

Edita:

Núcleo de Seguridad del Área I Murcia-Oeste
Hospital Clínico Universitario V. Arrixaca- Ctra. Murcia-Cartagena, s/n.
30120 Murcia.
Tel.: 968381064 - 986369701
<http://www.murciasalud.es/saludsegura> - También en Arrinet/Calidad
saludsegura.area1.sms@carm.es

Comité editorial:

Pablo de la Cruz, Magina Blázquez, Pilar Ferrer, Beatriz Garrido, Juan A Gómez Company, Julio López-Picazo, Virginia Pujalte, Soledad Sánchez, Nuria Tomás.

Coordinador de edición: Julio López-Picazo Ferrer

Suscripción: Envío gratuito. **Solicitudes:** saludsegura.area1.sms@carm.es

e-ISSN: 2340-1915 Salud Segura. D.L. MU 446-2013

En este número:

- **Está a tu alcance.**
Núcleo de seguridad del Área 1 Murcia-oeste.
- **El papel de la enfermera gestora de casos en la Unidad de Mama: seguridad y eficiencia.**
Patricia Palacio, Encarna Cuevas, Mercedes Pasquín, Rosario Marco, José Luis Alonso, Juan Manuel Lucas.
- **¿Es la Arrixaca un hospital verde? Quizá demasiado.**
Julio J. López-Picazo, Nuria Tomás, Pilar Ros.
- **SiNASP sirve: Hematoma subdural tras caída accidental en radiología**
Juan Antonio Gómez Company, Pedro Soler, Rosa García, Nuria Tomás.
- **Aprendiendo de los errores mediante el análisis de incidentes críticos: las alertas de los sistemas informáticos**
Beatriz Garrido Corro.

Está a tu alcance

A cada uno se le debe pedir lo que está a su alcance realizar

Antoine de Saint-Exupéry (1900-1944). Escritor y aviador francés



Está a tu alcance



**Manos limpias
Salvan vidas**

Todos lo sabemos. Nos lo han repetido hasta cansarnos: manos limpias salvan vidas. Pero es que es verdad: cientos de millones de tratamientos en todo el mundo se complican a causa de infecciones contraídas durante la asistencia, que pueden llegar a ser más graves que la enfermedad por la cual el paciente está siendo atendido en el hospital, en consultas, en urgencias o en el centro de salud.

Por eso, la higiene de las manos es una acción fundamental para mejorar la seguridad de los pacientes que atendemos, uno de los métodos más simples y eficaces para disminuir las infecciones, siempre que se haga bien y cuando tiene que hacerse.

Ofrecer unos cuidados excelentes, ser un lince en los diagnósticos, un artista en el quirófano o un experto en procedimientos terapéuticos de alta complejidad está bien. Afortunadamente para los pacientes, muchos de nosotros lo somos, y eso salva vidas. Pero no es suficiente. No tiremos por la borda todo nuestro trabajo por una infección sobrevenida durante la asistencia.

Y es que las manos que ofrecen cuidados, las del experto, las del lince y las del artista (nuestras manos) favorecen la transmisión de infecciones si no hacemos una adecuada higiene de manos. Y no la hacemos. Estudios observacionales serios realizados en nuestro hospital así lo confirman: Altas tasas de in-

fección nosocomial (*Salud Segura* 2014;2(1):4-6) y un 60% de oportunidades de lavado de manos desaprovechadas (*Salud Segura* 2014;2(3):14).

Pero cambiar esta situación está a tu alcance. La imagen que ves esta página se repetirá en cada habitación del hospital y en cada consulta. Al lado de los pacientes.

El objetivo es ayudarte a recordar que hay cinco momentos para la higiene de manos. Cinco momentos para usar la solución hidroalcohólica o el lavado de manos.

Cinco momentos que salvan vidas. Aprovechalos.



El Núcleo de Seguridad agradece al Dr. Ruiz Jiménez, jefe de servicio de cirugía pediátrica, su colaboración en esta campaña.

El papel de la enfermera gestora de casos en la Unidad de Mama: Seguridad y eficiencia.

Palacio Gaviria P¹, Cuevas Tortosa E², Pasquín Wagener M³, Marco Marco R⁴, Alonso Romero JL⁵, Lucas Gómez JM⁶

¹Enfermera gestora de casos. Unidad de Mama.
²Enfermera del Hospital de Día Oncológico.
³Enfermera de la Unidad de Mama.
⁴Supervisora de área. Hospital de Día.
⁵Jefe de Servicio de Oncología.
⁶Subdirector de enfermería.

La figura de la enfermera gestora de casos (EGC) surge en la Unidad de Mama con el objeto de situar a la paciente en el centro del proceso asistencial, convirtiéndose en su principal referente de contacto. En el contexto de la Unidad de Mama, esta figura tiene especial interés, ya que se trata de una situación compleja y nueva para la paciente y su entorno, creándoles ansiedad ante la enfermedad y lo desconocido.

