

Poniendo en marcha un programa de Mejora Continua de Calidad en Radiología de Urgencias

Tipo: Presentación Electrónica Científica

Autores: **Rut Romera Sánchez**, Agustina Vicente Bártulos, Marta Soler Vigil, Ana Sánchez De La Fuente, Maria Aranzazu Basagoiti López, Javier Blázquez Sánchez

Objetivos

“La máxima seguridad del paciente en un servicio de radiología se consigue por un conocimiento adecuado de los riesgos, la eliminación de los innecesarios, y la prevención y protección de aquellos que hay que asumir de forma inevitable”.

Existen normas y protocolos de radio-protección sobre el empleo de las radiaciones ionizantes, sobre los posibles riesgos de la utilización de medios de contraste, etc. Sin embargo, existen otros muchos aspectos importantes relacionados con la seguridad de los pacientes que han sido mucho menos estudiados y que también deben ser controlados: los errores diagnósticos, los sucesos adversos generados durante las exploraciones, los derivados de problemas organizativos y del mal funcionamiento de los sistemas de información, la omisión de prescripción, etc.

Nuestro objetivo es realizar un análisis de la actividad asistencial en Radiología de Urgencias de nuestro hospital, que nos permita establecer un ciclo de evaluación y mejora continua de la calidad: detectar problemas, priorizarlos, establecer acciones de mejora y evaluarlas, para optimizar la calidad de la asistencia sanitaria en este área.

Figura 1.

Imágenes en esta sección:



Fig. 1: Proceso de Mejora Continua

Material y métodos

Se realizaron tres reuniones multidisciplinarias para la detección de problemas utilizando la técnica de “Grupo Nominal”, para posteriormente, teniendo en cuenta criterios como número de pacientes afectados, riesgo, coste e influencia externa, priorizar problemas y sobre los de mayor puntuación aplicar el “diagrama Ishikawa” (espina de pescado) para el análisis causal.

1.- PRIMERA FASE:

1.1.- Identificación de problemas.

1.- PRIMERA FASE:

1.1.- Identificación de problemas.

En un primer momento se realizaron tres reuniones multidisciplinarias quincenales para la detección de problemas, utilizando la técnica del “Grupo Nominal”. Esta técnica, tipo “lluvia de ideas”, anima a todos los participantes a tener la misma voz en el proceso y permite generar una lista de problemas, con el objetivo de obtener un listado con los más puntuados. En el grupo se nombra un coordinador que conduce la reunión y controla los tiempos.

Los pasos seguidos de una manera más detallada, son los siguientes:

- 1.- Generar ideas: cada individuo reflexiona y escribe los problemas que considera más importantes de manera individualizada.
- 2.-Puesta en común: se realiza una sesión de feedback por turnos, durante un máximo de 10 minutos los participantes irán enumerando los problemas que, en su opinión, son más relevantes. Cada participante expone un problema y se pasa al siguiente. El coordinador toma nota de las ideas que se van generando.
- 3- Mientras dura la tormenta de ideas, los problemas no se discuten. Tampoco se comentan sus causas ni las posibles soluciones.
- 4- Transcurridos los 10 minutos, o tan pronto como se agoten los problemas, se concretan.
- 5- Selección de problemas: se eligen 5 ó 6 problemas mediante una votación de los componentes del grupo. El resultado es un listado de ideas sólidas sobre las que trabajar.

Las Ventajas de esta técnica son muchas ya que construye un compromiso con la elección del grupo. Produce ideas más creativas que los grupos interactivos; Coloca a los miembros más tímidos en el mismo lugar que los más dominantes; Visibiliza la falta o no de consenso del equipo; Produce mayor satisfacción para los participantes, mayor sentimiento de finalización y cumplimiento; y Disminuye la presión en los participantes.

En nuestro estudio formaron parte del Grupo Nominal 11 personas, que acudieron a las 3 reuniones realizadas, con una duración de 90 minutos cada una de ellas. Los integrantes fueron:

- 1 coordinadora de calidad del Hospital.
- 1 jefe de sección de radiología de urgencias.
- 1 adjunto de radiología de urgencias.
- 1 residente MIR de radiología.
- 2 supervisores de radiología
- 1 enfermera de radiología de urgencias.
- 2 TER de radiología de urgencias (1 área TAC y 1 área Radiología Simple).
- 1 Auxiliar de radiología de urgencias.
- 1 Celador de radiología de urgencias.

