



Jordi Català Forteza.

Racionalización de la solicitud de radiografías de abdomen en el Servicio de Urgencias de un Hospital Comarcal

Català Forteza J

Hospital General de L'Hospitalet de Llobregat-Consorti Sanitari Integral. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona.

Dirección para correspondencia:

jordi.catalaforteza@sanitatintegral.org

Resumen

Objetivo: Exponer las acciones realizadas desde el Servicio de Radiología de nuestro hospital a fin de racionalizar la solicitud de radiografías abdominales convencionales demandadas desde el Servicio de Urgencias, con especial atención a la radiografía de abdomen en bipedestación, y mostrar los resultados obtenidos.

Métodos: Tras analizar el número y distribución de las peticiones de radiografías convencionales abdominales desde el Servicio de Urgencias, y su proceso de solicitud, se objetivó la realización de una considerable cantidad de radiografías de abdomen en bipedestación, la mayoría no justificadas y con escaso beneficio diagnóstico. Con el objetivo de racionalizar esta demanda se decidió emprender cuatro acciones:

1. Comunicación oral e insistente respecto al tema con los facultativos implicados, aprovechando la relación laboral diaria.
2. Implicación de las Jefaturas de los Servicios de Urgencias y Cirugía.
3. Modificación del petitorio de pruebas, cuyo diseño favorecía dicha petición, y solicitud de modificación de la nomenclatura y codificación de las pruebas radiológicas abdominales en el Catálogo de Exploraciones de la SERAM, al ser el modelo tomado como referencia.
4. Impartición de sesiones formativas e informativas con el fin de, mediante la docencia, justificar el objetivo pretendido.

Resultados: En el periodo de dos años se redujo muy significativamente el número de radiografías de abdomen en bipedestación realizadas en nuestro hospital.

Conclusiones: Es posible, mediante acciones lideradas desde un Servicio de Radiología, racionalizar la demanda de exploraciones poco útiles, lo que beneficia tanto a pacientes como al propio hospital, contribuyendo a pequeña escala a la sostenibilidad del Sistema Sanitario Público.

Palabras clave: Radiografía abdominal; Urgencias; Radiografía de abdomen en bipedestación.

Rationalizing abdominal radiography application in the Emergency Department of a Community Hospital

Abstract

Objective: Exposing the actions taken from the Department of Radiology of our hospital in order to rationalize the application of conventional abdominal radiographs demanded from the Emergency Department, with a focus on abdominal radiography in the standing position, and display the results.

Methods: After analyzing the number and distribution of applications for abdominal radiographs from the Emergency Department, and the application process, we observed the realization of a considerable amount of erect abdominal radiographs, most with little unjustified and diagnostic benefit. In order to rationalize this claim was decided to undertake four actions:

1. Oral and insistent communication on the issue with the staff involved, using the daily working relationship;
2. involvement of the Emergency and Surgery Departments headquarters;
3. modification of the petitionary of radiological exams whose design favored that application, and request for modification of the nomenclature and coding of abdominal radiological exams of the Catalog of Explorations SERAM to be taken as a reference model;
4. Impartation of formative and informative sessions in order to, through teaching, to justify the intended purpose.

Results: In the period of two years the number of erect abdominal radiographs ordered by the Emergency Department was dramatically decreased.

Conclusions: It is possible by actions led from Radiology Department to rationalize the demand of unhelpful exams, benefiting both patients and the hospital itself, contributing a small-scale to the sustainability of public health system.

Key words: Abdominal radiography; Emergency; Erect abdominal radiography.

Introducción

A finales del año 2009, a raíz de un proyecto de mejora del Servicio de Urgencias de nuestro hospital, se pidió al Servicio de Diagnóstico por la Imagen que aportásemos ideas para mejorar el flujo de trabajo entre ambos. Aprovechando la circunstancia, consensuamos empezar por evitar la realización de exploraciones innecesarias, ya que

ello podía suponer un triple beneficio: agilización en la realización de las exploraciones correctamente indicadas, disminución de la radiación innecesaria infligida a la población y ahorro económico.

Decidimos comenzar a trabajar sobre las radiografías de abdomen, ya que desde nuestro Servicio teníamos la impresión de que se solicitaban en exce-

so y con escasa justificación, con especial énfasis en la radiografía de abdomen en bipedestación, exploración que, clásicamente, desde los Servicios de Radiología, se ha considerado de escasa utilidad por diferentes razones.

