

Salud Segura



NÚCLEO DE SEGURIDAD DEL ÁREA I MURCIA-OESTE



Edita:
Núcleo de Seguridad del Área I Murcia-Oeste
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca
Ctra. Murcia-Cartagena, s/n. 30120 Murcia
Tel. 968920576 - 968369071
<http://www.murciasalud.es/saludsegura>
Arrinet: Áreas/Calidad/Seguridad del Paciente/Salud Segura

Comité editorial:

Carlos Albacete, Tomasa Alcaraz, Antonia Ballesta, Cecilia Banacloche, Magina Blázquez, Marta Cañadilla, Pilar Ferrer, Mar Galindo, Beatriz Garrido, Julio López-Picazo, Juana M^a Marín, Virginia Pujalte, Soledad Sánchez, Pedro Soler.

Coordinador de edición: Julio López-Picazo Ferrer

Suscripción: Envío gratuito. **Solicitudes:** saludsegura.area1.sms@carm.es
Salud Segura. D.L. MU 446-2013

Volumen 7, Número 1

1º trimestre
ENERO
MARZO

2019



EN ESTE NÚMERO:

- *Adecuación de las peticiones de radiografía simple de abdomen en urgencias de la Arrixaca.*
Rocio García Romero, Marta Pérez Valencia, Clara Montesinos Asensio, Juana María Marín Martínez.
- *Seguridad del paciente: SiNASP, enfermería y conocimiento.*
Joaquín León, Julio López-Picazo, María Angustias Merlos, Piedad López.
- *Sistemas de apoyo a la decisión clínica en la gestión de efectos adversos: HIGEA y prescripción electrónica asistida.*
María José Blázquez Álvarez, Beatriz Garrido Corro, Pablo de la Cruz Murie

Adecuación de las peticiones de radiografía simple de abdomen en urgencias de la Arrixaca

Rocio García Romero¹
Marta Pérez Valencia¹
Clara Montesinos Asensio¹
Juana María Marín Martínez²

¹ Residente 3º año de Medicina Familiar y Comunitaria

² Médico Adjunto del Serv. Urgencias del HCUVA. Referente de Calidad y Seguridad.

La indicación de las diferentes pruebas diagnósticas está en continuo debate, apareciendo una tendencia a “NO HACER” exploraciones innecesarias, de las que los servicios de urgencias también participan.



Además, sabemos que la exposición a radiaciones ionizantes no es inocua para las personas (1), especialmente en el caso de embarazadas y niños, si bien a la vez, son imprescindibles en numerosas ocasiones para exploraciones que nos ayudan a llegar a un diagnóstico certero, y adquieren gran importancia en los servicios de urgencias, por las patologías potencialmente graves que presentan los pacientes y a las que hay que dar respuesta en un corto espacio de tiempo. Esto ha llevado a plantearse la creación de guías y protocolos de “no hacer” para diferentes pruebas radiológicas (2), cuando el beneficio riesgo de la misma no se considera asumible.

En la práctica clínica de cualquier nivel asistencial, se asume que una exploración es útil cuando su resultado modifica el manejo clínico del paciente, bien porque permita confirmar o excluir una opción diagnóstica o bien porque permita estratificar el riesgo de una situación potencialmente grave (3).

La radiografía abdominal es una prueba utilizada en radiodiagnóstico que expone a los pacientes a dosis significativas de radiaciones ionizantes(1), equivale a 35 veces una radiografía de tórax o a 35 meses de exposición ambiental. Además, tiene un uso limitado en medicina de emergencia: los estudios que valoran los hallazgos encontrados en dicha prueba en el ámbito de urgencias observan que la mayoría de las radiografías de abdomen son normales o bien incluyen hallazgos inespecíficos que poco aportan al diagnóstico final. (4)

Figura 1.

Dos de las autoras del estudio: Las doctoras Juana Mª Marín Martínez (izquierda) y Rocio García Romero (derecha).

En este sentido, diversos estudios llegan a la conclusión que la radiografía de abdomen en urgencias tiene importantes limitaciones que el clínico debe conocer para así restringir su empleo (5). Así, al analizar las solicitudes de dicha radiografía según sus indicaciones, se concluye que existe una petición excesiva de esta prueba (6), sobre todo si el diagnóstico es claro y su realización no va a variar la actitud terapéutica(7). Así:

semFYC
Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria
Recomendaciones de NO HACER EN URGENCIAS

9 NO hacer radiografía simple de abdomen en caso de dolor abdominal agudo, salvo que exista sospecha de obstrucción o perforación.

El dolor abdominal agudo es un motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias. Se trata de un síntoma que puede indicar la presencia de numerosas condiciones, desde una causa banal a otras de riesgo vital. El diagnóstico diferencial incluye: apendicitis, obstrucción intestinal, diverticulitis, colecistitis, cólico renal, patología intestinal aguda, pancreatitis o trastornos ginecológicos. En un porcentaje elevado de casos no se alcanza un diagnóstico definitivo y se informa de dolor abdominal inespecífico.



➔ Según las recomendaciones de NO HACER en urgencias de la SemFYC (sociedad española de medicina de familia y comunitaria), no se debería realizar “radiografía simple de abdomen en el caso de dolor abdominal agudo, salvo que exista sospecha de obstrucción, perforación intestinal y la ingesta de cuerpos extraños radiopacos” (ver figura). Ante la sospecha de patología aguda grave se deberían realizar pruebas complementarias más resolutivas que la radiografía de abdomen (10).

Figura 2. Recomendación NO HACER propuesta por semFYC (10) sobre la radiología simple de abdomen en urgencias.

➔ Ya en 1982, Eisenberget el al sugieren restringir la radiografía de abdomen a pacientes con dolor abdominal grave y en casos de sospecha clínica de obstrucción intestinal, cálculos uretrales, isquemia o patología vesicular (8).

➔ Las indicaciones de la radiografía de abdomen en urgencias según la “Guía de Indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen” (adaptadas por expertos europeos en Radiología y Medicina Nuclear, en colaboración con el *Royal College of Radiologists* del Reino Unido) han quedado limitadas a: sospecha de

perforación de víscera hueca, sospecha de obstrucción intestinal, sospecha de invaginación intestinal, agudización enfermedad inflamatoria crónica y cólico nefrítico. Según dichas guías clínicas no estaría indicada en: Dolor abdominal inespecífico, gastroenteritis, estreñimiento, apendicitis, retención urinaria, pancreatitis, ITU y patología biliar (9).

