosos a la Guia.

Atropina

Indicada en els pacients que presenten simptomatologia colinèrgica secundària a intoxicacions per fàrmacs com la pilocarpina o la rivastigmina, o amb clínica compatible amb una síndrome colinèrgica d'origen tòxic després del consum de bolets del gènere *Clitocybe* (candeletes) o *Inocybe* (barrets de bruixa).⁵ La seva administració també podria estar indicada en intoxicacions més greus per insecticides o armes químiques, però probablement aquests pacients no consultarien a aquest nivell assistencial.

Bicarbonat

Indicat en els casos de toxicitat greu que provoqui convulsions, alteracions electrocardiogràfiques o aturada cardíaca associada al consum de bloquejadors de la bomba de sodi dependents de voltatge, com poden ser els antidepressius tricíclics, la difenhidramina, la cocaïna o d'altres productes. La seva administració en aquest nivell assistencial com a les unitats de Suport Vital Avançat, només necessita un monitoratge electrocardiogràfic i, en cas d'emergència, no requereix una determinació analítica prèvia.

Biperidèn

Indicat per a la reversió de la clínica extrapiramidal (distonia aguda, acatísia i síndrome parkinsoniana) provocada per neuroleptics, antiemètics, butirofenones i antihistamínics. En la majoria de casos, la seva administració precoç al CUAP podrà resoldre el quadre i el pacient podrà ser donat d'alta sense necessitat de derivació hospitalària posterior.

Fitomenadiona (vitamina K)

Indicada en aquells pacients tractats amb anticoagulants cumarínics (warfarina i acenocumarol) que presenten una hemorràgia o un INR perllongat. També està descrita la seva indicació en casos d'intoxicacions per raticides cumarínics, tot i que difícilment aquests pacients consultaran en aquest nivell assistencial.

Flumazenil

Indicat en els casos d'intoxicació aguda per benzodiazepines i anàlegs de les benzodiazepines en pacients amb alteració del nivell de consciència (Escala de Coma de Glasgow <12). La presència o l'antecedent de convulsions o epilèpsia en contraindiquen l'administració. També la coingesta amb antidepressius tricíclics o tetracíclics, agents amb capacitat convulsivants com els inhibidors selectius de la recaptació de serotonina i d'altres, fàrmacs arritmogènics, addicció a les benzodiazepines o la presència d'alteracions electrocardiogràfiques (QRS ample o QTc llarg).

Glucagó

La seva indicació més freqüent és la intoxicació o sobredosificació d'insulina, però també estaria indicat en casos greus d'intoxicació per bloquejadors β o antagonistes del calci, i en intoxicacions greus per antidepressius tricíclics refractàries a altres mesures.

Gluconat càlcic IV

Indicat en intoxicacions per antagonistes del calci que presentin hipotensió o bradicàrdia. Altres indicacions més freqüents en l'àmbit hospitalari serien la hipocalcèmia secundària a la intoxicació per etilenglicol, la intoxicació per magnesi o la picadura d'aranya vídua negra.

Glucosa hipertònica

Indicada en intoxicacions que hagin provocat hipoglucèmia (insulina, antidiabètics orals, salicilats, alcohol etílic i d'altres). També estaria indicada en un pacient en coma que presenti una glucèmia capil·lar inferior a 90 mg/dL.

Naloxona

Indicada en pacients que presentin una disminució greu del nivell de consciència amb depressió respiratòria secundària a una intoxicació confirmada o sospitada per opioides naturals o sintètics.

Sulfat de protamina

Indicat en pacients tractats amb heparina de baix pes molecular que presentin una hemorràgia greu. També està indicada en pacients en tractament per heparina no fraccionada, però aquest supòsit és d'àmbit hospitalari.

Carbó activat

Indicat en el tractament de les intoxicacions agudes produïdes per via oral, sempre que l'agent tòxic pugui ser adsorbit pel carbó.⁶

■ Conclusions

La *Guia d'antídots per als centres d'urgències d'atenció primària de Catalunya* pretén ser un document de recomanacions de disponibilitat qualitativa i quantitativa per als professionals que donen assistència als CUAP, amb la intenció de millorar la qualitat i seguretat en el tractament dels pacients intoxicats i en l'ús dels antídots.

■ Referències bibliogràfiques

¹ Guidelines for establishing a poison centre. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338657>

² Nogué S, Puiguriguer J, Amigó M. Indicadores de calidad para la asistencia urgente de pacientes con intoxicaciones agudas (CALITOX-2006). Rev. Calidad Asist. 2008;23:173-9.

³ Aguilar Salmerón R, Armelles Sebastià M, Fernández de Gamarra Martínez E, García Peláez M, Gispert Ametller A, López Ramos MG, et al. Guia d'antídots per als centres hospitalaris de Catalunya. 5a ed. Barcelona: Direcció General d'Ordenació Professional i Regulació Sanitària; 2022. Disponible a: <http://hdl.handle.net/11351/3380.2>

⁴ Aguilar Salmerón R, Fernández de Gamarra Martínez E, García Peláez M, Gispert Ametller A, López Ramos MG, Jambrina Albiach AM, et al. Guia d'antídots pels Centres d'urgències d'atenció primària de Catalunya. Barcelona: Departament de Salut; 2023. Disponible a: <http://hdl.handle.net/11351/8922>

⁵ Gispert Ametller A, Aguilar Salmerón R. Maneig de les intoxicacions per bolets. Butll Antídots Catalunya. 2019;2(3). Disponible a: https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/4703/maneig_intoxicacions_bolets_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁶ Nogué Xarau S, Amigó Tadin M, Fernández de Gamarra Martínez E, Martínez Sánchez L. Carbó activat. El seu rol en el tractament de les intoxicacions agudes. Butll Antídots Catalunya. 2022;5(1). Disponible a: https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/7778/butll_antidots_cat_2022_05_01_ca.pdf?sequence=1&isAllowed=y

© 2018. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut

Directora: Clara Pareja Rossell

Comitè editorial: Raquel Aguilar Salmerón, Eurne Fernández de Gamarra Martínez, Milagros García Peláez, M. Àngels Gispert Ametller, Anna M. Jambrina Albiach, Lúdia Martínez Sánchez, Santiago Nogué Xarau, Núria Pi Sala, Manel Rabanal Tornero, Neus Rams Pla i Emilio Salgado García.

Subscripcions: Si voleu rebre aquest butlletí caldrà que ens feu arribar una petició per correu electrònic a l'adreça electrònica butlletiantidots@gencat.cat, indicant el vostre nom i l'adreça de correu electrònic on voleu rebre el butlletí.

ISSN: 2604-7721.

<http://medicaments.gencat.cat/ca/professionals/butlletins/BAC/>

Alguns drets reservats:



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement - NoComercial - SenseObresDerivades 4.0 Internacional.

La llicència es pot consultar a:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>