Butlletí de
Prevenció d'Errors de Medicació
de Catalunya

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

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Boletín de
Prevención de Errores de Medicación
de Catalunya

- Prevención de errores de medicación en centros sociosanitarios

Prevención de errores de medicación en centros sociosanitarios

Ana Mª de Andrés Lázaro

Parque Sanitario Pere Virgili

Mònica Gómez Valent

Hospital Universitario Parc Taulí

Marta Hernández Hernández

Grupo Mutuam

Introducción

Centros sociosanitarios y prestación farmacéutica

En los últimos años la sociedad se encuentra ante un envejecimiento progresivo de la población. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el año 2015 en el Estado español, el 20-24% de la población superaba los 60 años. La previsión para el año 2050, a la mayoría de los países europeos, es que este porcentaje supere el 30%.[1] Este cambio demográfico va acompañado de un incremento del número de personas mayores con múltiples comorbilidades y en situación de dependencia y ha propiciado una reorientación en el uso de los servicios sanitarios y sociales.

Para hacer frente a esta situación, los centros sociosanitarios (CSS) ofrecen espacios asistenciales dotados de estructura y personal necesarios para la atención continuada de las personas con enfermedades o procesos crónicos, con diferentes niveles de dependencia funcional y varios grados de complejidad clínica.[2] En Cataluña, los servicios sociosanitarios incluyen diferentes niveles de intervención, como atención diurna ambulatoria, unidades de valoración y apoyo y hospitalización.

Cuando hablamos de hospitalización, también podemos diferenciar los diversos tipos en función de las características de los pacientes y de la duración estimada del ingreso: unidades de larga estancia, media estancia (convalecencia y atención paliativa) y subagudos. En cualquier caso, se trata de una intervención, de duración limitada, dirigida a alcanzar una estabilidad clínica o mejora funcional, sobre todo después de un alta o en pacientes que se encuentran en situación de riesgo de ingreso.[2]

Durante este periodo de hospitalización los pacientes tienen que seguir recibiendo sus tratamientos habituales y pueden requerir nuevos fármacos para conseguir los objetivos terapéuticos. Con el fin de conseguir este objetivo hay diferentes modelos de atención farmacéutica, ya que el reglamento de prestación farmacéutica en CSS no está tan bien definido como en otros ámbitos (oficina de farmacia, farmacia de hospital). Poco a poco, cada comunidad autónoma ha incluido en sus leyes de ordenación farmacéutica este tipo de centros, pero encontramos un alto grado de heterogeneidad.[3] Así pues, podemos encontrar que en los CSS la gestión de los medicamentos se realice a través de servicios de farmacia, depósitos de medicamentos o botiquines, de manera que se puede dar el caso de que el circuito habitual de uso del medicamento (adquisición, prescripción, validación, dispensación y administración) sea muy diferente en función de las características de cada centro.

Factores de riesgo de incidentes de medicación en centros sociosanitarios

En Cataluña, el perfil de pacientes usuarios de CSS incluye, habitualmente, a personas mayores con enfermedad de Alzheimer u otras demencias, con enfermedades neurológicas discapacitantes o trayectoria de final de vida.[4] A pesar de ser un grupo bastante heterogéneo, presentan algunas características comunes, como edad avanzada (>65 años), multimorbilidad y polifarmacia, grado de dependencia, dependencia y riesgo de ingresos hospitalarios frecuentes.[5]

Todas estas características suponen un riesgo más alto de sufrir acontecimientos adversos por medicamentos (AAM) y errores de medicación (EM). Adicionalmente, también encontramos otros factores de riesgo relacionados con el tratamiento, con el sistema sanitario y con la institucionalización (tabla 1).[5]

Tabla 1. Factores de riesgo de sufrir un AAM en pacientes ingresados en CSS

Factores relacionados con el paciente	- Cambios asociados al envejecimiento en la farmacocinética y farmacodinámica de los medicamentos. - Dependencia derivada de deterioro funcional y cognitivo. - Presencia de enfermedades crónicas y comorbilidades asociadas. - Evolución en el tiempo de la situación clínica y funcional. - Influencia del entorno familiar/paciente.