Se analizó retrospectivamente el número y tipo de radiografías abdominales realizadas en 2009, se revisó el circuito de solicitud de las mismas y se preguntó a los facultativos solicitantes los motivos de sus peticiones. Conociendo esta información, se decidieron varias acciones de mejora con el objetivo de conseguir reducir el número de radiografías abdominales innecesarias solicitadas desde el Servicio de Urgencias, realizando un seguimiento prospectivo durante un periodo de dos años.

Método

En primer lugar se analizó retrospectivamente el número y distribución de las solicitudes de radiografías convencionales abdominales emitidas desde el Servicio de Urgencias durante el año 2009. Durante ese periodo se realizaron 7347 radiografías de abdomen, de las cuales 4379 (59,6%) fueron en decúbito supino y 2968 (40,4%) en bipedestación.

Revisamos el circuito de solicitud de radiografías abdominales desde Urgencias, que consistía en un proceso informático por el cual el médico prescriptor solicitaba la exploración desde su ordenador, escogiendo la prueba de entre las del petitorio de Diagnóstico por imagen. En el caso de las radiografías abdominales, existían dos posibilidades:

- a. Abdomen anteroposterior (AP).
- b. Abdomen decúbito-bípedo.

Se preguntó a los facultativos los motivos por los que solicitaban la opción b y concretamente por qué requerían la proyección en bipedestación. Las contestaciones fueron diversas: "Marcando una sola opción tenemos dos proyecciones", "Me lo han enseñado así" o "siempre lo hacen así" o "por costumbre", "en las sospechas de perforación, para ver neumoperitoneo", "en las sospechas de oclusión, para ver niveles".

Sobre esta base se decidió emprender cuatro acciones:

1. Comunicación verbal e insistente respecto al tema con los facultativos implicados, aprovechando la relación laboral diaria. Y así el personal médico del Servicio de Radiología aprovechaba las interconsultas, comités, sesiones, presentación de nuevos facultativos o las rotaciones de los médicos internos residentes (MIR) para recordar las indicaciones adecuadas en cuanto a la solicitud de radiografías abdominales.
2. Implicación de los Jefaturas de los Servicios de Urgencias y Cirugía, al ser estos últimos los especialistas más demandantes de la radiografía de abdomen en bipedestación, con el 73% del total de peticiones, relacionado con la atención de pacientes con sospecha de oclusión intestinal. Se habló directamente con los Jefes de estos dos Servicios para que concienciasen a su personal en la necesidad de realizar las solicitudes adecuadamente, y solo en aquellos casos en los que se considerase beneficiosa la realización de esas exploraciones complementarias, en un intento de abandonar progresivamente prácticas costumbristas o rutinarias pero difícilmente justificables.

Estas dos primeras acciones se empezaron a llevar a cabo al inicio de 2010.

3. Modificación de nuestro petitorio de pruebas y solicitud de modificación de la nomenclatura y codificación de las pruebas radiológicas abdominales en el Catálogo de Exploraciones de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) al ser el modelo tomado como referencia.

Detectamos que nuestro diseño de petitorio utilizaba una nomenclatura confusa debido a que tanto la proyección en decúbito supino como en bipedestación son proyecciones de "abdomen AP" (AP: anteroposterior, que indica la dirección en que el haz de rayos X incide sobre el cuerpo del paciente), aunque se utilizaba esta opción para solicitar una radiografía en decúbito supino, e impedía solicitar aisladamente la radiografía de abdomen en bipedestación, a menos que se indicase específicamente en la casilla de información para el técnico de radiodiagnóstico, corriendo el riesgo de volver a repetir la proyección en decúbito supino si primero se solicitaba la opción a y más tarde la opción b. Esto provocaba que habitualmente solicitasen directamente la opción b, que incluía las dos proyecciones. Asimismo, nos dimos cuenta de que la nomenclatura de las pruebas radiológicas abdominales había sido extraída tomando como referencia el Catálogo de Exploraciones de la SERAM, donde constan las siguientes dos opciones:

- Abdomen simple AP.
- Abdomen simple y decúbito o bipe.