OBJETIVO

Por todo ello nos planteamos hacer un estudio sobre la adecuación de las de las radiografías simples de abdomen solicitadas en nuestro Servicio de Urgencias del Hospital General de la Arrixaca. En él perseguimos:

- Estudiar la adecuación de las peticiones de Rx simple de abdomen en el Servicio de Urgencias del HCUVA.
- Valorar las causas más frecuentes de inadecuación de las petición de Rx simple de abdomen.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal.

La muestra necesaria para el estudio, de 70 casos, se obtuvo mediante un muestreo aleatorio simple del total de las radiografías simples de abdomen solicitadas por el Servicio de Urgencias del General entre el 1 de enero y 28 de febrero de 2108 a pacientes mayores de 14 años.

Los criterios de adecuación para la indicación de solicitud de radiografía simple de abdomen, siguiendo las normas de la Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen (8), son los siguientes:

- Sospecha de obstrucción intestinal
- Sospecha de perforación de víscera hueca
- Sospecha de complicación en enfermedad inflamatoria intestinal (EII)
- Cólico renoureteral
- Cuerpo extraño abdominal
- Traumatismo abdominal.

Por lo tanto, se consideró inadecuada la solicitud de cualquier radiografía simple de abdomen que no cumpliera al menos uno de estos criterios.

RESULTADOS:

Durante el período de estudio se solicitó radiografía de abdomen a un total de 804 pacientes mayores de 14 años, lo que supone una media 13,6 placas/día. En la muestra analizada, la media de edad resultó ser de 58,6 años, con edades comprendidas entre los 15 y 91 años. Eran mujeres 38 de los pacientes (54%). La proyección más solicitada fue la anteroposterior (82,9% de los pacientes), seguida de la bipedestación (50,0%), mientras que el decúbito lateral sólo se solicitó en 12 pacientes (17,1%). En más de la mitad de los pacientes se solicitaron 2 presentaciones (36 ca-

sos, 51,4±11,7%), habitualmente anteroposterior y bipedestación. En 3 pacientes se solicitaron las 3 presentaciones.

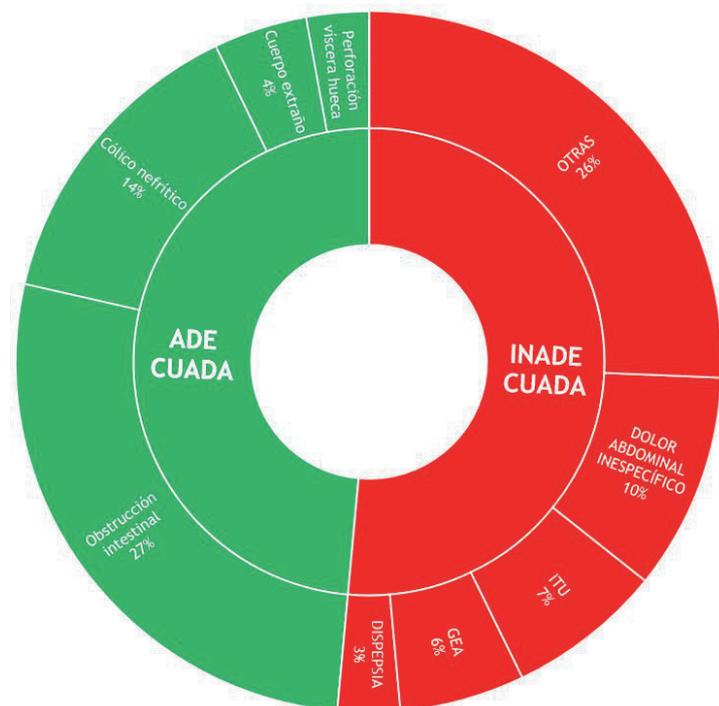


Figura 3. Motivo de la solicitud de radiografía simple de abdomen en urgencias. Más de la mitad de ellas se consideraron inadecuadas. ITU: infección del tracto urinario. GEA: gastroenteritis aguda

En 33 ocasiones la solicitud se consideró adecuada (48,6±11,7%). Entre las indicaciones adecuadas, (figura 3) la más frecuente fue la sospecha de

obstrucción intestinal (19 pacientes, 55% de ellas), seguida del cólico renoureteral (10 pacientes, 29%) y el cuerpo extraño abdominal (9%).

Entre las **indicaciones inadecuadas (51,43,4±11,7%)** más identificadas se encontró el **dolor abdominal inespecífico** en 7 pacientes (19%), la sospecha de **infección del tracto urinario** en 5 pacientes (14%), la clínica de **gastroenteritis aguda** en 4 pacientes (11%), y la dispepsia en 2 (6%). El resto de ocasiones (50% del total) se identificó un sólo caso de una miscelánea compuesta por: diarrea aguda, colecistitis, síndrome hemético, hipo, reflujo gastroesofágico, anemia, tromboembolismo pulmonar, reagudización de EPOC, cefalea, hemorragia subaracnoidea, infección respiratoria, fractura lumbar, etc.

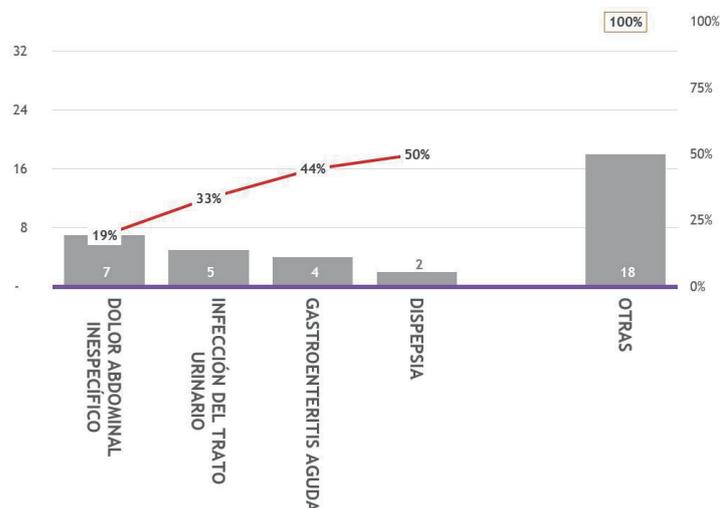


Figura 4. Diagrama de Pareto. Situaciones en que se solicita radiografía simple de abdomen de forma inadecuada en nuestra puerta de urgencias.

Así, aunque las guías clínicas utilizadas para definir los criterios de este estudio consideran adecuada la solicitud en cólico renal, colecistectopatías y en el abdomen agudo (8), parece juicioso utilizar en su lugar pruebas más específicas y sensibles para el diagnóstico, como pueden ser la ecografía y TC. Además, una radiografía simple puede no ser útil ni suficiente para excluir ciertas patologías, descartar algunas complicaciones o plantear diferentes actitudes terapéuticas en estos casos.