Estando así implicados los distintos estamentos de trabajo que forman parte de la unidad.

1.2.- Priorización de los Problemas.

El siguiente paso consistió en establecer el orden de importancia de los problemas seleccionados según los siguientes criterios: el número de pacientes afectados, el riesgo que supone para los pacientes, el coste de las soluciones y la influencia externa, basándonos en el siguiente cuadro.

Figura 2. Elementos para la Priorización de problemas.

2.- SEGUNDA FASE: Análisis Causal. Diagrama de ISHIKAWA.

El diagrama de ISHIKAWA, llamado también de espina de pescado, diagrama de causa-efecto, diagrama de Grandal o diagrama causal sirve para identificar las posibles causas que ocasionan el problema objeto de estudio. Consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha y las relaciones múltiples de causa - efecto entre las diversas variables que intervienen en un proceso.

En nuestro caso realizamos este diagrama para varios problemas, pero presentamos aquí el problema que inicialmente pensamos en abordar.

Figura 3. Diagrama Causa-Efecto de Ishikawa.

3.- **TERCERA FASE: asignación y realización de Acciones de Mejora.**

Una vez identificado el problema principal a tratar y conociendo las diferentes causas que pueden producirlo según el diagrama anterior, se valoró cada una de esas causas según la matriz de análisis, matriz que tiene en cuenta:

- la efectividad de la acción esperada
- el coste económico que supone la acción
- la factibilidad de realizarla
- la aceptación por parte del personal implicado de forma directa en los cambios.

La ponderación de cada apartado se realizó en escala del 1 al 5 (1 ninguna; 2 alguna; 3 moderada; 4 alta; 5 muy alta).

Las acciones que más puntos consiguieron se pusieron en marcha.

4.- **CUARTA FASE: ejecución de las acciones y recogida de información pre y post-intervención en aquellos indicadores medibles.**

Se realizó una recogida de datos pre y otro postimplantación de la acción recomendada, en aquellos indicadores que podían ser medidos

Imágenes en esta sección:

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS	
1. PACIENTES AFECTADOS	
+++	a todos los pacientes
++	a un número muy importante de pacientes
+	a un pequeño número de pacientes
0	prácticamente a ningún paciente
2. RIESGO	
+++	gran riesgo, el problema es muy grave para los pacientes que afecta.
++	menor riesgo, pero sigue siendo un problema grave cuando afecta.
+	riesgo pequeño
0	riesgo prácticamente nulo
3. COSTE	
+++	no representa ningún coste o el coste que representa queda neutralizado porque evita gastos que antes se producían.
++	representa algún coste pero es asumible por el Servicio/Hospital.
+	representa un coste importante que no puede ser asumido por el centro sin un presupuesto adicional.
0	representa un coste tan importante que se necesita un programa especial a nivel nacional o autonómico.
4. INFLUENCIA EXTERNA	
+++	la solución sólo depende del servicio.
++	depende del servicio y del Hospital/Centro de Salud.
+	depende del servicio, Hospital/Centro de Salud y Organismo de gestión superior.
0	depende de una planificación sanitaria y social, educativa, etc a nivel general.

Fig. 2: Priorización de problemas.



Fig. 3: Diagrama CAUSA-EFECTO

Resultados

1.- PRIMERA FASE:

1.1.- Identificación y Listado de Problemas.

En la primera reunión del Grupo Nominal se explicó la metodología del mismo y se procedió a la formulación de los problemas y a la eliminación de los redundantes. Se elaboró un listado de Ideas (problemas/preocupaciones/errores) que fueron ordenados, tras votación por todos los integrantes del grupo, por orden decreciente (de mayor a menor puntuación) y fueron los siguientes:

- El TAC tiene muchos tiempos de espera.
- Falta de información al paciente. Consentimiento informado.
- Problemas en la identificación del paciente. Asignación paciente-prueba.
- Falta de supervisión a los técnicos por parte del radiólogo en Rx simple.
- Falta de supervisión de los pacientes antes y después de la prueba.
- Demora en la atención a los pacientes en turno de tarde (Rx simple).