	- Dificultades en el cumplimiento terapéutico del paciente.
Factores relacionados con el tratamiento	- Medicamentos de margen terapéutico estrecho. - Polifarmacia. - Complejidad del tratamiento. - Utilización de medicamentos considerados potencialmente inapropiados.
Factores relacionados con el sistema sanitario/social	- Deficiencias organizativas y de coordinación/integración de la atención sanitaria. - Problemas de accesibilidad a los servicios especializados. - Duplicidades de servicios médicos y farmacéuticos. - Institucionalización. -Necesidades no cubiertas de medicamentos de diagnóstico/uso hospitalario.

Seguridad del paciente e incidentes de medicación en centros sociosanitarios

Los datos sobre la epidemiología de los incidentes de medicación en CSS son muy escasos. Por una parte, no se dispone de muchos estudios realizados en este entorno; de la otra, hay una gran variabilidad en la definición de lo que se considera CSS y, finalmente, en el ámbito sociosanitario, las propias características de los pacientes pueden hacer difícil distinguir entre los daños derivados de la atención sanitaria y los derivados de la enfermedad o evolución propia del paciente.[6]

El año 2011 se publicaron los resultados del informe EARCAS (Eventos adversos en residencias y centros asistenciales sociosanitarios), el principal estudio sobre seguridad de los pacientes en CSS realizado en nuestro entorno. El objetivo de este trabajo era determinar los riesgos existentes en estos centros, mediante la identificación de los incidentes más comunes, los factores contribuyentes y las barreras para la seguridad, así como priorizar actuaciones de mejora. A diferencia de sus antecesores del ámbito hospitalario (estudio ENEAS) y del de la atención primaria (estudio APEAS), el informe EARCAS fue un estudio cualitativo que no permitió establecer la incidencia y la caracterización de los EM o AAM.

Sin embargo, los expertos participantes identificaron la falta de cumplimiento terapéutico del paciente entre los diez EM más frecuentes en los CSS, serie de la administración de medicamentos innecesarios y la omisión de dosis o medicamentos. También se destacó que, en muchos casos, la técnica utilizada para administrar la medicación es incorrecta, dado que se fraccionan o trituran de manera errónea formas sólidas orales (tabla 2). En este análisis se identificaron como principales factores relacionados con EM los factores relacionados con los profesionales, seguidos de los factores vinculados a la formación y de los problemas de comunicación, verbal o escrita.[6]

Tabla 2. Errores de medicación más frecuentes identificados en el panel Delphi 1 – Estudio EARCAS y porcentaje de expertos que los seleccionaron

Errores de medicación más frecuentes	Núm.	%
Falta de cumplimiento terapéutico del paciente	72	81,8

Medicamento innecesario	66	75,0
Omisión de dosis o medicamento	60	68,2
Duración del tratamiento incorrecta	56	63,6
Técnica de administración incorrecta (incluye fraccionar o triturar inadecuadamente formas sólidas orales)	55	62,5
Monitorización insuficiente del tratamiento: falta de revisión clínica, falta de controles analíticos, interacción medicamento-medicamento, interacción medicamento-alimento	50	56,8
Paciente equivocado	50	56,8
Hora de administración incorrecta	49	55,7
Dosis incorrecta	46	52,3
Error de preparación/manipulación/acondicionamiento	43	48,9

En una revisión sistemática realizada en personas que viven en residencias de personas mayores (*nursing hombres*) se establece la frecuencia de EM en este ámbito entre el 16-27% de los residentes. En este trabajo se incluyeron once estudios realizados, principalmente, en centros de los Estados Unidos de América (EE. UU.) y se consideraba tanto cualquier tipo de EM como EM relacionados con las transiciones (13-31% de los casos), como prescripción potencialmente inapropiada (75% de los pacientes).[7] La mayor parte de los EM detectados fueron leves (42-60%) y menos de un 1% tuvo consecuencias graves sobre el paciente. El tipo de EM más frecuente fue el de dosis incorrecta. En el caso de los EM relacionados con las transiciones, el EM más detectado fue la omisión de tratamiento, sobre todo como consecuencia de errores en la anamnesis farmacoterapéutica, seguido de errores de transcripción y falta de disponibilidad del fármaco.[7]