Por contra, la radiología simple sí puede ser de ayuda en la sospecha de obstrucción/pseudobstrucción intestinal, de perforación intestinal y de cuerpo extraño, siendo ese el motivo más frecuente de petición de la Rx de abdomen adecuado en nuestras urgencias. En nuestro estudio hemos tenido en cuenta como sospechoso de perforación los antecedentes de colonoscopia previa en periodo inferior a un mes, los antecedentes personales de obstrucción o pseudobstrucción, y las intervenciones quirúrgicas previas, siempre, junto con la correlación clínica.

CONCLUSIONES

1 La puerta de urgencias solicita muchas radiografías simples de abdomen de forma inadecuada: la mitad (51%) según los criterios utilizados, que llegan a las dos terceras partes (67%) con los criterios NO HACER de semFYC.

2 Las causas más frecuentes de petición inadecuada en nuestra puerta son el dolor abdominal inespecífico y las infecciones urinarias, a las que se sumaría el cólico renal si usamos criterios semFYC.

DISCUSIÓN

La radiografía de abdomen es una prueba útil y de fácil accesibilidad en el ámbito de urgencias, siempre y cuando se solicite de manera adecuada, según las indicaciones de las guías clínicas y con un criterio médico individualizado en cada caso. En nuestro estudio la solicitud de radiografía simple de abdomen es adecuada en aproximadamente 1 de cada 2 pacientes según los criterios específicos utilizados.

Probablemente su solicitud inadecuada esté motivada por la medicina defensiva que conlleva la petición de pruebas a los paciente, el escaso tiempo que se dispone por paciente, la falta de formación de los médicos que la solicitan o la dificultad de profesionales sénior a cambiar y adaptarse a nuevos criterios clínicos, como indica Artigas Martín (5). También por la accesibilidad a esta prueba sin control de indicación por el radiólogo de guardia.

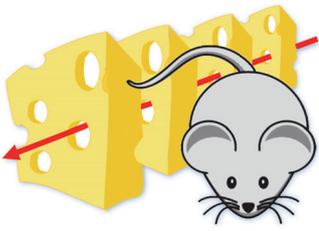
Sin embargo, los criterios de adecuación semFYC (en su recomendaciones NO HACER) no son los mismos. Excluyen además la sospecha de complicación en enfermedad inflamatoria intestinal, el cólico renoureteral y el traumatismo abdominal, que nosotros hemos dado por adecuados. **Utilizando estos criterios SemFYC, la indicación fue adecuada sólo en 23 de nuestros pacientes (32,9%), lo que implica que en más de las dos terceras partes de los casos la solicitud hubiera sido inadecuada (67,1%).** En cualquier caso, lo que sí es evidente es que tenemos mucho margen de mejora, pues se solicitan el doble (o el triple, según semFYC) de las radiografías de abdomen necesarias. **Supone la exposición no justificada del paciente a radiaciones ionizantes que pone en riesgo su seguridad, además de un coste.**

3 Cada vez hay menos motivos para solicitar una radiografía simple de forma urgente.

4 Hay que poner en marcha un ciclo de mejora de la adecuación de la petición de radiografía simple urgente en la Arrixaca. Para ello se van a realizar sesiones clínicas en el servicio y se redactará un documento con las indicaciones adecuadas de radiografía simple de abdomen urgente, que incluya además las causas más frecuentes de petición inadecuada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guía Orientativa de justificación en Diagnóstico por la Imagen. Ed Xunta de Galicia 2011 <https://www.sergas.es/Docs/Profesional/BoaPracticaClinica/Guia%20Orientativa%20diagnostico%20por%20imagen.pdf> (consultado 26-10-18)
2. Recomendaciones de "no hacer" SERAM 2014 http://samede.org/wp-content/uploads/2013/01/seram_no_hacer.pdf (consultado 26-10-18)
3. Smith JE, Hall EJ. The use of plain abdominal x rays in the emergency department *EmergMed J.* 2009;26:160-3.
4. Zeina AR, Shapira-Rootman M, Mahamid A, Ashkar J, Abu-Mouch S, Nachtigal A. Role of Plain Abdominal Radiographs in the Evaluation of Patients with Non-Traumatic Abdominal Pain. *Isr Med Assoc J.* 2015 Nov;17(11):678-81
5. Artigas Martín JM, Martí de Gracia M, Rodríguez Torres C, Marquina Martínez D, Parrilla Herranz P. Routine abdominal X-rays in the emergency department: a thing of the past? *Radiologia.* 2015 Sep-Oct;57(5):380-90.
6. Sreedharan S, Fiorentino M, Sinha S. Plain abdominal radiography in acute abdominal pain is it really necessary? *Emerg Radiol.* 2014 Dec;21(6):597-603.
7. Galindo Andújar M, Prieto Espinoza C, Castellanos Monedero J, Oriente Frutos L, González-Spinola San Gil J, García Nieto J. Uso e indicación de la radiografía de abdomen en urgencias. *Rev Clin Esp.* 2014;214 (Espec Congr):1288.
8. Eisenberg RL, Heineken P, Hedgcock MW, Federle M, Goldberg HI. Evaluation of plain abdominal radiographs in the diagnosis of abdominal pain. *Ann InternMed.*
9. Cortés Angulo J. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. Protección radiológica 118. Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente.
10. Pérez Miranda A y Tranche Iparraguirre S. Recomendaciones no Hacer en Urgencias Semfyc 2016 <https://www.semfyc.es/wp-content/uploads/2016/06/No-hacer-Urgencias.pdf> (consultado 15 octubre 2018).



El ratón de Leape

Es una sección de SALUD SEGURA donde bosquejamos el estado de la cuestión en temas relativos a seguridad del paciente, o comentamos artículos recientes. La idea es que sirva como base para autoevaluar nuestras actuaciones y saber qué hacer para mejorar.

Seguridad del paciente: SiNASP, enfermería y conocimiento.

Joaquín León Molina¹

Julio López-Picazo Ferrer²

María Angustias Merlos Rodríguez²

Piedad López Sánchez³

¹ Enfermero. Documentalista. Unidad de Geriatria.

² Unidad de Calidad Asistencial

³ Enfermera. Especialidades Médicas (tratamientos biológicos y ensayos clínicos).