Los pacientes esperan que sus necesidades sean resueltas por los profesionales sanitarios, demandando cada vez mayor información, un trato personalizado, el acompañamiento durante su proceso, y una buena coordinación entre los diferentes niveles asistenciales, con el fin de garantizar la continuidad en sus cuidados. Para responder a todas estas expectati-



vas, la EGC desarrolla su trabajo según el modelo de gestión por casos, pres-tando atención integral a través de la coordinación, atención, control, seguimiento y evaluación de todo el proceso desde la recepción de la paciente en el hospital, hasta el alta o control de la enfermedad.

MARCO DE TRABAJO

Como parte del programa de prevención del cáncer de mama, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia encarga a la Asociación Española Contra el Cáncer que realice mamografías cada dos años a todas las mujeres de la Región de Murcia entre 50-69 años de edad. Las mamografías son valoradas por radiólogos de esta Asociación y, si hay alguna imagen sospechosa de patología, son derivadas a su hospital de referencia. En nuestro caso, la Arrixaca da asistencia a una población de 430.000 mil habitantes aproximadamente. La EGC va a manejar precisamente a estas pacientes derivadas del programa de cribado. Para su correcta atención se tienen que implicar muchas personas de diferentes unidades y servicios: admisión, radiología, anatomía patológica, médico de mama, cirujano, ginecólogo, unidad de preanestesia, oncología médica, oncología radioterápica, cirujano plástico o unidades de hospitalización, además de todo el personal de enfermería, entre otras.

Para la paciente, son demasiados. Lo único que ella espera es ser diagnosticada y tratada con rapidez y eficacia.

Para mejorar la coordinación en el estudio de estas pacientes, en Mayo de 2013 se inició un proyecto de mejora de tiempos desde el diagnóstico al tratamiento, centrado en la organización del proceso asistencial. Debemos contar el tiempo en días (no en semanas o meses) y, para ello, coordinar bien las fases de este proceso:



TOMA DE CONTACTO

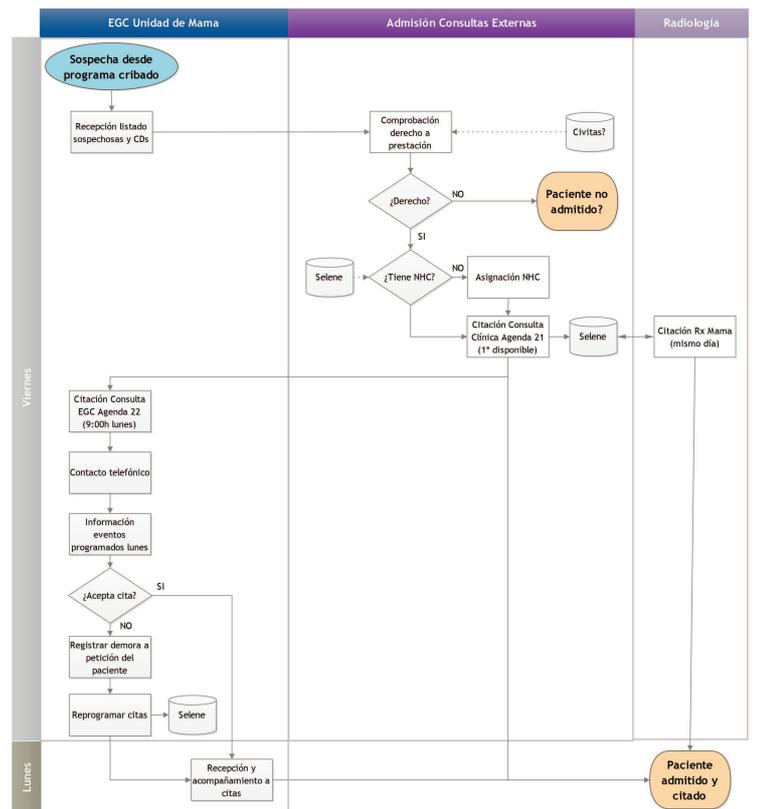
El viernes es el día que la Enfermera Gestora de Casos recibe las propuestas procedentes del programa de cribado de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Ella es la responsable de gestionar la entrada de la paciente en la Unidad de Mama a través del servicio de admisión, concertar una primera cita con el especialista en mama y una primera cita con el servicio de radiología. Todo para el lunes siguiente. También es la responsable de ponerse en contacto telefónico con las pacientes, para darles las explicaciones de la cita (lugar, hora, motivo de la cita).

Esto es posible porque el servicio de radiología reserva todos los lunes para estas pacientes, a fin de que la asistencia sea semanal y no se produzcan demoras para la semana siguiente en ningún caso, coordinándose bien con el resto de los servicios de la Unidad.

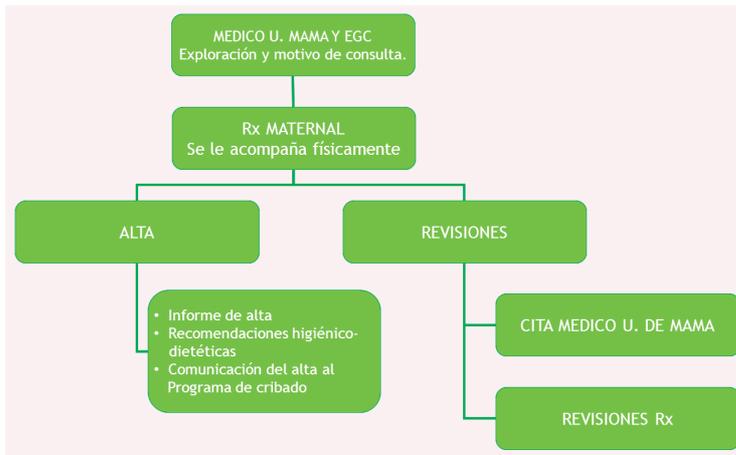
LA PRIMERA CONSULTA

En la primera consulta, la paciente es recibida por la EGC y el médico especialista en mama, quien realiza la anamnesis y exploración necesarias, registrándose los datos en la Historia Clínica de la Unidad de mama.

