



Errores de medicación en el Hospital Universitario de Araba

Unzalu-Lerma Ekhiñe^a, Miguélez Cristina^{b,c}

(a) Servicio Oftalmología, Hospital Universitario de Burgos. Burgos, España.

(b) Department of Pharmacology, Faculty of Medicine and Nursing, University of the Basque Country EHU. 48940 Leioa, Spain.

(c) Neurodegenerative Diseases Group, Biobizkaia Health Research Institute, Barakaldo, Spain.

Recibido el 24 de enero de 2025; aceptado el 13 de octubre de 2025.

DOI: <https://doi.org/10.64246/0551gmb>

Resumen:

Los errores de medicación (EM) en la asistencia sanitaria son un grave problema de seguridad del paciente, con importantes repercusiones humanas, asistenciales y económicas. Los sistemas de notificación voluntaria de EM constituyen una herramienta clave para prevenir su recurrencia. El presente estudio, realizado en los hospitales del Hospital Universitario Araba (Hospital Santiago y Hospital Txagorritxu), tiene como objetivos: analizar los datos estimados de EM notificados en su Sistema de Notificación y Aprendizaje en Seguridad del Paciente (SNASP), identificar las limitaciones del programa y sensibilizar sobre la gran importancia de declarar las incidencias relacionadas con EM como vía esencial para avanzar en la mejora de la seguridad del paciente.

En la base de datos del SNASP del HUA entre el 1 de enero y 31 de diciembre del 2019 se registraron 444 incidencias. De los eventos declarados, 278 (62,61%) correspondieron a errores de prescripción, el 19,14% a errores de administración y el 15% a errores de dispensación. Dentro de los errores en la prescripción, un 25,2% se debieron a omisiones, un 24,8% a errores en la dosificación, el 15,2% por falta de conciliación y el 12,8% por errores en la frecuencia de administración. Los fármacos más frecuentemente implicados fueron, en orden descendente: acenocumarol, antibióticos, HBPM e insulinas. En cuanto al impacto, un 27% de los errores de prescripción llegaron a afectar al paciente, un 39% no llegaron a alcanzarle y un 34% restante no quedó claro si hubo o no repercusión.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

PALABRAS CLAVE

Errores de medicación.
Seguridad del paciente.
Sistema de notificación.
Prescripción electrónica.
Medicamentos de alto riesgo.

GILTZA-HITZAK

Medikazio-erroreak.
Pazientearen segurtasuna.
Jakinarazpen-sistema.
Errezeta elektronikoa.
Arrisku handiko sendagaiak.

Medikazio-akatsak Arabako Unibertsitate Ospitalean

Laburpena:

Osasun-arloan gertatzen diren medikazio-erroreak (ME) pazientearen segurtasunerako arazo larria dira, ondorio humano, asistentzial eta ekonomiko garrantzitsuekin. MEen borondatezko jakinarazpen-sistemak funtsezko tresna dira haien errepikapena saihesteko. Azterlan hau Araba Unibertsitate Ospitalean (Santiago Ospitalea eta Txagorritxu Ospitalea) egin da, eta honako helburu hauek izan ditu: Pazientearen Segurtasuneko Jakinarazpen eta Ikaskuntza Sistemaren (SNASP) bidez jakinarazitako MEen datu estimatuak aztertzea, programaren mugak identifikatzea eta MEekin lotutako gorabeherak jakinaraztearen garrantziaz sentsibilizatzea, pazientearen segurtasuna hobetzeko funtsezko bide gisa. 2019ko urtarrilaren 1etik abenduaren 31ra bitartean, guztira 444 gorabehera erregistratu ziren HUAko SNASP datu-basean. Jakinarazitako gertaeren artean, 278 (%62,61) errezeta-erroreei zegozkien, %19,14 administrazio-erroreei eta %15 banaketa-erroreei. Errezeta-erroreen artean, %25,2 omisioengatik izan ziren, %24,8 dosifikazio-errorengatik, %15,2 sendagaien kontziliaziorik ezagatik eta %12,8 administrazio-maiztasuneko errorengatik. Gehien eragin zuten sendagaiak, maiztasunaren arabera beheranzko ordenan, hauek izan ziren: azenokumarola, antibiotikoak, LMWH (pisu molekular txikiko heparinak) eta intsulinak. Eraginari dagokionez, errezeta-erroreen %27k pazienteari eragin zioten, %39k ez zuten eraginik izan, eta gainerako %34an ez zen argi geratu eraginik izan zen ala ez.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

KEYWORDS

Medication errors.
Patient safety.
Reporting system.
Electronic prescribing.
High-alert medications.

Medication Errors at Araba University Hospital

Abstract:

Medication errors (ME) in healthcare represent a serious patient safety issue, with significant human, clinical, and economic consequences. Voluntary medication error reporting systems are a key tool for preventing their recurrence. This study, conducted at the Hospital Universitario Araba (Hospital Santiago and Hospital Txagorritxu), aimed to analyze the estimated data of reported MEs within its Patient Safety Notification and Learning System (SNASP), identify program limitations, and raise awareness of the critical importance of reporting incidents related to MEs as an essential pathway to improving patient safety.

Between January 1 and December 31, 2019, a total of 444 incidents were recorded in the SNASP database at HUA. Of the reported events, 278 (62.61%) corresponded to prescribing errors, 19.14% to administration errors, and 15% to dispensing errors. Among prescribing errors, 25.2% were due to omissions, 24.8% to dosing errors, 15.2% to lack of medication reconciliation, and 12.8% to errors in administration frequency. The drugs most frequently involved were, in descending order: acenocoumarol, antibiotics, low-molecular-weight heparins (LMWH), and insulins. Regarding impact, 27% of prescribing errors reached the patient, 39% did not, and in the remaining 34% it was unclear whether there was any repercussion.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

Introducción

Los errores relacionados con la medicación son un problema de calado internacional que requieren un análisis de la situación actual y un plan de acción que involucre a los diferentes profesionales sanitarios. En marzo de 2017, la Organización Mundial de la Salud lanzó el Tercer Reto Mundial por la Seguridad del Paciente que consistía en reducir a la mitad dichos erro-

res en 5 años^{1,2}. Se ha definido el error de medicación (EM) como cualquier evento adverso (EA) evitable que ocurre cuando la medicación, al cuidado del profesional de la salud e incluso del propio paciente, se utiliza inapropiadamente y/o produce finalmente un daño innecesario al paciente³. Dicho evento se puede producir en cualquiera de las etapas por las que pasa un fármaco hasta su administración (prescripción,

dispensación, preparación y administración)^{2,4}. Para evitar los EA es necesario un conocimiento exhaustivo de la epidemiología del problema de los EM, en dónde se señalen cuáles son los puntos de control críticos.

Los errores médicos, englobando en ellos todo tipo de acción médica, incluida la prescripción de fármacos, constituyen la tercera causa de muerte en EE.UU después de las enfermedades cardiovasculares y los tumores¹⁰. En España, en el año 2005, se realizó el Estudio Nacional sobre los EA ligados a la Hospitalización (ENEAS), que consistió en un estudio de cohortes retrospectivo en el que participaron 24 hospitales nacionales y donde se evidenció una incidencia de EA en hospitales del 9,3%. Además, demostraron que el 37,4% de los eventos encontrados estaban asociados con medicamentos, y el 42,8% de ellos eran evitables¹³⁻¹⁵. En otro estudio sobre notificación de incidencias en seis servicios de urgencias (SU) australianos, los EM destacaron con un 54%, de los cuales el 96% fueron considerados evitables^{14,16}. Se considera importante remarcar, que las consecuencias clínicas de los EM en el ámbito hospitalario son, si cabe, más importantes que en el medio ambulatorio, debido a la complejidad y a la agresividad de los procedimientos terapéuticos utilizados¹⁷.

