

Implantación de la prescripción electrónica en pacientes con ingreso programado en un hospital de complejidad intermedia

Implantation of electronic prescription in patients with scheduled admission in an intermediate complexity hospital

Alexia Fernández Zibecchi, Martín Blanco Salgado, Juan Jesús Varela Correa, María Elena González Pereira

Hospital Universitario De Ourense

ABSTRACT

Objectives: Electronic prescribing programs are a fundamental tool to reduce medication errors, decrease costs associated with therapy, and improve the quality of prescribing that will result in improved in-patient care. The transition to hospitalization often leads to errors in medication reconciliation. Medication errors are one of the most significant causes of adverse drug events, and a large proportion of these events are preventable. This project focuses on the implementation of scheduled electronic prescribing during the period 2022-2023 at the University Hospital of Ourense, aimed at patients with scheduled admissions for surgical interventions, medical admissions and/or diagnostic tests requiring hospitalization.

Methods: The computer program used for patient scheduling prior to admission will be described, as well as the coordination procedure established between the Pharmacy Service, the Information Technology Service, the Anesthesia Service and the different Surgical and Clinical Services. Likewise, the advantages of electronic prescriptions compared to traditional handwritten prescriptions will be detailed, emphasizing their application in patients scheduled prior to admission and in the treatment reconciliation process.

Results: In 2022, a total of 611 patients were scheduled. In 2023, the scheduled patient coverage rate was 11.5%, as there were 3,480 scheduled patients out of a total of 30,210 admissions. Surgical Services made the greatest use of scheduled admissions. Several types of errors were identified, including administrative, computer and clinical errors. In these cases, the pharmacist communicated with the professionals involved to correct the incidences.

Conclusions: The implementation of this project has led to a significant improvement in the medical prescription and pharmaceutical validation process. The digitization of treatments reduces transcription errors associated with handwritten prescriptions. In addition, it is a sustainable strategy that eliminates the overproduction of paper prescription sheets.

Keywords: Scheduled e-prescribing, scheduled admission, value.

RESUMEN

Objetivos: Los programas de prescripción electrónica constituyen una herramienta fundamental para reducir los errores de medicación, disminuir los costos asociados a la terapia y mejorar la calidad en la prescripción que redundará en una mejora en la atención al paciente hospitalizado. La transición hacia el ingreso hospitalario a menudo conlleva errores en la conciliación de la medicación. Los errores de medicación son una de las causas más significativas en la producción de eventos adversos relacionados con los medicamentos, y una gran proporción de estos eventos es prevenible. Este proyecto se centra en la implantación de la prescripción electrónica programada durante el período 2022-2023 en el Hospital Universitario de Ourense, dirigida a pacientes con ingresos programados para intervenciones quirúrgicas, ingresos médicos y/o pruebas diagnósticas que requieren hospitalización.

Métodos: Se describirá el programa informático utilizado para la programación de pacientes previo al ingreso, así como el procedimiento de coordinación establecido entre el Servicio de Farmacia, el Servicio de Tecnologías de la Información, el Servicio de Anestesia y los diferentes Servicios Quirúrgicos y Clínicos. Asimismo, se detallarán las ventajas de la prescripción electrónica en comparación con la tradicional manuscrita, haciendo hincapié en su aplicación en pacientes programados antes del ingreso y en el proceso de conciliación del tratamiento.

Resultados: En 2022, se programaron un total de 611 pacientes. En 2023, el índice de cobertura de pacientes programados fue del 11,5%, dado que se registraron 3.480 pacientes programados de un total de 30.210 ingresos. Los Servicios Quirúrgicos fueron los que más recurrieron a la programación de ingresos. Se identificaron diversos tipos de errores, incluyendo errores administrativos, informáticos y clínicos. En estos casos, el farmacéutico se comunicó con los profesionales involucrados para corregir las incidencias.

Conclusiones: La implantación de este proyecto ha conllevado una mejora significativa en el proceso de prescripción médica y validación farmacéutica. La digitalización de los tratamientos permite reducir los errores de transcripción asociados con la prescripción manuscrita. Además, se configura como una estrategia sostenible que elimina la sobreproducción de hojas de prescripción en papel.

Palabras clave: Prescripción electrónica programada, ingreso programado, valor.