Posteriormente, la EGC acompaña físicamente a la sala de espera de radiología, para que se le realicen las pruebas de imagen oportunas. Cuando termina en radiología, la EGC contacta con el radiólogo responsable, a fin de establecer un plan de citas con ella en función de los resultados obtenidos.



- En caso de alta, se le da el informe de alta y un folleto con recomendaciones higiénico dietéticas de prevención del cáncer de mama. La EGC comunica también el alta al programa de cribado de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, para que se vuelva a incluir en el programa.



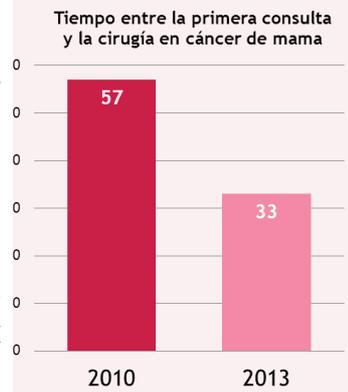
- En caso de necesitar una segunda cita en la unidad de Mama, se le da el informe de revisión y se gestionan las citas en la consulta de la Unidad de mama, o las pruebas complementarias oportunas. Se les indica el tiempo aproximado en el que se les va a llamar, en función de las pruebas que se les hayan realizado.

SEGUNDA CONSULTA

En esta cita la paciente debe tener el resultado de todas las pruebas com-

plementarias que se le hayan solicitado. Para conseguirlo, la EGC se pone en contacto con los servicios correspondientes (anatomía patológica, médico especialista de mama, preanestesia, etc.) a fin de gestionar las citas necesarias según resultados, y anticiparse así a sus necesidades asistenciales.

Como resultado de esta actividad, el intervalo desde la primera consulta hasta la cirugía en los procesos malignos se ha reducido más de un 40%, pasando de 57 días de media en 2010, a sólo 33 en 2013.



HOJA DE SEGUIMIENTO

Cuando la paciente termina el proceso de diagnóstico y tratamiento, se envía de nuevo a la EGC para que le explique cómo se va a producir el control y seguimiento de su enfermedad desde ese momento.

En un consenso entre todos los miembros que forman la unidad, se han clasificado las pacientes según el tratamiento recibido en 4 grupos, de manera que tengan un plan de seguimiento con revisiones alternas entre los diferentes especialistas implicados en su proceso, que incluye citas y pruebas diagnósticas. Se evita así la duplicidad de citas y de pruebas o la falta de ellas.

Durante todo el proceso se enseña a la paciente a ser participe de cada uno de los pasos que va a tener que recorrer. Esto consigue personas informadas, que participan e interaccionan con otras en su misma situación. El hospital y sus profesionales se convierten así en apoyo y ayuda, y no en un obstáculo al que enfrentarse.

CONCLUSIONES

La enfermera gestora de casos es una pieza clave en el proceso de atención a las pacientes de la Unidad de Mama:

- Garantiza la continuidad de cuidados al favorecer la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales que intervienen en el proceso.
 - Establece canales de información rápidos y eficaces en la atención.
 - Facilita la comunicación entre los profesionales.
 - Evita la fragmentación y duplicidad de consultas en los diferentes servicios, favoreciendo la integración asistencial.
 - Mejora la calidad percibida por el paciente y familia.
- ...y, por encima de todo:

- Reduce el tiempo de estudio en las pacientes procedentes de programas de cribado, aumentando la seguridad y la eficiencia del proceso asistencial.

Algunas de las personas que integran la Unidad de Mama

De izquierda a derecha, delante:

- Pilar Sánchez, Oncología Médica
- Mercedes Paquín, Enfermera Unidad de Mama
- Jerónimo Martínez, Oncología Médica
- Antonio Lozano, Oncología Radioterápica
- Florentina Guzmán, Radiología
- M^a Dolores Hernández, Radiología

- Benjamina Gómez, Ginecología
- Patricia Palacio, EGC Unidad de Mama
- Amparo Esteban, Oncología Radioterápica

Detrás:

- Luis Polo, Anatomía Patológica
- Santiago Escobar, Oncología Radioterápica
- Aníbal Nieto, Ginecología
- Pedro Galindo, Cirugía
- Francisco Nicolás, M. Nuclear
- Jose Luis Alonso, Oncología Médica
- Francisco Barceló, Ginecología
- Enrique Cárdenas, Oncología Radioterápica
- Asunción Soto, Oncología Médica
- Josefina Parra, Anatomía Patológica



¿Es la Arrixaca un hospital verde? Quizá demasiado.