La seguridad del paciente es un objetivo esencial en la atención médica, y los sistemas de declaración voluntaria para EM pueden ayudar a evitar su recurrencia. Dichos sistemas registran incidencias de diversa gravedad y suponen una estrategia clave para aprender de los errores ya cometidos y evitar su recurrencia¹⁸. Los incidentes o errores con daño mínimo se enfocan hacia la mejora de la seguridad y son de carácter voluntario¹⁹. Estos sistemas también registran errores más graves, permitiendo realizar el análisis con la metodología de origen inglés causa-raíz para identificar puntos débiles del sistema. El análisis de causa-raíz es un proceso secuencial de preguntas estructuradas para descubrir errores subyacentes en un suceso centinela. Se orienta al proceso, por lo que supone una revisión exhaustiva de los elementos que lo integran (personas, equipos, procedimientos, información, entornos, contingencias externas, pacientes, etc.)²⁰. La utilización de los sistemas de notificación permite formar a los profesionales con el conocimiento extraído de múltiples casos²¹, ayudando a mejorar los puntos más críticos de las organizaciones. Sin embargo, los mencionados sistemas cuentan con limitaciones evidentes entre las que destacan, la infraestimación de la prevalencia y los sesgos de la notificación^{15,20,22}.

Las incidencias declaradas de forma incorrecta suponen un sesgo de notificación, el cual pasa a menudo desapercibido, quizás por desconocimiento del declarante o por confusión a la hora de utilizar el sistema de notificación. Otra limitación de estos sistemas es la falta de automatización en la refinación de datos¹⁵, es decir, se necesita analizar de forma manual todas las incidencias declaradas en el sistema de notificación

para hacer un primer filtro y una correcta clasificación de las incidencias, lo cual conlleva mucho consumo de tiempo y una labor tediosa por parte del personal sanitario.

En los hospitales de la organización sanitaria integrada (OSI) Araba, se dispone del Sistema de Notificación y Aprendizaje en Seguridad del Paciente (SNASP) para detectar los EM. Este sistema de registro y notificación no pretende ser una herramienta para únicamente estimar la frecuencia de los EA e incidentes en el sector sanitario, sino para obtener información relevante que permita detectar el origen y la cascada de acontecimientos que conlleve la producción de EA²¹. Teniendo en cuenta la envergadura y riesgo potencial de los EM, el presente estudio tiene por objetivos:

1. Realizar un análisis descriptivo observacional sobre las incidencias declaradas en el SNASP durante el año 2019. Para ello, se calculará la prevalencia y características de las incidencias declaradas en ese período.
2. Detectar las deficiencias en el sistema de notificación y proponer mejoras que conlleven un uso más eficiente del mismo. Para ello, se realizará el análisis de los resultados obtenidos en un cuestionario dirigido a médicos adjuntos y residentes sobre EM y conocimiento de la herramienta SNASP.

Métodos

Análisis de datos obtenidos en el SNASP

Se obtuvo un fichero en formato Microsoft Excel de todas las incidencias declaradas desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2019 en el Hospital Universitario Araba (HUA), constituido por el Hospital Txagorritxu y el Hospital Santiago. El fichero fue extraído de la base de datos del SNASP por el personal de enfermería referente en Seguridad del Paciente de la OSI-Araba, miembro de la Unidad de Gestión Sanitaria del HUA.

La base de datos SNASP se trata de una herramienta corporativa de notificación en tiempo real, disponible para la totalidad de los profesionales de Osakidetza. En ella, se registra el incidente, de carácter voluntario y anónimo. Se indica lo ocurrido en un texto libre y se seleccionan los factores que han podido contribuir al error. Posteriormente, el personal de enfermería clasifica los incidentes en siete campos: Servicio, Descripción del incidente, Mes, Tipo de error: prescripción, dispensación y/o prescripción, Subtipo de error: dosis, frecuencia, omisión, vía de administración, medicamento equivocado, duración, alergia, dilución, conciliación, paciente incorrecto y/o intolerancia, Medicamento implicado en el error, Alcance al paciente.

Se han analizado los siete campos proporcionados manualmente para establecer la consistencia entre lo reflejado en el campo de texto libre "describa lo ocurrido", que ha sido considerado la base del estudio, y el resto de los campos.

El programa utilizado para la realización del cuestionario fue la herramienta de Google, "Google Formularios". El periodo de participación fue del 9 al 29 de marzo del 2020. Respecto a la difusión de la encuesta, se obtuvo la colaboración de la Secretaría de Docencia de la OSI Araba para que difundiera la encuesta mediante un correo electrónico interno a los médicos, así como también, a la secretaría de la Unidad Docente de Medicina de Vitoria Gasteiz para que enviara el correo al profesorado de la Unidad. Una vez finalizado el plazo, los resultados fueron recogidos y analizados mediante una hoja Microsoft Excel, con la que se procedió a la realización de gráficos y tablas para su análisis e interpretación.

Resultados

a) Resultados del SNASP

Se analizaron un total de 444 incidencias declaradas durante el año 2019 en el SNASP.

Tipos de errores de medicación

La mayoría de los errores declarados (Tabla 1) se dieron en una única de las fases (prescripción, administración o dispensación) mientras que los errores en fases múltiples fueron más esporádicos. En el conjunto de las siete subdivisiones, destacan las incidencias por errores en la prescripción médica (63%), seguidos por errores en la administración (19%) y dispensación de fármacos (15%) (Figura 1).

Concretamente, de las 444 incidencias declaradas durante el año 2019 en el Hospital Universitario de Araba (HUA), 278 correspondieron a errores de prescripción (Figura 2), destacando del total de incidencias de este tipo, un 25% que fueron errores por omisión, es decir, por olvido en prescribir el fármaco y otro 25% fueron errores de dosificación del medicamento prescrito.

Fármacos implicados en los errores de medicación

En cuanto al análisis de los fármacos que con mayor frecuencia fueron erróneamente prescritos (Figura 3), y a su vez, destacaron más en la declaración de incidencias en el SNASP fueron los anticoagulantes como el acenocumarol (Sintrom®) (21%), los antibióticos (21%), las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) (17%) y las insulinas (14%).

Se realizó una revisión de todas las incidencias del subtipo de prescripción declaradas para cada fármaco (Tabla 2). Así, se puede observar que en el 53% de los EM relacionados con el Sintrom® se refieren a errores de dosificación. A su vez, un 44% de los errores se debe a errores de omisión y en un 3% a errores de la frecuencia de administración.

En cuanto a los antibióticos, los errores de omisión, ocupan un 37%, seguido de los errores de dosis y frecuencia con un 22%. Es importante destacar que los errores por alergia, esto es, todas aquellas prescripciones de antibióticos que se prescriben en pacientes alérgicos suponen un 16% de todos los EM relacionados con esos fármacos. Únicamente un 3% de los EM se debía a errores relacionados con la vía de administración.

Las HBPM, es el tercer tipo de fármacos que con mayor frecuencia se prescribió de forma incorrecta. El subtipo de error que más destaca es el de omisión, esto es, de todas las declaraciones que se han realizado sobre este fármaco el 46% ha sido porque los pacientes debían haber tenido prescrito el fármaco y por el contrario no lo tenían en su tratamiento. Le sigue los errores de dosis con 39% y finalmente, errores de frecuencia en un 15%.

Respecto a las insulinas, sin especificar el tipo de insulina, el error por frecuencia ocupa un 47% seguido de errores relacionados con la dosificación (35%). En tercer lugar, destacan los EM por confusión en cuando a la vía de administración (16%). En este caso, los errores por omisión ocupan un 6%.

Respecto a los corticoides, los errores con este tipo de fármaco están bastante igualados siendo el subtipo de dosis 28%, frecuencia 29% y omisión 28%.

Ámbito de detección de los errores de la medicación y evolución temporal

Respecto a las incidencias declaradas por especialidad médica (Tabla 3), el servicio de Digestivo ha sido con un 21,7% la que más incidencias por errores de prescripción declaró en el 2019. También destacan las urgencias del Hospital de Txagorritxu (8,3%) y diversos servicios del mismo hospital incluyendo la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (4,8%), la Unidad de materno infantil (4,1%), oncología y hematología (2,4%), y medicina interna (3,8%).

Finalmente se analizó la evolución temporal por meses de las notificaciones a lo largo del 2019 (Figura 4). La distribución de notificaciones a lo largo del año resulto estable, a excepción de Agosto (4%) debido también al menor volumen de atención sanitaria realizada durante el mes estival.