INTRODUCCIÓN

Diversos estudios han demostrado que el complejo sistema de utilización de medicamentos, que incluye los procesos de selección, prescripción, validación, administración, dispensación y seguimiento, supone un alto riesgo de errores de medicación (EM) que pueden trasladarse al paciente en forma de efectos adversos (EAs). Además, factores como la escasa informatización de la asistencia sanitaria contribuyen decisivamente a su incremento.^{1,2}

En los últimos años se han desarrollado estudios dirigidos a analizar las diferentes causas que condicionan la aparición de eventos adversos en los pacientes, tanto en el ámbito hospitalario como durante el tránsito a través de las diferentes estructuras sanitarias. Cabría resaltar los estudios realizados en nuestro país, que, aunque no sean de reciente realización, han contribuido enormemente a posicionar las principales causas de eventos adversos. Destacan el Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS, 2005) y el Estudio sobre la Seguridad de los Pacientes en Atención Primaria de Salud (APEAS, 2007), que analizan las causas, la incidencia y el impacto de los EAs tanto en pacientes hospitalizados como en Atención Primaria.

En el estudio ENEAS se determinó que las causas inmediatas de un evento adverso estaban relacionadas con la medicación, infecciones nosocomiales o problemas técnicos, y se estimó que el 42,6 % de los efectos adversos podrían haberse evitado. Por su parte, el estudio APEAS concluyó que el 48,2 % de los factores causales del EA estaban relacionados con la medicación, siendo el 70,2 % de los eventos adversos registrados claramente evitables.

Estos porcentajes son alarmantemente altos y requieren una reflexión profunda, así como la implantación de medidas orientadas a reducir la ocurrencia de dichos eventos. Este proyecto interviene en el punto evitable de los errores en la medicación, contribuyendo a la disminución de la incidencia de efectos adversos.

La implantación de la prescripción electrónica en ingresados ha demostrado reducir significativamente los errores de medicación. La prescripción electrónica asistida (PEA), como sistema de ayuda a la prescripción, facilita la elección del fármaco correcto, permite la creación de protocolos, proporciona un sistema de control de dosis y alerta sobre contraindicaciones, interacciones y alergias³. Por lo tanto, la incorporación de nuevas tecnologías ha mostrado un incremento de la seguridad en los diferentes procesos de utilización de medicamentos, específicamente en la prescripción.⁴

La adhesión de diversos hospitales a proyectos de desarrollo, como el “Plan Estratégico 2019-2022 de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH)”, ha facilitado la implantación de nuevas tecnologías, incluyendo programas de PEA⁵. Numerosos trabajos han comparado la prescripción electrónica con la tradicional manuscrita, utilizando diferentes indicadores comparativos (por ejemplo, la no indicación de la dosis del fármaco o el tipo de dosis (mg, g, UI, etc.), la frecuencia de administración, y la correcta o incorrecta indicación de la vía de administración). Los resultados obtenidos coinciden en que la prescripción informatizada ha permitido una optimización de los recursos empleados en el circuito prescripción-dispensación-administración, principalmente gracias a la legibilidad de la hoja de administración para enfermería, la validación online por el farmacéutico y la eliminación de la transcripción de la orden.⁶

Los trabajos publicados se han centrado en la PEA de los pacientes hospitalizados. Sin embargo, surge el interrogante sobre qué ocurre con los pacientes no hospitalizados pendientes de ingreso por un procedimiento programado, incluyendo pacientes quirúrgicos citados para un preoperatorio y aquellos citados desde diferentes consultas para pruebas que requieren ingreso. En la mayoría de los hospitales, la medicación pautaada en estos procedimientos se realiza mediante el método tradicional de prescripción, y posteriormente, en el ingreso, la orden de prescripción es remitida al Servicio de Farmacia para su validación y transcripción. Este proyecto tiene como objetivo ampliar el ámbito de la PEA a este grupo de pacientes.

Se adaptó el programa de prescripción electrónica existente en el hospital y se creó un módulo de prescripción para pacientes programados. El proyecto requiere una gran coordinación entre el Servicio de Farmacia y los diferentes Servicios Médicos e Informáticos. Se incorporaron indicadores para evaluar el impacto de la sustitución de la prescripción tradicional manuscrita por la PEA.

