

## Artigo Original / Original Article

## Radiografia Abdominal no Serviço de Urgência – Rotina ou Verdadeira Necessidade?

### *Abdominal Radiography in the Emergency Department – Routine Practice or Real Necessity?*

Catarina Águas<sup>1</sup>, Lúcia Santos<sup>2</sup>, Helena Leitão<sup>2,3</sup>, Rute Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Serviço de Radiologia, Hospital de Faro – Unidade Local de Saúde do Algarve, Faro, Portugal

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas, Universidade do Algarve, Faro, Portugal

<sup>3</sup>Algarve Biomedical Center - Research Institute (ABC-RI), Universidade do Algarve, Faro, Portugal

#### Correspondência

Rute Martins

Serviço de Radiologia

Unidade Local de Saúde do Algarve – Unidade de Faro

Rua Leão Penedo

8000-386 Faro, Portugal

e-mail: rutepaulomartins@gmail.com

Received: 09/10/2025

Accepted: 18/01/2026

Published:



#### Resumo

**Introdução:** A dor abdominal é uma causa frequente de recurso ao serviço de urgência, sendo a sua abordagem desafiante por ser um sintoma inespecífico e com extenso espectro etiológico. Apesar da sua ampla utilização neste contexto, a radiografia abdominal tem baixa sensibilidade, limitando a sua utilidade clínica, com potenciais implicações terapêuticas, e reduzido valor diagnóstico. Este estudo avalia a adequação dos exames de radiografia abdominal num serviço de urgência, com base nas diretrizes do *Royal College of Radiologists*.

**Materiais e métodos:** Foi realizada uma análise retrospectiva aos pedidos de radiografia abdominal realizados no serviço de urgência, considerando as variáveis: género e idade do doente, informação clínica, hipótese diagnóstica, adequação do exame radiológico, incidência realizada, adequação da incidência realizada, realização de exame radiológico adicional e tipo de exame adicional.

**Resultados:** Foram avaliadas 2002 requisições de radiografia abdominal, de entre as quais 47,1% continha informação clínica, e 52,9% não dispunha desta informação. Entre os 943 pedidos contendo informação clínica, em 19,4% dos casos foi possível estabelecer uma hipótese diagnóstica a partir dos dados fornecidos. Dos exames contendo informação clínica, foram considerados adequados 16,7%.

**Conclusão:** Este estudo revelou que a utilização inadequada da radiografia abdominal no serviço de urgência, constitui um fator de exposição evitável dos doentes a radiação ionizante. Os resultados reforçam a necessidade de definir diretrizes consistentes e estratégias que orientem o uso criterioso deste exame, equilibrando a proteção contra exposições desnecessárias à radiação com a otimização dos recursos em saúde.

#### Palavras-chave

Radiografia abdominal; Critérios de adequação; Serviço de urgência; Radiação.

#### Abstract

**Introduction:** Abdominal pain is a common cause of admission in the emergency department, often posing a diagnostic challenge due to its nonspecific nature and wide etiological spectrum. Despite the widespread use of abdominal radiography in the evaluation of acute abdominal pain, its low sensitivity and limited diagnostic value restrict its clinical utility, potentially delaying treatment. This study evaluates the appropriateness of abdominal radiograph in an emergency department, based on the guidelines of the Royal College of Radiologists.

**Material and methods:** A retrospective analysis was conducted on abdominal radiograph requests made in the emergency department, considering the following variables: patient gender and age, presence or absence of clinical information, establishment of diagnostic hypothesis, exam appropriateness, type of projection performed, projection appropriateness, additional radiological examinations performed, and type of additional examination performed.

**Results:** Of the 2002 requests, 47,1% included clinical information, while 52,9% did not. Among the 943 requests with clinical information, a diagnostic hypothesis could be identified in 19,4% of the cases. Of the requests that included clinical information, 16,7% were deemed appropriate.

**Conclusion:** This study revealed an inappropriate use of abdominal radiography, contributing to avoidable patient radiation exposure. The findings reinforce the need for clear guidelines and strategies to encourage a more selective use of this exam, reducing unnecessary radiation exposure and optimizing health resources.

#### Keywords

Abdominal radiography; Appropriateness criteria; Emergency department; Radiation.

## Introdução

A dor abdominal é uma das queixas mais frequentes na população em geral, representando 4% a 10% das admissões no serviço de urgência (SU).<sup>1,2,3,4</sup> A sua abordagem é desafiante, já que se trata de um sintoma inespecífico, com um vasto espectro de etiologias, que podem variar desde as autolimitadas até às potencialmente graves e com necessidade

de intervenção emergente. A avaliação clínica constitui o primeiro passo na abordagem da dor abdominal, sendo muitas vezes sustentada por exames de imagem, com o objetivo de obter uma maior precisão diagnóstica. Contudo, exames inadequados poderão não ter utilidade clínica e até adicionar dados confundidores, atrasando o tratamento, com o inevitável impacto nas taxas de morbimortalidade e no tempo de permanência no SU.<sup>2,5,6,7</sup>