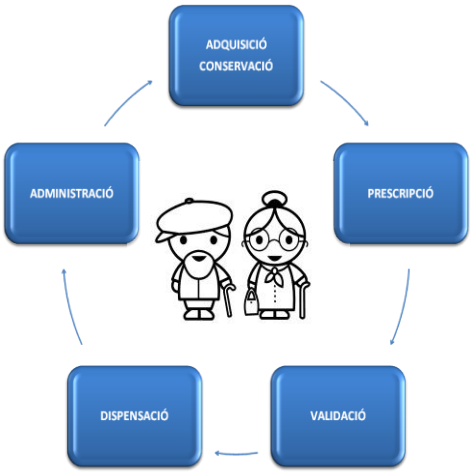
En el caso de los AAM, y considerando los pacientes que se encuentran en instituciones de larga estancia, se ha estimado la tasa de AAM en 9,8 acontecimientos por cada 100 residentes/mes y se considera que casi la mitad (42%) se podrían haber evitado. Los EM relacionados con estos acontecimientos prevenibles se produjeron, principalmente, en la prescripción y la monitorización. Recibir tratamiento con antipsicóticos, anticoagulantes, diuréticos y antiepilépticos fue identificado como posible factor de riesgo.[8]

Sin embargo, hay que destacar que la mayor parte de los datos disponibles hacen referencia a pacientes que se encuentran en residencias o centros de larga estancia y que, por lo tanto, no se han identificado trabajos similares en centros de atención intermedia; de manera que la prevalencia de EM y AAM en este entorno está todavía para determinar.

Errores de medicación y medidas de prevención

En el ámbito sociosanitario podemos encontrar EM en cualquier punto del circuito donde el medicamento es el protagonista. El circuito habitual de uso del medicamento (adquisición-conservación-almacenaje, prescripción, validación, preparación, dispensación y administración) (figura 1) puede ser diferente en función de las características de cada centro. Sin embargo, los EM que podemos encontrar pueden no diferir. A continuación abordamos algunos de los EM más frecuentes y las medidas de prevención que pueden ayudar a evitarlos.

Figura 1. Circuito habitual de uso del medicamento



Prevención de los errores de medicación en la prescripción y la validación

La población de personas mayores a menudo se asocia con pluripatología y comorbilidad que pueden condicionar un uso excesivo de fármacos. Se acepta que un paciente con cinco o más medicamentos en su plan terapéutico presenta una polifarmacia moderada, pero con un plan terapéutico en que se superan los nueve fármacos hablamos de una polifarmacia excesiva.[9]

Aproximadamente, un 30% de los pacientes de más de 65 años cumple criterios de polifarmacia y esta tendencia ha ido en aumento en los últimos años. La prevalencia de la polifarmacia moderada es especialmente elevada en hospitales de atención intermedia o en ámbitos residenciales, donde puede superar incluso el 90%.[10] Tomar un número elevado de fármacos aumenta de manera exponencial los AAM y las interacciones farmacológicas del tratamiento crónico.[11]

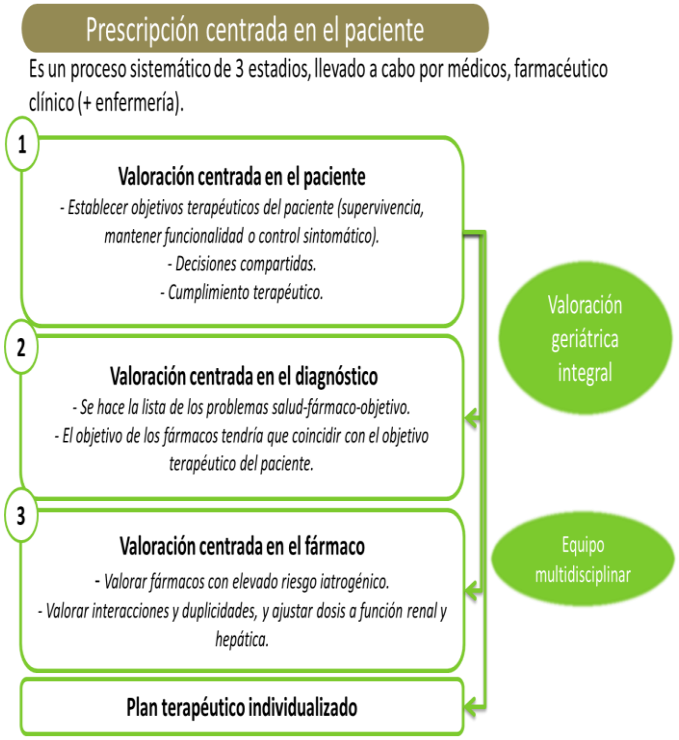
Es frecuente que los pacientes ingresados en el ámbito sociosanitario estén expuestos a la atención sanitaria de múltiples profesionales sanitarios. Los cambios asistenciales continuos pueden generar problemas en el seguimiento del tratamiento y dar lugar a planificaciones de medicación inadecuadas, a menudo agravadas por una falta de comunicación entre los diferentes niveles asistenciales. Así pues, el ingreso en una unidad de atención intermedia es un momento óptimo por replantear el plan terapéutico del paciente desde un punto de vista de atención compartida entre los diferentes profesionales sanitarios, mediante la aplicación de un modelo de atención centrada en la persona que prevea la individualización del plan de cuidados del paciente teniendo en cuenta sus valores y sus preferencias.