Repercusión de los errores de medicación en el paciente

Según la información reflejada en el SNASP, un 39% de los errores no llegaron al paciente, por el contrario, un 27% de los errores de prescripción declarados sí lo hicieron. Hay un porcentaje bastante amplio, 34%, donde no queda claro si llegó al paciente o no, sobre todo cuando los errores correspondían al subtipo de omisión y se trataba de pacientes dados de alta (Tabla 4).

b) Resultados de las respuesta al cuestionario

Descripción general de los participantes en la encuesta

Un total de 84 profesionales médicos de Osakidetza respondieron el cuestionario (Tabla 5). La participación fue mayor entre el colectivo médico residente que entre los médicos adjuntos (58% frente 42%).

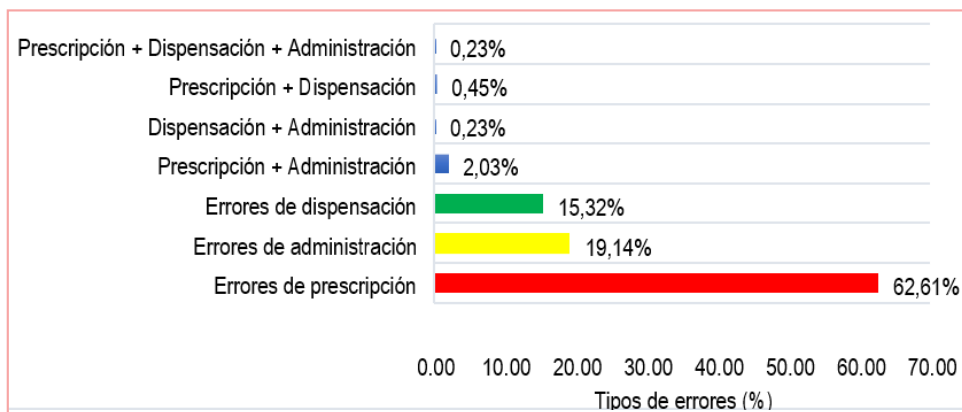


Figura 1. División de incidencias. Clasificación de las incidencias declaradas en SNASP por fases.

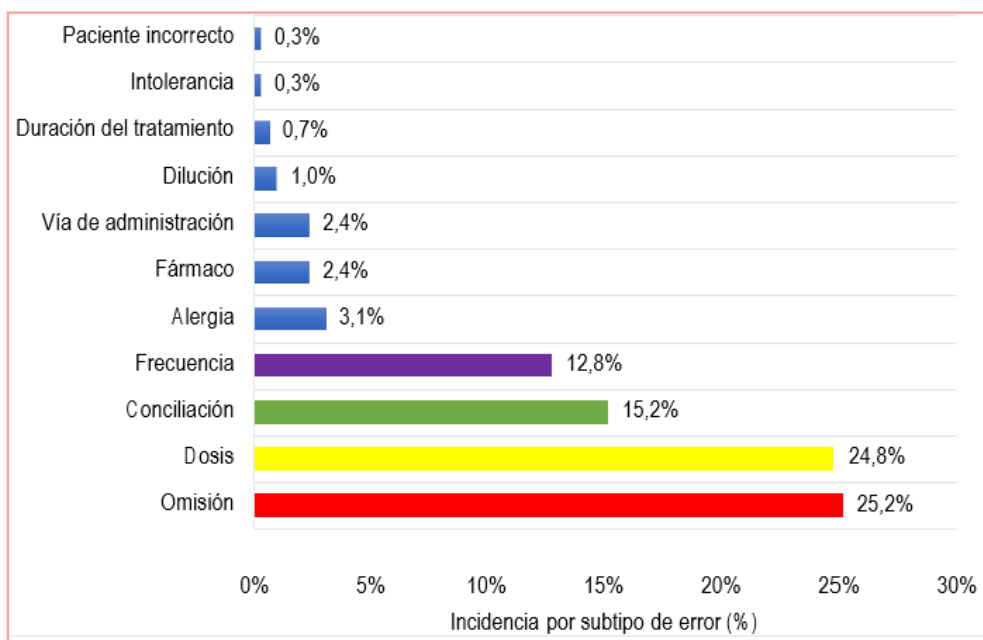


Figura 2. Clasificación de los errores de prescripción según el subtipo de error.

Diseño y análisis del cuestionario

Se diseñó un cuestionario de 20 preguntas (Anexo 1), conjuntamente con el Referente de Seguridad de Pacientes de la Unidad de Gestión Sanitaria de la OSI Araba, que pudiera recoger de forma voluntaria y anónima una la opinión global de los profesionales médicos (adjuntos y residentes) de Osakidetza sobre los EM, las herramientas de notificación sobre EM y los programas de prescripción disponibles actualmente en Osakidetza (Presbide y e-osabide).

18 preguntas eran cerradas, sencillas y rápidas de responder. Una era abierta, en la que se preguntaba sobre la especialidad médica/quirúrgica. Otra, de opción múltiple, con opción de desarrollarla como texto libre en la siguiente pregunta. Todas las preguntas eran opciona-

les. ción fue mayor entre el colectivo médico residente que entre los médicos adjuntos (58% frente 42%). Dentro de cada grupo, la antigüedad respecto a los médicos adjuntos fue un factor importante en la participación; entre los residentes, su participación fue mayor para los R1 y R2. Respecto al sexo, hubo un 54% de participación femenina y un 45% de participación masculina.

Al clasificar la participación según la especialidad médica se puede observar que la especialidad de Atención Primaria y Comunitaria destacó con un 20%. En segunda posición con un 10% Cardiología y Medicina Intensiva seguidas de Digestivo con 9% y Anestesia y Reanimación con 6%. Con porcentajes inferiores al 5% se encontrarían Traumatología, Cirugía General, Pediatría, Psiquiatría (Tabla 6).

Análisis sobre la opinión general respecto a los errores de medicación

Respecto a las preguntas relacionadas sobre la opinión con respecto a los EM (Tabla 7), a la pregunta si consideran importantes los EM un 95% han respondido que sí. Además, un 99% considera un riesgo para la seguridad del paciente la prescripción no adecuada. Cuando se les realiza la pregunta sobre quien tiene la responsabilidad de los errores de prescripción de medicamentos, un 54% de los participantes considera que el prescribir un medicamento erróneamente no solamente es error del colectivo médico. Por el contrario, un 45% opina que sí es error exclusivo médico.

Por otro lado, se les preguntó sobre si habían recibido información sobre los errores de prescripción más frecuentes, a la que un 73% contestó que nunca habían recibido charla/sesión informativa, un 22% sí y un 5% hace mucho tiempo.

A la pregunta sobre si es conocedor sobre si hay alguna persona referente o recurso al que pueda recurrir en caso de no saber cómo prescribir algún medicamento únicamente un 43,4% dieron una respuesta afirmativa. Por otro lado, la gran mayoría de los participantes solicitan ayuda cuando no saben prescribir algo correctamente 86,7%, un 7,2% no lo hace por desconocimiento a quien puede acudir para solicitarla, y un 6% no la solicitan.

Análisis sobre la opinión general respecto a los programas de prescripción de Osakidetza: Presbide y e-Osabide

En las siguientes preguntas se quiso conocer la opinión de los profesionales sobre las herramientas de prescripción que Osakidetza les proporciona para la prescripción electrónica de medicamentos, con el objetivo de identificar posibles áreas de mejora y puntos que puedan ser precipitantes de error de prescripción (Tabla 8). Empezando por la pregunta sobre la herramienta de prescripción intrahospitalaria e-Osabide, un 48,2% opina que es fácil de manejar y trabajar con ella, una minoría 6%, respondía negativamente y un 45,8% opina que podía mejorarse.

A su vez, se consultó sobre la herramienta que Osakidetza les proporciona para la prescripción electrónica extrahospitalaria. Un 49,4% de los encuestados opina que podría mejorarse, un 39,5% opina que ágil y fácil de trabajar con ella, y para 11,1% no es una herramienta fácil de utilizar.

Por otro lado, se quiso conocer si Osakidetza ha tratado de formar a los profesionales médicos en la formación de las herramientas de prescripción mencionadas. Un 34,9% afirma haber recibido sesiones formativas. Por el contrario, un 25,3%, no ha recibido formación. En un 30,1% la recibieron, pero hace mucho tiempo. Y un 9,6% estarían dispuestos en recibir sesión formativa.