- Problemas en la asignación/reasignación del nombre en la prueba radiológica.
- Falta de preparación adecuada del paciente antes de realizar el TAC.
- Demora en llevar el paciente a urgencias cuando se hace el TAC en la planta de Radiología.
- Presencia de personal en zonas que dificulta el trabajo de técnicos y radiólogos.
- Variabilidad en los requerimientos de anestesia.
- Programa de gestión de celadores lento.
- Falta de planificación de la actividad de quirófanos.
- Falta de notificación de incidentes.
- Elevado tiempo de espera del paciente en turno de noche.
- Material obsoleto.

1.2.- Priorización de Problemas.

Se realizó votación, puntuando cada participante con 3 puntos al problema más importante, con 2 al segundo más importante y con 1 al tercero. Se tuvo en cuenta el número de pacientes afectados, el riesgo que suponía para ellos el problema, el coste de las soluciones y la influencia externa, basándonos en el cuadro que se mencionó en el anterior apartado (figura 2). Los problemas con mayor puntuación fueron los siguientes:

Figura 4. Listado de Problemas Enunciados

En este trabajo se seleccionó **“Problemas en la identificación del paciente. Asignación paciente-prueba”**. Los motivos por los que se seleccionó fue por afectar a una parte importante de pacientes, tratarse de un problema de aparente fácil solución y preocupar a gran parte del personal de trabajo. Esto se detalla más en el siguiente apartado.

2.- SEGUNDA FASE. Análisis Causal.

En el diagrama Causa-Efecto, se identificaron diferentes y variadas causas que aparentemente ocasionar el problema objeto de estudio, el error en la identificación Prueba-Paciente.

Figura 5. Diagrama Causa-Efecto para problema seleccionado “Prueba incorrectamente asignada”.

Se evaluaron las distintas acciones según la matriz de análisis, en la que se tenía en cuenta la *efectividad esperada, el coste, la factibilidad y la aceptación*. La ponderación de cada apartado se realizó en escala del 1 al 5 (1 ninguna; 2 alguna; 3 moderada; 4 alta; 5 muy alta) y se llevó la acción sobre las que más puntos sumaron:

- Falta de la pulsera identificativa del paciente.
- Error en la identificación de la solicitud del paciente.
- Programa informático.
- Presión del paciente.

Figura 6. Matriz de Análisis de las Acciones de Mejora.

* Escala de 1-5: 1 ninguna; 2 alguna; 3 moderada; 4 alta; 5 muy alta

** Efectividad x Coste x Factibilidad x Aceptación

Figura 6.- Matriz de Análisis de las Acciones de Mejora.

3.- TERCERA y CUARTA FASE: asignación y realización de las Acciones de Mejora. Se definió el Indicador para la recogida de información Pre y post-intervención.

Las acciones de mejora propuestas fueron las siguientes:

- Colocación/confirmación pulsera en triaje.

- Comprobación verbal de petición pruebas.
- Responsable para cambios informáticos.
- Cartel informativo paciente y
- Protocolo de priorización de enfermos.

3.1.- Colocación/confirmación pulsera en triaje.

Figura 7.- Tasa de pacientes con pulsera identificativa en radiología de urgencias.

Previamente a la acción a efectuar, se llevó a cabo una recogida de información sobre la presencia o ausencia de pulsera identificativa en cada paciente que acudía a radiología de urgencias a que se le realizará una exploración (Radiología Convencional, Ecografía, TAC). Se diseñó una hoja de recogida de datos y durante 3 días completos, elegidos al azar, en 3 semanas consecutivas, quedó recogida la información por el TER, Radiólogo o Auxiliar de Clínica en la Radiología simple, Ecografía y TAC respectivamente.

Un mes después, tras una reunión con Supervisión de enfermería y Coordinación de urgencias, se insistió en la necesidad de una correcta identificación de los pacientes y se llevó a cabo una intervención sobre el personal de Auxiliar de Enfermería de Triaje, incidiendo en la importancia de la colocación de la pulsera identificativa del paciente.

Se llevó a cabo una nueva recogida de datos, 3 meses después, en una base de datos igual y por el mismo personal que en la recogida preintervención. Se realizó un día en la primera semana durante los últimos 3 meses del año.