Decidimos que era conveniente modificar esta nomenclatura, pues

favorecía la solicitud de las dos proyecciones, pero además consideramos que la terminología era poco precisa e incluso proclive a la confusión. El vocablo «simple» y el término AP, en realidad no nos orientan sobre la posición en la que deseamos realizar la prueba. De hecho «simple» no indica nada y ambas proyecciones (decúbito y bipedestación) son AP, pues en las dos la dirección del haz de rayos es anteroposterior. Consideramos más correctas las siguientes opciones y por separado:

- Abdomen decúbito supino.
- Abdomen bipedestación.

Y además pensamos que si esto ocurría en nuestro hospital, también era posible que ocurriese en otros centros a nivel nacional, por lo que solicitamos la revisión de la nomenclatura del Catálogo a la SERAM aludiendo los motivos aquí expuestos, recibiendo como respuesta el compromiso de exponerlo en las futuras reuniones para la revisión del Catálogo, pues la petición parecía razonable.

La modificación del petitorio, dependiente del Servicio de Informática, no se llevó a cabo hasta el mes de noviembre de 2010. La solicitud de revisión del Catálogo de Exploraciones de la SERAM se realizó en septiembre de 2010, recibiendo respuesta por parte del Presidente de la Comisión del Catálogo en octubre de 2010.

4. Impartición de una sesión general en el hospital específica sobre este tema con el fin de, mediante la docencia, justificar el objetivo pretendido. En ella explicamos en que consiste la radiografía de abdomen en bipedestación, la radiación que

comporta, su coste económico y en tiempo, y sus indicaciones. En este último punto es donde pusimos más énfasis, demostrando con ejemplos de pacientes del propio hospital que la mayoría de las exploraciones de abdomen en bipedestación solicitadas no tienen utilidad en la práctica.

Los conceptos en los que más insistimos fueron:

- La mayoría de las veces en las que la radiografía de abdomen en bipedestación es patológica o normal, la proyección en decúbito supino también lo es.
- La única indicación de la proyección en bipedestación es ante la sospecha de oclusión intestinal y la proyección en decúbito supino no es concluyente. Esto generalmente sucede en el caso de escasa presencia de gas dentro de las asas y abundante líquido en su interior, lo que impide su visualización en la proyección en decúbito supino.
- La exploración a realizar ante la sospecha de neumoperitoneo es la radiografía de tórax en bipedestación, y si existe imposibilidad para la bipedestación del paciente, se realizará una radiografía de abdomen en decúbito lateral izquierdo con rayo horizontal.

La sesión general del hospital se realizó en octubre de 2010.

Tras la implementación de dichas acciones, analizamos su repercusión en los dos años siguientes al inicio del proyecto.

Resultados

El análisis numérico mostró que durante el año 2010 el Servicio de Urgencias solicitó 5176 radiografías de abdomen, de las cuales 3581 (69,2%) fueron en decúbito supino y 1595 (30,8%) en bipedestación. Por lo tanto, la reducción respecto a 2009 fue del 29,5% en cuanto al total de radiografías, con una reducción del 18,2% de la proyección en decúbito supino y una reducción del 46,2% de la proyección en bipedestación.

En el año 2011, el total de radiografías solicitadas por el Servicio de Urgencias fue de 3593, un 48,9% menos que en 2009, de las cuales 3179 (88,5%) fueron en decúbito supino y 414 (11,4%) en bipedestación. Así pues, respecto a 2009 la reducción de la proyección en decúbito supino fue del 27,4% y la reducción de la proyección en bipedestación del 86%.

Se pasó de una media mensual en el año 2009 de 247 radiografías de abdomen en bipedestación solicitadas por el Servicio de Urgencias con un rango de [223-314] a una media mensual en el año 2011 de 34 con un rango de [14-51] (figuras 1-3).

