Butlletí de
Prevenció d'Errors de Medicació
de Catalunya

Vol. 15, núm. 4 · octubre – desembre 2017

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Prevenció d'errors de medicació en centres sociosanitaris

Ana Mª de Andrés Lázaro

Parc Sanitari Pere Virgili

Mònica Gómez Valent

Hospital Universitari Parc Taulí

Marta Hernández Hernández

Grup Mutuam

Introducció

Centres sociosanitaris i prestació farmacèutica

En els darrers anys la societat es troba davant d'un envelliment progressiu de la població. Segons dades de l'Organització Mundial de la Salut (OMS), l'any 2015 a l'Estat espanyol, el 20-24% de la població superava els 60 anys. La previsió per a l'any 2050, a la majoria dels països europeus, és que aquest percentatge superi el 30%.[1] Aquest canvi demogràfic va acompanyat d'un increment del nombre de persones grans amb múltiples comorbiditats i en situació de dependència i ha propiciat una reorientació en l'ús dels serveis sanitaris i socials.

Per fer front a aquesta situació, els centres sociosanitaris (CSS) ofereixen espais assistencials dotats d'estructura i personal necessari per a l'atenció continuada de les persones amb malalties o processos crònics, amb diferents nivells de dependència funcional i diversos graus de complexitat clínica.[2] A Catalunya, els serveis sociosanitaris inclouen diferents nivells d'intervenció, com ara atenció diürna ambulatòria, unitats de valoració i suport i hospitalització.

Quan parlem d'hospitalització, també podem diferenciar-ne els diversos tipus en funció de les característiques dels pacients i de la durada estimada de l'ingrés: unitats de llarga estada, mitjana estada (convalescència i atenció pal·liativa) i subaguts. En qualsevol cas, es tracta d'una intervenció, de durada limitada, adreçada

a assolir una estabilitat clínica o millora funcional, sobretot després d'una alta o en pacients que es troben en situació de risc d'ingrés.[2]

Durant aquest període d'hospitalització els pacients han de continuar rebent els seus tractaments habituals i poden requerir nous fàrmacs per aconseguir els objectius terapèutics. Per tal d'aconseguir aquest objectiu hi ha diferents models d'atenció farmacèutica, ja que el reglament de prestació farmacèutica en CSS no està tan ben definit com en altres àmbits (oficina de farmàcia, farmàcia d'hospital). A poc a poc, cada comunitat autònoma ha inclòs a les seves lleis d'ordenació farmacèutica aquest tipus de centres, però hi trobem un alt grau d'heterogeneïtat.[3] Així doncs, podem trobar que en els CSS la gestió dels medicaments es realitzi a través de serveis de farmàcia, dipòsits de medicaments o farmacioles, de manera que es pot donar el cas que el circuit habitual d'ús del medicament (adquisició, prescripció, validació, dispensació i administració) sigui molt diferent en funció de les característiques de cada centre.

Factors de risc d'incidents de medicació en centres sociosanitaris

A Catalunya, el perfil de pacients usuaris de CSS inclou, habitualment, pacients geriàtrics, amb malaltia d'Alzheimer o altres demències, amb malalties neurològiques discapacitants o trajectòria de final de vida.[4] Tot i ser un grup força heterogeni, presenten algunes característiques comunes, com ara edat avançada (>65 anys), multimorbiditat i polimedicació, grau de dependència, dependència i risc d'ingressos hospitalaris freqüents.[5]

Totes aquestes característiques suposen un risc més alt de patir esdeveniments adversos per medicaments (EAM) i errors de medicació (EM). Addicionalment, també trobem altres factors de risc relacionats amb el tractament, amb el sistema sanitari i amb la institucionalització (taula 1).[5]