O exame de imagem ideal deve equilibrar valor diagnóstico, conforto para o doente e custo, seguindo o princípio da utilização da menor dose de radiação possível para a obtenção da informação diagnóstica pretendida – princípio *As Low As Reasonably Achievable*.<sup>8,9,10</sup> Apesar de expor o doente a uma dose de radiação significativa, a radiografia abdominal continua a ser, em muitos casos, um dos primeiros exames de imagem a ser realizado, atendendo à sua ampla disponibilidade e rápida execução.<sup>11</sup> Contudo, sabe-se que esta técnica apresenta limitações diagnósticas, nomeadamente baixa sensibilidade para deteção de certos quadros clínicos, como obstruções intestinais subtile ou perfurações incipientes.<sup>12,13,14,15</sup> Vários estudos indicam que apenas 10% destes exames revelam alterações, enquanto outros apresentam resultados normais ou até não relacionados com a queixa inicial.<sup>1,14,16</sup> Por outro lado, a informação fornecida pela radiografia abdominal é, muitas vezes, insuficiente para o processo de tomada de decisão e de gestão clínica do doente, com necessidade de realização de outros exames radiológicos com maior valor diagnóstico, como a ecografia ou a tomografia computadorizada (TC) abdominal, determinando uma utilização ineficiente de recursos.<sup>17,18</sup>

De forma a aumentar a adequação dos exames imagiológicos, o *Royal College of Radiologists* (RCR) definiu indicações específicas para a realização de radiografia abdominal. Nestas incluem-se a suspeita de obstrução intestinal, obstipação e exacerbação aguda de doença inflamatória intestinal. Por outro lado, massa palpável, pancreatite aguda e crónica, pesquisa de corpos estranhos e trauma abdominal podem ser indicados em circunstâncias específicas, contudo não descritas nas diretrizes do RCR.<sup>16,18,19</sup> Indicações menos restritas foram definidas pela *American College of Radiology*, definindo-se adequada a radiografia abdominal requisitada num conjunto mais alargado de situações, incluindo, por exemplo, a pesquisa de cálculos urinários radiopacos.<sup>18,20,21</sup> Por sua vez, a *French National Authority for Health* refere que a radiografia abdominal deve ser limitada a casos de suspeita de corpo estranho e suspeita de megacólon tóxico em contexto de doença inflamatória intestinal crónica.<sup>18,22</sup>

Para além de respeitar as indicações clínicas estabelecidas, a radiografia abdominal deve cumprir critérios de adequação técnica. Atualmente, a prática recomendada consiste na realização de uma única incidência em decúbito dorsal, antero-posterior, abrangendo todo o abdómen, desde o diafragma até à sínfise púbica. Refere-se que a realização sistemática da incidência em ortostatismo, previamente utilizada de forma rotineira, não é atualmente aplicada pela exposição cumulativa à radiação. Nos casos de suspeita de perfuração de víscera oca, deve ser privilegiada a realização de radiografia torácica em ortostatismo.<sup>23,24</sup>

Este estudo pretende avaliar os exames de radiografia abdominal realizados no SU polivalente do Hospital de Faro – Unidade Local de Saúde (ULS) do Algarve, entre julho e outubro de 2024, de acordo com as diretrizes de adequação do RCR, selecionadas atendendo à sua clareza e aplicabilidade no contexto europeu, e de acordo com os critérios técnicos descritos por James & Kelly.<sup>23</sup>

## Materiais e Métodos

### Desenho do estudo

Foi realizada uma análise retrospectiva dos pedidos de radiografia abdominal realizados no SU do Hospital de Faro, ULS Algarve, à população com idade igual ou superior a 18 anos, entre julho e outubro de 2024. Este é um hospital com

um SU polivalente, que corresponde ao mais alto nível de diferenciação em Portugal. Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da ULS Algarve e os procedimentos descritos no estudo cumprem os princípios da Declaração de Helsínquia.

### Recolha de dados e variáveis

Os dados foram obtidos no Serviço de Radiologia do Hospital de Faro – ULS Algarve, recorrendo aos softwares *Synapse®* (v 5.7.240) e *ByMe bHealth Flow®* (v 3.17.1).

As variáveis selecionadas incluem: género e idade do doente, informação clínica incluída na requisição do exame, hipótese diagnóstica, adequação, incidência realizada, realização de exame radiológico adicional e tipo de exame adicional realizado.

A variável “informação clínica” foi classificada como presente ou ausente. Nas situações em que apenas foi fornecida informação sobre a incidência pretendida, considerou-se a informação clínica como ausente.

A variável “hipótese diagnóstica” foi definida como estabelecida ou não estabelecida. De acordo com a informação clínica fornecida, considerou-se a hipótese diagnóstica “estabelecida” sempre que explicitamente descrita na requisição ou quando podia ser inferida de forma razoável a partir da informação clínica fornecida (a título de exemplo, para a informação clínica “obstipação”, foi inferida a hipótese diagnóstica de oclusão intestinal). Nos casos em que a informação clínica era insuficiente para permitir essa inferência, a hipótese diagnóstica foi considerada “não estabelecida”.

