

REDE SARAHA

HOSPITAL DE REABILITAÇÃO – ASSOCIAÇÃO DAS
PIONEIRAS SOCIAIS

Técnico em Radiologia

EDITAL Nº 7/2024, DE 20 DE SETEMBRO DE 2024.

CÓD: SL-126ST-24
7908433263982

Língua Portuguesa

1. Interpretação e compreensão de texto	7
2. Organização estrutural dos textos	10
3. Marcas de textualidade: coesão, coerência e intertextualidade	10
4. Modos de organização discursiva: descrição, narração, exposição, argumentação e injunção; características específicas de cada modo	13
5. Tipos textuais: informativo, publicitário, propagandístico, normativo, didático e divinatório; características específicas de cada tipo	13
6. Tipologia da frase portuguesa; Estrutura da frase portuguesa: operações de deslocamento, substituição, modificação e correção. Problemas estruturais das frases; Organização sintática das frases: termos e orações; Ordem direta e inversa	14
7. Textos literários e não literários	14
8. Norma culta	17
9. Pontuação e sinais gráficos	18
10. Tipos de discurso	21
11. Registros de linguagem	23
12. Funções da linguagem	24
13. Elementos dos atos de comunicação	25
14. Estrutura e formação de palavras	26
15. Formas de abreviação	28
16. Classes de palavras; os aspectos morfológicos, sintáticos, semânticos e textuais de substantivos, adjetivos, artigos, numerais, pronomes, verbos, advérbios, conjunções e interjeições	30
17. os modalizadores	39
18. Semântica: sentido próprio e figurado; antônimos, sinônimos, parônimos e hiperônimos; Polissemia e ambiguidade	39
19. Os dicionários: tipos	40
20. a organização de verbetes	41
21. Vocabulário: neologismos, arcaísmos, estrangeirismos, latinismos	47
22. Ortografia	49
23. acentuação gráfica	50
24. A crase	51

Conhecimentos Específicos Técnico em Radiologia

1. Técnica radiológica nas modalidades de exames (inclusive posicionamento); Anatomia humana: nomenclatura e terminologia anatômica; Anatomia radiológica: sistemas musculoesquelético, neurológico, cardiovascular, respiratório, gastrointestinal, renal, reprodutor masculino e feminino; Protocolos de exames em tomografia computadorizada e ressonância magnética	61
2. Exames radiológicos em contraste, gerais e especiais	107
3. Operação de equipamentos em radiologia	112
4. Seleção de exames, identificação, exames gerais e especializados em radiologia	119
5. Técnicas radiográficas em tomografia computadorizada	124
6. Bases físicas e tecnológicas aplicadas à ressonância magnética	129
7. Fatores que afetam a qualidade da imagem	140

ÍNDICE

8. Planos de delimitação do corpo e eixos.....	144
9. Noções de segurança do trabalho: legislação radiológica e de segurança no trabalho; Normas de radioproteção.....	146
10. Fundamentos de dosimetria e radiobiologia; Efeitos biológicos das radiações.....	152

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Técnico em Radiologia

TÉCNICA RADIOLÓGICA NAS MODALIDADES DE EXAMES (INCLUSIVE POSICIONAMENTO); ANATOMIA HUMANA: NOMENCLATURA E TERMINOLOGIA ANATÔMICA; ANATOMIA RADIOLÓGICA: SISTEMAS MUSCULOESQUELÉTICO, NEUROLÓGICO, CARDIOVASCULAR, RESPIRATÓRIO, GASTROINTESTINAL, RENAL, REPRODUTOR MASCULINO E FEMININO; PROTOCOLOS DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