Discusión

Una de las principales prioridades que debería plantearse un Servicio de Radiodiagnóstico y, por extensión, cualquier servicio central de un hospital, es la de procurar realizar solamente aquello que pueda representar un beneficio para el paciente. Esta máxima cobra un mayor sentido, si cabe, en los Servicios de Radiología, ya que algunas de las pruebas realizadas representan administrar radiación al paciente, lo que no está exento de inocuidad, y en el contexto actual de crisis económica es reforzada, pues nada es gra-

RESULTADOS

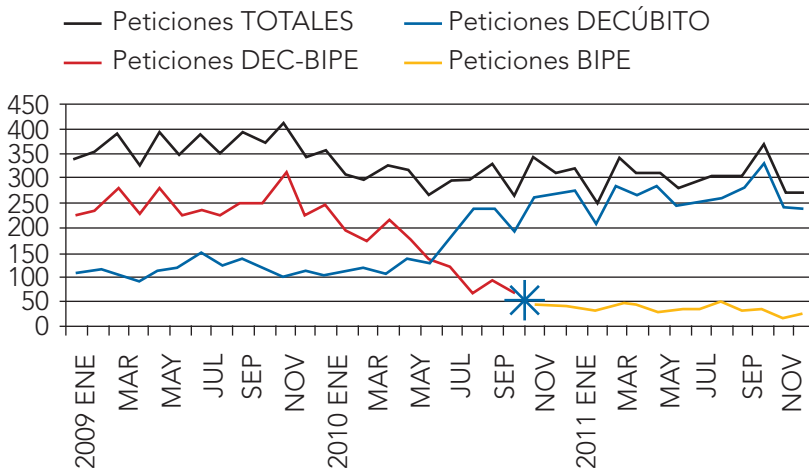


Figura 1. Evolución durante los tres años de las solicitudes de radiografías abdominales desde el Servicio de Urgencias. El asterisco (*) marca el momento en que se cambiaron las opciones en el petitorio de pruebas del hospital

tuito y las políticas se dirigen a reducir gastos innecesarios.

El proyecto de optimización y mejora del Servicio de Urgencias de nuestro

hospital nos brindó la oportunidad de poner encima de la mesa, entre otros, el tema de la realización de exploraciones innecesarias, considerando estas como aquellas pruebas que apor-

RESULTADOS

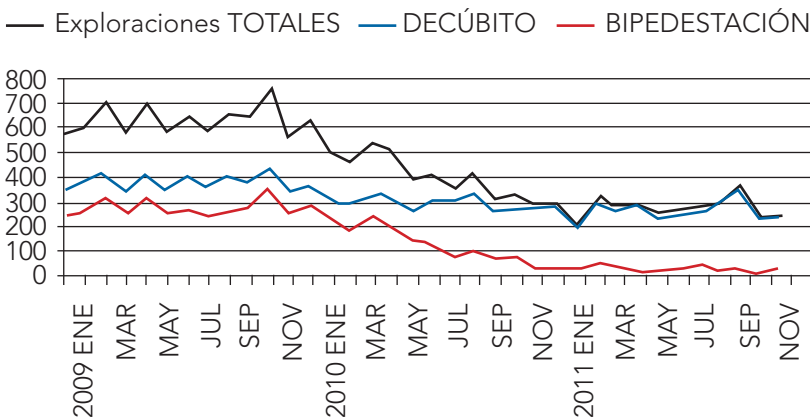


Figura 2. Evolución en tres años del número de exploraciones radiológicas abdominales solicitadas desde el Servicio de Urgencias

RESULTADOS

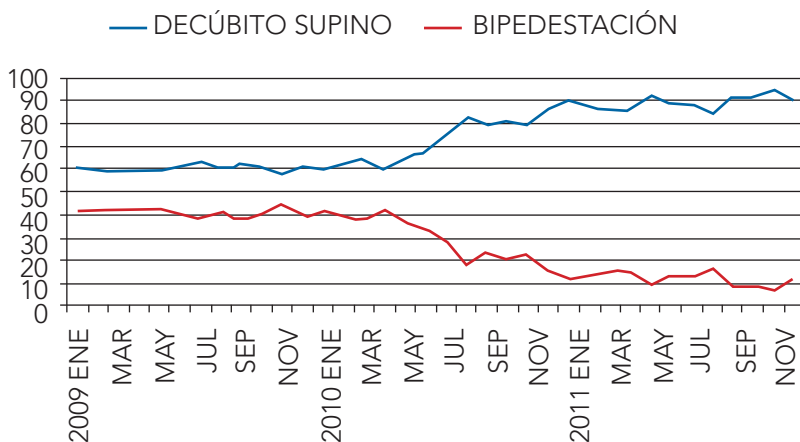


Figura 3. Evolución del porcentaje relativo respecto al total de exploraciones radiológicas abdominales solicitadas desde el Servicio de Urgencias de las diferentes proyecciones (decúbito y bipedestación) durante los tres años de estudio

tan escaso valor en el proceso asistencial del paciente asistido en Urgencias. Se estima que aproximadamente un 30% de las exploraciones que realiza un Servicio de Radiología son innecesarias¹.