Análisis sobre la opinión general respecto a las herramientas de notificación de incidencias

Respecto al conocimiento de la herramienta que Osakidetza ofrece para la notificación de incidentes SNASP, hay variabilidad en los resultados (Tabla 9). Por un lado, un 57,8% frente a un 42,2% sabe de la existencia de alguna herramienta donde se puedan declarar incidencias sobre errores con la medicación. Además, un 56,6% frente a un 43,4% conoce la herramienta SNASP, pero, por el contrario, un 56,6% frente a un 33,7% no sabe dónde podría encontrarla en el ordenador. De los que han utilizado el SNASP, un 35% opina que se tarda mucho en rellenar los campos; un 25% opina que los campos a rellenar no son claros creando confusión; un 10% opina que no está accesible y que se tarda en encontrarla.

Discusión

Resulta complicado realizar comparaciones entre los resultados aquí obtenidos y los publicados en artículos similares, puesto que la metodología, los objetivos y las herramientas utilizadas son en la gran mayoría muy diversas. López y cols (2003) realizaron un estudio en el que participó el equipo de farmacia de cuatro hospitales nacionales. En un periodo de cuatro meses, concluyó que los errores de prescripción fueron un 47%, seguidos los errores de dispensación 13,2% y administración 10,4%. Los fármacos más implicados en los EM fueron la morfina, acenocumarol y metamizol²⁵. Por lo tanto, de forma similar con los datos obtenidos en nuestro entorno, los errores de prescripción son los que mayor porcentaje obtienen, seguidos de los errores por administración y con muy poca diferencia los de dispensación.

Mediante los distintos sistemas de notificación se pueden realizar análisis de situaciones, problemas e incidentes que ocasionaron o podrían haber producido daño a los pacientes, con el fin de aprender de las experiencias y promover los cambios necesarios en el sistema para intentar minimizar los errores en la práctica clínica e incrementar los niveles de seguridad de la atención sanitaria prestada²⁴. Sin embargo, los estudios realizados sobre ellos tienen diversas limitaciones ya que los sistemas de notificación de los centros sanitarios no consiguen reflejar la mayoría de los incidentes y episodios adversos²⁶. Varios estudios sugieren que solamente en un 1,5% de todos los EA se produce un informe²⁷ y solamente el 6% de los acontecimientos adversos por medicamentos se identifican a través de un sistema tradicional de registro y notificación²⁶. El American College of Surgeons estima que entre un 5 y un 30% de los EA son notificados con un informe²¹. Y un estudio realizado en un servicio de cirugía general observó que solamente el 20% de las complicaciones se discutían en las sesiones de morbilidad y mortalidad²⁸. Estos datos muestran que la infranotificación puede reducir considerablemente la factibilidad y la utilidad de

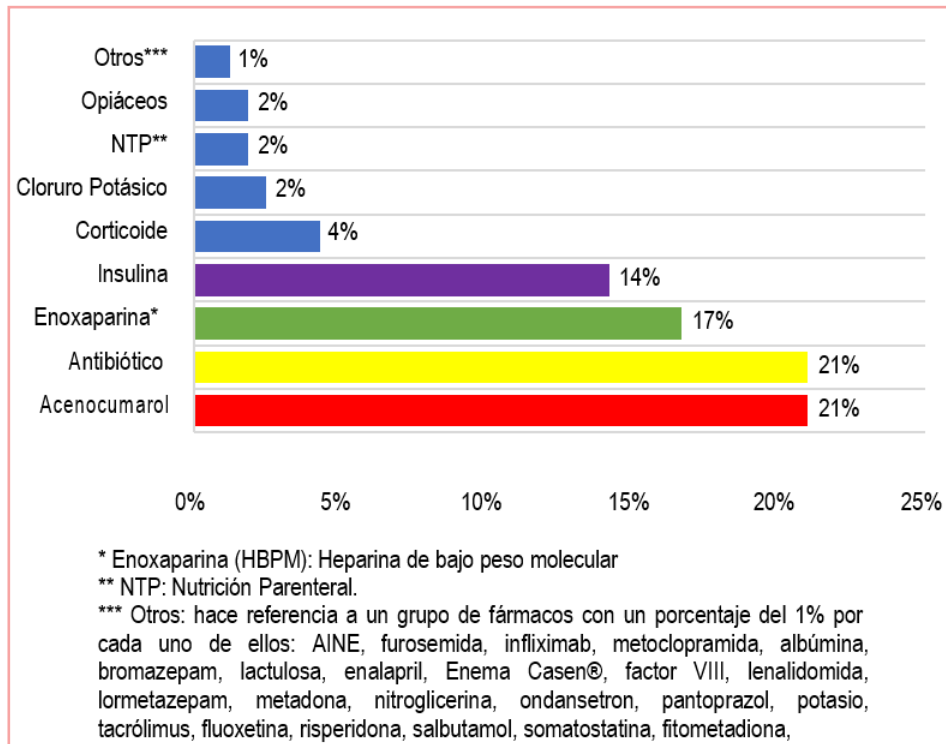


Figura 3. Porcentaje (%) de los fármacos que más se han declarado en SNASP. Los fármacos más frecuentemente implicados en los EM fueron el acenocumarol, los antibióticos, seguidos de las HBPM y la insulina.

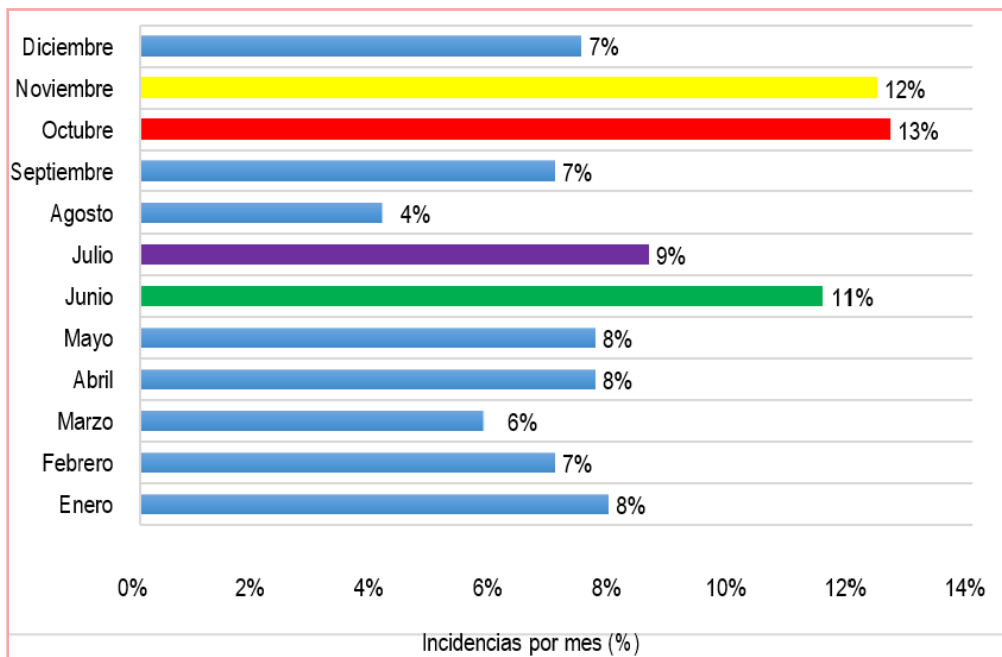


Figura 4. Porcentaje de incidencias declaradas en el SNASP por mes.

los sistemas de notificación. Entre las causas y barreras que se han descrito para la infranotificación se encuentran: considerarse innecesario, no percepción del beneficio, el aumento de la carga de trabajo, sentimiento de culpabilidad entre los médicos residentes en periodo formativo, la pérdida de reputación, la desaprobación de los colegas, la preocupación por un posible litigio, la falta de apoyo, la falta de conocimiento, el miedo a medidas disciplinarias, pensar que el incidente no merece hacer un informe^{29,30}.