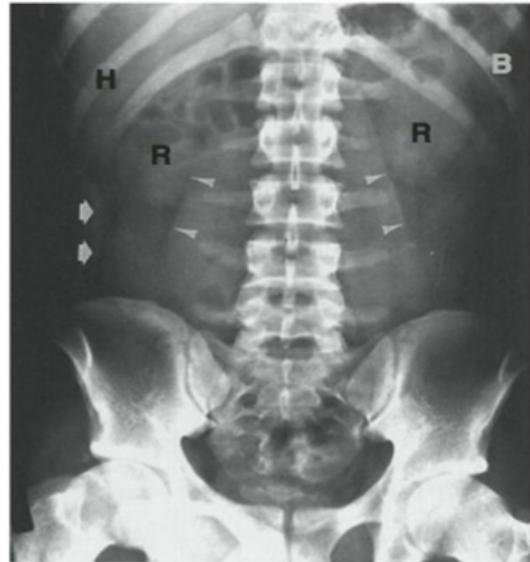
Radiografia Simples do Abdômen¹

Técnica e imagem normal

A radiografia simples mais comum do abdome é a incidência anteroposterior (AP) com o paciente em decúbito dorsal. A incidência AP do abdome também é chamada pelo acrônimo KUB, pois inclui rins, ureteres e bexiga (do inglês kidneys, ureters and bladder). Quando existe suspeita clínica de doença abdominal aguda, um filme do abdome ereto e uma incidência posteroanterior (PA) do tórax também são solicitados. O uso da imagem digital tem sido cada vez mais frequente, o que possibilita que as imagens abdominais sejam visualizadas no monitor do computador em vez de serem utilizados filmes.

Tecidos moles

O abdome é composto principalmente por tecido mole. A densidade desses tecidos é similar à densidade da água, e a diferença na densidade entre sólido e líquido não é distinguível na radiografia simples. O fígado é uma estrutura homogênea localizada no quadrante superior direito; o ângulo hepático delinea a margem inferior da porção posterior do fígado. No quadrante superior esquerdo, uma estrutura angular similar, o ângulo esplênico pode ser identificado pela sombra de tecido adiposo ao redor do baço.



Radiografia normal do abdome. As margens inferiores da porção posterior do fígado, o ângulo hepático do cólon (H) e a parte inferior do baço (B) são representados por uma sombra adiposa. A sombra de ambos os rins (R) e do músculo psoas (pontas de seta) são traduzidas por uma sombra adiposa. A faixa adiposa pré-peritoneal também é mostrada bilateralmente (setas).

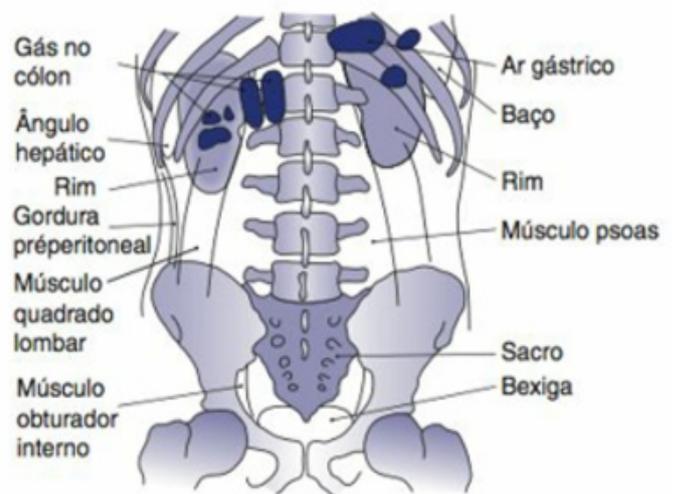


Diagrama de uma radiografia abdominal normal.

¹ CHEN, M. Y. M.; POPE, T. L.; OTT, D. J. *Radiologia Básica*. 2a Ed. Artmed.

É possível reconhecer o aumento de órgão por meio do efeito do deslocamento nas alças intestinais próximas, da obliteração da gordura normal adjacente ou padrão gasoso. A hepatomegalia pode comprimir o cólon transverso proximal abaixo do rim direito. A esplenomegalia pode empurrar a flexura esplênica do cólon para baixo. Uma grande sombra renal fundida que cruza o músculo psoas maior e a coluna lombar sugere rim em ferradura.

Sombra do tecido adiposo

A densidade do tecido adiposo, a qual se encontra entre a dos tecidos moles e a do gás, delinea o contorno de órgãos sólidos e músculos. Em pacientes obesos, a gordura pode não ser distinguível do líquido ascítico no filme abdominal simples. Uma linha no flanco, também chamada de faixa adiposa pré-peritoneal, constitui uma tira de tecido adiposo próxima ao músculo da parede abdominal lateral. As linhas no flanco são simetricamente côncavas ou ligeiramente convexas em pessoas obesas e estão localizadas ao longo da lateral da parede abdominal.