López-Picazo Ferrer JJ¹, Tomás García N², Ros Abellán P³,

¹Coordinador. Unidad de Calidad Asistencial.

²Médico. Unidad de Calidad Asistencial.

³Residente de Medicina Preventiva.

La normativa del hospital restringe el uso de ropa verde (al igual que otros tipos de uniformes especiales para otros entornos) al área quirúrgica. Un simple paseo por el hospital es suficiente para comprobar que esto no sucede así.

Ante esta situación, lo primero que debemos preguntarnos es si el uso restringido de ropa quirúrgica en la zona de quirófano reduce las tasas de infección nosocomial, o si se trata de “una norma más” del hospital (como el check-list quirúrgico o tantas otras).

Pues bien, aunque esta medida es de inclusión generalizada en las guías de práctica clínica sobre prevención de infecciones en el quirófano, nuestra búsqueda a través de PREEVID no ha identificado ensayos clínicos; ni series amplias que evalúen que el uso de la ropa de quirófano restringido, o no, a la zona quirúrgica, reduzca la tasa de infección nosocomial. Está claro que no es un tema fácil de investigar y, además, hay otras prioridades de investigación.



Digamos hoy por hoy parece un tema “poco rentable”.

¿EN LA ARRIXACA SE USA LA ROPA VERDE FUERA DE QUIRÓFANO?

Para responder a esta pregunta diseñamos en primer lugar un sencillo estudio observacional cuyo objetivo era cuantificar la utilización del pijama verde fuera del área quirúrgica. Consistió en el conteo de las ocasiones en que un observador ve alguien con esta ropa, en diferentes puntos del hospital y diferentes horarios. El resultado se expresa en intensidad de uso (observaciones/hora) y densidad de incidencia (observaciones/plantilla en turno o de guardia según tramo horario).

Los resultados son demoledores: se ve pasar una media de 38 personas con pijama verde por hora, en especial por

	Entre las 8:00 y las 10:30 h.	Entre las 10:30 y las 12:00 h.	Entre las 12:00 y las 14:30 h.	Entre las 16:00 y las 18:30 h.	TOTAL (bruto)	INTENSIDAD horaria	Densidad de incidencia
Galería comercial	6	3	1	3	13	20	0,2%
Policlínico	17	10	14	3	44	66	0,6%
Vestíbulo general	6	12	15	7	40	60	0,6%
Vestíbulo materno-infantil	6	5	8	4	23	35	0,3%
Hospital de día	1	2	1	1	5	8	0,1%
TOTAL (bruto)	36	32	39	18	125		
INTENSIDAD horaria	54	48	59	27		38	
Densidad de incidencia	1,7%	1,5%	1,8%	3,9%			1,8%

Figura 1. Personas que transitan por el hospital con pijama verde. Observaciones en diferentes horas y zonas de paso, expresados en intensidad horaria (observaciones/hora) y densidad de incidencia (observaciones/plantilla/hora)

las mañanas y en el área de policlínico (donde se llega a 66 observaciones/hora, más de uno por minuto). En cuanto a la densidad de incidencia, es del 2%, aunque se dobla en horario de tarde: 4 de cada 100 personas que trabajan por la tarde son vistas deambular con pijama verde en zonas de paso del hospital.

¿QUIÉN LLEVA PIJAMA VERDE POR LOS PASILLOS?

En segundo lugar, decidimos aprovechar la encuesta sobre cultura de seguridad que el Núcleo de Seguridad del Área pasa cada año al personal sanitario del hospital. Para ello incluimos al final un breve cuestionario sobre el uso de ropa verde fuera del área quirúrgica (4 preguntas):

- ¿Utiliza o ha utilizado el pijama verde o alguna de sus partes fuera de quirófano? (dicotómica, sí/no)
- En caso afirmativo, frecuencia con que utiliza esta ropa verde fuera de quirófano (Escala de Likert de 5 ítems desde 1, excepcionalmente, a 5, a diario).
- Motivos (pregunta abierta). Pueden aportarse varios
- Importancia de reservar la ropa verde sólo a los quirófanos (escala de Likert de 5 ítems).

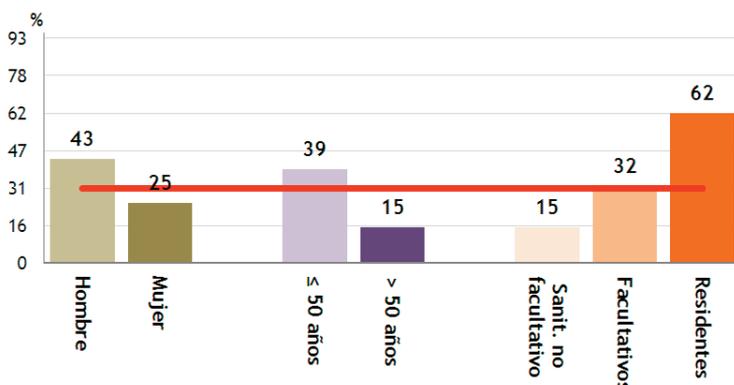


Figura 2. Porcentaje de personas que dicen usar ropa verde fuera del área quirúrgica. La línea roja muestra el porcentaje para el global del hospital

La encuesta fue telefónica, hasta completar 200 profesionales de la Arrixaca (tasa de respuesta, 83%). El 31,0% (IC95% 24,6-37,4) de ellos afirman utilizar o haber utilizado ropa verde fuera del área quirúrgica. Este uso es más frecuente entre hombres ($p < 0,05$), menores de 50 años ($p < 0,0001$) y diferente según categoría profesional ($p < 0,0001$), donde el 62% de los residentes usan ropa verde fuera de quirófano (el doble que en población general).