SiNASP es un sistema de notificación genérico, voluntario, confidencial, no punitivo que recoge notificaciones, tanto anónimas como nominativas, de los incidentes de seguridad identificados por los profesionales sanitarios en su trabajo. Su objetivo es mejorar la seguridad de los pacientes a partir de la notificación y análisis de incidentes relacionados con la Seguridad del Paciente (SP). El énfasis principal del sistema está en el aprendizaje para la mejora. Es el propio centro quien implementa planes de mejora de los sistemas de trabajo que ayuden a prevenir la ocurrencia de eventos similares en el futuro. Los datos del Área 1 - Arrixaca se reflejan en el número 1 de 2018 de la revista Salud Segura[1], donde se desglosan conceptos y características del SiNASP, su desarrollo en el Hospital y los resultados de su explotación, así como los beneficios obtenidos en relación con la seguridad del paciente.

Según datos del Ministerio de Sanidad[5] en 2013 se notificaron en SiNASP 2.739 incidentes procedentes de 43 hospitales de 5 Comunidades Autónomas[6]. El 28% se relacionaron con la medicación, el 17% con la identificación del paciente y el 14 con caídas. Más del 50% de las notificaciones fueron realizadas por profesionales de enfermería.



METODOLOGÍA

Búsqueda de los términos SiNASP, enfermería y conocimiento en bases bibliográficas Isi Wos, PubMed, Google Académico, Lilac y Dialnet, para todo tipo de documento publicado con posterioridad a 2014. Se identificaron 209 documentos, con significativa presencia de trabajos académicos (Tesis Doctorales, Master y Grado) de enfermería. Se seleccionaron 52 documentos que se recuperaron en Open Access, Biblioteca Virtual Murcia Salud y Web of Science. Finalmente se han utilizado, en base a palabras clave y contenido (ver tabla 1) 24 documentos, de los que se han extraído anotaciones relacionadas a la gestión del conocimiento

enfermero y seguridad del paciente[7]. La importancia e interés de la SP y su relación con enfermería se percibe, a priori, en algunos títulos de la documentación identificada y recuperada:

- Formación en seguridad del paciente en las escuelas de medicina y enfermería en España (2).
- Seguridad del paciente e implicación de las enfermeras: encuesta en los hospitales de Cataluña (3).
- Implicación de las enfermeras en la gestión de riesgos y la seguridad del paciente en Atención Primaria (4).
- Barreras y motivaciones de los profesionales de enfermería para la utilización de la investigación en Unidades de Cuidados Intensivos y en el Servicio de Emergencias Médicas (5).
- Percepción de los profesionales sanitarios sobre la gravedad de las úlceras por presión como evento adverso (6).
- Reacciones adversas: indicadores de resultados según la percepción de las enfermeras de un hospital centinela (7).

Se han extraído, a modo de titulares, las ideas más relevantes:

- Liderazgo
- Cuidados
- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Formación

Destaca además una idea común: **enfermería es el colectivo sanitario más concienciado en la SP, quien realiza más notificaciones en sistemas como SiNASP, y la que suele liderar estrategias de seguridad.**

LIDERAZGO

- Habitualmente son los enfermeros quienes lideran estrategias de SP. Se hace referencia al papel de la enfermera coordinadora del grupo como supervisora de las incidencias y a la priorización de notificaciones (3, 4).
- El personal de enfermería desempeña una labor importante como vehículo de transmisión de conocimientos, por eso ha de conocer las herramientas para evitar la producción de eventos adversos (9).

Autor	Palabras clave
Bermúdez	SP en área quirúrgica; enfermera quirófano; programas de SP; protocolos clínicos; lista de verificación quirúrgica
Caba	SP quirúrgico; Sistemas de notificación de incidentes; Aprendizaje organizativo; Gestión de riesgos
Coronado	Enfermería; SP; Gestión de riesgos; Atención Primaria
Fariñas	SP; efecto adverso; urgencias; cultura de seguridad
Freixas	SP; Enfermería; Cuestionario; Hospitales
Gomez	Errores de medicación; SP; buenas prácticas de dispensación; administración y dosificación; etiología; enfermería
Homs	Atención de enfermería; gestión de riesgos; SP; úlcera por presión. Barreras comunicación; Investigación enfermera; Cuidados críticos; Servicios emergencias médicas
Llauradó	SP; errores de medicación; utilización de medicamentos; efectos colaterales; reacciones adversas relacionadas con medicamentos
Martínez	SP; Efectos Adversos; Estrategias; Cuidados de enfermería; Hospitalización; España
Martos	SP; Error de medicación; Administración de medicación; Factores de riesgo; Formación sanitaria; Atención Primaria
Mayo	Errores clínicos; Educación médica; Educación en enfermería; Estudiantes; SP; Calidad asistencial
Mira JJ	Comunicación de efectos adversos; conflictos éticos y jurídicos
Moure	SP; Eventos adversos; Sistemas de notificación; Gestión de riesgos
Oliva	SP; Administración de la Seguridad; Riesgo; Factores de Riesgo; Control de Riesgo; Análisis de Causa Raíz; Comorbilidad
Pardal	Errores médicos; SP; Educación médica
Portela	Enfermería; administración de riesgos; efectos adversos; iatrogenia.
Queiroz	SP; cultura de seguridad; anestesiología.
Rocco	SP; cultura organizacional; enfermera; efecto adverso
Rosales	Úlcera por presión; prevalencia; sensibilidad; notificación de incidente; evento adverso; SP
Smith	Evento adverso; SP; cultura de SP; enfermería
Wang	Protocolos; enfermería quirúrgica; SP quirúrgico; calidad asistencial; plan de cuidados
Yecora	

Tabla 1.

Documentos seleccionados: relación de primeros autores

- Referencia al importante papel que desempeñan los profesionales de enfermería en los resultados de salud que se obtienen de la asistencia sanitaria y por tanto su implicación en la SP (10).
- Los profesionales de enfermería con puestos de responsabilidad en equipos y edad entre 55 y 65 años son los valoran más la SP (11).
- La participación de los profesionales de enfermería en la gestión de los cuidados se relaciona con una reducción en los riesgos asistenciales, en especial en la gestión de riesgos en Atención Primaria, donde el liderazgo es de las enfermeras, quienes se encargan de la mayoría de las líneas de mejora (...). Las actuaciones para fomentar un entorno laboral más seguro en Atención Primaria deben ser lideradas por profesionales de la enfermería (4).
- Los enfermeros actúan como cuidadores directos de los pacientes en un contexto donde el trabajo en equipo, el liderazgo y la formación son parte indispensable para favorecer la SP (4).
- En todos los objetivos del modelo de gestión de la SP se refleja el trabajo multidisciplinar donde las enfermeras están directamente implicadas. Son ejemplo la prevención de caídas, higiene de manos, identificación del paciente y prevención de errores en la administración de la medicación (3).
- Los sistemas de registro y notificación son herramientas que permiten actuar para mejorar la cultura de seguridad y la enfermería es una pieza clave en todo el proceso (12).