A faixa adiposa pré-peritoneal normal encontra-se em íntima proximidade do padrão gasoso observado no cólon ascendente e descendente. A ampliação da distância entre a faixa adiposa pré-peritoneal e o cólon ascendente e descendente indica líquido como abscesso, líquido ascítico ou sangue dentro das goteiras parieto cólicas.

O tecido adiposo está presente no espaço retroperitoneal adjacente ao músculo psoas. A sombra do músculo psoas pode estar ausente em um ou em ambos os lados em consequência de uma variante normal ou de inflamação, hemorragia ou neoplasias do retroperitônio.

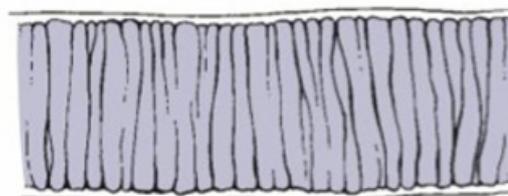
A convexidade unilateral do contorno do músculo psoas sugere massa ou abscesso intramuscular. Os músculos quadrado lombar podem ser delineados pela gordura localizada lateral à sombra do psoas. Na pelve, o envelope de gordura do músculo obturador interno é visualizado no aspecto interno da abertura pélvica. A cúpula da bexiga urinária pode ser contornada por tecido adiposo.

Padrão gasoso

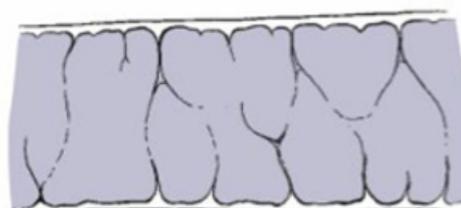
A densidade gasosa (radiotransparência) é a menor no abdome, sendo observada no estômago e no cólon, porém raramente no intestino delgado normal, pois o ar atravessa o órgão com rapidez. A presença de gás acima da quantidade mínima no intestino delgado deve ser considerada anormal e indicativo de íleo funcional ou obstrução mecânica.

A identificação das diferenças entre as sombras gasosas do jejuno, íleo e cólon ajuda a localizar a obstrução intestinal. Um padrão gasoso nas alças intestinais distendidas normalmente é limitado acima do ponto da obstrução mecânica, contudo o íleo funcional exibe distribuição mais difusa tanto no intestino delgado quanto no cólon. Se a sombra gasosa no intestino está deslocada para um local não comum, pode-se suspeitar de massa de tecidos moles inflamatória ou neoplásica.

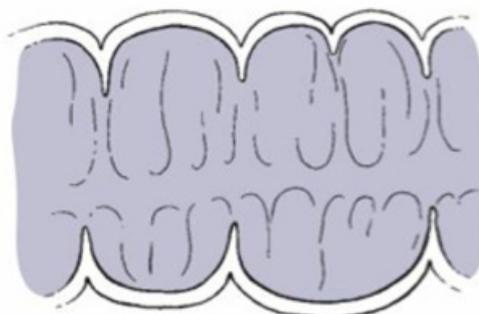
A presença de níveis hidroaéreos no intestino delgado distendido nos filmes em posição ortostática sugere íleo funcional ou obstrução mecânica. Em geral, níveis líquidos dentro do estômago ou cólon não têm importância patológica, pois o líquido pode ser introduzido por agentes orais ou enemas aquosos. A presença de material sólido com aparência mosqueada e de pequenas bolhas de gás ao redor do contorno colônico indica fezes no cólon.



Jejuno



Íleo



Cólon

Ilustração esquemática das porções do intestino. O jejuno revela numerosas pregas mucosas, e o íleo exibe menos quantidade delas. Ambas as serosas do jejuno e do íleo são lisas. O cólon apresenta serosa endentada pelas hastrações, e as pregas mucosas não atravessam o lúmen.