Taula 1. Factors de risc de patir un EAM en pacients ingressats en CSS

Factors relacionats amb el pacient	- Canvis associats a l'envelliment en la farmacocinètica i farmacodinàmica dels medicaments. - Dependència derivada de deteriorament funcional i/o cognitiu. - Presència de malalties cròniques i comorbiditats associades. - Evolució en el temps de la situació clínica i funcional. - Influència de l'entorn familiar/pacient. - Dificultats en el compliment terapèutic del pacient.
Factors relacionats amb el tractament	- Medicaments de marge terapèutic estret. - Polimedicació. - Complexitat del tractament. - Utilització de medicaments considerats potencialment inapropiats.
Factors relacionats amb el sistema sanitari/social	- Deficiències organitzatives i de coordinació/integració de l'atenció sanitària. - Problemes d'accessibilitat als serveis especialitzats. - Duplicitats de serveis mèdics i farmacèutics. - Institucionalització. -Necessitats no cobertes de medicaments de diagnòstic/ús hospitalari.

Seguretat del pacient i incidents de medicació en centres sociosanitaris

Les dades sobre l'epidemiologia dels incidents de medicació en CSS són molt escasses. D'una banda, no es disposa de gaire estudis realitzats en aquest entorn; de l'altra, hi ha una gran variabilitat en la definició del que es considera CSS i, finalment, en l'àmbit sociosanitari, les pròpies característiques dels pacients poden fer difícil distingir entre els danys derivats de l'atenció sanitària i els derivats de la malaltia o evolució pròpia del pacient.[6]

L'any 2011 es van publicar els resultats de l'informe EARCAS (Eventos adversos en residencias y centros asistenciales sociosanitarios), el principal estudi sobre seguretat dels pacients en CSS realitzat al nostre entorn. L'objectiu d'aquest treball era determinar els riscos existents en aquests centres, mitjançant la identificació dels incidents més comuns, els factors contribuents i les barreres per a la seguretat, així com prioritzar actuacions de millora. A diferència dels seus antecessors de l'àmbit hospitalari (estudi ENEAS) i del de l'atenció primària (estudi APEAS), l'informe EARCAS va ser un estudi qualitatiu que no va permetre establir la incidència i la caracterització dels EM o EAM.

Tanmateix, els experts participants van identificar la manca de compliment terapèutic del pacient entre els deu EM més freqüents en els CSS, seguit de l'administració de medicaments innecessaris i l'omissió de dosis o medicaments. També es va destacar que, en molts casos, la tècnica emprada per administrar la medicació és incorrecta, atès que es fraccionen o trituren de manera errònia formes sòlides orals (taula 2). En aquesta anàlisi es van identificar com a principals factors relacionats amb EM els factors relacionats amb els professionals, seguits dels factors vinculats a la formació i dels problemes de comunicació, verbal o escrita.[6]

Taula 2. Errors de medicació més freqüents identificats al panel Delphi 1 – Estudi EARCAS i percentatge d'experts que els van seleccionar

Errors de medicació més freqüents	Nre.	%
Manca de compliment terapèutic del pacient	72	81,8
Medicament innecessari	66	75,0
Omissió de dosi o medicament	60	68,2
Durada del tractament incorrecta	56	63,6
Tècnica d'administració incorrecta (inclou fraccionar o triturar inadequadament formes sòlides orals)	55	62,5
Monitoratge insuficient del tractament: manca de revisió clínica, manca de controls analítics, interacció medicament-medicament, interacció medicament-aliment	50	56,8
Pacient equivocat	50	56,8
Hora d'administració incorrecta	49	55,7
Dosi incorrecta	46	52,3
Error de preparació/manipulació/condicionament	43	48,9

En una revisió sistemàtica realitzada en persones que viuen en residències de gent gran (*nursing homes*) s'estableix la freqüència d'EM en aquest àmbit entre el 16-27% dels residents. En aquest treball es van incloure onze estudis realitzats, principalment, en centres dels Estats Units d'Amèrica (EUA) i es considerava tant qualsevol tipus d'EM, com EM relacionats amb les transicions (13-31% dels casos), com prescripció potencialment inapropiada (75% dels pacients).[7] La major part dels EM detectats van ser lleus (42-