Además, de forma secundaria, se ha implementado un procedimiento de conciliación en pacientes programados en el Servicio de Urología como Servicio piloto, dado que reúne las condiciones necesarias para su aplicación, al tratarse en general de pacientes de edad avanzada y con pluripatologías, lo que conlleva un elevado número de medicamentos que requiere una gestión coordinada de su uso.

Los objetivos principales han sido evitar errores de medicación, eliminar errores en la transcripción de órdenes médicas, fomentar la prescripción médica electrónica programada, garantizar la seguridad del paciente y asegurar el inicio del tratamiento farmacoterapéutico sin demoras, aportar atención farmacéutica de calidad al optimizar el trabajo y enfocarlo en actividades que aportan valor.

Entre los objetivos secundarios se prioriza fomentar la ecología y evitar el consumo desmedido de materiales y bienes personales, explotando los recursos digitales y también establecer métodos de trabajo que aboguen por la comunicación permanente entre los profesionales sanitarios, sentando las bases de fiabilidad y trabajo en equipo.

MÉTODOS

La implantación del programa SILICON@ para pacientes programados se inició en el Servicio de Farmacia Hospitalaria de Ourense en Junio de 2022 y se completó en Junio de 2023. Los Servicios implicados en el proyecto fueron: el Servicio de Farmacia, el Servicio de Admisión, el Servicio de Informática y diversos Servicios Clínicos y Quirúrgicos. La implantación comenzó en el Servicio de Urología y posteriormente se extendió a todos los ingresos quirúrgicos y no quirúrgicos.

La actividad del proyecto está registrada en la Versión v.11.5.5 de SILICON@-programados, donde se pueden encontrar las programaciones pasadas y futuras con descripciones de datos del paciente (NHC), servicio al que ingresa, profesional responsable, tratamiento domiciliario, medicación pre-anestésica, entre otros (véase Figura 1). El acceso a estos datos está restringido al personal autorizado.

Se aplicaron las bases de la metodología Lean Healthcare en el proceso de gestión del proyecto⁹, explotando los recursos disponibles

Figura 1. Versión: v.11.5.5, Silicon@ programados. Vista general de un paciente programado.

Notas										ICU	--	Ingreso	PROGRAMADO
HOMBRE	Edad	58a	Talla	-- cm	IMC	--kg/m ²	SCr	-- mg/dl	Cama (UE/Carro)	BW001 (FABW / 500)	Confirmado por	1 día	
AD	Peso	-- kg	SC	-- m ²	K ⁺	-- mmol/l	ClCr	-- ml/min	Servicio	NEUROCIRURXIA HOSPITALIZACION	Válido por	--	
Alergias										Médico			Alta
Antecedentes										Diagnóstico			ESTENOSIS ESPINAL REGION LUMBAR
Prescripciones										Otros: no hay			
Fármacos (7)													
☐	CANDESARTÁN 32 MG COMP	1 COM	DE	OR	+0d	--	--	--	S				
☐	HIDROCLOROTIAZIDA 25 MG COMP	1 COM	DE	OR	+0d	--	--	--	S				
☐	METAMIZOL MAGNÉSICO (DIPIRONA) 2000 MG AMPOLLA 5 ML	2000 MG	SD3	IV	+0d	--	--	--	S				
☐	OMEPRAZOL 20 MG CAP	1 CAP	ADE	OR	+0d	--	--	--	S				
☐	OXICODONA/NALOXONA 40/20 MG (ESTUPEFACIENTE)	1 COM	DECE	OR	+0d	--	--	--	S				
☐	PARACETAMOL 1G COMP	1 COM	8H	OR	+0d	--	--	--	S				
☐	PREGABALINA 75 MG CAPSULAS	75 MG	DECE	OR	+0d	--	--	--	S				
Cuidados (3)													
☐	Código	Descripción					Inicio	Fin					
☐	<LIBRE>	CONSTANTES POR TURNO.					+0d						
☐	<LIBRE>	MOVILIDAD LIBRE					+0d						
☐	<LIBRE>	MEDIAS ANTITROMBÓTICAS DESDE EL INGRESO.					+0d						
Dietas (2)													
☐	Código	Descripción					Inicio	Fin					
☐	<LIBRE>	AYUNO A PART					+0d						
☐	<LIBRE>	DIETA BASAL.					+0d						
Última actualización del tratamiento: 05/06/24, 13:32 por										(No definido) (GRUPO MEDICOS)			Ver: Activas
Med.						Dosis	Frec.	Via	Guardar				
Obs.						Inicio +	Fin +	Dispensar	Cancelar				
Opciones	Suspender	Reactivar	Monitorizar	Validar	Descartar alertas	Auditoría	Conexiones	Cerrar					