Los sistemas de registro, como el que se ha analizado en este estudio, no pretenden ser una estimación de la frecuencia de los efectos adversos y de los incidentes en el sector sanitario, sino una forma de obtener una información valiosa sobre la cascada de acontecimientos que llevan a la producción de EA. El objetivo es identificar áreas o elementos vulnerables del sistema antes de que se produzca el daño en los pacientes y formar a los profesionales sobre lo aprendido con el análisis de múltiples casos. Por todo esto, se podría decir que es probable que los datos no muestren la prevalencia real de EM. Esta es una limitación conocida, y que refuerza la importancia de buscar estrategias de mejora sobre los factores que puedan conllevar a cometer estos errores.

Por otro lado, conocer qué fármacos son los que acumulan más errores y el origen de éstos, favorecería la prevención de los mismos al poder establecer medidas dirigidas a incrementar la calidad de las prescripciones y mejorar la seguridad del proceso. Según los análisis realizados en este estudio, el acenocumarol, los antimicrobianos, la HBPM y la insulina son los fármacos mayormente notificados, seguido de los corticoides, cloruro potasio y opioides entre otros. Contrastando los datos obtenidos con otras publicaciones, en el año 2010, se realizó un estudio nacional con el objetivo de evaluar los resultados de un programa de conciliación e información de medicación al alta hospitalaria en un servicio de cirugía ortopédica y traumatología. En él, las principales discrepancias se encontraron en fármacos antitrombóticos (25%), analgésicos y antiinflamatorios no-esteroides (21%)³¹.

Se considera importante mencionar los medicamentos de alto riesgo, que son aquellos que tienen una probabilidad muy elevada de causar daños graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización³². Esta definición no indica que los errores asociados a estos medicamentos sean más frecuentes, sino que, en caso de producirse un error, las consecuencias para los pacientes suelen ser más graves. Por todo ello, los medicamentos de alto riesgo han de ser objetivo prioritario en todos los programas de seguridad clínica que se establezcan en los hospitales¹⁷. El Institute for Safe Medication Practices (ISMP) llevó a cabo entre los años 1995 y 1996 un estudio en 161 hospitales de EEUU para conocer los fármacos que eran más proclives a causar acontecimientos adversos a los pacientes y llegó a la conclusión de que estos medicamentos eran un número limitado, por lo que era posible y muy conveniente centrar en ellos las intervenciones de mejora³³.

A partir de este estudio y de los casos notificados al sistema voluntario de notificación de EM Medication Error Reporting and Prevention (MERP), el Instituto para el uso Seguro del Medicamento (ISMP) estableció una lista de los medicamentos considerados de alto riesgo en los hospitales que constituye la lista de referencia utilizada mundialmente. Esta lista se ha actualizado, conforme se han comercializado nuevos medicamentos y se ha generado nueva información sobre EM graves^{17,34}.

Contrastando los datos obtenidos en este trabajo y la evidencia publicada, se puede verificar, que entre los fármacos que con mayor frecuencia se cometen errores, son considerados medicamentos de alto riesgo como por ejemplo los anticoagulantes orales, insulinas, heparinas, opiáceos y potasio. Por lo que, se sería de utilidad, el establecer una estrategia para la reducción de errores, sobre todo, con este tipo de fármacos, de alto riesgo.

En este trabajo, los errores de dosis y de omisión de prescripción han ocupado un porcentaje importante en el resultado de todas las notificaciones, seguido de los errores relacionados con la conciliación. La transición entre niveles asistenciales y el cambio de responsable médico del paciente son situaciones especialmente vulnerables a los EM³⁵, en especial, con aquellos producidos por una mala conciliación de la medicación. En un estudio internacional publicado en el año 2005, se concluyó que entre un 30-70% de las ordenes médicas al ingreso conllevaban discrepancias no justificadas³⁶. Y, por otro lado, estudios realizados al alta muestran que hasta un 60,1% de los medicamentos prescritos conllevan errores de conciliación^{31,37}. Los programas de conciliación de medicación se diseñan precisamente para prevenir los EM en los puntos de transición asistencial y consisten en obtener un listado lo más completo posible de la medicación previa de los pacientes y valorarlo junto con la prescrita tras una transición asistencial, después de un cambio de responsable médico o al alta hospitalaria, para detectar lo que se denominan discrepancias no intencionadas³¹. Analizando el texto libre de las notificaciones recopiladas en el programa durante el 2019, se aglutinaron en bastantes ocasiones errores de conciliación con medicamentos considerados de alto riesgo como por ejemplo heparinas. Pacientes dados de alta hospitalaria con necesidad de tratamiento con HBPM fueron dados de alta sin el tratamiento en su tarjeta electrónica.

Un posible factor relacionado con este tipo de errores de conciliación, podría tratarse de la prescripción electrónica. Ésta es otro hándicap en el medio hospitalario. En un estudio realizado en el año 2005 sobre los errores de prescripción electrónica comparada con la prescripción manual³⁸ detectaron una tasa de errores de 8,50% con la prescripción manual y de un 4,38% con la prescripción electrónica, disminuyendo un 4,12% en valor absoluto (48% en valor relativo) el número de errores al informatizar la prescripción médica de forma global, lo que demuestra que es un método adecuado para disminuir los EM, dieta y órdenes de enfermería³⁹. No obstante, uno de los aspectos más significativos del

Tabla 1. Ejemplos de errores de medicación de tipo frecuencia declarados en SNASP

Servicio	Descripción	Tipo	Subtipo	Fármaco
Oncología-Hematología	Prescripción de lenalidomida sin descanso	Prescripción	Frecuencia	Lenalidomida
Urgencias Santiago	Prescripción incorrecta de parche de Fendivia c/4h, en lugar de c/72h	Prescripción	Frecuencia	Fentanilo parche
Traumatología	Prescripción profilaxis antibiótica sin suspender, no se administra un día y al siguiente sí	Prescripción	Frecuencia	Antibiótico
Medicina Interna (H. Santiago)	Doble dosis de Clexane®. Al suspender una dosis y volverla a pautar no se ha puesto fecha de inicio al día siguiente	Prescripción	Frecuencia	Enoxaparina (HBPM)
Urología	Prescriben 2 concentrados el día 24, con furosemida entre ambos. Se administra Seguril® todos los días	Prescripción	Frecuencia	Furosemida
Digestivo	Prescripción de Insulina Novorapid fija, pero no modifican los rescates de Insulina Actrapid® de pauta previa con sueros	Prescripción	Frecuencia	Insulina rápida

Tabla 2. Descripción del error más frecuente de los cuatro fármacos con más declaraciones en SNASP

	Dosis	Frecuencia	Omisión	Vía	Alergia
Acenocumarol	53%	3%	44%		
Antibióticos	22%	22%	38%	3%	16%
Enoxaparina	38%	15%	46%		
Insulinas	35%	47%	6%	12%	
Corticoides	29%	29%	29%	14%	

mencionado trabajo es que la disminución de los errores no se mostró por igual en todas las fases del proceso, ya que si bien en las fases de transcripción/validación en farmacia, transcripción de enfermería y dispensación se muestra una disminución significativa, se comprobó un aumento de los errores en la fase de prescripción cuando se realiza de forma electrónica.

Por lo tanto, es evidente que se necesitan nuevas estrategias para mejorar la notificación e identificación de los EA relacionados con la medicación. Entre las posibles estrategias, se podría proponer el aprendizaje intensivo sobre el programa de prescripción con el que se trabaja, englobado como formación continuada durante el año. Para ello, se debería favorecer la formación intensiva mediante cursos, así como, la participación de personas referentes a las que consultar ante posibles dudas surgidas sobre cómo prescribir diversos fármacos. Otra posible estrategia respecto a la prescripción electrónica y la conciliación, de cara al alta hospitalaria, podría ser la contratación de personal farmacéutico para corroborar que el plan terapéutico del informe de alta coincide con las prescripciones electrónicas, y de no serlo, contactar con el médico responsable para corregir el error surgido.

Por todo esto, este estudio se puede indicar que es necesario establecer nuevas estrategias para reducir los EM para mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir el coste derivado. Uno de los aspectos más importantes es mejorar la formación entre los profesionales sanitarios, en cultura y seguridad del paciente en general y en el uso adecuado de la medicación en particular. También resulta esencial elaborar e implementar protocolos, sistemas de doble chequeo, uso de nuevas tecnologías para la prescripción y para la prescripción como el uso de código de barras, programas de conciliación de la medicación. Finalmente, aunque no por ello menos importante, se debe favorecer el desarrollo de estrategias para involucrar a los pacientes y sus cuidadores en la reducción del riesgo y de los EA.