Por lo tanto, la minimización de los EM en el proceso de prescripción y validación del tratamiento pasa necesariamente por una revisión farmacoterapéutica multidisciplinar con corresponsabilidad entre los diferentes profesionales. Diferentes modelos de prescripción y revisión de la medicación centrada en la persona ponen de manifiesto que pacientes con necesidades complejas en diferentes ámbitos se benefician de una atención integral e integrada en el sistema sanitario. Una coordinación multidisciplinar y el trabajo en equipo permiten una atención proactiva, resolutiva y satisfactoria en este grupo de població.[12,13]

Una prescripción centrada en el paciente requiere, en primer lugar, establecer objetivos terapéuticos en función de si lo que buscamos es aumentar la supervivencia del paciente, o mejorar su funcionalidad o bien controlar los síntomas. Estos objetivos siempre se tienen que

establecer de manera conjunta con el paciente. Cada problema de salud tiene que estar en concordancia y tiene que ir ligado al tratamiento y el objetivo terapéutico establecido inicialmente. Finalmente, para evitar errores o incongruencias en el tratamiento crónico se tiene que revisar la prescripción mediante la detección de aquellos fármacos con riesgo elevado de iatrogenia y posibles problemas relacionados con los medicamentos como, por ejemplo, interacciones, duplicidades o dosis no adecuadas en el paciente de edad avanzada (figura 2).[14]

Figura 2. Modelo de prescripción centrado 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.

El abordaje de la revisión farmacoterapéutica en pacientes con polifarmacia ha sido estudiado desde muchos puntos de vista con el objetivo de mejorar la calidad de la prescripción farmacológica. Tenemos múltiples herramientas para la detección y medida de la prescripción inadecuada, como son los criterios implícitos (índices de medicación inapropiada, MAI) o los criterios explícitos (BEERs, STOPP/START), que ayudan a determinar si el riesgo de efectos adversos de un fármaco determinado supera el beneficio clínico del tratamiento, la ausencia de evidencia científica para una determinada indicación o la discriminación de aquella medicación que no es cost-efectiva.[15-17] Adicionalmente, hay otros recursos que nos pueden ayudar a optimizar la prescripción y validación farmacoterapéutica en este grupo de población; por ejemplo, las escalas de riesgo anticolinérgico que clasifican los fármacos en función de su potencial anticolinérgico y detectan aquellos que tendríamos que evitar,[18] o las recomendaciones sobre cómo actuar de manera segura en la suspensión de la medicación (desprescripción), considerando las posibles reacciones adversas como consecuencia de esta desprescripción.[19]

Otras maneras de optimizar la prescripción en estos pacientes es la medición de la carga terapéutica,[20] que permite mejorar el plan terapéutico, después de una evaluación de la complejidad del tratamiento de base, mediante la disminución del número de administraciones de un mismo fármaco, la propuesta de formas farmacéuticas adaptadas a las necesidades de los paciente o la simplificación de las pautas iniciales, sin olvidar tampoco que los pacientes de edad avanzada tienen unas características farmacocinéticas y farmacodinámicas diferentes a las del resto de población que nos obligan a valorar las dosis y pautas posológicas utilizadas en relación con sus características fisiopatológicas.

Todas estas propuestas de mejora en la prescripción farmacoterapéutica se tienen que establecer de manera individualizada y compartida con el propio paciente que es, finalmente, la figura clave de una atención centrada en la persona.