Uma grande quantidade de gás observada na cavidade peritoneal determina estado pós-operatório ou perfuração intestinal. Bolhas de ar na cavidade peritoneal indicam perfuração de uma víscera, abscesso ou tumor necrótico. No quadrante superior direito, o ar observado na árvore biliar ou ao redor da vesícula biliar é indicativo de fístula colecistoentérica ou colecistite enfisematosa.

Um padrão de gás livre que arboriza o quadrante superior direito, estendendo-se perifericamente para a margem do fígado, é característico de ar na veia porta hepática. Na parede intestinal, múltiplas bolhas de ar podem indicar pneumatose intestinal.

O gás extraluminal também pode aparecer dentro de estruturas retroperitoneais, incluindo bolsa omental, um local subepático, fossa paraduodenal e áreas pericecais ou periapendiceais. Um padrão de gás observado abaixo da pelve óssea indica hérnia inguinal ou femoral.

Estrutura óssea ou calcificação

Estruturas ósseas ou calcificações apresentam a densidade mais elevada (radiopaca) observada no filme simples. As estruturas ósseas compreendem as costelas superiormente, a coluna lombar e a pelve.

As calcificações no abdome englobam as que ocorrem nas artérias, os cálculos no trato urinário ou biliar, as calcificações prostáticas, as calcificações pancreáticas (as quais em geral são indicativas de pancreatite crônica, com ou sem carcinoma), o apendicolito e os cálculos biliares ectópicos no intestino delgado associado à obstrução mecânica decorrente de íleo. Alguns corpos estranhos, inclusive os ingeridos, os projéteis ou os cliques cirúrgicos, podem ser vistos no abdome.

Outras estruturas raras, como formações ósseas parasíticas, metastáticas e heterotópicas, também podem ser observadas no abdome.

A suspeita de cálculos urinários é uma indicação para obtenção da radiografia abdominal. Quase metade dos cálculos no trato urinário que é mostrada na TC helicoidal sem realce pode ser detectada pelos filmes simples do abdome. No entanto, cerca de 15% dos cálculos biliares são radiopacos e vistos na radiografia abdominal simples. A ultrassonografia é a melhor escolha para avaliação de cálculos biliares.

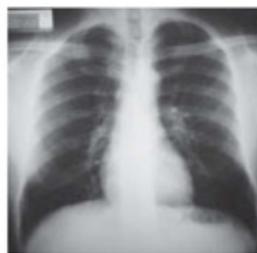
Seleção da técnica

Os filmes de rotina do abdome consistem em incidências em decúbito dorsal ou em posição ortostática. Se o paciente não consegue suportar um filme abdominal ereto e a incidência PA do abdome, a incidência lateral transversal à mesa com o lado direito elevado pode ser usada para avaliar pneumoperitônio e níveis hidroaéreos. Cerca de 1 ou 2mL de ar livre no espaço peritoneal podem ser identificados se os filmes forem adequadamente obtidos. Em geral, a incidência PA do tórax é obtida como parte de uma série de abdome agudo, pois uma anormalidade no tórax pode ter sintomas referidos para o abdome. As incidências oblíquas do abdome podem ser realizadas se necessárias.

A radiografia abdominal simples é menos sensível para avaliação de órgãos sólidos ou metástases. Nos últimos anos, o uso crescente das técnicas de corte transversal, como ultrassonografia e TC, tem mostrado mais sensibilidade na avaliação de distúrbios dos órgãos abdominais sólidos e doenças metastáticas. A colecistite aguda é melhor avaliada pela ultrassonografia ou estudos da medicina nuclear.

Tórax²

A radiografia de tórax oferece diversas informações relevantes, para analisá-las é necessário um conhecimento profundo em anatomia e posicionamento do exame. Com a indicação de tórax para estudo dos pulmões, o que pode ser abordado? Facilmente, identificamos campos e vasos pulmonares, costelas, clavículas, coluna, escápulas, articulação do ombro, músculos, mama, diafragma e áreas subdiafragmáticas.