Es preciso aprender de los propios errores que se producen y únicamente de este modo será posible identificar las causas y problemas que originan los EM y desarrollar estrategias para evitar que se repitan. Es necesario crear un entorno o cultura profesional no dañina en la que no se culpabilice, y en su lugar, favorezca la comunicación y el análisis de la situación que ha llevado a cometer el error. En el ámbito sanitario, esto supone un enorme cambio cultural, puesto que tradicionalmente el sector médico y la propia sociedad han asumido que los profesionales sanitarios son perfectos y trabajan sin errores, esto es, que los errores son inaceptables o que están asociados a negligencias. Por ello, en el ámbito de la medicina se ha tendido a encubrir los errores por temor al desprestigio profesional y a las posibles sanciones^{12,40}.

En este sentido, el profesional médico es consciente y conocedor sobre la importancia de los EM y el riesgo que supone a los pacientes. Sin embargo, más de la mitad de los participantes consideran que los errores

producidos al prescribir un medicamento no son únicamente responsabilidad del colectivo médico como tal. No obstante, la prescripción médica es definida como un acto científico, ético y legal. Mediante esta acción un profesional médico utiliza un producto biológico, químico o natural que modifica las funciones bioquímicas y biológicas del organismo de una persona con el objetivo de alcanzar un resultado terapéutico. Este acto implica simultáneamente someter a esa persona a un riesgo que no tenía con anterioridad y que puede llegar a ser invalidante o mortal. Científicamente hablando significa que es el resultado de un proceso cognitivo donde el médico, a partir del conocimiento adquirido, escucha el relato de síntomas del paciente, y con la habilidad aprendida realiza un examen físico en busca de signos, confronta con los datos adquiridos a través de la conversación y el examen del enfermo y decide una acción. Si la acción es terapéutica surge la prescripción médica. A nivel legal, sin embargo, significa que el médico se responsabiliza con los resultados de esa intervención llamada prescripción médica⁴¹.

A pesar de la gran importancia sobre los EM y seguridad al paciente, además, el colectivo médico, como se ha mencionado previamente, considera en un 95,2%, un tema importante el de los EM, llama la atención que en un 73% no han recibido ninguna sesión/ charla formativa sobre los EM más frecuentes cometidos.

En contraposición a estos datos, y por lo tanto a favor, un 86,7% solicita ayuda cuando no sabe cómo prescribir un medicamento, aunque un 56,6% no sabe si en Osakidetza existe una persona referente o recurso específico al que se pueda recurrir en caso de no saber cómo prescribir un fármaco.

Por otro lado, cabe destacar, que a pesar de que los profesionales participantes en este estudio consideran que tanto el programa de prescripción electrónica intrahospitalario e-Osabide, como extra hospitalario Presbide podrían mejorar en diferentes aspectos, la implantación de la prescripción electrónica con sistemas de soporte se encuentra en las recomendaciones de distintas organizaciones, sociedades y grupos de expertos para aumentar la seguridad en el uso de medicamentos ISMP, American Society of Health-System Pharmacists (ASHP)⁴². Además, diversos trabajos publicados avalan la capacidad de la prescripción electrónica asistida para reducir la incidencia de los EM⁴³⁻⁴⁷, y es uno de los objetivos recogidos en el documento «Estrategia de seguridad del paciente del Sistema Nacional de Salud, 2015-2020» para promover un uso seguro de los medicamentos^{43,48}.

Respecto al conocimiento de la herramienta que Osakidetza ofrece para la notificación de incidentes SNASP, hay variabilidad en los resultados. Por un lado, un 57,8% frente a un 42,2% sabe de la existencia de alguna herramienta donde se puedan declarar incidencias sobre errores con la medicación. Además, un 56,6% frente a un 43,4% conoce la herramienta SNASP, pero, por el contrario, un 56,6% frente a un 33,7% no sabe dónde podría encontrarla en el ordenador. Por lo tanto,

Tabla 3. Porcentaje de incidencias declaradas en el SNASP clasificadas por servicios

Servicio	%	Servicio	%
Digestivo	21,7%	Med. Interna-Txagorritxu	3,8%
Urgencias/Txagorritxu	8,3%	Cirugía	3,1%
Urgencias/Santiago	6,6%	Oncología-hematología	2,4%
Traumatología	6,2%	Santiago	2,4%
Uci-Txagorritxu	4,8%	Urología	2,1%
Nefrología	4,8%	Med. Interna- Santiago	1,7%
Materno infantil	4,1%	Consultas externas	1,7%
Hospitalización a domicilio	1,4%	Otorrinolaringología	0,7%
HUA txagorritxu	1,4%	Urgencias Santiago /neurocirugía	0,3%
Uci-Santiago	1,0%	Cirugía vascular	0,3%
Neumología	1,0%	Reumatología	0,3%
Hospital de día	1,0%	Neurología	0,3%
Urología	1,0%	Endoscopias	0,3%
Oftalmología	1,0%	Cirugía maxilofacial	0,3%
Ginecología	0,7%	Alergología	0,3%
Anestesia	0,7%	Psiquiatría	0,3%

Tabla 4. Ejemplos declarados en SNASP sobre los errores que quedan en duda sobre el alcance al paciente.

Servicio	Descripción	Tipo	Alcance paciente	Medicamento
Nefrología	Reinicio de acenocumarol® con Clexane® c/24 en prescripción continua c/12	Prescripción	Dudoso	Enoxaparina y acenocumarol
Desconocido	Pauta hematología Sintrom® 1 mg. Prescrito en Presbide 4 mg	Prescripción	Dudoso	Acenocumarol®
Traumatología	Prescripción de 2 gr de cefazolina en lugar de 1 mg	Prescripción	Dudoso	Cefalosporina

Tabla 5. Descripción de la participación en la encuesta.

Datos generales de los participantes							
Médico Residente				Médico Adjunto			
58%				42%			
R1	R2	R3	R4	R5	<5 años	6-10 años	>11 años
29%	27%	18%	18%	9%	9%	19%	72%
Mujer				Hombre		Indiferente	
54%				45%		1%	

Se expresaron los porcentajes de los dos grupos principales: médicos residentes y médicos adjuntos. Porcentajes de participación en cada grupo, según los años de experiencia laboral y según el sexo.

Tabla 6. Clasificación de la participación por especialidad.

Especialidad	%	Especialidad	%
Atención Primaria y Comunitaria	20%	Endocrinología y Nutrición	1%
Cardiología	10%	Farmacia hospitalaria	1%
Medicina Intensiva	10%	Maxilofacial	1%
Digestivo	9%	Medicina Nuclear	1%
Anestesia y Reanimación	6%	Neumología	1%
Traumatología	5%	Neurofisiología	1%
Cirugía General	4%	Neurología	1%
Pediatría	4%	Oftalmología	1%
Psiquiatría	4%	Medicina Oncológica	1%
Dermatología	2%	Oncología Radioterápica	1%
Ginecología y Obstetricia	2%	Otorrinolaringología	1%
Hematología	2%	Radiodiagnóstico	1%
Medicina Interna	2%	Reumatología	1%
Anatomía Patológica	1%	Urología	1%

Tabla 7. Preguntas relacionadas sobre la opinión general respecto a los errores de medicación.

Pregunta	Respuestas		
¿Considera que es un tema importante el de los errores de medicación?	SI (95,2%)	NO (0%)	Tal vez (4,8%)
¿Cree que la prescripción no adecuada genera riesgo para la seguridad del paciente?	Si (98,8%)	No (1,2%)	Tal vez (0%)
	Si	No	No solamente del colectivo médico.
¿Considera que los errores de prescripción medicamentosa son responsabilidad médica?	45,8%	1,2%	53%
	Si	No	Hace mucho tiempo
¿Ha recibido alguna sesión/charla sobre los errores de prescripción más frecuentes?	21,7%	73,5%	4,8%
	Si	No	-
¿Es conocedor sobre si hay alguna persona referente o recurso al que pueda acudir en caso de no saber cómo prescribir algún tratamiento?	43,4%	56,6%	-
	Si	No	No, porque no sé a quién puedo recurrir
¿Solicita ayuda cuando no sabe cómo prescribir algún tratamiento?	86,7%	6%	7,2%

Tabla 8. Preguntas relacionadas sobre la opinión general respecto a las herramientas de prescripción electrónica de Osakidetza y formación recibida.