60%) i menys d'un 1% va tenir conseqüències greus sobre el pacient. El tipus d'EM més freqüent va ser el de dosi incorrecta. En el cas dels EM relacionats amb les transicions, l'EM més detectat va ser l'omissió de tractament, sobretot com a conseqüència d'errades en l'anamnesi farmacoterapèutica, seguit d'errors de transcripció i manca de disponibilitat del fàrmac.[7]

En el cas dels EAM, i considerant els pacients que es troben en institucions de llarga estada, s'ha estimat la taxa d'EAM en 9,8 esdeveniments per cada 100 residents/mes i es considera que gairebé la meitat (42%) es podrien haver evitat. Els EM relacionats amb aquests esdeveniments prevenibles es van produir, principalment, en la prescripció i el monitoratge. Rebre tractament amb antipsicòtics, anticoagulants, diürètics i antiepilèptics va ser identificat com a possible factor de risc.[8]

Tot i això, cal destacar que la major part de les dades disponibles fan referència a pacients que es troben en residències o centres de llarga estada i que, per tant, no s'han identificat treballs similars en centres d'atenció intermèdia; de manera que la prevalença d'EM i EAM en aquest entorn està encara per determinar.

Errors de medicació i mesures de prevenció

En l'àmbit sociosanitari podem trobar EM en qualsevol punt del circuit on el medicament és el protagonista. El circuit habitual d'ús del medicament (adquisició-conservació-emmagatzematge, prescripció, validació, preparació, dispensació i administració) (figura 1) pot ser diferent en funció de les característiques de cada centre. Tanmateix, els EM que podem trobar poden no diferir. A continuació abordem alguns dels EM més freqüents i les mesures de prevenció que poden ajudar a evitar-los.

Figura 1. Circuit habitual d'ús del medicament

Prevenció dels errors de medicació en la prescripció i la validació

La població de gent gran sovint s'associa amb pluripatologia i comorbiditat que poden condicionar un ús excessiu de fàrmacs. S'accepta que un pacient amb cinc o més medicaments en el seu pla terapèutic presenta una polimedicació moderada, però, amb un pla terapèutic en què se superen els nou fàrmacs parlem d'una polimedicació excessiva.[9]

Aproximadament, un 30% dels pacients de més de 65 anys compleix criteris de polimedicació i aquesta tendència ha anat en augment en els darrers anys. La prevalença de la polimedicació moderada és especialment elevada en hospitals d'atenció intermèdia o en àmbits residencials, on pot superar fins i tot el 90%.[10] Prendre un nombre elevat de fàrmacs augmenta de manera exponencial els esdeveniments adversos i les interaccions farmacològiques del tractament crònic.[11]

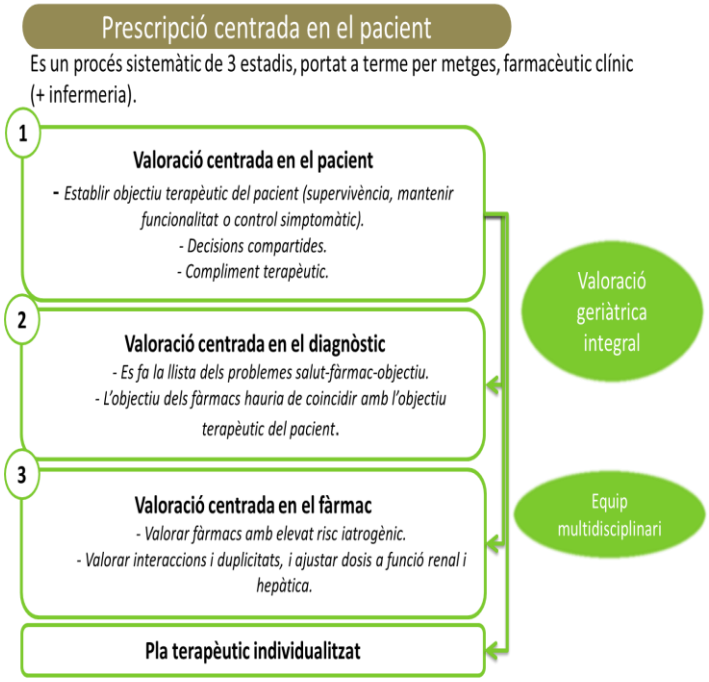
És freqüent que els pacients ingressats en l'àmbit sociosanitari estiguin exposats a l'atenció sanitària de múltiples professionals sanitaris. Els canvis assistencials continus poden generar problemes en el seguiment del tractament i donar lloc a planificacions de medicació inadequades, sovint agreujades per una manca de comunicació entre els diferents nivells