desde el programa electrónico de prescripción. Se utilizó la versión v.11.5.5 Silicon@-programados como herramienta digital. El Servicio de Farmacia estableció contacto con la empresa gestora del aplicativo para integrar el módulo de prescripción programada. Con la programación electrónica de los tratamientos, el paciente que ingresa para recibir un tratamiento específico que requiere hospitalización ya tiene su prescripción desde el principio. Si se trata de una intervención quirúrgica, el médico ha prescrito la medicación preanestésica, las órdenes médicas y la medicación domiciliaria que debe suspender.

Se habilitó la opción de dejar los tratamientos programados previo ingreso del paciente, y en el momento del ingreso se carga el tratamiento al paciente en cuestión. Esta acción aporta valor y consiste en parte del trabajo asistencial, pero la realización previa suponía consumo de recursos en el transporte de las órdenes médicas (muda), errores en la transcripción de los tratamientos manuscritos y retrasos en el inicio del tratamiento. Además, se trata de una estrategia sostenible que elimina la sobreproducción innecesaria de hojas de prescripción. Se trabaja en flujo, lo que implica que se gestionan las peticiones de forma continua, sin crear lotes, programando los pacientes en el momento en el que se hace el preoperatorio de anestesia y/o se planifica el ingreso. El tratamiento programado se capta en el momento que el paciente ingresa (pull). Esto se consiguió gracias al trabajo coordinado con Informática y Admisión que, en el ingreso, activan el circuito para que el tratamiento pase de programado a ingresado.

El Servicio de Farmacia y el Servicio de Admisión comprobaron el correcto volcado de pacientes ficticios programados al ingreso, y posteriormente lo aplicaron en pacientes reales. Tras el proyecto piloto con

Urología, se decidió implantar la programación electrónica en el resto de Servicios. El diagrama de flujo puede verse en la Figura 2.

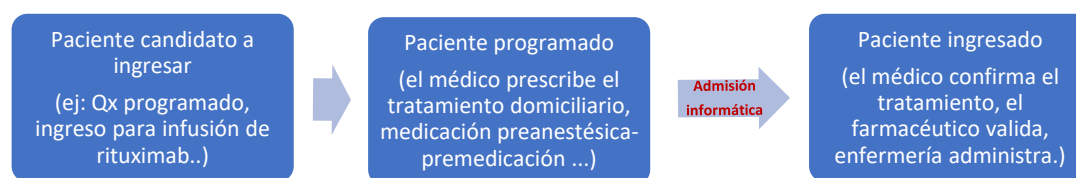
Con el objetivo de reducir la variabilidad de los procesos se recurrió al método Seis Sigma¹². Se realizaron reuniones con las personas del Servicio implicadas en la programación electrónica, y se aplicó el ciclo DMAIC: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar.

El objetivo principal fue asegurar que los programados funcionaran correctamente en el momento del ingreso y que los pacientes no experimentaran problemas con la medicación. Para medir si se lograba este objetivo, los farmacéuticos validaban los tratamientos y anotaban en el relevo las incidencias con los programados, para revisarlo posteriormente o ponerlo en común en las reuniones de Servicio, donde se analizaban las incidencias. La participación fue total dado que en el trabajo diario se transcribían órdenes médicas y se gestionaban las llamadas por problemas con la medicación de los ingresados. Se cumplió el *genchi gembutsu*¹³ (expresión japonesa que se traduce como “vaya al puesto de trabajo para conocer los problemas”) y esto fue uno de los elementos clave.

Además, un farmacéutico dedicado al control diario del proyecto, se encargó de supervisar los programados y detectar errores. De esta manera se controlaron errores futuros. El farmacéutico se encargó de dar formación a los médicos que tenían que usar la nueva herramienta de programados, resolver sus dudas, escuchar propuestas de mejora y evaluar posibles cambios.