En cuanto a la frecuencia de uso, ésta es intermedia (media 2,10) sin diferencias entre estratos. A destacar que el 12,9% de los encuestados (IC95% $\pm 8,3\%$) usa ropa verde a diario fuera del área quirúrgica, llegando hasta el 20% en el caso de no facultativos.

Frecuencia de uso (1: excepcionalmente; 5: a diario)		Media	Mediana	Error típico	Respuesta "a diario"
Sexo	Hombre	2,62	2,00	,255	10,3%
	Mujer	2,36	2,00	,257	15,2%
Edad	≤ 50 años	2,56	2,00	,201	15,4%
	> 50 años	2,10	1,50	,407	0,0%
Categoría profesional	Facultativo sanitario	2,56	2,00	,201	12,5%
	Sanitario no facultativo	2,10	1,00	,407	20,0%
	Residente	2,56	3,00	,201	12,7%
GLOBAL		2,10	2,00	,407	12,9%

Figura 3. Frecuencia de uso de ropa verde fuera del área quirúrgica.

¿POR QUÉ LO HACEN?

Las causas más frecuentes de incumplimiento son la falta de pijamas normales para recambio y la comodidad (31% ambas), seguidas por el ahorro de tiempo (16%) y por el uso habitual en la unidad donde se trabaja (por ejemplo, quemados o paritorios) con el 8%.

A destacar que un 5% de los encuestados lo usa cuando está de guardia.

SiNASP sirve: Hematoma subdural tras caída accidental en radiología

Gómez Company JA¹,
Soler Gallego P²,
García Rodríguez R¹,
Tomás García N³

¹Médico. Puerta de Urgencias Hospital General
²Supervisor del Área de Radiología
³Médico. Unidad de Calidad Asistencial.

El caso que exponemos a continuación es un evento que ocurrió en este Hospital y que nos llegó a través de una Notificación en SiNASP. Su análisis detallado nos ha hecho tomar medidas para que no vuelvan a repetirse hechos similares, y contribuir con ello a garantizar la Seguridad de los Pacientes.

El día 27 de Agosto a las 13.12 horas acude a la Puerta de Urgencias una mujer de 80 años por un cuadro de diarrea. Entre sus antecedentes destaca que se encuentra en tratamiento con sintrom. A las 13.15 horas, es valorada por un primer facultativo que solicita analítica y Rx abdomen. En tanto se realizan estas pruebas, la paciente pasa al Área de sillones donde se le comienza a administrar tratamiento sintomático.

Los resultados analíticos llegaron con la muestra de coagulación no válida, ya que no ha sido bien procesada.

Sobre las 16 horas es trasladada a la zona de radiología para la realización de pruebas imagen.

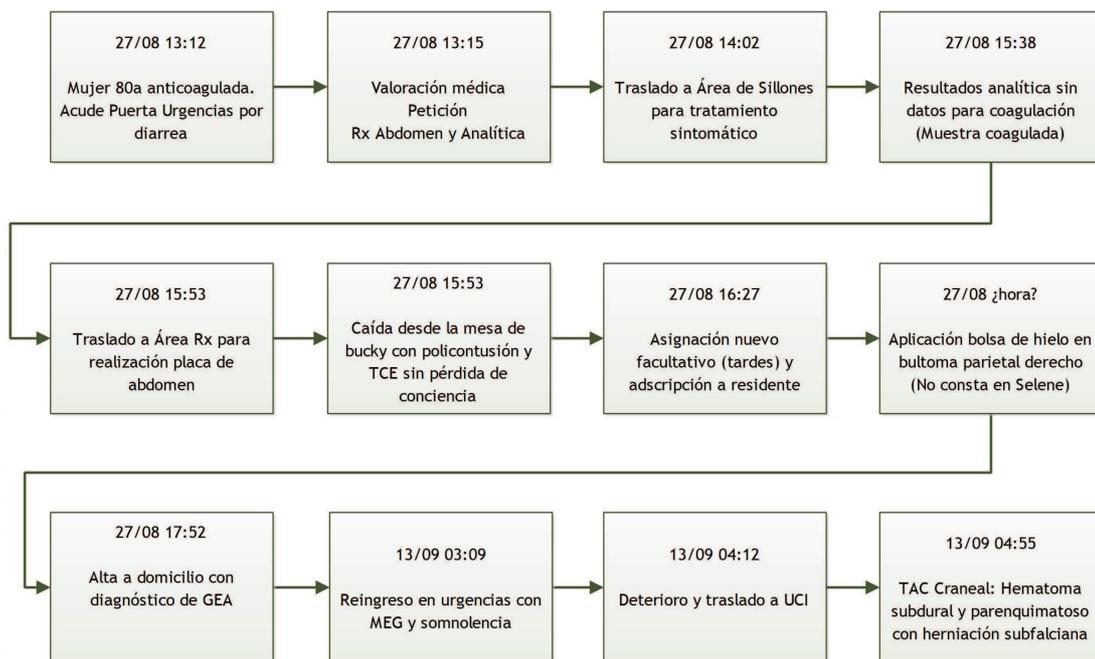


Figura 1. Flujo de eventos y causas

Una vez dentro de la sala, la paciente sufre caída de la mesa de bucky con resultado de policontusiones y TCE sin pérdida de conocimiento. Tras este suceso, es llevada de nuevo a la zona de urgencias.