A variável “adequação” foi analisada tendo por base os critérios de adequação do RCR. Nesta análise foram incluídos apenas os pedidos contendo informação clínica, considerando-se adequados os que tinham uma hipótese diagnóstica estabelecida abrangida por estes critérios.

A variável “incidência” foi apurada tendo em conta a informação incluída na radiografia abdominal. Nos casos em que este dado não se encontrava identificado na radiografia, a imagem foi analisada e a incidência inferida. A variável “adequação da incidência” foi analisada tendo por base as boas práticas definidas na literatura. Nesta análise foram incluídos todos os pedidos do estudo, considerando-se apenas adequados os que tinham a incidência de acordo com os padrões descritos por James & Kelly.<sup>23</sup>

### Análise estatística

Os dados foram recolhidos nos softwares *Synapse®* (v 5.7.240) e *ByMe bHealth Flow®* (v 3.17.1). A análise estatística foi realizada com recurso ao software *IBM SPSS Statistics®* (v 29.0.2.0).

As variáveis numéricas, encontram-se representadas pela média, enquanto as variáveis categóricas são representadas em valor absoluto e percentagem.

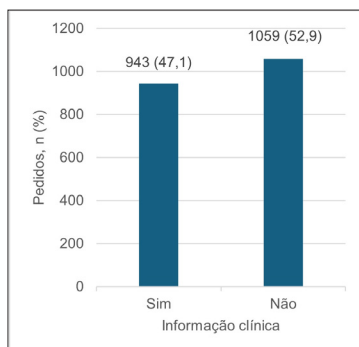
## Resultados

### Dados demográficos

Entre julho e outubro de 2024, foram realizadas 2002 radiografias abdominais no SU do Hospital de Faro – ULS Algarve, das quais 1021 (51%) em homens e 981 (49%) em mulheres. A média de idades foi de 54,0±19,3 anos (média±desvio padrão), sendo 18 e 99 anos os valores mínimo e máximo, respetivamente, no grupo dos homens e das mulheres.

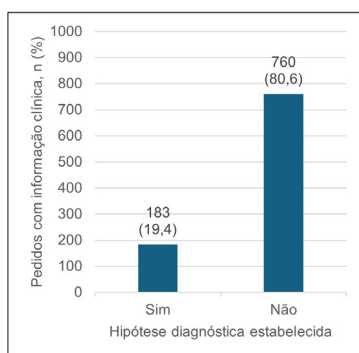
### Informação clínica e hipótese diagnóstica

Dos pedidos de radiografia abdominal realizados, 943 (47,1%) continham informação clínica, enquanto 1059 (52,9%) não dispunham de informação (Figura 1).



**Figura 1** – Distribuição de frequências dos pedidos de radiografia abdominal, de acordo com a presença de informação clínica.

Dos 943 pedidos de radiografia abdominal que apresentavam informação clínica, 760 (80,6%) não continham dados suficientes para se inferir uma hipótese diagnóstica, muitas vezes mencionando apenas um sintoma, como por exemplo “dor” ou “vômitos”. Alguns dos pedidos embora não apresentassem uma hipótese diagnóstica clara, continham dados clínicos que permitiram inferir a mesma, tendo sido estas consideradas no grupo das hipóteses diagnósticas estabelecidas (a título de exemplo, no caso da informação clínica “obstipação”, foi inferida a hipótese diagnóstica de oclusão intestinal). No total, foi possível estabelecer uma hipótese diagnóstica em 183 pedidos (19,4%) (Figura 2).



**Figura 2** – Distribuição de frequências dos pedidos de radiografia abdominal contendo informação clínica, de acordo com a presença de hipótese diagnóstica.

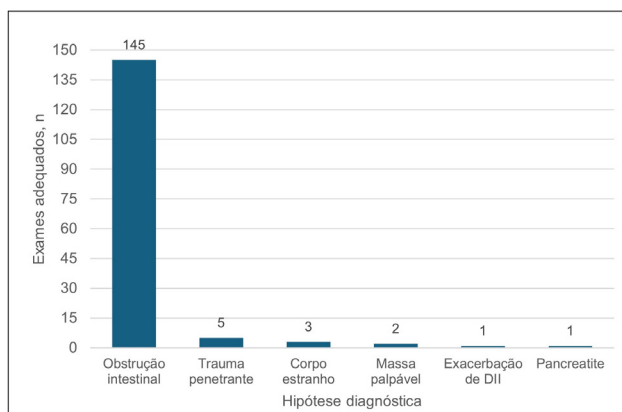
### Adequação dos pedidos

Da totalidade de radiografias abdominais realizadas no período de estudo contendo informação clínica (n=943), determinaram-se adequados apenas 157 (16,7%) exames. Contudo, estes exames determinam uma taxa de adequação de 85,8% no subgrupo de exames com hipótese diagnóstica estabelecida (n=183).

A frequência de exames considerados adequados, de acordo com os critérios do RCR, encontra-se distribuída de acordo com a Figura 3, sendo a suspeita de obstrução intestinal a hipótese diagnóstica mais frequente.