Las tasas de pacientes con Pulsera Identificativa pre y post intervención se recogen en la tabla de la Figura 8a-8b.

Figura 8a-8b. Resultados de la medición pre y post-intervención. Porcentaje de pacientes con pulsera identificativa que acuden a salas de Radiología de Urgencias.

3.2.- Comprobación verbal de petición pruebas.

Esta acción que ya se efectuaba habitualmente, aunque no por todo el personal, fue quizás más sencilla de realizar.

Se insistió en transmitir al personal de Radiología de Urgencias la importancia de llamar a cada persona por su nombre y apellido antes de pasar a la sala de exploración.

En caso de que los pacientes ya hubieran sido pasados por el celador a la sala de exploraciones, se pidió de nuevo confirmar verbalmente o bien con la pulsera identificativa que se trataba del paciente esperado.

3.3.- Responsable para cambios informáticos.

La existencia de error en la asignación de imágenes radiológicas a otros pacientes es multifactorial. siempre ha existido en radiología, es un problema preocupante para la totalidad de las personas que trabajan en Servicios Centrales y también, por supuesto, para los Servicios para los que trabajamos.

La tasa de error, en muchas ocasiones es difícil de medir, pero con la necesidad de corrección en el PACS, la información de los errores en una “hoja de recogida”, hace esto más controlable. Aun así pensamos que no hay información de todos los errores cometidos durante nuestro trabajo (unos por olvido, otros por exceso de trabajo, otros por miedo a su reconocimiento....)

En urgencias la tasa de error registrada es pequeña, en relación a la cantidad de trabajo que se realiza y a pesar de la dificultad de trabajo en esta sección, y no difiere de forma significativa de la tasa de error recogida en otras áreas radiológicas, aunque si preocupa más y se exige una corrección más inmediata.

del error, por la inmediatez de tener que solucionar el paciente.

La corrección de los errores se puede llevar a cabo por las personas del PACS en horario laborable de lunes a viernes de 9 a 18 horas, pero el resto del horario y los fines de semana en un área cuyo trabajo es 24 horas, 7 días a la semana y los 365 días del mes, se precisa una solución alternativa y en ella se trabajó.

Tras reuniones con Jefe de Servicio, Supervisores de Radiología y encargados del PACS, se desestimaron distintas actuaciones como:

- Autorizaciones de administrador del PACS a personal TER, a Supervisores, ni a Radiólogos... por la implicación y responsabilidad que dicha acción podía llevar consigo.
- Incremento de horas de atención al PACS o llamadas de urgencia para esta acción, también desestimadas por imposibilidad de horarios, supuesto incremento monetario...etc.

Resultó una solución intermedia según la cual los TER pueden escribir en la imagen errónea, poniendo a quien pertenece y reenviándola al PACS, hasta que en el horario laboral se permita ya la re-asignación de esa imagen al paciente correcto.

Se definió el indicador y se realizó una medida de la detección de error pre y post intervención y aunque esta tasa de error no se modificó sustancialmente, si al menos la solución temporal hasta la reasignación supuso una mayor tranquilidad para el personal de trabajo.

Figura 9.- Indicador Tasa de error en la asignación de pruebas radiológicas a pacientes en urgencias.

Se recogieron 10 errores comunicados en 2 meses, procedentes del área de Radiología de Urgencias, es decir 4 errores al mes. Teniendo en cuenta que el número de exploraciones realizadas al mes es de 11.023, la tasa de error es de 0,0009.

En el registro postintervención la tasa de error no varió de forma significativa y el número de errores comunicados en 2 meses fue de 8, tasa de error de 0,00036.

3.4.- Cartel informativo paciente.

La realización de carteles informativos de los pacientes y su colocación en la sala de espera fue otra de las medidas consideradas sencillas y económicas a realizar.

Especialmente en un servicio de urgencias, el informar a los pacientes sobre la imposibilidad de horarios estrictos y especificar sobre la priorización de pacientes más graves, aunque acudan más tarde a la sala es fundamental.

No obstante también nos hemos dado cuenta que en ocasiones estos carteles pasan inadvertidos para pacientes que están más delicados y encamados y que siempre se pueden generar también problemas en este ámbito.

3.5.- Protocolo de priorización.

La realización de un protocolo sencillo para la priorización de pacientes es de gran utilidad para el trabajo del personal TER.