Prevención de los errores de administración

En primer lugar, hay que tener en cuenta los cinco factores "(*5 Rights*)" en la administración de medicamentos (paciente, medicamento, dosis, vía de administración y horario), y que se tienen que aplicar también en la administración de medicamentos en los CSS. Para conseguirlo, hay que facilitar que el personal de enfermería disponga de la formación, las herramientas y los espacios adecuados con el fin de garantizar una preparación y administración de la medicación correctas (p. ej., hacer prescripción electrónica, evitar interrupciones mientras se prepara la medicación, etc.).

Por otra parte, por la tipología de los pacientes que se atienden en los CSS, encontramos algunas peculiaridades que pueden suponer un riesgo más alto en la administración de medicamentos. Por lo tanto, hay que tomar las medidas siguientes:

- **Garantizar una identificación correcta del paciente**. Es importante tener en cuenta que estos pacientes, a diferencia de los que se encuentran en plantas de hospitalización convencionales, tienen una mayor movilidad por las instalaciones del centro sanitario (traslado a salas de rehabilitación, comedores o zonas destinadas a terapia ocupacional). Eso hace que la administración "en el pie de la cama", no siempre sea posible. Además, hay que recordar la elevada prevalencia de pacientes con deterioro cognitivo, hecho que puede dificultar el proceso de identificación. En este sentido, se proponen las siguientes estrategias de la OMS (https://www.jointcommissioninternational.org/assets/3/7/PatientSolutionsSpanish.pdf), que se tendrían que llevar a cabo siempre:

  - Hacer énfasis entre los profesionales sanitarios del centro sobre la importancia de una identificación correcta del paciente. Incorporar protocolos sobre procedimientos de control y verificación de la identidad de los pacientes.
  - Fomentar el uso de, como mínimo, dos identificadores del paciente (ninguno de estos dos tendría que corresponder al número de habitación).
  - Estandarizar las medidas de identificación o implementación de tecnologías biométricas (opciones como brazaletes convencionales, brazaletes con código de barras o sistemas de radiofrecuencia).

- **Identificar los fármacos de riesgo**. Con el fin de priorizar medidas de prevención y manejo en pacientes crónicos se ha desarrollado una relación de medicamentos dentro del proyecto MARCO (tabla 3).[21] Se tendría que priorizar la implantación de prácticas seguras con el fin de mejorar la utilización de estos fármacos. Estas prácticas tienen que prever medidas de actuación en todos los procesos de la cadena de utilización de los medicamentos, desde la prescripción a la dispensación, la administración, el seguimiento del tratamiento y la educación a pacientes y cuidadores. En algunos de estos grupos se han desarrollado recomendaciones específicas con el fin de incrementar la seguridad

en su uso (p. ej., opioides, insulinas, anticoagulantes orales).[22-24]

Tabla 3. Lista de medicamentos de alto riesgo en pacientes crónicos

Grupos terapéuticos	
Antiagregantes plaquetarios (incluida la aspirina) Anticoagulantes orales Antiepilépticos de margen terapéutico estrecho (carbamazepina, fenitoína y ácido valproico) Antiinflamatorios no esteroideos Antipsicóticos Benzodiacepinas y análogos	Bloqueantes ß-adrenérgicos Citostáticos orales Corticoides a largo plazo (≥ 3 meses) Diuréticos de asa Hipoglucemiantes orales Inmunosupresores Insulinas Opioides
Medicamentos específicos	
Amiodarona/dronedarona Digoxina	Espironolactona/eplerenona Metotrexato oral (uso no oncológico)

- **Seleccionar la forma farmacéutica más adecuada**. Este punto puede ser tan importante como la misma selección del tratamiento, dado que puede haber problemas asociados a la administración de los medicamentos[25] (disfagia, boca seca [revisar anticolinérgicos], sondas nasogástricas, no disponibilidad de vías de administración adecuadas). Estas características condicionan a que sea necesario manipular la forma galénica del medicamento y eso comporta unos riesgos asociados como son:

  - Errores de dosificación.
  - Pérdida de eficacia. Infradosificación por destrucción de la cubierta entérica y destrucción del principio activo. Degradación del principio activo por exposición a la luz.
  - Toxicidad inesperada: sobredosificación en fármacos de margen terapéutico estrecho o en formas de liberación modificada.
  - Incompatibilidades fisicoquímicas para triturar o disolver conjuntamente diferentes medicamentos.
  - Riesgos de exposición de los trabajadores.
  - Responsabilidad.[26] Al modificar una forma farmacéutica la responsabilidad sobre efectos adversos puede ser derivada a la persona responsable de la manipulación.