### Incidências realizadas e adequação

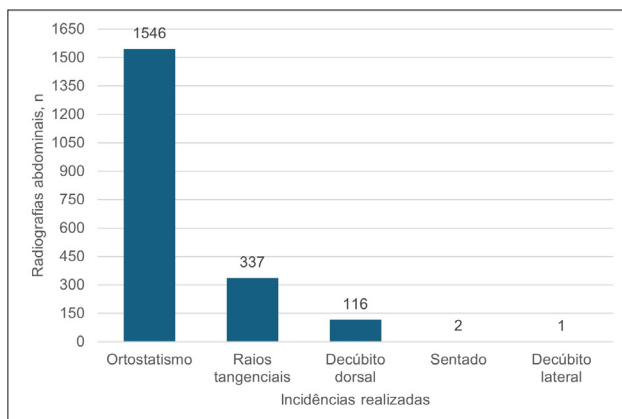
Das radiografias abdominais em estudo, 1546 (77,2%) foram adquiridas em posição de ortostatismo, 337 (16,8%)



**Figura 3** – Distribuição de frequências das hipóteses diagnósticas dos exames considerados adequados. (DII – doença inflamatória intestinal).

em decúbito dorsal com raios tangenciais, 116 (5,7%) em decúbito dorsal, 2 (0,2%) com o doente sentado e 1 (0,1%) em decúbito lateral (Figura 4).

Para a hipótese diagnóstica mais representativa, suspeita de obstrução intestinal (n=145), foi avaliada a incidência da radiografia abdominal realizada, verificando-se que, em 93,1% (n=135) dos casos, estas não foram adquiridas de forma adequada. Apenas 6,9% (n=10) das radiografias abdominais foram realizadas em decúbito dorsal, antero-posterior.



**Figura 4** – Distribuição de frequências das incidências utilizadas na aquisição das radiografias abdominais em estudo.

### Exames radiológicos adicionais

Para além da radiografia abdominal, verificou-se que em 458 (22,9%) casos foi realizado um exame radiológico adicional no mesmo episódio de urgência. Em 107 (5,3%) casos foram realizados dois exames radiológicos adicionais, enquanto em 17 (0,8%) casos foram realizados três exames. Os exames adicionais mais requisitados, na sequência de radiografia abdominal inicial, foram TC abdominal e pélvica (n=198; 27,4%), ecografia abdominal (n=175; 24,2%) e nova radiografia abdominal (n=100; 13,8%). Na maioria dos casos (n=1420; 70,9%) não foi realizado qualquer exame radiológico adicional.

Para a hipótese diagnóstica mais representativa, obstrução intestinal (n=145), apuraram-se quais os exames adicionais mais requisitados (Tabela 1).

Da totalidade das radiografias abdominais consideradas adequadas (n=157), não foi realizado exame radiológico adicional em 61,1% (n=96) dos casos.

### Avaliação técnica

Das radiografias abdominais realizadas, verificou-se que 218 (10,9%) não continham legenda relativa à incidência

**Tabela 1** – Frequência dos exames radiológicos adicionais, na sequência de radiografia abdominal por suspeita de obstrução intestinal. (TC AP – tomografia computadorizada abdominal e pélvica).

|                                            | Exame radiológico adicional |                                  |                                    |                 |                 | Total,<br>n (%) |
|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                            | TC AP,<br>n (%)             | Ecografia<br>abdominal,<br>n (%) | Radiografia<br>abdominal,<br>n (%) | Outro,<br>n (%) | Nenhum<br>n (%) |                 |
| <b>Obstrução<br/>intestinal,<br/>n (%)</b> | 18 (12,4)                   | 4 (2,8)                          | 27 (18,6)                          | 7 (4,8)         | 89 (61,4)       | 145 (100)       |

executada, enquanto 1784 (89,1%) continham esta informação.

Nas situações em que o clínico especificou no pedido do exame a incidência pretendida (n=377), essa incidência foi a executada em 342 (90,7%) dos casos, não tendo sido cumprida em 35 (9,3%) dos casos.

## Discussão

Este estudo pretende avaliar a adequação das radiografias abdominais solicitadas num hospital com SU polivalente, fornecendo uma perspectiva sobre as práticas atuais.

Sabe-se que a utilização indiscriminada da radiografia abdominal na avaliação de doentes com dor abdominal aguda expõe o doente a radiação ionizante e não está indicada na maioria dos casos, devendo seguir indicações específicas.<sup>5,24,25,26,27</sup> Ainda que existam múltiplas diretrizes acerca da utilização da radiografia abdominal de acordo com a suspeita clínica,<sup>19,20,21</sup> verifica-se alguma heterogeneidade entre as recomendações das diferentes sociedades, as quais apresentam indicações variáveis, mais ou menos abrangentes. No âmbito deste estudo, optou-se pela aplicação dos critérios do RCR.<sup>19</sup> Esta escolha fundamenta-se na sua maior aplicabilidade no contexto europeu, em que Portugal se insere, na clareza das indicações e na existência de outros estudos em hospitais europeus que também utilizaram estas diretrizes.<sup>16,28,29,30</sup> À semelhança do descrito nesses estudos, a presente análise revelou uma elevada proporção de exames inadequados, reforçando que a sobreutilização da radiografia abdominal em contexto urgente é uma problemática que se estende além do plano nacional.<sup>16</sup>