Pregunta	Respuestas			
	Si	No	Hace mucho tiempo	Podría mejorarse
¿Respecto al programa de Osakidetza para la prescripción intrahospitalaria e-Osabide, le parece una aplicación fácil de manejar y trabajar con ella?	48,2%	6%		45,8%
¿Cree que el programa Presbide para la prescripción de medicación a pacientes no hospitalizados (al alta, en consultas externas o atención primaria) es ágil y fácil de manejar?	39,5%	11,1%		49,4%
¿Ha recibido sesión formativa para aprender cómo usarlas adecuadamente?	34,9%	25,3%	30,1%	9,6%

Tabla 9. Preguntas relacionadas con la opinión y conocimiento sobre los sistemas de notificación de incidencias (SNAP) de Osakidetza.

Pregunta	Respuestas			
¿Conoce usted la herramienta informática SNASP?	Si (56,6%)	NO (43,4%)	-	-
¿Le han hablado alguna vez sobre ella (SNASP)?	SI	NO	Hace mucho tiempo y me acuerdo de alguna cosa (6%)	Hace mucho tiempo, pero no me acuerdo de nada (1,2%)
¿Sabe dónde podría encontrarla en su ordenador?	Si (33,7%)	No (56,6%)	Lo sabía, pero no lo recuerdo (9,6%)	
¿Sabe si existe alguna herramienta en Osakidetza, donde pueda notificar incidencias sobre errores con la medicación?	Si (57,8%)	No (42,2%)	-	-
Si has utilizado en alguna ocasión la herramienta SNASP, indique las limitaciones que has encontrado en el programa	Se tarda mucho en rellenar los campos (35%).	Los campos a rellenar crean confusión (25%)	- No está accesible, tardas mucho en encontrarla (10%)	- Otros motivos. (indíquelos en la siguiente pregunta) * (30%)
*Otros motivos	No conozco la herramienta. Es poco intuitiva para el usuario, especialmente para los gestores (referentes de seguridad). No he tenido aún la oportunidad de utilizarla (soy R1). Nunca la he utilizado			
Observaciones	Enhorabuena por elegir este tema. ¡Animo! El rellenar SNASP solo genera notificaciones sin generar medidas concretas que mejoren la seguridad para el usuario Presbide me parece poco ágil, tendrían que hacerse los cambios de medicación rápido (sin que el programa piense) y al final darle a guardar (sin que este tanto rato pensando en cada cambio). Es un tema importante, de forma global observo que se usa correctamente; si se tiene dudas, antes de cometer un error lo habitual es preguntar y si hay un error la farmacia también notifica la incidencia antes de dispensar la medicación.			

se podría intuir que a pesar de que sepa de su existencia, no la usan demasiado por no tenerla accesible. Se debe mencionar que los resultados obtenidos en la encuesta puedan no ser lo suficientemente representativos, puesto que, tan solo se obtuvieron 84 respuestas. En comparación con el número de profesionales que trabajan en el HUA, consta de una proporción poco significativa. Como posibilidad y área de mejora, quedaría la iniciativa de volver a realizarla en otro momento, donde la sobrecarga laboral no alcance los niveles actuales secundario a la pandemia Covid-19.

En conclusión, en el año 2019, en el Hospital Universitario de Araba más de la mitad de las incidencias declaradas (62,6%), sobre los EM fueron clasificadas como errores de prescripción. Entre los cinco fármacos más notificados, cuatro son considerados de alto riesgo (los anticoagulantes orales, las HBPM, los opiáceos y las insulinas).

Por otro lado, según la encuesta realizada, entorno al 73% no han recibido ninguna sesión/formación sobre los errores de prescripción más frecuentes en su entorno. Respecto a herramienta SNASP, a pesar de que poco más de la mitad de los participantes en la encuesta conoce la herramienta, el mismo porcentaje no saben dónde pueden encontrarla en su ordenador. Por otro lado, de los que han utilizado SNASP, consideran que es una herramienta mejorable porque crea confusión y dudas a la hora de utilizarla.

Agradecimientos

- A Inmaculada Moraza, referente de Seguridad de Pacientes en la OSI Araba, por la colaboración mediante facilitación de los datos recogidos sobre incidencias de Seguridad en el programa SNASP.
- A Ainhoa Quintana, farmacéutica del Hospital de Txagorritxu.
- A los profesionales médicos adjuntos y residentes que han colaborado participando en la encuesta.

Bibliografía

1. Sheikh A, Dhingra-Kumar N, Kelley E, Kieny MP, Donaldson LJ. The third global patient safety challenge: tackling medication-related harm. *Bull World Health Organ.* 2017;95:546-546A.
2. Navarro Echevarría P, Arnal Velasco D. Errores de medicación: un reto para la anestesiología. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2017;64:487-9.
3. National Coordinating Council (NCC) for Medication Error Reporting and Prevention (MERP) | IHI - Institute for Healthcare Improvement. Disponible en: <https://www.nccmerp.org/> [Consultado 21-12-2024].
4. Antoñanzas Villar F. Aproximación a los costes de la no seguridad en el Sistema Nacional de Salud. *Rev Esp Salud Pública.* 2013;87:283-92.
5. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med.* 1991; 324:370-6.
6. Davis P, Lay-Yee R, Schug S, Briant R, Scott A, Johnson S, et al. Adverse events regional feasibility study: indicative findings. *N Z Med J.* 2001; 114:203-5.
7. Jiménez Muñoz AB, Martínez Mondéjar B, Muiño Miguez A, Romero Ayuso D, Saiz Ladera GM, Criado Álvarez JJ. Errores de prescripción, transcripción y administración según grupo farmacológico en el ámbito hospitalario [Errors of prescription, transcription and administration according to pharmacological group at hospital]. *Rev Esp Salud Pública.* 2019;93:e201901004.
8. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med.* 1991;324:377-84.
9. Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *BMJ.* 2001;322:517-9.
10. Makary MA, Daniel M. Medical error-the third leading cause of death in the US. *BMJ.* 2016;353:i2139. doi: 10.1136/bmj.i2139.
11. Bañeres J, Cavero E, López L, Orrego C, Suñol R. Sistemas de registro y notificación de incidentes y eventos adversos. Disponible en : <https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/sistemaRegistros.pdf>. [Consultado 19-12-2024].
12. Otero López MJ. Errores de medicación y gestión de riesgos. *Rev Esp Salud Pública.* 2003;77(5):527-40.
13. Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud; Universidad Miguel Hernández. Estudio Nacional Sobre los Efectos Adversos ligados a la hospitalización (ENEAS 2005) [Informe]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006. 169 p.
14. Macías Maroto M, Solís Carpintero L. Errores en la administración de medicación en un servicio de urgencias: conocer para disminuir el riesgo [Medication administration errors at an emergency service: knowing to decrease risk]. *Rev Esp Salud Pública.* 2018;28;92:e201806038.
15. Aznar-Saliente MT, Roca-Aznar L, Talens-Bolós A, Herreraiz-Robles P, Bonete-Sánchez M, Pons-Martínez L, Marcos-Ribes B. Quality of the record of drug-related problems in a database for voluntary adverse event reporting. *Farm Hosp.* 2017 Jul 1;41(4):508-517.
16. Vinen J. Incident monitoring in emergency departments: an Australian model. **Acad Emerg Med**. 2000 Nov;7(11):1290-1297. doi:10.1111/j.1553-2712.2000.tb00478.x
17. Prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo. Disponible en: <https://www.ismp-espana.org/ficheros/Practicas%20para%20mejorar%20la%20seguridad%20de%20los%20medicamentos%20de%20alto%20riesgo.pdf> [Consultado 19-12-2024].

18. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. To Err is Human: Building a Safer Health System. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000. PMID: 25077248.
19. Cohen MR. Why error reporting systems should be voluntary. *BMJ*. 2000;320(7237):728-9.
20. Torres NVJ. Calidad farmacoterapéutica. Universitat de València; 2006. 710 p.
21. Bañeres J, Orrego C, Suñol R, Ureña V. Los sistemas de registro y notificación de efectos adversos y de incidentes: una estrategia para aprender de los errores. *Rev Calid Asist*. 2005;20(4):216-22.
22. Vargas Castrillón E. Vargas Castrillón E. La notificación de los efectos adversos de los medicamentos. *An. Med. Interna* 2002;19(6):7-8.
23. VV. AA. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud Ministerio de Sanidad. [Internet]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/portada/documentos.htm> [Consultado 10-02-2020].
24. Servicio Vasco de Salud. Estrategia de seguridad del paciente: Osakidetza, 2013-2016 = Pazientearen segurtasunare estrategia : Osakidetza, 2013-2016. Vitoria- Gasteiz: Osakidetza; 2013
25. López MJO, Jané CC, Alonso MJT, Encinas MP. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. *Farm Hosp*. 2003;27:13.
26. Cullen DJ, Bates DW, Small SD, Cooper JB, Nemeskal AR, Leape LL. The Incident Reporting System Does Not Detect Adverse Drug Events: A Problem for Quality Improvement. *Jt Comm J Qual Improv*. 1995;21(10):541-8.
27. O'Neil AC. Physician Reporting Compared with Medical-Record Review to Identify Adverse Medical Events. *Ann Intern Med*. 1993;119(5):370.
28. Wanzel KR, Jamieson CG, Bs M, Bohnen JMA. Complications on a general surgery service: incidence and reporting. *Can J Surg* 2000;43(2):5.
29. Leape LL. Reporting of adverse events. *N Engl J Med*. 2002;347(20):1633-8.
30. Vincent C, Stanhope N, Crowley-Murphy M. Reasons for not reporting adverse incidents: an empirical study. *J Eval Clin Pract*. 1999;5(1):13-21.
31. Franco-Donat M, Soler-Company E, Valverde-Mordt C, García-Muñoz S, Rocher-Milla A, Sangüesa-Nebot MJ. Conciliación de la medicación al ingreso y al alta hospitalaria en un servicio de cirugía ortopédica y traumatología. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol*. 2010; 54(3):149-55.
32. Rodziewicz TL, Houseman B, Vaqar S, Hipskind JE. Medical Error Reduction and Prevention. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-.
33. Cohen MR, Proulx SM, Crawford SY. Survey of hospital systems and common serious medication errors. *J Healthc Risk Manag J Am Soc Healthc Risk Manag*. 1998;18(1):16-27.
34. Medicamentos alto riesgo. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20riesgo.pdf>. [Consultado 6 de febrero de 2020].
35. Rozich JD, Resar RK. Medication Safety: One organization's approach to the challenge.
36. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med*. 2005;165(4):424-9.
37. Lessard S, DeYoung J, Vazzana N. Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission. *Am J Health-Syst Pharm*. 2006;63(8):740-3.
38. Delgado Sánchez O, Escrivá Torralva A, Vilanova Boltó M, Serrano López de las Hazas J, Crespí Monjo M, Pinteño Blanco M, et al. Estudio comparativo de errores con prescripción electrónica versus prescripción manual. *Farm Hosp*. 2005;29(4):228-35.
39. Kaushal R, Shojania KG, Bates DW. Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2003;163(12):1409-16.
40. Leape LL. Error in medicine. *JAMA*. 1994 Dec 21;272(23):1851-7.
41. Pérez Peña J. La prescripción médica es un acto científico, ético y legal. *Rev Cuba Med Gen Integral*. 2002;18(2):114-6.
42. Cuestionario de Autoevaluación de la Seguridad del Sistema de Utilización de los Medicamentos en los Hospitales. [citado 12 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/cuestionario.pdf>.
43. Fernández Oliveira C, Martínez Roca C, Ávila Álvarez A, Balboa Barreiro V, Giménez Arufe V, Yáñez Gómez P, et al. Impacto de la implantación de la prescripción electrónica asistida en la seguridad del paciente pediátrico. *An Pediatría* 2020; 93:103-10.
44. Bindoff IK, Tenni PC, Peterson GM, Kang BH, Jackson SL. Development of an intelligent decision support system for medication review. *J Clin Pharm Ther*. 2007;32(1):81-8.
45. Bobb A, Gleason K, Husch M, Feinglass J, Yarnold PR, Noskin GA. The epidemiology of prescribing errors: the potential impact of computerized prescriber order entry. *Arch Intern Med*. 2004;164(7):785-92.
46. Wang JK, Herzog NS, Kaushal R, Park C, Mochizuki C, Weingarten SR. Prevention of pediatric medication errors by hospital pharmacists and the potential benefit of computerized physician order entry. *Pediatrics*. 2007;119(1):e77-85.
47. King WJ, Paice N, Rangrej J, Forestell GJ, Swartz R. The Effect of Computerized Physician Order Entry on Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients. *Pediatrics* 2003;112(3):506-9.
48. Estrategia Seguridad del Paciente 2015-2020.pdf [Internet]. Disponible en: <https://seguridaddel-paciente.sanidad.gob.es/informacion/publicaciones/2015/esp2015-2020.htm>. Consultado 19-12-2020.

Anexo 1	
1. ¿Es usted médico/a adjunto/a?	Sí/ No
2. Si eres médico/a adjunto/a. indique antiqüedad:	< 5 años/ 6-10 años/ > 11 años
3. ¿Es usted médico/a interno/a residente (MIR)?	Sí/ No
4. Si eres médico/a residente, indique su año:	R1/ R2/ R3/ R4/ R5
5. ¿De qué especialidad? ei. Traumatología	
5. ¿Cuál es su sexo?	Hombre/ Mujer
6. ¿Considera que es un tema importante el de los errores de medicación?	Sí/ No/ Tal vez
7. ¿Cree que la prescripción no adecuada genera riesgo para la seguridad del paciente?	Sí/ No/ Tal vez
8. ¿Considera que los errores de prescripción medicamentosa son responsabilidad médica?	Sí/ No/ No solamente del colectivo médico
9. ¿Respecto al programa de Osakidetza para la prescripción intrahospitalaria e-Osabide, le parece una aplicación fácil de manejar y trabajar con ella?	Sí/ No/ Podría mejorarse
10. ¿Cree que el programa Presbide para la prescripción de medicación en pacientes en sus domicilios (al alta, en consultas externas o atención primaria) es ágil y fácil de manejar?	Sí/ No/ Podría mejorarse
11. ¿Ha recibido sesión formativa para aprender cómo usarlas adecuadamente?	Sí/ No/ Hace mucho tiempo/ Me gustaría recibir una formación recordatoria
12. ¿Ha recibido alguna sesión/charla sobre los errores de prescripción más frecuentes?	Sí/ No/ Hace mucho tiempo
13. ¿Es conocedor sobre si hay alguna persona referente o recurso al que pueda acudir en caso de no saber cómo prescribir algún tratamiento?	Sí/ No
14. ¿Solicita ayuda cuando no sabe cómo prescribir algún tratamiento?	Sí/ No/ No, porque no sé a quién puedo recurrir
15. ¿Conoce usted la herramienta informática SNASP?	Sí/ No
16. ¿Le han hablado alguna vez sobre el (SNASP)?	Sí/ No/ Hace mucho tiempo y me acuerdo de alguna cosa/ Hace mucho tiempo, pero no me acuerdo de nada.
17. ¿Sabe dónde podría encontrarla en su ordenador?	Sí/ No/ Lo sabía, pero no lo recuerdo
18. ¿Sabe si existe alguna herramienta en Osakidetza, donde pueda notificar incidencias sobre errores con la medicación?	Sí/ No
19. Si has utilizado en alguna ocasión la herramienta SNASP, indique las limitaciones que has encontrado en el programa	No está accesible, tardas mucho en encontrarla. Se tarda mucho en rellenar los campos. Los campos a rellenar crean confusión. Otros motivos. (indíquelos en la siguiente pregunta)
Continuación de la pregunta anterior, otros motivos, indíquelos brevemente:	
Observaciones	