En el Servicio de Urología se implementó también la conciliación programada previa al ingreso. La conciliación se focaliza especialmente

Figura 2: Diagrama de flujo del proceso



en pacientes polimedicados (>6 medicamentos), ancianos frágiles o personas dependientes con deterioro cognitivo, con bajos recursos, >2 hospitalizaciones en los últimos meses o 1 hospitalización en el último mes¹⁰. Se emite un informe farmacéutico tras entrevista telefónica con el paciente y análisis de discrepancias en el tratamiento (medicamento contraindicado/innecesario, posología-vía, omisión, duplicidad...). También se realizan recomendaciones farmacoterapéuticas (ajuste posológico por función renal, abordaje de interacciones, manejo de reacciones adversas) y se responden dudas del paciente.

Si durante la entrevista, en base al *check-list* (véase Tabla 1) se detecta algún problema que requiere intervención farmacéutica y/o médica (ej: deprescripción), se contacta al médico responsable antes del ingreso del paciente con el fin de resolver la incidencia.

Para medir la cobertura y la calidad del programa, se aplicaron los siguientes indicadores:

1. Indicadores de cobertura del programa*

- Índice de cobertura sobre la población total programada: $N.^\circ \text{ Pacientes Programados} / N.^\circ \text{ Pacientes Ingresados}$.
- Índice de cobertura sobre la población diana por Servicio (en 2023): $N.^\circ \text{ Pacientes Programados por Servicio} / N.^\circ \text{ Pacientes Ingresados por Servicio}$.

(*) El cálculo se realizó sobre la totalidad de los pacientes.

2. Indicadores de calidad

- Errores de programación por Paciente Programado.

3. Indicador de comunicación interprofesional

- Número de mensajes/reuniones entre Servicios por Pacientes Programados.

Entre las limitaciones del Proyecto se pueden mencionar:

- La conciliación solo fue posible en el Servicio de Urología. Los Servicios de Neurología y Traumatología serán los siguientes en dotarse de recursos para la conciliación.
- Silicon-programados@ no está integrado con el programa de Historia Clínica (IANUS@), dificultándose el acceso directo del profesional a través de una aplicación diferente.
- Si el paciente ingresa a cargo de un Servicio diferente al utilizado en su programación, el tratamiento no se vuelca correctamente, porque no reconoce ese Servicio al haberse programado informáticamente en otro.

Limitaciones que en un futuro próximo esperan solventarse.

RESULTADOS

Durante el año 2022, se programaron un total de 611 pacientes. En 2023, el Índice de Cobertura de pacientes programados alcanzó un 11,5%, dado que se registraron 3.480 pacientes programados de un total de 30.210 ingresos.

Los Servicios Quirúrgicos, como Ginecología, Cirugía, Urología y Radiología Intervencionista, fueron los que más recurrieron a la programación de ingresos. En el Servicio de Cirugía Vascular, el 29,34% de los ingresos correspondieron a pacientes programados en 2023, mientras que en Traumatología esta cifra fue del 26,19%. Por otro lado, los Servicios de Urgencias presentaron un menor número de pacientes programados, lo cual era previsible debido a la naturaleza no programable de estos ingresos.

Presentamos los datos de cobertura en 2023 de algunos Servicios en la Figura 3.

Ha tenido lugar un cambio significativo en el paradigma de la prescripción para pacientes programados, eliminando por completo las órdenes manuscritas y sustituyéndolas por prescripción electrónica antes del ingreso. Este cambio ha resultado en un descenso notable en los errores de transcripción, lo que ha mejorado la seguridad del proceso. Las prescripciones se cargan al momento del ingreso, eliminando retrasos en su validación y permitiendo una administración del tratamiento por parte de enfermería de manera más rápida y efectiva. Además, se ha incrementado el número de intervenciones farmacéuticas valiosas, como la conciliación de tratamientos.

El Servicio de Farmacia llevó a cabo sesiones informativas para dar a conocer la implantación del proyecto, involucrando a todos los farmacéuticos del Servicio, así como a los Servicios Médicos de diversas especialidades. La iniciativa se desarrolló a través de 26 reuniones multidisciplinares y un total de 291 llamadas telefónicas documentadas en 2023.

En lo que respecta a los errores de programación, se identificaron distintos tipos:

- Errores administrativos: relacionados con la asignación de cama, horarios o pacientes provenientes de residencias sociosanitarias.
- Errores informáticos: que dependían del servicio introducido.
- Errores clínicos: derivados de prescripciones contradictorias con otras órdenes médicas.