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- Como miembros del equipo de salud, enfermería ha de realizar cuidados de calidad, un elemento clave de la labor asistencial y las políticas de salud, mediante una práctica basada en el mejor conocimiento científico (8).
- Los errores de medicación son el evento adverso más notificado. Su notificación permite conocer la magnitud y repercusión del problema. Las causas son multifactoriales y multidisciplinares, y se relacionan con las características del profesional y del entorno de trabajo. Los procesos más frecuentes son la prescripción y la administración de emdicamentos, onde enfermería está muy implicada (13).
- Las úlceras por presión (UPP) deben considerarse un evento adverso previsible. La falta de educación y de formación es una de las causas que pueden favorecer su aparición. Es importante que se tome conciencia de la importancia de declarar las UPP como eventos adversos, lo que podría orientar hacia futuras acciones (6).
- La actividad sanitaria no está exenta de riesgos para el paciente, por lo que las intervenciones de enfermería deben incorporar procedimientos que limiten al máximo la posibilidad de un evento adverso (8).
- Ya que la intervención enfermera principal es la del cuidado, se está en

contacto con el paciente las 24 horas del día y somos los primeros en detectar los eventos adversos (9).

- Durante los últimos años, se ha vuelto imprescindible la toma de decisiones de los profesionales de enfermería para mejorar la calidad del cuidado, optimizar los resultados, disminuir costes y aumentar la satisfacción (5).

TRABAJO EN EQUIPO

- El trabajo en equipo juega un papel importante en la calidad y la SP. Una percepción positiva del mismo influye sobre el bienestar de los profesionales, un factor relacionado con una atención segura y de calidad (4).

COMUNICACIÓN

- La mayoría de los efectos adversos en un servicio de urgencias son errores de medicación, seguido de falta de comunicación entre profesionales (15).
- Cuando se notifica el error se produce un proceso de retroalimentación que permite la modificación de las conductas (16).
- Una de las barreras para la notificación es la falta de feedback por parte de los responsables de los sistemas de registro, tanto a los profesionales como a los gestores, para que sea posible implementar planes de acción concretos, operativos y adaptados a su realidad (9).

FORMACIÓN

- Los pilares para la protección al paciente son las prácticas seguras, la investigación, la formación y la cultura de seguridad (incluyendo la notificación). La actuación del personal de enfermería es fundamental (17, 18).
- Hay que potenciar acciones formativas y difundir prácticas seguras en sesiones clínicas y de enfermería, con implicación de mandos intermedios y la dirección, usando la información disponible sobre incidentes (19).
- El aumento de formación y capacitación de los profesionales hace disminuir la aparición de incidentes. Para ello es importante notificar bien los incidentes en SP en una herramienta validada y consensuada (6, 20, 21).
- La relevancia de la formación ha sido señalada por la OMS, que ha diseñado una guía curricular específica y por la Comisión Europea, que ha publicado recientemente unas recomendaciones al respecto[8].
- La formación en SP es mejorable tanto en enfermería como en medicina, aunque los estudiantes de enfermería reciben más información (2). Existe sensibilidad entre el profesorado de enfermería a la hora de incluir temas o contenidos específicos en SP (2).

CONOCIMIENTO

- La SP está condicionada por el nivel de conocimiento (23). Cerca del 80% de eventos adversos evitables se asocian a falta de conocimiento (19).
- Las enfermeras precisan tener conocimiento para poder prevenir, buscar calidad y fundamentar su acción: hay que capacitar a las enfermeras para garantizar una asistencia libre de riesgos y con calidad (7).
- Entre los componentes esenciales de la calidad asistencial está el científico-técnico: la aplicación del mejor conocimiento disponible en función de los medios y recursos disponibles[10].
- Más del 40% de incidentes se vinculan a factores profesionales, y de ellos más de la mitad por déficit de formación o conocimiento (16).
- Los factores más contribuyentes a la SP son profesionales (formación, conocimiento, competencia, comunicación, carga de trabajo, etc.) (24).
- La gestión del conocimiento generado por los análisis, en materia de SP, solo es posible si se cuenta con sistemas de notificación funcionales que permitan su codificación, el análisis de los elementos vulnerables del sistema y la diseminación de la información a los profesionales (24).
- La formación pregrado en SP es mejorable en Enfermería y en Medicina. Además estos conocimientos se van difuminando a medida que se van adquiriendo habilidades y responsabilidades clínicas. Esta situación no es la ideal y va en detrimento de la SP (11).