La priorización de enfermos de UCI, Naranjas, Amarillos y Verdes es clara y evidente para todo el mundo, pero en ocasiones el compatibilizar otras cosas es de gran necesidad para que los tiempos de ocupación de las salas de radiología simple y TAC sean lo más adecuado posibles. Por ejemplo los tiempos de traslado de enfermos hospitalizados y de UCI al TAC llegan a ser de 20 minutos, tiempo en el que la sala de TAC debe seguir funcionando y en los que se realizarán estudios simples de pacientes de urgencias cuyo traslado es más rápido.

Imágenes en esta sección:

LISTADO DE PROBLEMAS ENUNCIADOS

PROBLEMAS ENUNCIADOS	PUNTUACIÓN
El TAC tiene muchos tiempos de espera entre pacientes	14
Falta de información al paciente. Consentimiento informado en la sala.	13
Problemas en la identificación del paciente. Asignación paciente-prueba.	11
Falta de supervisión a los técnicos por parte del radiólogo en radiología simple.	6
Demora en la atención a los pacientes en turno de tarde (RX simple).	4
Falta de supervisión de los pacientes en la sala de espera (antes y después de la prueba)	3
Problemas en la asignación/reasignación del nombre en la prueba radiológica	2
Falta de preparación adecuada del paciente antes de realizar el TAC	2
Demora en llevar el paciente a urgencias cuando se hace el TAC en la planta de Radiología.	2
Presencia de personal ajeno en zonas donde se dificulta el trabajo de técnicos y radiólogos	1
Variabilidad en los requerimientos de anestesia	1
Programa de gestión de celadores lento	1
Falta de planificación de la actividad de quirófanos	
Falta de notificación de incidentes	
Elevado tiempo de espera del paciente en turno de noche	
Material obsoleto	

Fig. 4: Listado de problemas enunciados.

DIAGRAMA CAUSA-EFECTO ISHIKAWA



Fig. 5: Diagrama Causa-Efecto. Prueba Incorrectamente Asignada.

MATRIZ DE ANÁLISIS DE LAS ACCIONES DE MEJORA

DESCRIPCIÓN		PONDERACIÓN (*)				
CAUSA (a partir del diagrama causa-efecto)	ACCIÓN DE MEJORA PROPUESTA	EFFECTIVIDAD	COSTE	FACTIBILIDAD	ACEPTACIÓN	TOTAL (**)
Falla pulsera identificativa	-Colocación/ confirmación pulsera en triaje	5	5	5	3	375
Error identificación volante	- Comprobación verbal de petición pruebas	5	5	5	2	250
Programa informático	-Designar responsable para acceder a los cambios	5	2	1	3	30
Presión del paciente	-Cartel informativo para pacientes	3	5	5	5	375
	-Protocolo de priorización de enfermos	5	5	5	4	500

* Escala de 1-5: 1 ninguna; 2 alguna; 3 moderada; 4 alta; 5 muy alta

** Efectividad x Coste x Factibilidad x Aceptación

Fig. 6: Matriz de Análisis de las Acciones de Mejora

TASA DE PACIENTES CON PULSERA IDENTIFICATIVA EN RADIOLOGIA DE URGENCIAS

Nombre del indicador	Tasa de pacientes con pulsera identificativa en radiología de urgencias
Área / Dimensión	Seguridad
Justificación	Los pacientes deben estar correctamente identificados con la pulsera identificativa
Fórmula / Formato	$\frac{\text{Nº de pacientes con pulsera identificativa}}{\text{Nº total de pacientes a los que se realiza prueba radiológica en urgencias}} \times 100$
Explicación de términos	
Población	Los pacientes a los que se realiza prueba radiológica en el servicio de urgencias. Se recogerán los datos de una 3 días a la semana la primera semana de mes durante 3 meses y en todos los turnos
Tipo	Proceso
Fuentes de datos	Comprobación por parte de la auxiliar de clínica y registro en hoja de recogida de datos.
Estándar	95%
Comentarios	

Fig. 7: Tasa de Pacientes con Pulsera Identificativa en Radiología de Urgencias

Medidas Pre y Post-Intervención. % Pacientes IDENTIFICADOS

RESULTADOS MEDICION PRE-INTERVENCIÓN DE PORCENTAJE DE PACIENTES CON PULSERA IDENTIFICATIVA EN SALAS DE RADIOLOGIA URGENCIAS