assistencials. Així doncs, l'ingrés en una unitat d'atenció intermèdia és un moment òptim per replantejar el pla terapèutic del pacient des d'un punt de vista d'atenció compartida entre els diferents professionals sanitaris, mitjançant l'aplicació d'un model d'atenció centrada en la persona que prevegi la individualització del pla de cures del pacient tenint en compte els seus valors i les seves preferències.

Per tant, la minimització dels EM en el procés de prescripció i validació del tractament passa necessàriament per una revisió farmacoterapèutica multidisciplinària amb coresponsabilitat entre els diferents professionals. Diferents models de prescripció i revisió de la medicació centrada en la persona posen de manifest que pacients amb necessitats complexes en diferents àmbits es beneficien d'una atenció integral i integrada en el sistema sanitari. Una coordinació multidisciplinària i el treball en equip permeten una atenció proactiva, resolutiva i satisfactòria a aquest grup de població.[12,13]

Una prescripció centrada en el pacient requereix, en primer lloc, establir objectius terapèutics en funció de si el que busquem és augmentar la supervivència del pacient, o millorar-ne la funcionalitat o bé controlar-ne els símptomes. Aquests objectius sempre s'han d'establir de manera conjunta amb el pacient. Cada problema de salut ha d'estar en concordança i ha d'anar lligat al tractament i l'objectiu terapèutic establert inicialment. Finalment, per evitar errors o incongruències en el tractament crònic s'ha de revisar la prescripció mitjançant la detecció d'aquells fàrmacs amb risc elevat de iatrogènia i possibles problemes relacionats amb els medicaments com, per exemple, interaccions, duplicitats o dosis no adequades en el pacient d'edat avançada (figura 2).[14]

Figura 2. Model de prescripció centrada en la persona



Molist Brunet N, Espaulella Panicot J, Sevilla Sánchez D et al. A centered-patient prescription model assessing the appropriateness of chronic drug therapy in older patients at the end of life. European Geriatric Medicine 6 (2015) 565-69.

L'abordatge de la revisió farmacoterapèutica en pacients amb polimedicació ha estat estudiat des de molts punts de vista amb l'objectiu de millorar la qualitat de la prescripció farmacològica. Tenim múltiples eines per a la detecció i mesura de la prescripció inadequada, com són els criteris implícits (índexs de medicació inapropiada, MAI) o els criteris explícits (BEERs, STOPP/START), que ajuden a determinar si el risc d'efectes adversos d'un fàrmac determinat supera el benefici clínic del tractament, l'absència d'evidència científica per a una determinada indicació o la discriminació d'aquella medicació que no és cost-efectiva.[15-17] Addicionalment, hi ha altres recursos que ens poden ajudar a optimitzar la prescripció i validació farmacoterapèutica en aquest grup de població; per exemple, les escales de risc anticolinèrgic que classifiquen els fàrmacs en funció del seu potencial anticolinèrgic i detecten aquells que hauríem d'evitar,[18] o les recomanacions sobre com actuar de manera segura en la suspensió de la medicació

(desprescripció), tot considerant les possibles reaccions adverses com a conseqüència d'aquesta desprescripció.[19]

Altres maneres d'optimitzar la prescripció en aquests pacients és la mesura de la càrrega terapèutica,[20] que permet millorar el pla terapèutic, després d'una avaluació de la complexitat del tractament de base, mitjançant la disminució del nombre d'administracions d'un mateix fàrmac, la proposta de formes farmacèutiques adaptades a les necessitats dels pacient o la simplificació de les pautes inicials, sense oblidar tampoc que els pacients d'edat avançada tenen unes característiques farmacocinètiques i farmacodinàmiques diferents a les de la resta de població que ens obliguen a valorar les dosis i pautes posològiques emprades en relació amb les seves característiques fisiopatològiques.