A las 16.30 horas se le asigna un nuevo facultativo del turno de tarde y se le adscribe a un residente. Nos consta, aunque no aparece en Selene ni sabemos la hora cierta, que también se le aplica una bolsa de hielo en la zona del TCE, ya que así lo refieren los familiares. A las 18 horas es dada de alta a su domicilio con el diagnóstico de Gastroenteritis Aguda y sin constancia en el informe del suceso acontecido en la zona de rayos.

Ante estos hechos, se formó un grupo de trabajo de profesionales de los diferentes servicios implicados. Una vez analizados, decidieron poner en marcha las actuaciones siguientes:

- En la puerta de urgencias, se recordó la importancia de no olvidar incluir en la anamnesis la indagación sobre la toma de anticoagulantes y, en caso afirmativo, de la obligatoriedad de contar con pruebas de coagulación válidas al alta. Para ello se realizó una sesión clínica dirigida especialmente a residentes. Además, se decide incluir de forma explícita esta advertencia en la acogida a toda nueva promoción de residentes.
- En el servicio de radiología, se difundió la necesidad de sujetar adecuadamente a los pacientes que planteen la menor duda sobre su estabilidad durante la realización de las pruebas. Para ello se colocaron en posición (en la mesa de radiología y la parrilla de Bucky) las cintas de sujeción existentes a tal efecto. Además se colocó en lugar visible una nota informativa sobre esta nueva norma, firmada por el supervisor y la enfermera responsable de calidad de radiodiagnóstico. También se informó y se colocó aviso en el tablón sobre la obligatoriedad de comunicar cualquier incidencia o accidente que se produzca en los pacientes que se atienden en las salas. Éstas han de ser trasladadas al supervisor de rayos o al en-



Figura 2. Cinta de sujeción a la mesa de radiología o al bucky

fermero responsable que esté de presencia en ese momento. Éste último es el encargado de registrar el hecho en la historia clínica (Selene) y de comunicarlo al servicio de atención al usuario de urgencias (tel. 369518), quien a su vez informará al facultativo que lo atiende para que actúe en consecuencia.

Estas sencillas medidas pueden facilitar que complicaciones graves, como la que nos ocupa hoy, vuelvan a suceder en nuestro hospital. Mejoramos así la seguridad de los pacientes que atendemos.

Notificar en SiNASP es la base para todo ello. Así todos aprendemos de los incidentes y conseguimos las mejoras que introduzcamos no queden restringidas en el lugar y personas que las vivieron: pueden generalizarse en todas las unidades asistenciales.

Aprendiendo de los errores mediante el análisis de incidentes críticos: las alertas de los sistemas informáticos

Garrido Corro, B
FEA Farmacia. Seguridad del Medicamento

La gran complejidad la formulación de la nutrición parenteral y la naturaleza interdisciplinar del proceso hacen que sea especialmente vulnerable a los errores, a pesar de que constituye la terapia principal o adyuvante del tratamiento de numerosas patologías, en las que ha demostrado reducir la morbi-mortalidad.

Se ha observado que los errores que se producen en todo el proceso de la nutrición parenteral, suelen causar daños a los pacientes en una elevada proporción. Por ello, la nutrición parenteral total se incluye dentro de los denominados “medicamentos de alto riesgo” y se recomienda adoptar las medidas de seguridad a nivel de todos los procesos de prescripción, preparación, administración y seguimiento, con el fin de reducir el riesgo de errores y garantizar un soporte nutricional seguro. Describimos aquí brevemente un caso en donde se produjo un error en el Servicio de Farmacia del Hospital, durante la gestión del proceso de elaboración de una nutrición parenteral.