SALA EXPLORACION	RESPONSABLE MEDICION	1ºmedicion % CON	2ºmedicion % CON	3ºmedicion % CON	MEDIA %
RADIOLOGIA SIMPLE	TER	74%	69%	80%	74%
ECOGRAFIA	RADIOLOGO	62%	70%	71%	67,6%
TAC	AUXILIAR	71%	75%	72%	72,6%

RESULTADOS MEDICION POST-INTERVENCIÓN DE PORCENTAJE DE PACIENTES CON PULSERA IDENTIFICATIVA EN SALAS DE RADIOLOGIA URGENCIAS

SALA EXPLORACION	RESPONSABLE MEDICION	1ºmedicion % CON	2ºmedicion % CON	3ºmedicion % CON	MEDIA %
RADIOLOGIA SIMPLE	TER	80%	75%	86%	80,3%
ECOGRAFIA	RADIOLOGO	70%	78%	79%	75,6%
TAC	AUXILIAR	77%	81%	79%	79%

Fig. 8: Medidas Pre y Post-Intervención en Pacientes con Pulsera Identificativa

TASA DE ERROR EN ASIGNACION DE PRUEBAS RADIOLÓGICAS

Medida a realizar	Tasa de error en la asignación de pruebas radiológicas a pacientes en urgencias
Área / Dimensión	Seguridad
Justificación	La prueba radiológica debe estar asignada al paciente correcto en el sistema informático para evitar los errores diagnósticos.
Fórmula / Formato	$\frac{\text{Nº pacientes con prueba errónea asignada en el RIS}}{\text{Nº pacientes a los que se realiza prueba radiológica en urgencias}} \times 100$
Explicación de términos	Se considerarán las pruebas realizadas a paciente correcto pero que en el programa informático se asigna a otro paciente
Población	Los pacientes a los que se solicita prueba radiológica en el servicio de urgencias. Se recogerán los datos de una semana al mes durante tres meses
Tipo	Proceso
Fuentes de datos	Programa informático
Estándar	2%
Comentarios	

Fig. 9: Tasa de Error en Asignación de Pruebas Radiológicas.

Conclusiones

La Mejora Continua de la Calidad es indispensable para un correcto funcionamiento de un servicio y ello se traduce en la satisfacción de los pacientes y profesionales sanitarios.

Actualmente hay herramientas sencillas para el análisis de los problemas, siendo clave la puesta en marcha de las acciones de mejora y la medida de los resultados para cerrar el ciclo de mejora continua de la Calidad.

Bibliografía / Referencias

1.- World Health Organization. “The World Health Report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life”. Geneve: WHO; 2002. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2002/>

- 2.- García, M y cols. **“El proceso asistencial en radiología: desde la solicitud al resultado diagnóstico”** 2007 Boletín SEGECA .
- 3.- Morales, A. **“El riesgo durante el proceso radiológico. Programa de garantía de calidad. Mapa de riesgos”**. 2007 Boletín SEGECA.
- 4.- Madrid, G. **“Gestión del riesgo en radiología. Los primeros pasos”**. 2007 Boletín SEGECA
- 6.- Morales, A. **“Gestión del riesgo asistencial en radiología”**. 2007 Boletín SEGECA.
- 7.- Ruiz López, P y cols. **El análisis modal de fallos y efectos (AMFE). Una herramienta muy útil para la seguridad del paciente**. Unidad de Calidad. Hospital 12 de Octubre. Madrid.
- 8.- **Estrategia para la Seguridad del Paciente**. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Abril de 2010.
- 9.- **Gestión de riesgos y mejora de la Seguridad del paciente: tutorial y herramientas de apoyo**. Web Seguridad del Paciente. Ministerio de Sanidad, política social e igualdad
- 10.- Gines M. Programas de Calidad Total para Servicios de Radiodiagnóstico. Todo Hospital 2000; 165.
- 11.- L. E. Rojo Carmona, M. Acebal Blanco, N. Alegre Bayo; Málaga/ES Mapa de riesgos en la UGC de radiología: Nuestra experiencia. <http://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-0815>