Quando comparadas com as orientações do RCR,<sup>19</sup> a grande maioria dos exames analisados neste estudo foi considerada inadequada. Das radiografias abdominais avaliadas, verificou-se uma adequação de apenas 16,7% (n=157) dos exames. Neste contexto, reforça-se o impacto da radiação ionizante considerando que cada radiografia abdominal expõe o doente a uma dose de radiação efetiva média de 0,7 mSv, valor relativamente elevado comparativamente à dose efetiva anual média decorrente da radiação natural, de 3 mSv. Importa ainda destacar que a dose de radiação associada a uma radiografia abdominal é cerca de 35 vezes superior ao de uma radiografia torácica (em incidência postero-anterior).<sup>31</sup> Resultados semelhantes têm sido descritos na literatura, demonstrando que a radiografia abdominal é utilizada de forma inadequada em inúmeros contextos.<sup>11,18</sup> Bertin, et al.<sup>18</sup> referem que a radiografia abdominal não traz benefício adicional em relação ao exame físico, no contexto da avaliação da dor abdominal aguda, determinando uma adequação de pedidos de cerca de 15,3%. Mesmo quando as indicações do RCR são seguidas, grande parte das radiografias abdominais consideradas indicadas apresentam resultados normais.<sup>28,30,32,33</sup> Apesar da evidência, a radiografia abdominal continua a ser um exame de baixo custo, tecnicamente simples, amplamente disponível e associado a uma dose de radiação inferior à de

uma TC convencional.<sup>11</sup> Pensa-se que estes fatores possam contribuir para uma falsa perceção de inocuidade por parte dos clínicos prescritores, o que reforça a necessidade de existirem diretrizes claras e algoritmos de diagnóstico que promovam uma adequada utilização de recursos e evitem uma exposição desnecessária dos doentes à radiação.

Da análise da informação clínica dos pedidos de radiografia abdominal, identificou-se uma proporção relevante de pedidos com informação parcial ou totalmente ausente (52,9%). Dos pedidos contendo informação clínica (n=943), apenas foi possível apurar a hipótese diagnóstica de uma pequena fração (19,4%). Esta limitação prende-se com o facto de a informação fornecida ser frequentemente vaga e pouco específica, mencionando apenas um sintoma, como por exemplo “dor” ou “vómitos”.

A utilização de sistemas estruturados como o *Reason for exam Imaging Reporting and Data System (RI-RADS)*.<sup>34</sup> na formulação de pedidos, permite de certa forma uniformizar e reduzir a variabilidade das informações fornecidas nos pedidos de exames, avaliar mais facilmente a sua adequação e promover uma utilização mais racional dos exames radiológicos. No âmbito deste estudo, a aplicação do sistema RI-RADS aos pedidos de exames foi limitada pela ausência de dados clínicos numa proporção significativa de requisições, não sendo possível a estratificação dos pedidos de forma consistente e, portanto, a avaliação da sua adequação. Desta forma, a análise de adequação cingiu-se à indicação dos exames contendo informação clínica, segundo os critérios RCR.

Entende-se que a formulação de hipóteses diagnósticas no SU possa ser dificultada pela pressão de tempo, registos clínicos incompletos, variabilidade na colaboração do doente e demora na obtenção de resultados laboratoriais. Estes fatores poderão frequentemente comprometer uma adequada avaliação diagnóstica, levando à requisição de exames complementares que poderão não ser os mais adequados.<sup>35</sup> Medidas como a utilização de formulários com campos obrigatórios de preenchimento clínico, que solicitem certos esclarecimentos aquando da realização do pedido, poderão ser adotadas no sentido de promover uma utilização mais criteriosa deste tipo de exames. Adicionalmente, a implementação de protocolos institucionais, a realização de reuniões periódicas de sensibilização dirigidas aos prescritores, a inclusão da adequação dos exames nos indicadores de qualidade hospitalares, e uma avaliação aleatória de pedidos, poderão constituir estratégias eficazes para reduzir a incorreta utilização da radiografia abdominal. Importa ainda notar que, na maioria dos hospitais portugueses, os exames de radiologia convencional urgentes são lidos pelo próprio médico prescritor, pelo que o preenchimento de informação clínica de pedidos de radiografia abdominal pode ser muitas vezes considerado redundante, levando a que grande parte dos médicos assistentes não a preencha devidamente. Nestas circunstâncias, admite-se que os pedidos com informação clínica incompleta / ausente, não determinem necessariamente exames inadequados, razão pela

qual não foram contemplados na análise de adequação de exames. Este aspeto reduziu o número de exames avaliáveis neste estudo limitando parcialmente a representatividade dos resultados.