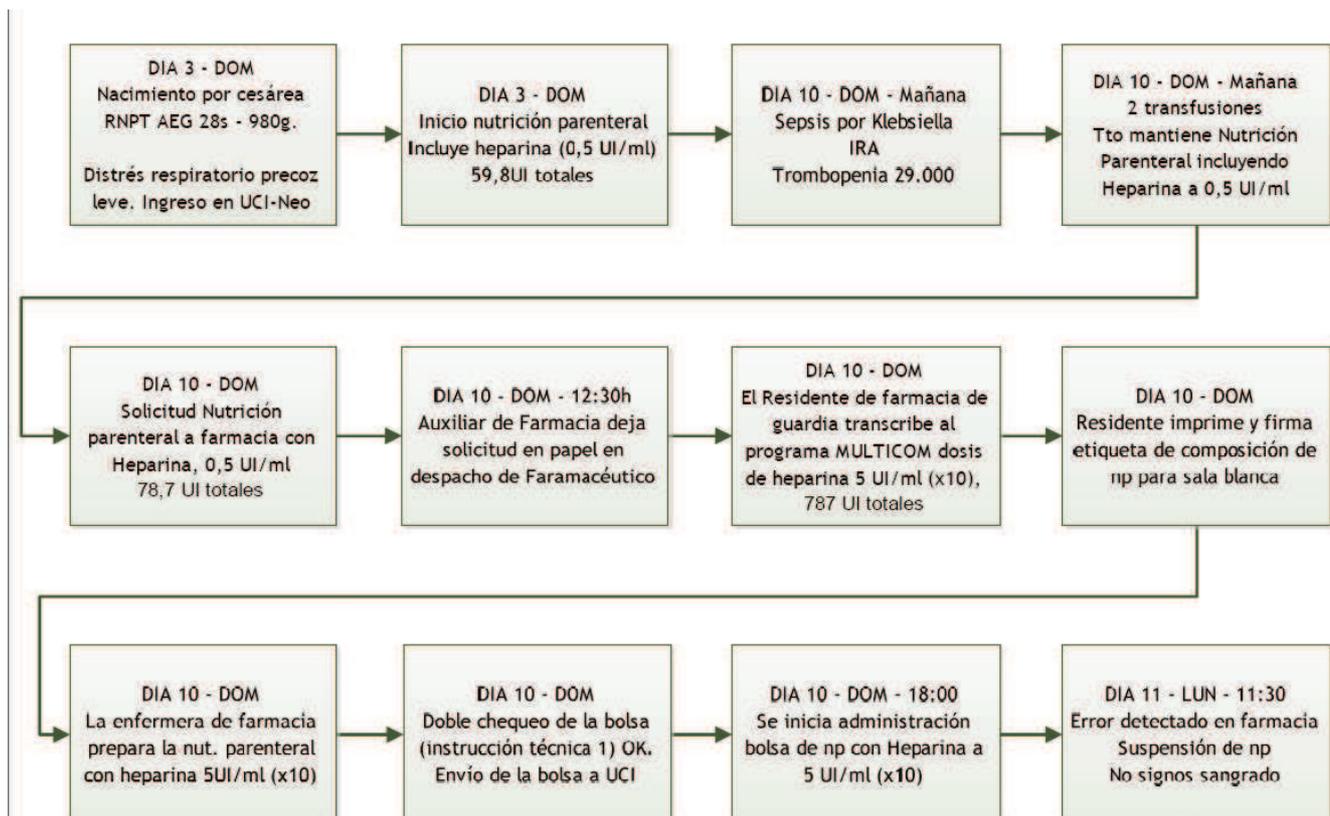


El proceso comienza con la prescripción médica de la nutrición parenteral, que es específica para cada paciente. En la Arrixaca, los facultativos realizan la prescripción de la nutrición pediátrica con ayuda de programas informáticos tipo Access®, que posibilitan el cálculo automático de los requerimientos necesarios y permiten obtener informe impreso de la prescripción. Este documento se envía a través del tubo neumático al Servicio de Farmacia para ser elaborado. Previamente a la elaboración es necesaria una transcripción de esa prescripción, tras la validación farmacéutica, donde se traducen los gramos de glucosa, lípidos, etc., en volúmenes de las soluciones específicas, para que el personal de enfermería elabore las mezclas en las cabinas de flujo laminar.

Al realizar la transcripción de una prescripción médica de una nutrición parenteral pediátrica, el farmacéutico anotó 787 UI de heparina, una dosis diez veces superior a la prescrita inicialmente por el médico (78,7 UI de heparina), por lo que se imprimió una etiqueta de preparación de una NPT con una concentración de heparina de 5 UI/mL en lugar de 0,5 UI/mL. Este dato, aislado, puede no levantar sospechas, ya que está por debajo de la dosis máxima, y podría ser utilizado para aumentar el tiempo de permanencia de la vía y mejorar la aclaramiento plasmático de lípidos.

Este error, debido a un lapsus motivado por la escasez de personal en un día festivo, pasó desapercibido para el personal de enfermería encargado de la preparación y también para el personal de enfermería de la UCI que inició la administración.

Desde el Núcleo de Seguridad se realizó un análisis sistemático de lo sucedido con un enfoque multidisciplinar para identificar la secuencia de eventos y factores contribuyentes.