Totes aquestes propostes de millora en la prescripció farmacoterapèutica s'han d'establir de manera individualitzada i compartida amb el propi pacient que és, finalment, la figura clau d'una atenció centrada en la persona.

Prevenció dels errors d'administració

En primer lloc, cal tenir en compte els cinc factors "(*5 Rights*)"en l'administració de medicaments (pacient, medicament, dosi, via d'administració i horari), i que s'han d'aplicar també en l'administració de medicaments en els CSS. Per aconseguir-ho, cal facilitar que el personal d'infermeria disposi de la formació, les eines i els espais adequats per tal de garantir una preparació i administració de la medicació correctes (p. ex., fer prescripció electrònica, evitar interrupcions mentre es prepara la medicació, etc.).

D'altra banda, per la tipologia dels pacients que s'atenen en els CSS, trobem algunes peculiaritats que poden suposar un risc més alt en l'administració de medicaments. Per tant, cal prendre les mesures següents:

- **Garantir una identificació correcta del pacient.** És important tenir en compte que aquests pacients, a diferència dels que es troben en plantes d'hospitalització convencionals, tenen una major mobilitat per les instal·lacions del centre sanitari (trasllat a sales de rehabilitació, menjadors o zones destinades a teràpia ocupacional). Això fa que l'administració "a peu de llit", no sempre sigui possible. A més, cal recordar l'elevada prevalença de pacients amb deteriorament cognitiu, fet que pot dificultar-ne el procés d'identificació. En aquest sentit, es proposen les següents estratègies de l'OMS (https://www.jointcommissioninternational.org/assets/3/7/PatientSolutionsSpanish.pdf), que s'haurien de dur sempre a terme:

  - Fer èmfasi entre els professionals sanitaris del centre sobre la importància d'una identificació correcta del pacient. Incorporar protocols sobre procediments de control i verificació de la identitat dels pacients.
  - Fomentar l'ús de, com a mínim, dos identificadors del pacient (cap d'aquests dos no hauria de correspondre al número d'habitació).
  - Estandarditzar les mesures d'identificació o implementació de tecnologies biomètriques (opcions com braçalets convencionals, braçalets amb codi de barres o sistemes de radiofreqüència).

- **Identificar els fàrmacs de risc.** Per tal de prioritzar mesures de prevenció i maneig en pacients crònics s'ha desenvolupat una relació de medicaments dins del projecte MARC (taula 3).[21] S'hauria de prioritzar la implantació de pràctiques segures per tal de millorar la

utilització d'aquests fàrmacs. Aquestes pràctiques han de preveure mesures d'actuació en tots els processos de la cadena d'utilització dels medicaments, des de la prescripció a la dispensació, l'administració, el seguiment del tractament i l'educació a pacients i cuidadors. En alguns d'aquests grups s'han desenvolupat recomanacions específiques per tal d'incrementar-ne la seguretat en l'ús (p. ex., opioides, insulines, anticoagulants orals).[22-24]

Taula 3. Llista de medicaments d'alt risc en pacients crònics

Grups terapèutics	
Antiagregants plaquetaris (inclosa l'aspirina) Anticoagulants orals Antiepilèptics de marge terapèutic estret (carbamazepina, fenitoïna i àcid valproic) Antiinflamatoris no esteroidals Antipsicòtics Benzodiazepines i anàlegs	Blocadors ß-adrenèrgics Citostàtics orals Corticoides a llarg termini (≥ 3 mesos) Diürètics de nansa Hipoglucemiants orals Immunosupressors Insulines Opioides
Medicaments específics	
Amiodarona/dronedarona Digoxina	Espironolactona/eplerenona Metotrexat oral (ús no oncològic)