Los motivos por los que se decidió aunar esfuerzos para intentar reducir el número de radiografías de abdomen, y específicamente la proyección en bipedestación, fueron la impresión de que se solicitaban en exceso, y si lográbamos su reducción podríamos obtener un triple beneficio: agilización en la realización de las exploraciones correctamente indicadas, lo que supondría un mejor aprovechamiento del tiempo de trabajo y una disminución en el tiempo de espera de los pacientes, disminución de la radiación innecesaria infligida a la población y ahorro económico.

La discusión sobre la sobreutilización en los Servicios de Urgencias de la radiografía de abdomen, y en concreto

la proyección en bipedestación, es un tema recurrente y con vasta bibliografía al respecto²⁻⁸.

Se estima que la radiación aproximada que recibe el paciente por una radiografía abdominal es de 0,7 mSv, el equivalente a 35 radiografías de tórax o cuatro meses de radiación cósmica ambiental⁹.

El tiempo de ocupación de sala según el Catálogo de Exploraciones de la SERAM 2009¹⁰ para la realización de una radiografía de abdomen es de seis minutos y si se realizan dos proyecciones (decúbito supino y bipedestación), de 12 minutos.

El coste económico de una radiografía de abdomen es difícil de precisar, debido a que depende de múltiples factores, no coincidentes al 100% en los diferentes centros; no obstante, sí constatamos a título orientativo lo que se puede llegar a pagar o cobrar por ella en Cataluña. Y así el Institut Català

de la Salut (ICS) paga 6 € a los centros concertados de la Xarxa Hospitalaria de Ús Públic (XHUP), a las Mútuas se les cobra entre 7 y 13 €, el Col·legi Oficial de Metges de Barcelona (COMB) recomienda cobrar 20,48 € y los centros privados pueden llegar a cobrar 60 € por una radiografía.

La radiografía de abdomen en decúbito supino tiene unas indicaciones muy concretas¹¹, algunas todavía discutibles, aunque detectamos que se solicitaba en muchos casos sin motivo razonable. La proyección en bipedestación es una exploración cuya solicitud rutinaria debería evitarse, al no aportar en la gran mayoría de los casos más información que la radiografía abdominal en decúbito supino si se solicitan ambas, y en caso de realizar solo la proyección erecta, se suele perder información por la peor calidad de visualización de las estructuras abdominales, al aumentar el volumen de tejido a atravesar debido a la interposición del grueso de partes blandas abdominales y/o torácicas. La única indicación de la proyección en bipedestación sería ante la sospecha de oclusión intestinal y la proyección en decúbito supino realizada previamente no es concluyente. Habitualmente, en nuestro hospital el facultativo, ante esta sospecha, solicitaba ambas proyecciones, hecho favorecido por el propio diseño del petitorio.

El análisis de todo el proceso desde su inicio nos permitió lo ya expuesto en cuanto a identificar que el petitorio de exploraciones radiológicas no era el más adecuado, por lo que se modificó de modo que no provocase la solicitud excesiva de exploraciones indiscriminadamente.

Consideramos imprescindible la participación de los Jefes de Servicio tanto de Urgencias como de Cirugía por el beneficio que podía ejercer su influen-

cia jerárquica en los facultativos de su Servicio, concienciándolos de la importancia de su implicación.

También es crucial la implicación del personal asistencial del Servicio de Radiología aprovechando la relación del "día a día" con los facultativos solicitantes. De hecho, el mayor porcentaje de reducción se produjo solo con las dos primeras acciones en los diez primeros meses, ambas, las que implican un mayor contacto personal y relación humana, por lo que consideramos muy importantes las acciones basadas en reforzar la comunicación entre facultativos.

Se creyó conveniente la realización de una sesión formativa e informativa de cara a que los facultativos solicitantes conociesen las indicaciones de solicitud, los costes de la exploración y de la radiación que suponía para el paciente, datos estos últimos de los cuales no era consciente la mayoría de ellos. Esta sesión se acompañó de ejemplos sustraídos de casos reales vistos en el propio hospital.