Recomendaciones:

- Seleccionar o cambiar el medicamento a formas farmacéuticas adequades.[27,28] Adaptar a la guía farmacoterapéutica del CSS.
- Crear listas de medicamentos de uso frecuente que no pueden ser manipulados con posibles alternativas.
- Consultar al Servicio de Farmacia del CSS siempre que se tenga que manipular una forma farmacéutica para conocer si existe la posibilidad de fórmula magistral o qué medidas serían más apropiadas. En las fuentes siguientes se puede encontrar más información sobre este 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 hay una alternativa terapéutica de la misma clase terapéutica con una forma farmacéutica más adecuada.

- Hacer una selección adecuada del vehículo de administración.
- Evitar la exposición del manipulador.
- Utilizar recipientes de molida de un solo uso para evitar la contaminación de la preparación con los residuos de molidas anteriores y recipientes individuales, para evitar interacciones físicas y químicas.
- Incluir información en la historia clínica del paciente de los problemas en la administración con el fin de poder llevar a cabo su adecuación. Incluir instrucciones en la historia clínica sobre la administración de medicamentos específicos.

- **Asegurar una administración correcta cuando haya que utilizar vías de administración especiales en algunos pacientes específicos** (paliativos, etc.).

- Vía subcutánea: la vía subcutánea es ampliamente utilizada en curas paliativas tanto en administración intermitente como en administración continua mediante infusores de elastómero. Hay diferentes fuentes de información:
    - 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

- **Adecuar los horarios de administración**. Tal como se ha comentado anteriormente, los pacientes ingresados en CSS mayoritariamente llevan asociada la polifarmacia y este hecho hace especialmente complejo el horario de administración de fármacos. A fin de que no se produzcan errores que puedan disminuir la eficacia del tratamiento (pérdida de la eficacia por interacción con alimentos, alteración de los intervalos entre dosificación y mantenimiento de concentraciones terapéuticas, etc.):

- Es recomendable la estandarización de la frecuencia de administración. Definir las posologías de los grupos de fármacos más habituales puede disminuir tanto los errores de administración en intervalos incorrectos como también la omisión de medicamentos o las duplicidades.
- Es importante definir los horarios de los grupos de fármacos de utilización más habitual que pueden ocasionar un problema mayor en caso de error.
- Esta estandarización se tiene que realizar respetando los espacios de descanso de los pacientes.

Conclusiones

Las características de los pacientes atendidos habitualmente en los CSS, así como las transiciones asistenciales frecuentes, los hacen especialmente proclives a sufrir algún tipo de EM. A pesar de que probablemente los EM son frecuentes en el ámbito sociosanitario, todavía no se ha cuantificado su incidencia. Hay que llevar a cabo estudios con el fin de caracterizar estos EM, identificar los factores y riesgos asociados, y poder establecer medidas de mejora. La aplicación de un modelo de prescripción centrada en la persona, donde la revisión farmacoterapéutica se lleva a cabo desde una visión multidisciplinar y el tratamiento

se valora de manera multidimensional, puede disminuir los EM. En el caso de los EM en el momento de la administración, la aplicación correcta de los cinco factores (especialmente la identificación de paciente), así como una atención especial para mejorar la adecuación de la forma farmacéutica a las necesidades del paciente, se hacen imprescindibles.

Referencias bibliográficas

[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%20seguras%20opiodes%202015.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. Departamento de Salud

Directora: Neus Rams
Comité Editorial: Glòria Cereza, Laura Diego, Maria José Gaspar, Anna Jambrina, Marta Massanés, Glòria Oliva, Manel Rabanal y Laia Robert.
Conflicto de interés. Los miembros del Comité Editorial declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado con los contenidos de esta publicación.
Suscripciones. Puede formalizar su suscripción al boletín a través de la dirección de correo electrónico **errorsmedicacio@gencat.cat**, indicando su nombre y apellidos, y la dirección de correo electrónico donde quiera recibirlo.
ISSN 2013-3065

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