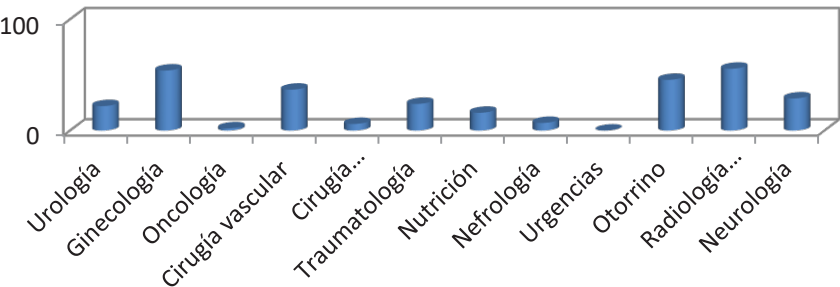
En estos casos, el farmacéutico contactó a los responsables administrativos, informáticos o médicos prescriptores para corregir las incidencias. Se estableció una fase de perfeccionamiento en la que se

Tabla 1. *Check list* de conciliación previa al ingreso a cargo de Urología.

CHECK LIST DE CONCILIACIÓN (PREVIA AL INGRESO) EN PROGRAMADOS DE UROLOGÍA:
1) Situación clínica y basal del paciente. Ingresos recientes. Peso. Cuidador Si/No, alergias/intolerancias
2) Analítica: Función renal, <i>K</i> , <i>Hb</i> , glucemia, INR, plaquetas
3) Resultado microbiológico del cultivo de orina. Microorganismo aislado. Recomendación de antibiótico Si/No.
4) Anestesia: medicación pre-anestésica, suspensión de anticoagulación u otros. Repaso de recomendaciones.
5) Medicamentos no incluidos en guía hospitalaria. Aplicación del intercambio farmacoterapéutico si procede.
6) Fármacos de alto riesgo: Metotrexato, Insulina, Digoxina, Antiagregación/Anticoagulación, Opiáceos. Fármacos de conciliación urgente: Colirios Antiglaucoma, Anticolinérgicos... ¹⁰
7) Criterios de prescripción inadecuada en el paciente anciano: STOP/START ⁷ , Beers ¹¹
8) Gastroprotección y analgesia. El protector gástrico y la analgesia están incluidos dentro del protocolo de urología del hospital.
9) Interacciones farmacológicas.

Figura 3. Programados por Servicio en 2023 en el Hospital Universitario de Ourense.

SERVICIO	INGRESADOS (N)	PROGRAMADOS (M)	ÍNDICE DE COBERTURA
Urología	1.900	418	22%
Ginecología	630	341	54%
Oncología	1.000	22	2,2%
Cirugía Vascular	320	118	36,8%
Cirugía Pediátrica	300	18	6%
Traumatología	2.250	550	24%
Endocrinología-Nutrición	100	16	16%
Nefrología	450	31	6,9%
Urgencias	30.000	12	0,04%
Cirugía General	2.800	660	23,6%
Otorrinolaringología	655	299	45,6%
Radiología Intervencionista	97	54	55,6%
Neurología	1.450	420	28,9%



analizaron los puntos de mejora en el proceso, detectándose que los pacientes provenientes de residencias sociosanitarias no eran un grupo adecuado para la programación, dado que su estancia en una residencia se considera un tipo de ingreso.

Los resultados en cuanto a la detección de problemas relacionados con los medicamentos e intervenciones posteriores en Atención Primaria y Hospitalizada han sido satisfactorios, lo que justifica el enfoque del proyecto hacia este grupo de pacientes. Se observó que los mismos riesgos presentes en pacientes ingresados con prescripción electrónica tradicional también se manifestaron, en términos de errores médicos que podrían traducirse en efectos adversos.

DISCUSIÓN

La prescripción programada se ha demostrado segura y eficaz, y actualmente constituye una práctica clínica habitual en el hospital. La aceptación ha sido notable, y todos los Servicios ahora disponen de la posibilidad de programar tratamientos al ingreso de manera operativa. Se considera que el esfuerzo inicial invertido en la implementación del proyecto ha sido beneficioso, logrando reducir la carga de trabajo de los profesionales sanitarios involucrados, incluyendo médicos, farmacéuticos, enfermeros, administrativos, informáticos y celadores.