ALGUNAS CONCLUSIONES

- Enfermería realiza actividades relacionadas directamente con eventos adversos frecuentes, como administrar medicación.
- Los sistemas de notificación son útiles para mejorar la cultura de SP y definir el perfil de riesgos de una organización.
- La gestión de riesgos es clave para establecer una adecuada cultura de seguridad en los centros.
- Un sistema sanitario orientado a la SP implica crear dinámicas de trabajo nuevas y actitudes proactivas, en contraposición a la inercia.
- Hay que cambiar la actitud ante los errores para poder identificarlos, saber por qué ocurrieron y poder prevenirlos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca NdS. SiNASP en el Área 1 - Arrixaca: 2017 en cifras. Salud Segura. 2018;6(1).
2. Mira JJ, Guilbert M, Vitaller J, Ignacio E. Training in patient safety in medical and nursing schools. Revista De Calidad Asistencial. 2016;31(3):141-5.
3. Freixas N, Monistrol O, Espunes J, Salles M, Gallardo M, Ramon C, et al. Patient safety and nursing implication: Survey in Catalan hospitals. Enfermería Clínica. 2017;27(2):94-100.
4. Coronado V, García A, Lopez S, Turon JM. Nursing involvement in risk and patient safety management in Primary Care. Enfermería Clínica. 2017;27(4):246-50.
5. Llaureda M, Guell R, Castanera A, Sandalinas I, Argilaga E, Fortes ML, et al. Barriers and motivations of nurses for conducting research in Intensive Care Units and Emergency Medical Service. Enfermería intensiva. 2016;27(4):146-54.
6. Homs-Romero E, Esperón JA, Loureiro MT, Cegri F, Cueto M, Paniagua ML, et al. Percepción de los profesionales sanitarios sobre la gravedad de las úlceras por presión como evento adverso. Gerokomos. 2018;29(1):39-44.
7. Queiroz A, Queiroz ES, Weber J. Reacciones adversas: indicadores de resultados según la percepción de las enfermeras de un hospital centinela. Enfermería Global. 2012;11(3):186-97.
8. Rionda E. Avanzando en la Seguridad. Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA). 2015;3(3).
9. Martos E. Seguridad del paciente hospitalizado. Revisión bibliográfica. Jaen: Un. Jaen; 2016.
10. Rosales C. Enfermería y seguridad de los pacientes. Valladolid: Univ. Valladolid; 2016.
11. Portela M, Bugarin R, Rodríguez MS. Patient safety culture in Family practice residents of Galicia. Atención Primaria. 2017;49(6):343-50.
12. Mayo R. Proyecto de implantación de talleres sobre errores de medicación en un centro de atención primaria. Navarra: Univ. Pública de Navarra; 2014.
13. Gómez-Luque A. Errores de medicación: limitación de la eficacia y seguridad terapéutica. Archives of Psychiatric Nursing. 2017;1(2).
14. Martínez V, Sánchez MB, Univ. Cantabria. Papel enfermero en la prevención y detección de errores de medicación en el ámbito hospitalario 2016.
15. Fariñas T. Seguridad del paciente en el Servicio de Urgencias. Palencia: Univ. Palencia; 2016.
16. Moure González E. [Communicate Medical Errors or Hide Them? In Relation to the Henry Marsh's Memoirs]. Cuad Bioet. 2017;28(94):317-27.
17. Bermúdez M, Valverde N. Barreras y limitaciones en la implementación de la lista de verificación quirúrgica: una revisión bibliográfica: Universidad de Barcelona; 2017.
18. Yécora E. Atención de enfermería al paciente quirúrgico. Logroño: Univ. Rioja. 2014.
19. Caba F, Rodríguez A, Galisteo R, Del Nozal M, Almeida CV, Echevarría M. What have we learned from reporting safety incidents in the Surgical Block?: Cross-sectional descriptive study of two-years of activity of a multidisciplinary analytical group. Revista española de anestesiología y reanimación. 2018.
20. Smith IL, Nixon J, Brown S, Wilson L, Coleman S. Pressure ulcer and wounds reporting in NHS hospitals in England part 1: Audit of monitoring systems. Journal of Tissue Viability. 2016;25(1):3-15.
21. Wang X, Liu K, You L, Xiang J, Hu H, Zhang L, et al. The relationship between patient safety culture and adverse events: A questionnaire survey. International Journal of Nursing Studies. 2014;51(8):1114-22.
22. Rocco C, Garrido A. Seguridad del paciente y cultura de seguridad. Revista Médica Clínica Las Condes. 2017;28(5):785-95.
23. Pardal L, Santiago F, Cuello J, García C. Design of a system for detecting and reporting security incidents and adverse events in thyroid and parathyroid surgery. Rev Ortol. 2016;7(1):5-16.
24. Oliva G, Alava F, Navarro L, Esquerria M, Lushchenkova O, Davins J, et al. Notification of incidents related to patient safety in hospitals in Catalonia, Spain during the period 2010-2013. Med Clin (Barc). 2014;143 Suppl 1:55-61.

Sistemas de apoyo a la decisión clínica en la gestión de efectos adversos: HIGEA y prescripción electrónica asistida.

María José Blázquez Álvarez
Beatriz Garrido Corro
Pablo de la Cruz Murie
Farmacia Hospitalaria
Sección. Atención Farmacéutica paciente hospitalizado.

¿QUÉ ES UN SISTEMA DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES CLÍNICAS?

Un Sistema de Soporte a la toma de Decisiones Clínicas (SSDC) es un sistema de apoyo a la decisión clínica, que permite detectar posibles EVENTOS ADVERSOS por MEDICAMENTOS en los procesos de selección, prescripción, administración y seguimiento de los medicamentos en el Hospital y por ello facilita un aumento en la eficacia y seguridad en la utilización de los mismos. Se trata de un sistema inteligente que, mediante la aplicación de "clinical rules" y la integración de las líneas de prescripción electrónica con otras aplicaciones del hospital, emite alertas que se utilizan para dar soporte a la validación farmacéutica normalizada.

Las nuevas tecnologías como la PEA (Prescripción Electrónica Asistida) de las que la Arrixaca dispone (Silicon) pueden dotarse de inteligencia artificial gracias a la incorporación de estos Sistemas de Soporte a la toma de Decisiones Clínicas. Éstos fueron definidos por Musen et al como "cualquier programa informático diseñado para ayudar a los profesionales sanitarios en la toma de decisiones clínicas" (Musen MA) (1). Los tres elementos claves para el éxito de los SSDCs son:

- Integrar diferentes sistemas de información clínica
- Incorporar conocimiento necesario para la toma de decisiones
- Presentar capacidades para relacionar los datos

La toma de decisiones clínicas en el momento de la prescripción es un proceso complejo que depende de la capacidad del ser humano en centrar toda su atención en memorizar, recordar y analizar gran cantidad de datos. Los profesionales sanitarios deben recopilar todos los datos de los pacientes de diferentes sistemas de información clínica, que no se encuentran integrados en la actualidad, para posteriormente evaluar al paciente de forma global y tomar las decisiones más oportunas que mejoren sus resultados en salud. Los SSDCs hacen que la información sea más accesible, esté más organizada, e incluso son capaces de identificar vínculos en ella y generar alertas.



¿PARA QUÉ SIRVEN?

Los SSDCs deben trabajar en:

1. Garantizar que la prescripción sea legible y completa, incluyendo toda la información necesaria: dosis, vía y forma farmacéutica.
2. Verificar que el paciente no presenta alergias a los fármacos prescritos y que no presenta interacciones farmacológicas.
3. Facilitar ajustes posológicos en base a características clínicas del paciente, como el peso o la función renal o hepática.
4. Verificar que los parámetros analíticos son normales, tales como el recuento plaquetario o el INR en pacientes que están recibiendo anticoagulantes.
5. Permitir la monitorización analítica a tiempo real, que permita detectar cambios analíticos críticos en los pacientes.
6. Generar alertas fármaco-analítica, tales como avisar al médico de un nivel bajo de potasio cuando se va a prescribir digoxina.
7. Emitir recomendaciones individualizadas en función de las características clínicas de cada paciente.
8. Informar al prescriptor sobre las últimas alertas publicadas en relación al medicamento (alertas de seguridad, retiradas del mercado, desabastecimientos...).

En base a ello, se pueden distinguir dos categorías de SSDC (2):

- **SSDC Básico:** Estos sistemas incorporan al programa de PEA: alergias, dosis máximas, guía farmacoterapéutica del hospital, duplicidades terapéuticas e interacciones farmacológicas.
- **SSDC Avanzado:** Además, incorporan a la PEA: guía de dosificación en pacientes con insuficiencia renal y en pacientes ancianos, guía para la solicitud de pruebas analíticas específicas relacionadas con el tratamiento (Ej. INR en pacientes tratados con acenocumarol), contraindicaciones fármaco-enfermedad y fármaco-embarazo.