Verificámos ainda que, após a radiografia abdominal, foram realizados exames radiológicos adicionais no mesmo episódio de urgência em 22,9% dos casos. Neste contexto, é questionável o impacto da radiografia abdominal na abordagem diagnóstica inicial: quer seja pela ausência de achados relevantes, com necessidade de recurso a outro meio complementar para prosseguir a investigação; quer pela presença de alterações com necessidade de caracterização adicional para suportar a decisão clínica. Por outro lado, importa reconhecer que, na maioria dos episódios incluídos, não foram solicitados exames complementares além da radiografia abdominal, o que sugere que, apesar das suas limitações, este exame poderá desempenhar um papel útil na avaliação inicial de patologia abdominal aguda, evitando a utilização imediata de outros meios complementares. O exame mais frequentemente solicitado no seguimento da radiografia abdominal foi a TC abdominal e pélvica, implicando uma exposição consecutiva a radiação ionizante. Tomando em consideração o princípio *As Low As Reasonably Achievable*, levantam-se algumas questões: prevendo-se a necessidade de estudo por TC para esclarecimento diagnóstico, será lícita a realização de uma radiografia abdominal? Importa notar que a dose efetiva de uma radiografia abdominal simples ronda 0,7 mSv, enquanto a de uma TC abdominal é aproximadamente 8–10 mSv, ou seja, cerca de dez vezes superior à primeira.<sup>31</sup> Neste contexto, torna-se pertinente ponderar se o benefício clínico da radiografia abdominal justifica a exposição adicional a radiação ionizante, sobretudo atendendo a que a informação obtida é, na maioria dos casos, limitada.

Com base na evidência disponível, a radiografia abdominal é um exame com baixo valor diagnóstico e, por isso, com utilidade limitada no SU. Vários estudos compararam a utilização da TC com a radiografia abdominal simples em doentes com dor abdominal, e apoiam de forma consistente a utilização precoce da TC em doentes com dor abdominal que necessitam de admissão hospitalar.<sup>3,15,24</sup> Embora a dose de radiação da radiografia abdominal seja inferior à da TC, a sua baixa sensibilidade diagnóstica nestes casos poderá atrasar o tratamento subsequente do doente.<sup>1,3</sup>

Destaca-se ainda que, o terceiro exame radiológico adicional mais realizado no âmbito deste estudo, foi uma nova radiografia abdominal. Apesar de não serem conhecidas as motivações para a repetição da radiografia abdominal, não se exclui que fatores internos ao serviço de radiologia, como o posicionamento inadequado do doente, movimentos durante a captação do exame ou erros no processamento da imagem, possam ter contribuído para esta prática.<sup>36</sup>

No que diz respeito à adequação técnica das radiografias abdominais estudadas, é de destacar que grande parte não cumpriu as recomendações estabelecidas.<sup>23</sup> Em particular, para a hipótese diagnóstica mais representativa, suspeita de obstrução intestinal (n=145), verificou-se ausência de adequação em 93,1% (n=135) dos casos, tendo apenas 6,9% (n=10) das radiografias abdominais sido adquiridas em decúbito dorsal, antero-posterior, conforme estabelecido como incidência preferencial.<sup>23</sup>

No caso particular de suspeita de perfuração intestinal, deve destacar-se que o estudo radiográfico de primeira linha é a radiografia torácica em ortostatismo,<sup>4,23,24,37</sup> considerando-se alternativamente a radiografia abdominal,

em decúbito lateral ou decúbito dorsal com raios tangenciais, quando o ortostatismo não é possível.<sup>38</sup> Neste estudo, nos casos de suspeita de perfuração intestinal (n=8), a radiografia abdominal realizada não cumpriu a incidência considerada adequada, tendo a maioria sido realizada com o doente em ortostatismo. Apesar de não ser possível aferir as reais motivações para a baixa adequação técnica neste estudo, admite-se que a escolha da incidência possa ser condicionada por fatores como o desconhecimento das recomendações atuais, a colaboração limitada de alguns doentes, limitações logísticas e operacionais, pressão por uma rápida resposta e, sobretudo, pela ausência de uma suspeita clínica claramente identificada que permita a seleção da incidência mais apropriada. A ausência de protocolos padronizados poderá também contribuir para a aquisição de radiografias com incidências inadequadas, com impacto direto na acuidade diagnóstica. Neste contexto, revela-se novamente pertinente a implementação de protocolos institucionais, a formação contínua da equipa de radiologia e o reforço da comunicação efetiva entre clínicos e radiologistas.

Reconhecemos algumas limitações neste estudo, nomeadamente o facto de ter sido realizado num único hospital, podendo refletir as práticas locais. Contudo, este aspeto poderá ser visto como um incentivo à realização de estudos noutros hospitais portugueses.

Reconhece-se que a sazonalidade do período em análise possa ter alguma relação com a baixa taxa de preenchimento da informação clínica. Contudo, este fator traduz a realidade habitual da maioria dos serviços de urgência, constituindo uma característica intrínseca do contexto estudado.

Atendendo à pertinência do tema, no contexto da gestão clínica do doente em SU, seria ainda importante a realização de um estudo prospetivo e multicêntrico visando a avaliação da contribuição diagnóstica da radiografia abdominal neste contexto clínico e comparando as diferentes diretrizes internacionais.