- **Seleccionar la forma farmacèutica més adequada**. Aquest punt pot ser tan important com la mateixa selecció del tractament, atès que hi pot haver problemes associats a l'administració dels medicaments[25] (disfàgia, boca seca [revisar anticolinèrgics], sondes nasogàstriques, no disponibilitat de vies d'administració adequades). Aquestes característiques condicionen que sigui necessari manipular la forma galènica del medicament i això comporta uns riscos associats com són:

  - Errors de dosificació.
  - Pèrdua d'eficàcia. Infradosificació per destrucció de la coberta entèrica i destrucció del principi actiu. Degradació del principi actiu per exposició a la llum.
  - Toxicitat inesperada: sobredosificació en fàrmacs de marge terapèutic estret o en formes d'alliberament modificada.
  - Incompatibilitats fisicoquímiques per triturar o dissoldre conjuntament diferents medicaments.
  - Riscos d'exposició dels treballadors.
  - Responsabilitat.[26] En modificar una forma farmacèutica la responsabilitat sobre efectes adversos pot ser derivada a la persona responsable de la manipulació.

Recomanacions:

- Seleccionar o canviar el medicament a formes farmacèutiques adequades.[27,28] Adaptar la guia farmacoterapèutica del CSS.
- Crear llistes de medicaments d'ús freqüent que no poden ser manipulats amb possibles alternatives.
- Consultar el Servei de Farmàcia del CSS sempre que s'hagi de manipular una forma farmacèutica per conèixer si hi ha la possibilitat de fórmula magistral o quines mesures serien més apropiades. A les fonts següents es pot trobar més informació sobre aquest tema:

  - http://dysphagia-medicine.com
  - https://play.google.com/store/apps/details?id=org.fundacionbiomedica.medisonda&hl=es
  - http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/revista/309.pdf
  - http://swallowingdifficulties.com/)

- Buscar si hi ha una alternativa terapèutica de la mateixa classe terapèutica amb una forma farmacèutica més adequada.

- Fer una selecció adequada del vehicle d'administració.
- Evitar l'exposició del manipulador.
- Utilitzar recipients de molta d'un sol ús per evitar la contaminació de la preparació amb els residus de moltes anteriors i recipients individuals, per evitar interaccions físiques i químiques.
- Incloure informació en la historia clínica del pacient dels problemes en l'administració per tal de poder-ne fer l'adequació. Incloure instruccions en la història clínica sobre l'administració de medicaments específics.

- **Assegurar una administració correcta quan calgui emprar vies d'administració especials** en alguns pacients específics (pal·liatius, etc.).

- Via subcutània: la via subcutània és àmpliament utilitzada en cures pal·liatives tant en administració intermitent com en administració contínua mitjançant infusors d'elastòmer. Hi ha diferents fonts d'informació:
    - http://www.sefh.es/fh/146_fhpdf002.pdf
    - http://www.palliativecareguidelines.scot.nhs.uk/guidelines/medicine-information-sheets.aspx
    - http://www.palliativedrugs.com
    - http://book.pallcare.info

- **Adequar els horaris d'administració**. Tal com s'ha comentat anteriorment, els pacients ingressats en CSS majoritàriament porten associada la polimedicació i aquest fet fa especialment complex l'horari d'administració de fàrmacs. Per tal que no es produeixin errors que puguin disminuir l'eficàcia del tractament (pèrdua de l'eficàcia per interacció amb aliments, alteració dels intervals entre dosificació i manteniment de concentracions terapèutiques, etc.):

- És recomanable l'estandardització de la freqüència d'administració. Definir les posologies de grups de fàrmacs més habituals pot disminuir tant els errors d'administració en intervals incorrectes com també l'omissió de medicaments o les duplicitats.
- És important definir els horaris dels grups de fàrmacs d'utilització més habitual que poden ocasionar un problema major en cas d'error.
- Aquesta estandardització s'ha de realitzar respectant els espais de descans dels pacients.