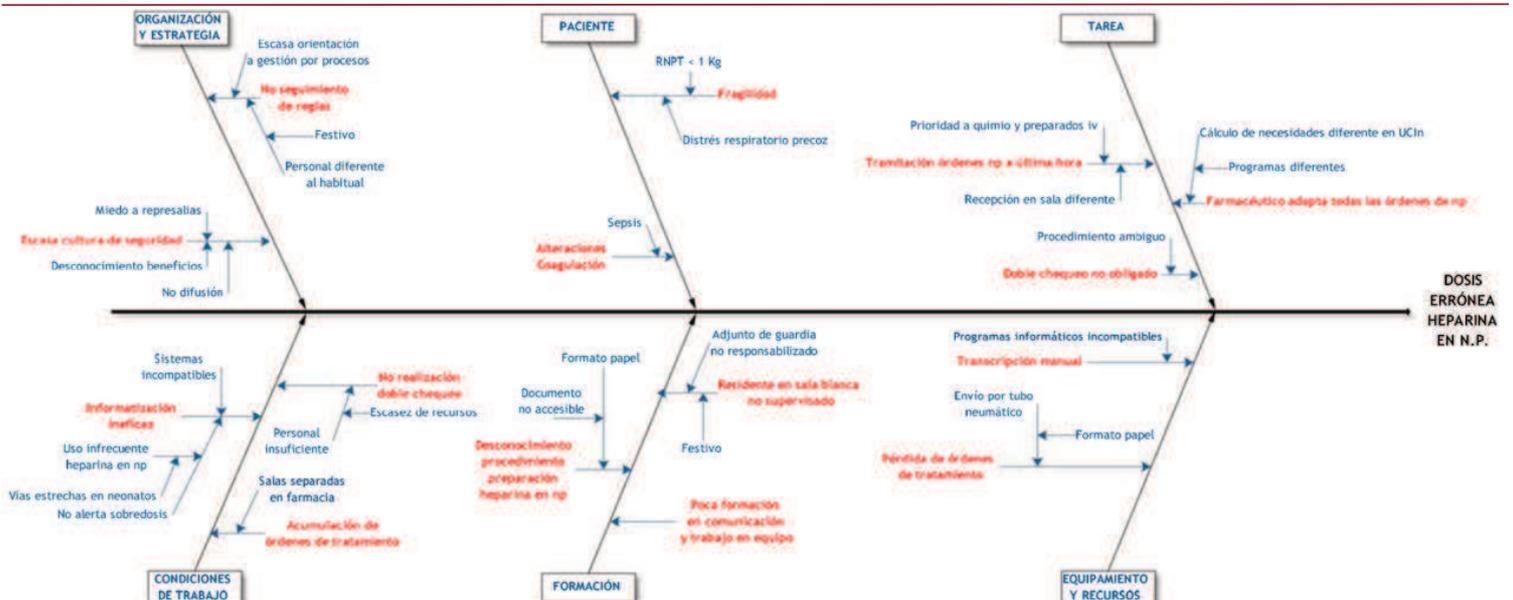


Diagrama de causa-efecto. Dosis errónea de heparina en nutrición parenteral

En este tipo de análisis nos hacemos siempre las mismas preguntas: ¿Qué ocurrió? ¿Por qué ocurrió? ¿Qué se puede hacer para que no vuelva a suceder? De ahí emergen las verdaderas causas de los incidentes y hace por tanto posible el aprendizaje y establecimiento de acciones correctivas para evitar que vuelvan a producirse. En el caso que nos ocupa, las causas se ordenaron y agruparon en las siguientes categorías:

- **Condiciones.** Escasa cultura de seguridad, poca formación en comunicación y trabajo en equipo y no existencia de alertas de dosis máximas para los aditivos de la NPT (sólo disponible para los componentes).
- **Acciones.** No realización de doble chequeo de la transcripción por un far-

macéutico diferente al que realiza la transcripción.

- **Causas directas.** Informatización ineficaz, sistemas incompatibles, residente no supervisado y doble chequeo no obligado en el protocolo de trabajo (sólo recomendado).
- **Contribuyentes.** No seguimiento de protocolos, día festivo, personal diferente al habitual y no tramitación de órdenes de NPT hasta el final de la mañana
- **Causas-raíz:** Transcripción manual de las prescripciones de NPT para adaptarlas e introducirlas en el programa informático de NPT del Servicio de Farmacia.

Las acciones correctoras implementadas que se describen a continuación, fueron dirigidas a mejorar la causa raíz identificada y los otros factores contribuyentes del incidente:

1 Dosis máximas de aditivos. Se ha incluido en el protocolo la definición de cantidades mínima y máxima de los aditivos en las fórmulas de nutrición parenteral, garantizando su compatibilidad y estabilidad. También se realizó una solicitud de evolutivo a la empresa programadora, a fin de que incluya una alerta de superación de estas dosis máximas en el programa de prescripción de nutrición parenteral, que avise al usuario cuando se sobrepasa el límite definido.

2 Implementación del doble chequeo en la transcripción. Se ha incluido la definición, en el protocolo de trabajo, de la obligatoriedad de realizar un doble chequeo independiente de las transcripciones manuales de las solicitudes de nutrición parenteral. Este ha de hacerse por otra persona diferente a la que realiza la transcripción inicial, todos los días, sin excepciones.

3 Mejoras en el circuito de trabajo. Se ha implementado un refuerzo del área de trabajo y se han priorizado las tareas que implica, a fin de garantizar la seguridad de los procedimientos.

4 Renovación del software. A medio plazo, se realizará el cambio del programa informático actual de gestión de la nutrición parenteral, por un programa de prescripción electrónica asistida, donde ya no será necesaria la transcripción manual al programa informático de Farmacia de las prescripciones de nutrición parenteral realizadas por los facultativos.