A utilização dos critérios do RCR como base para avaliar a adequação dos exames poderá constituir uma limitação ao estudo, contudo a ausência de diretrizes aplicáveis à realidade nacional e a existência de alguma ambiguidade entre as orientações internacionais disponíveis levaram-nos a optar pela que melhor se poderia adaptar à nossa realidade. Neste contexto, assinala-se a importância da definição de critérios nacionais, com indicações e recomendações para a solicitação e aquisição de radiografias abdominais, de forma a otimizar a prática clínica, reduzir exposições desnecessárias à radiação e garantir maior uniformidade na tomada de decisão no SU.

## Conclusão

Este estudo avaliou a adequação das radiografias abdominais solicitadas no SU, fornecendo uma perspetiva sobre as práticas atuais e a sua concordância com as indicações estabelecidas pelo RCR. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a radiografia abdominal continua a ser utilizada de forma inadequada no SU, frequentemente sem fundamento clínico claro, incorrendo em riscos desnecessários para o doente e gerando uma utilização ineficiente dos recursos em saúde. A elevada taxa de inadequação identificada reforça a necessidade de implementação de diretrizes adaptadas à realidade clínica portuguesa, bem como a necessidade de mecanismos de apoio à decisão clínica como, por exemplo, formulários de requisição estruturados e formação dirigida aos profissionais, visando a promoção de uma prática mais criteriosa e segura.

## Divulgações Éticas / Ethical Disclosure

*Conflicts of interest:* The authors have no conflicts of interest to declare.

*Conflitos de interesse:* Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

*Supporte financeiro:* O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

*Financing Support:* This work has not received any contribution, grant or scholarship.

*Confidencialidade dos dados:* Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

*Confidentiality of data:* The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

*Proteção de pessoas e animais:* Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial. O estudo foi aprovado pelo Comité de Ética da Unidade Local de Saúde do Algarve (relatório n.º UAIF 294/2024, datado de 26/12/2024). Sendo uma análise retrospectiva com dados totalmente anonimizados, envolvendo a consulta de um grande volume de exames, o Comité dispensou a obrigação de consentimento informado.

*Protection of human and animal subjects:* The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki). The study was approved by the Ethics Committee of the Algarve Local Health Unit (report no. UAIF 294/2024, dated 12/26/2024). Being a retrospective analysis with fully anonymized data, involving the consultation of a large volume of examinations, the Committee waived the obligation for informed consent.