El desarrollo de SSDC avanzados requiere la integración de varios sistemas de información clínica del hospital para poder generar alertas que combinen varios de estos parámetros (Ej. prescripción médica y parámetro analítico, prescripción médica y diagnóstico...).

Se han publicado numerosos estudios que demuestran que la incorporación de este tipo de sistemas a la PEA aumenta la seguridad de los pacientes y reduce el gasto sanitario (3-5). Así, es conocido que estos sistemas: aumentan la detección de EAMs, mejoran la aceptación por parte de los médicos a las recomendaciones realizadas por los farmacéuticos, mejoran el tiempo de respuesta ante parámetros analíticos alterados y mejoran la eficiencia de los procesos gracias a la reducción del tiempo de análisis de las prescripciones médicas.

HIGEA, UN SSDC AVANZADO DEL QUE DISPONEMOS

Se diseñó un software capaz de integrar la información clínica del paciente, procedente de las diferentes aplicaciones informáticas del hospital, y de generar recomendaciones de tratamiento en función de un paquete de reglas clínicas de eficiencia y seguridad previamente definidas e incorporadas al propio sistema (Figura 2). El sistema fue denominado HIGEA (Herramienta Inteligente de Gestión de Efectos Adversos).

HIGEA cruza la información de los sistemas de analíticas, prescripciones e historia clínica para conseguir estos avances. Este sistema se ha desarrollado con la colaboración del Servicio de Farmacia del Hospital Gregorio Marañón de Madrid, donde se ha puesto en funcionamiento.

Una de las funciones principales de los farmacéuticos de hospital es la de la monitorización de la farmacoterapia en busca de posibles errores de medicación que puedan poner en peligro la buena salud e incluso la vida de los pacientes. Pero, de cara a la realización de estos ajustes, son múltiples las variables clínicas que entran en juego, por lo que toda la infor-

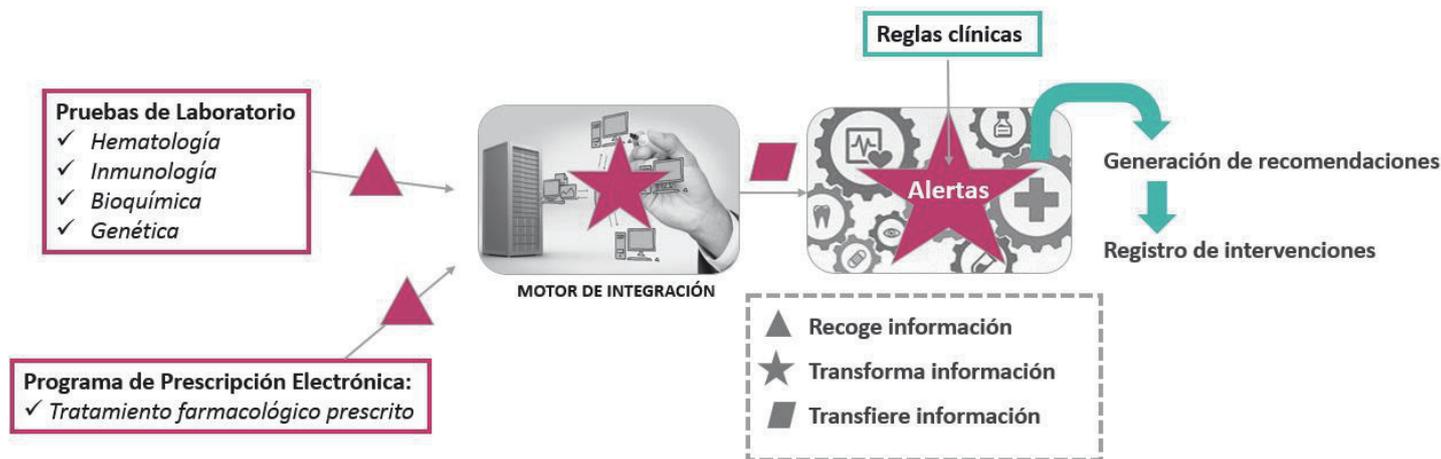


Figura 2. Esquema de funcionamiento de HIGEA

mación con respecto al estado de salud puede resultar útil. Ése es precisamente el principal valor que aporta HIGEA, un sistema inteligente gestado con el liderazgo del Servicio de Farmacia, que ayuda a cruzar los datos clínicos del paciente y generar alertas sobre la conveniencia del tratamiento pautado.

Actualmente disponemos de sistemas que no se hablan entre sí (Selene, Laboratorio, Silicon...). Con HIGEA conseguimos integrarlos y que lo hagan. Concretamente, hasta ahora han confluído los datos del programa de prescripción farmacológica silicon; los resultados de las pruebas de laboratorio (bioquímica, genética, hematología, inmunología, etc), y los resultados de microbiología. El próximo paso ha de consistir en incorporar la historia clínica electrónica. Esto es añadir los valores de toma y monitorización de constantes, etc.

Pero reunir toda la información no basta. Además hay que de aplicar el conocimiento científico disponibl. Para ello hasta ahora se han desarrollado cuatro bloques de reglas clínicas consensuadas por equipos multidisciplinarios:

- Ajuste posológico en pacientes con insuficiencia renal.
- Adecuación de la terapia anticoagulante/antiagregante.
- Detección de toxicidades bioquímicas/hematológicas, y
- Optimización de la terapia antibiótica/antifúngica.

El sistema HIGEA se encarga de relacionar los datos y generar alertas individualizadas para cada paciente, con recomendaciones específicas para realizar los cambios en el tratamiento.

Un ejemplo de la contribución del nuevo sistema a la práctica clínica ha-

bitual puede ser la identificación de un "un paciente anticoagulado con Sintrom y que presenta un INR de 6, al que el sistema recomienda la suspensión del tratamiento por riesgo de hemorragia". Otro sería el caso de "paciente en tratamiento con antibiótico meropenem 1 gramo cada 8 horas, al que se le detecta filtrado glomerular de 15 ml./min., y en el que habría que reducir la dosis a 500 mg. cada 12 horas porque su riñón no elimina bien el fármaco y le puede producir toxicidades".

suelen estar relacionados con parámetros analíticos, como es el caso del INR en los pacientes anticoagulados.