"Si esto me ha sucedido a mí, quizás también le suceda a otros". Si nosotros tomamos como referencia para crear el petitorio de pruebas el Catálogo de Exploraciones de la SERAM, y esto favorece la petición excesiva de pruebas, creímos adecuado sugerir su revisión y modificación para intentar que no ocurra en otros centros.

La modificación del petitorio y la sesión mejoró ligeramente y estabilizó lo conseguido tras las dos primeras acciones.

Tomando como referencia el total de radiografías abdominales solicitadas en 2009, la diferencia con las solicitadas en 2010 y 2011, y los datos de coste y de tiempo de ocupación de sala expuestos previamente, se realizaron

en dos años aproximadamente 6000 exploraciones menos de las que se hubiesen solicitado de seguir la misma tendencia que en el año 2009, aproximadamente 4000 de la cuales hubiesen sido en bipedestación), lo que supuso un ahorro en tiempo de 36 000 minutos (600 horas netas de ocupación de sala), y dependiendo del coste/placa aplicado, un considerable ahorro económico.

Los facultativos de Urgencias dejaron progresivamente de solicitar la proyección en bipedestación sin perjuicio en la valoración de sus pacientes, hecho constatado por ellos mismos.

Concluimos pues con este trabajo la importancia de racionalizar la demanda de exploraciones radiológicas, plasmadas en nuestro caso con el ejemplo de la radiografía de abdomen y en concreto con la proyección en bipedestación solicitadas desde el Servicio de Urgencias, a fin de disminuir las exploraciones innecesarias, lo que supone agilizar la realización de las exploraciones correctamente indicadas, disminuir la radiación infringida a la población y ahorro económico. El análisis de todo el proceso desde su inicio, ayuda a detectar los puntos a mejorar, y las posibles acciones a realizar.

Bibliografía

1. El 30% de las pruebas radiológicas que se realizan son innecesarias. Diario Médico [en línea]. Disponible en: <http://www.diariomedico.com/2010/05/31/area-cientifica/especialidades/radiodiagnostico/el-30-de-las-pruebas-radiologicas-que-se-realizan-son-innecesarias>
2. Feyler S, Williamson V, King D. Plain abdominal radiographs in acute medical emergencies: an abused

investigation? *Postgrad Med J*. 2002;78(916):94-6.

3. Field S, Guy PJ, Upsdell SM, Scourfield AE. The erect abdominal radiograph in the acute abdomen: should its routine use be abandoned? *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1985;290(6486):1934-6.
4. Morris-Stiff G, Stiff RE, Morris-Stiff H. Abdominal radiograph requesting in the setting of acute abdominal pain: temporal trends and appropriateness of requesting. *Ann R Coll Surg Engl*. 2006;88(3):270-4.
5. Karkhanis S, Medcalf J. Plain abdomen radiographs: the right view? *Eur J Emerg Med*. 2009;16(5):267-70.
6. Smith JE, Hall EJ. The use of plain abdominal x rays in the emergency department. *Emerg Med J*. 2009;26(3):160-3.
7. Anyanwu AC, Moalypour SM. Are abdominal radiographs still overutilized in the assessment of acute abdominal pain? A district general hospital audit. *J R Coll Surg Edinb*. 1998;43(4):267-70.
8. Flak B, Rowley VA. Acute abdomen: plain film utilization and analysis. *Can Assoc Radiol J*. 1993;44(6):423-8.
9. European Commission. Radiation Protection 118. 2008 [en línea]. Disponible en: http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/publication/doc/118_update_en.pdf
10. Catálogo SERAM 2009. Explicaciones a la edición 2009 del Catálogo de Exploraciones Radiológicas. 2009 [en línea]. Disponible en: <http://seram.es/modules.php?nam>

e=documentos&lang=ES&docucl
ck=3&document=catalogo_
ram2009.pdf&iddocument=28&id
webstructure=208&op=getDocum
ent

11. American College of Radiology.
ACR-SPR Practice Guideline for

the Performance of Abdominal Ra-
diography. 2011 [en línea]. Disponi-
ble en: http://www.Acr.Org/~Media/ACR/Documents/PGTS/Guidelines/Abdominal_Radiography.pdf