## References

1. Gans SL, Stoker J, Boermeester MA. Plain abdominal radiography in acute abdominal pain; past, present, and future. *Int J Gen Med*. 2012;5:525-33.
2. Gans SL, Pols MA, Stoker J, Boermeester MA. Expert steering group. Guideline for the diagnostic pathway in patients with acute abdominal pain. *Dig Surg*. 2015;32:23-31.
3. Laméris W, van Randen A, van Es HW, van Heesewijk JP, van Ramshorst B, Bouma WH, et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ*. 2009;338:b2431.
4. Dubuisson V, Voiglio EJ, Grenier N, Le Bras Y, Thoma M, Launay-Savary MV. Imaging of non-traumatic abdominal emergencies in adults. *J Visc Surg*. 2015 Dec;152:S57-64.
5. Chawla A, Peh WCG. Abdominal radiographs in the emergency department: current status and controversies. *J Med Radiat Sci*. 2018;65:250-1.
6. Tomizawa M, Shinozaki F, Hasegawa R, Shirai Y, Motoyoshi Y, Sugiyama T, et al. Abdominal ultrasonography for patients with abdominal pain as a first-line diagnostic imaging modality. *Exp Ther Med*. 2017;13:1932-6.
7. Martins R, Raimundo P, Alves P, Monteiro R, Silva LD, Gomes A, et al. Appropriateness of radiology test requests by an emergency department: a retrospective study. *Acta Med Port*. 2020;33:7-14.
8. Driver BE, Chittineni C, Kartha G, Cole JB, Klein LR, Rischall M. Utility of plain abdominal radiography in adult ED patients with suspected constipation. *Am J Emerg Med*. 2020;38:1092-6.
9. Remedios D, France B, Alexander M. Making the best value of clinical radiology: iRefer Guidelines, 8th edition. *Clin Radiol*. 2017;72:705-7.
10. Uffmann M, Schaefer-Prokop C. Digital radiography: the balance between image quality and required radiation dose. *Eur J Radiol*. 2009;72:202-8.
11. Tam W. Current abdominal X-rays practice in accident and emergency. *J Med Imaging Radiat Sci*. 2024;55:297-306.
12. García GP, Del Campo DVL, Salmerón BI, Paz CE, Alonso RC, García CP, et al. Utilization of abdominal radiography in the emergency department: Appropriateness, interpretation, radiation protection and costs. *Radiologia (Engl Ed)*. 2024;66:307-13.
13. Long B, Robertson J, Koyfman A. Emergency medicine evaluation and management of small bowel obstruction: evidence-based recommendations. *J Emerg Med*. 2019;56:166-76.
14. Denham G, Smith T, James D, McKiernan S, Evans T-F. Exploring the evidence-practice gap in the use of plain radiography for acute abdominal pain and intestinal obstruction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Evid Based Healthc*. 2020;18:159-69.
15. Hesselink EJ, Dolmans DE, Peringa J, van Geloven AA, Bossuyt PM, Stoker J, et al. The role of plain radiographs in patients with acute abdominal pain at the ED. *Am J Emerg Med*. 2011;29:582-9.
16. Kyriakides J, Khamar R, Khani A, Khatkar H. A quality improvement project: reducing the number of unnecessary plain abdominal radiographs performed in the emergency department of a London district general hospital. *J Family Med Prim Care*. 2022;11:190-3.
17. Burrell L, Williams R, Ten Ham-Baloyi W. Clinical indications for plain abdominal radiographs: a survey study among radiographers. *Health SA*. 2023;29;28:2289.
18. Bertin CL, Ponthus S, Vivekanantham H, Poletti PA, Kherad O, Rutschmann OT. Overuse of plain abdominal radiography in emergency departments: a retrospective cohort study. *BMC Health Serv Res*. 2019;19:36.
19. Royal College of Radiologists. Indications for Plain Abdominal films from the Emergency Department. 2022 (Accessed January 2025).
20. Scheirey CD, Fowler KJ, Therrien JA, Kim DH, Al-Refaie WB, Camacho MA, et al. ACR Appropriateness Criteria® Acute Nonlocalized Abdominal Pain. *J Am Coll Radiol*. 2018;15:S217-S231.
21. American College of Radiology. ACR-SPR practice parameter for the performance of abdominal radiography. Reston, VA: ACR; 2016. Available from: [https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Rad\\_Abd.pdf](https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Rad_Abd.pdf). Accessed 2025 Dec 01.
22. Carbonneil C. Référentiel de bonnes pratiques: radiographie de l'abdomen sans préparation. Haute Autorité de Santé. 2009.
23. James B, Kelly B. The abdominal radiograph. *Ulster Med J*. 2013;82:179-87.
24. Smith JE, Hall EJ. The use of plain abdominal x rays in the emergency department. *Emerg Med J*. 2009;26:160-3.
25. Gans SL, Pols MA, Stoker J, Boermeester MA. Overuse of plain abdominal radiography in emergency departments. *BMC Health Serv Res*. 2019;19:36.
26. Riaz M, Zubair M, Ashraf K, Nazir A, Khalid A, Hussain Z, et al. Critical appraisal of plain abdominal X-rays in acute abdomen. *Cureus*. 2024;16:e67804.
27. Paoillo C, Spallino I, Cervellin G, Catena F. Is there still a role for abdominal plain X-ray in acute abdomen? *Emerg Care J*. 2015;11:2.
28. Hassan T, Kumwenda M, Qutab S, Naqvi SZ, Rashid H, Johnson S. Are we following iRefer guidelines from the royal college of radiology when requesting abdominal X-rays? *Cureus*. 2022;14:e31050.
29. Mowlem PJ, Gouveia A, Pinn J, Hardy M. The evaluation of compliance with iRefer guidelines for abdominal imaging and the impact of the normal abdominal radiograph on the clinical confidence and decision making of emergency clinicians. *Radiography*. 2019;25:28-32.
30. Salman R, Musa A, Abdelkarim M, Dennison C. An audit of indications for plain abdominal films from the emergency department in queen elizabeth hospital- gateshead during May 2017. *EPOS, European Society of Radiology, ECR*, 2018.
31. Mettler FA Jr, Huda W, Yoshizumi TT, Mahesh M. Effective doses in radiology and diagnostic nuclear medicine: a catalog. *Radiology*. 2008;248:254-63.
32. Feyler S, Williamson V. Plain abdominal radiographs in acute medical emergencies: an abused investigation? *Postgrad Med J*. 2002;78:94-6.
33. Ahn SH, Mayo-Smith WW, Murphy BL, Reinert SE, Cronan JJ. Acute nontraumatic abdominal pain in adult patients: abdominal radiography compared with CT evaluation. *Radiology*. 2002;225:159-64.
34. Abedi A, Tofighi S, Salehi S, Latterman P.T., Basques K.D., Gholamrezanezhad A. Reason for exam Imaging Reporting and Data System (RI-RADS): A grading system to standardize radiology requisitions. *European Journal of Radiology*. 2019;120:108661.
35. Otterberg M, Gunneröd J, Mork-Knudsen H. Factors that may contribute to an inadequate radiology request form. *Radiography Open*. 2019:16.
36. Dahmarde H, Abiri M, Sistani SS. Analysis of the potential reasons for repeated radiography: a study in a major hospital in south eastern Iran. *Health Low Resour Settings*. 2023;11:1.
37. Shin D, Rahimi H, Haroon S, Merritt A, Vemula A, Noronha A, et al. Imaging of gastrointestinal tract perforation. *Radiol Clin North Am*. 2020;58:19-44.
38. Seibert JJ, Parvey LS. Pediatric radiology the telltale triangle: use of the supine cross table lateral radiograph of the abdomen in early detection of pneumoperitoneum. *Pediatr Radiol*. 1977;5:209-10.