Conclusions

Les característiques dels pacients atesos habitualment als CSS, així com les transicions assistencials freqüents, els fan especialment proclius a patir algun tipus d'EM. Tot i que probablement els EM són freqüents en l'àmbit sociosanitari, encara no se n'ha quantificat la incidència. Cal dur a terme estudis per tal de caracteritzar aquests EM, identificar els factors i riscos associats, i poder establir mesures de millora. L'aplicació d'un model de prescripció centrada en la persona, on la revisió farmacoterapèutica es duu a terme des d'una visió multidisciplinària i el tractament es valora de manera multidimensional, pot disminuir els EM. En el cas dels EM en el moment de l'administració, l'aplicació correcta dels cinc factors (especialment la identificació de pacient), així com una atenció especial per millorar l'adequació de la forma farmacèutica a les necessitats del pacient, es fan imprescindibles.

Referències bibliogràfiques

[1] World Health Organization. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2015.

[2] Atenció sociosanitària. Espanya: Catsalut. Servei Català de la salut. Generalitat de Catalunya. Disponible en línia a: <http://catsalut.gencat.cat/ca/serveis-sanitaris/atencio-sociosanitaria/> [Consulta: novembre 2017].

[3] Aliberas J, Catalán A, Pons JMV. Modelos asistenciales de prestación farmacéutica en centros sociosanitarios. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya; 2015 (Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias).

[4] Pla Director Sociosanitari. Direcció General de Planificació i Avaluació. Primera edició: Barcelona, octubre de 2006.

[5] Prestación farmacéutica especializada en centros sociosanitarios: análisis de situación y propuesta Cronos-SEFH. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2013.

[6] Estudio EARCAS: eventos adversos en residencias y centros asistenciales sociosanitarios. Madrid: Ministerio de Sanidad, de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.

[7] Ferrah N, Lovell JJ, Ibrahim JE. Systematic Review of the Prevalence of Medication Errors Resulting in Hospitalization and Death of Nursing Home Residents. J Am Geriatr Soc. 2017; 65(2):433-42.

[8] Gurwitz JH, Field TS, Judge J, Rochon P, Harrold LR, Cadoret C, Lee M, White K, LaPrino J, Erramuspe-Mainard J, DeFlorio M, Gavendo L, Auger J, Bates DW. The incidence of adverse drug events in two large academic long-term care facilities. Am J Med. 2005; 118(3): 251–8.

[9] Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM; Naganathan V, Waite L, Seibel MJ, McLachland AJ, Cumming RG, Handelsman DJ, Le Couteur DG. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. J Clin Epidemiol. 2012; 65(9):989-95.

[10] Solà Bonada N, Torné Coromina A, Molist Brunet N, Padrisa Muntal E, Grané Franch N. Modelo de prescripción centrada en la persona aplicado a pacientes institucionalizados con enfermedad crónica avanzada. Comunicación oral MA-029. VIII Congreso Nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico, 7 y 8 de Abril 2016, Madrid. Disponible en línia a: <http://www.congresocronicos.org/wp-content/uploads/2015/10/Libro-deComunicaciones.-VIII-Cr%C3%B3nicos-web.pdf 24> [Consulta: novembre 2017].

[11] Mallet L, Spinewine A, Huang A. The challenge of managing drug interactions in elderly people. Lancet. 2007; 370(9582):185-91.

[12] Gómez-Valent M, Mañé Velilla B, Roig Ortonobes Set al. Model innovador d'atenció sanitària integral: revisió de la medicació centrada en la persona en un centre d'atenció primària. II Jornada Experiències Innovadores en l'Atenció a les Persones amb Necessitats Complexes a la Comunitat. 19 de maig 2017, Barcelona. Disponible en línia a: <http://www.camfic.cat/Actualitat.aspx?id=3287&tp=Noticias> [Consulta: novembre 2017].

[13] Espaulella-Panicot J, Molist-Brunet N, Sevilla-Sánchez D, González-Bueno J, Amblàs-Novellas J, Solà-Bonada N, Codina-Jané C. Modelo de prescripción centrado en la persona para mejorar la adecuación y adherencia terapéutica en los pacientes con multimorbilidad. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017; 52:278-81.