Actualmente la falta de profesionales sanitarios se está convirtiendo en un grave problema, y el disponer de herramientas digitales va a permitir que los profesionales de la salud dediquen más tiempo al cuidado y atención al paciente y menos tiempo a tareas burocráticas. En este contexto, se consolidó la figura del farmacéutico de conciliación como resultado de la optimización del tiempo y recursos mediante las herramientas digitales de programación. Además, se realizaron un mayor número de intervenciones farmacéuticas y se incrementó la comunicación con otros especialistas para la toma de decisiones, incluyendo ajustes de dosis, gestión de interacciones y retirada de medicamentos (deprescripción).

La importancia de las personas, más allá de las herramientas y metodologías, ha sido un pilar fundamental en este proyecto. La implantación de prescripciones programadas se extendió a todos los especialistas gracias a la colaboración de la Dirección Asistencial, que integró la programación electrónica de ingresos en los objetivos de los Servicios (Pediatría, Cirugía, Traumatología, Ginecología, Anestesia...). Se concluye que la comunicación continua entre los profesionales sanitarios, el personal informático y la dirección es esencial para garantizar una atención sanitaria de calidad.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Este proyecto no ha recibido becas ni apoyo de financiación comercial para su realización.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización del presente trabajo se han cumplido las normas éticas del Comité de Investigación y de la Declaración de Helsinki de 1975.

BIBLIOGRAFÍA

1. Thomas EJ, Studdert DM, Burstin HR, Orav EJ, Zeena T, Williams EJ, et al. Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. *Med Care*. 2000; 38(3):261-71.
2. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demmonaco HJ, Galian T, et al. Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. *JAMA*. 1995; 274(1):35-43.
3. Kaushal R, Bates DW. Computerized physician order entry (CPOE) with clinical decision support systems (CDSs). En: *Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices*. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. July 2001; 01-E058.
4. Otero López MJ, Martín Muñoz MR, Castaño Rodríguez B, Palomo Cobos L, Cajaraville Ordoñana G, Codina Jané C, et al. Evaluación de las prácticas de seguridad de los sistemas de utilización de medicamentos en los hospitales españoles. *Med Clin Monogr*. 2008; 131(3):39-47.
5. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. SEFH. Plan estratégico 2019-2022 (Internet). 2019. (Consultado el 12 de Julio de 2023). Disponible en: https://www.sefh.es/sefhquien/Plan_Estrategico_Junta_2019-2023.pdf
6. Hidalgo Correias FJ, Bermejo Vicedo MT, De Juana Velasco P, García Díaz Correias B. Implantación de un programa de prescripción médica electrónica en un hospital del INSALUD. *Farmacia Hospitalaria*. 2002; 26(6): 327-334.
7. Delgado Silveira E, Errasquín Montero B, Muñoz García M, Vélez-Díaz-Pallarés M, Lozano Montoya I, Sánchez-Castellano C, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. *Rev Esp Geriatria Gerontol*. 2015; 50(2): 89-96.
8. Roure Nuez C. Conciliación de la medicación: una herramienta necesaria para garantizar la continuidad asistencial y mejorar la seguridad del paciente. *Butletí Inf Ter*. 2010; 22: 19-26.
9. Sistema de Salud del Reino Unido, NHS. Lean Thinking en el sector sanitario (Internet). 2023. (Consultado el 01 de Enero de 2023). Disponible en: http://www.institutolean.org/oldsite/lean_sanidad.pdf
10. Morante Hernández M. Conciliación de la medicación en las transiciones asistenciales. *Indicadores. Pharmateca, SEFH*. 2022: 9.
11. American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2023: 1-30.
12. National Health Service. NHS. Lean & Six Sigma (Internet). 2005 (Consultado el 03 de Diciembre de 2022). Disponible en: <http://www.institute.nhs.uk/images//documents/Final-VersionLeanSigmaDec11Orlandopresentation.pdf>
13. Liker J. K. Las claves del éxito de Toyota. 2ª edición. Barcelona: Gestión 2000; 2006
14. Aranaz Andres JM, Aibar Remón C, Vialler Burillo J, Ruiz Lopez P. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2006: 1-170.
15. Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.