BIBLIOGRAFIA

1. Musen MA, Shahar Y, Shortliffe EH. Clinical decision-support systems. In: Short life EH, Cimino JJ, eds. Biomedical informatics. New York: Springer, 698-736, 2006.
2. Kuperman GJ, Bobb A, Payne TH, Avery AJ, Gandhi TK, Burns G, et al. Medication-related clinical decision support in computerized provider order entry systems: a review. J Am Med Inform Assoc 2007;14(1):29-40.
3. Kuperman GJ, Teich JM, Tanasijevic MJ, Ma'Luf N, Rittenberg E, Jha A, et al. Improving response to critical laboratory results with automation: results of a randomized controlled trial. J Am Med Inform Assoc 1999;6(6):512-22.
4. Kucher N, Koo S, Quiroz R, Cooper JM, Paterno MD, Soukonnikov B, et al. Electronic alerts to prevent venous thromboembolism among hospitalized patients. N Engl J Med 2005;352(10):969-77.
5. Fischer MA, Solomon DH, Teich JM, Avorn J. Conversion from intravenous to oral medications: assessment of a computerized intervention for hospitalized patients. Arch InternMed 2003;163(21):2585-9.



Figura 3. Contribución de HIGEA a la mejora de la efectividad, la eficiencia y la seguridad del paciente en el uso de medicamentos

RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos con esta nueva forma de operar han sido relevantes, lo cual ha permitido que los farmacéuticos de este hospital lo integren en su circuito de trabajo de validación.

En el apartado clínico, HIGEA puede llegar a duplicar la tasa de detección de errores de medicación. Supone que estos errores no lleguen a alcanzar a los pacientes y no produzcan daño. Además hemos observado que los errores que detectamos son los de mayor gravedad, ya que éstos

En la página siguiente, se recogen algunas capturas de pantalla de HIGEA en la Arrixaca, que ilustran la utilidad de la herramienta:

Filtros

Desde: Hasta: Servicio: Unidad Hospitalaria:

Alerta: Ciclo Intervención: Usuario:

NHC: Apellidos/Nombre: Edad >=:

Alertas 1

NHC	Servicio	Apellidos, Nombre	Alerta	Medicamento	Analitica	Cumple dosis	Fecha	Intervenir
5137492 +	CARDIOLOGÍA HOSPITALIZACIÓN (CAR)		Acenocumarol y HBPM e INR > 2 [0%, 100%]	ACENOCUMAROL 2 mg (1/2 COMPRIMIDO 4 mg) (sintrom), 0.5, ORAL, , Dosis de 0.5 cada 24 horas desde el 27/02/2019 a las 21:00	INR : 3.58 1 de Marzo de 2019 a las 07:57		01/03/2019 14:00 PM	

Alertas 1

NHC	Cama	Apellidos, Nombre	Alerta	Medicamento	Analitica	Cumple dosis	Fecha	Intervenir
120426 +			Bemiparina SC y FG < 30 ml/min [0%, 0%]	BEMIPARINA 3.500 UI JER PRECARGADA 0.2 mL (HIBOR), 3500.0, SUBCUTANEO, , Dosis de 3500 cada 24 horas desde el 11/05/2017 a las 13:00	Ecuaci n CKD-EPI : 27.84 ml/min/1.73m2	La dosis 3500.0ui/24h no es la adecuada, es necesario intervenir.La condicion es >2500ui/24h	12/05/2017 11:00 AM	

Mostrar 10 alertas
Mostrando (1 a 1) de 1 alertas

Recomendacion para Bemiparina SC y FG < 30 ml/min

Si se ha prescrito como tromboprofilaxis y la dosis prescrita es 3500UI/24h "Valoren si es necesario ajustar la dosis a la función renal del paciente (2500UI/24h)"

Si se ha prescrito como anticoagulante y la dosis prescrita NO es el 75% de 110 UI/kg/día: "Valoren si es necesario ajustar la dosis a la función renal del paciente, si FG <30ml/min se recomienda una dosis un 75% inferior"

1 Siguiente

Filtros

Desde: Hasta: Servicio: Unidad Hospitalaria:

Alerta: Ciclo Intervención: Usuario:

NHC: Apellidos/Nombre: Edad >=:

Alertas 15

NHC	Servicio	Apellidos, Nombre	Alerta	Medicamento	Analitica	Cumple dosis	Fecha	Intervenir
5270561 +	MEDICINA INTERNA (MIR)		Omeprazol PO/SNG/IV/SC y NA < 125 mmol/l [0%, 0%]	OMEPRAZOL 20 MG CAPSULA, 20.0, ORAL, , Dosis de 20 cada 24 horas desde el 28/02/2019 a las 13:00	Sodio : 120 mEq/L 27 de Febrero de 2019 a las 12:33		28/02/2019 22:03 PM	
321448 +	URGENCIAS HOSPITAL GENERAL (URG)		Morfina VO y FG < 50 ml/min [0%, 0%]	info	Ecuaci n CKD-EPI : 37.76 ml/min/1.73m2 27 de Febrero de 2019 a las 14:40	Could not check dose	28/02/2019 20:03 PM	
5145166 +	HEMATOLOGÍA (HEM)		Alopurinol VO y FG < 60 ml/min [0%, 50%]	ALOPURINOL 300 mg COMPRIMIDO, 1.0, ORAL, , Dosis de 1 cada 24 horas desde el 28/02/2019 a las 15:00	Ecuaci n CKD-EPI : 55.82 ml/min/1.73m2 28 de Febrero de 2019 a las 10:34	La dosis 300.0mg/24h no es la adecuada, es necesario intervenir.La condicion es >100mg/24h	28/02/2019 16:00 PM	
5093718 +	HEMATOLOGÍA (HEM)		Codeína VO y FG < 50 ml/min [0%, 0%]	CODEINA 15 mg (1/2 COMPRIMIDO 30mg), 0.5, ORAL, , Dosis de 0.5 cada 8 horas desde el 27/02/2019 a las 21:00	Ecuaci n CKD-EPI : 45.63 ml/min/1.73m2 28 de Febrero de 2019 a las 10:16	La dosis es adecuada, no debe saltar esta regla.La condicion es >60mg/24h	28/02/2019 06:01 AM	
5093718 +	HEMATOLOGÍA (HEM)		Alopurinol VO y FG < 60 ml/min [0%, 50%]	ALOPURINOL 300 mg COMPRIMIDO, 1.0, ORAL, , Dosis de 1 cada 24 horas desde el 27/02/2019 a las 21:00	Ecuaci n CKD-EPI : 45.63 ml/min/1.73m2 28 de Febrero de 2019 a las 10:16	La dosis 300.0mg/24h no es la adecuada, es necesario intervenir.La condicion es >100mg/24h	28/02/2019 06:00 AM	
5347731 +	DIGESTIVO (DIG)		Impipenem/Ciclastina IV y FG < 80 ml/min [0%, 0%]	info	Ecuaci n CKD-EPI : 55.09 ml/min/1.73m2 7 de Febrero de 2019 a las 09:29	Could not check dose	27/02/2019 20:02 PM	

[Ayuda](#)