[14] Molist-Brunet N, Espaulella Panicot J, Sevilla-Sánchez D, Amblàs Novellas J, Solà-Bonada N, Torné Coromina A, Padrisa Muntal E, Codina-Jané C. A patient-centered prescripction model assessing the appropiateness of chronic drug therapy in older patients at the end of life. Eur Geriatr Med. 2015; 6:565-9.

[15] Spinewine A, Dumont C, Mallet L, Swine C. Medication appropriateness index: reliability and recommendations for future use. J Am Geriatr Soc. 2006; 54(4): 720-2.

[16] The American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2015; 63(11):2227-46.

[17] O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age Ageing. 2015; 44(22):213-8.

[18] Rudolph JL, Salow MJ, Angelini MC, McGlinchey RE. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. Arch Intern Med. 2008; 168(5):508-13.

[19] Maneig de la medicació en el pacient crònic complex: conciliació, revisió, desprescripció i adherència. Programa de prevenció i atenció a la cronicitat. Generalitat de Catalunya. Disponible en línia a: <http://salutweb.gencat.cat/web/.content/home/ambits_tematics/linies_dactuacio/model_assistencial/atencio_al

malalt_cronic/us_racional_medicaments/documents_catala/Annex8_retirada_medic_cat.pdf> [Consulta: novembre 2017].

[20] Libby AM, Fish DN, Hosokawa PW, Linnebur SA, Metz KR, Nair KV, Saseen JJ, Vande Griend JP, Vu SP, Hirsch JD. Patient-level medication regimen complexity across populations with chronic disease. Clin Ther. 2013; 35(4):385-98.

[21] Proyecto MARC. Elaboración de una lista de medicamentos de alto riesgo para los pacientes crónicos. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014. Disponible en línia a: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2014/Proyecto_MARC_2014.pdf> [Consulta: novembre 2017].

[22] Prácticas seguras para el uso de opioides en pacientes con dolor crónico. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015. Disponible en línia a: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Practicas_seguras_opiodes_2015.pdf> [Consulta: novembre 2017].

[23] Butlletí de Prevenció d'Errors de Medicació de Catalunya. Prevenció d'errors de medicació amb les insulines. Vol. 13 (4): oct-des 2015. Disponible en línia a: <http://medicaments.gencat.cat/web/.content/minisite/medicaments/professionals/6_publicacions/butlletins/butlleti_errors_medicacio/documents/arxius/but_EM_v13_n4_CAT.pdf> [Consulta: novembre 2017].

[24] Prácticas seguras para el uso de anticoagulantes orales. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2016. Disponible en línia a: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2016/ACO%20Informe.pdf> [Consulta: novembre 2017].

[25] Strachan I, Greener M. Medication-related swallowing difficulties may be more common than we realise. Pharm Pract. 2005; 15(10):411-14.

[26] Reche-Castex FJ, Alonso Herreros JM. Estudio jurisprudencial de la responsabilidad legal del personal sanitario en la reformulación de medicamentos. Farm Hosp. 2005; 29:389-92.

[27] Hernández Martín J, Correa Ballester M, Vial Escolano R, Forcano García M, Gómez Navarro R, González García P. Adaptación de la guía farmacoterapéutica de un hospital sociosanitario a pacientes con disfagia. Farm Hosp. 2013; 37(3):198-208.

[28] Cornish P. "Avoid the crush": hazards of medication administration in patients with dysphagia or a feeding tube. CMAJ. 2005; 172(7):871-2.

©2011. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut

Directora: Neus Rams
Comitè editorial: Glòria Cereza, Laura Diego, Maria José Gaspar, Anna Jambrina, Marta Massanés, Glòria Oliva, Manel Rabanal i Laia Robert.
Conflicte d'interessos. Els membres del comitè editorial declaren que no hi ha cap conflicte d'interès relacionat amb els continguts d'aquesta publicació.
Subscripcions. Podeu formalitzar la vostra subscripció al butlletí per mitjà de l'adreça de correu electrònic **errorsmedicacio@gencat.cat**, indicant-hi el vostre nom, cognoms i l'adreça de correu electrònic on el voleu rebre.
ISSN 2013-3065

www.errorsmedicacio.org
http://medicaments.gencat.cat