Radiografia de tórax PA



Posição de tórax PA

O tórax apresenta inúmeras variedades de patologias, que acometem crianças, jovens e adultos. O profissional deve estar atento às indicações dos exames, visto que muitas doenças pulmonares são transmitidas por vias aéreas; recomenda-se que o profissional esteja amparado com o uso de máscaras. Entre as doenças mais comumente visualizadas nas radiografias de tórax, citamos: Enfisema, Tuberculose, Pneumonia, Pneumotórax, Pleurisia, Derrame pleural, Neoplasia, Broncopneumonia, Traumas, entre outras.

Enfisema

O enfisema pulmonar é uma doença crônica e irreversível, acometida pelo uso de tabaco e outros agentes como poeira, vapores químicos e poluentes. Os alvéolos se transformam em grandes sacos de ar, acarretando em uma expansão nos espaços alveolares, promovendo assim a destruição das paredes dos alvéolos e a perda de sua elasticidade. Durante a respiração, o ar não consegue ser expelido, dificultando a respiração e as trocas gasosas no interior dos pulmões.



Tórax com enfisema pulmonar

Tuberculose

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria chamada *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch. A transmissão ocorre pelo ar, ao ingerir gotículas provenientes da tosse de algum portador da doença.

2 FELISBERTO, M. Fundamentos de Radiologia. 1ª Ed. Érica.



Tórax com tuberculose

Pneumonia

É um processo inflamatório que acomete o pulmão, causada pela inalação de micro-organismos que invadem as vias aéreas terminais e os alvéolos do parênquima pulmonar.



Raio-X de Tórax com pneumonia no lobo médio

Pneumotórax

É o acúmulo excessivo de ar entre o pulmão e uma camada que reveste o pulmão na parte interna chamada de pleura. Pode ser causada espontaneamente, por traumatismo e por iatrogênico.



Tórax com pneumonia

Pleurisia

É uma inflamação que ocorre na pleura, devido alguma infecção como pneumonia, tuberculose, neoplasia, trauma no tórax, êmbolo pulmonar, artrite reumatoide, lúpus, entre outros.



Tórax com pleurisia

Neoplasia

As neoplasias podem ser de origem benigna ou maligna. Destacam-se principalmente o câncer de pulmão de células não pequenas, o câncer de pulmão de células pequenas e o tumor carcinoide. O câncer de pulmão é classificado histologicamente e/ ou por fatores de risco, tendo como exemplos os adenocarcinomas e o carcinoma de células escamosas.



Tórax com neoplasia

Fraturas na região do tórax

Durante uma análise geral de uma radiografia de tórax, normalmente, identificamos algumas patologias como fraturas, luxações, perfurações, entre outras. No caso de uma fratura na clavícula, no ombro e na costela.



Fratura de clavícula esquerda



Fratura de ombro



Fratura de costela

Posicionamento de Emergência

Pacientes politraumatizados são atendidos e transferidos para o setor de emergência, onde equipes de saúde treinadas com técnicos, enfermeiros e médicos fazem os primeiros socorros e analisam a situação do indivíduo. Quando liberado, será encaminhado ao setor de imagem para efetuar as radiografias de emergência.

Os profissionais em radiologia que atuam em setores de emergência adotam critérios diferenciados para atender pacientes acidentados.

Já no setor de imagem, o paciente se encontra sobre a maca, equipado com colar cervical, talas nos membros, bolsa de sangue, acesso de medicamento correndo via intravenosa, enfim, vários artefatos que dificultam os procedimentos radiológicos. As técnicas de posicionamentos são as mesmas para qualquer procedimento, apenas em casos especiais, como pacientes politraumatizados, que os técnicos devem utilizar a criatividade, por exemplo, quando os pacientes têm dificuldade de permanecer na posição correta. Mostraremos algumas posições que comumente são requisitadas nos setores de emergência.

Em uma situação hipotética, onde você, em seu primeiro emprego de técnico em radiologia, se depara com um paciente com múltiplas fraturas de membros, suspeita de lesão na coluna cervical, pneumotórax, fratura de crânio e com todos os artefatos descritos anteriormente. Veremos a seguir os procedimentos aplicados nesta situação;

Crânio lateral

Paciente em decúbito dorsal na maca, com a cabeça na posição de perfil absoluto, e o PMC sobre a LCM. Pedir ao paciente para tentar não movimentar o corpo. Ajustar o queixo para deixar a LIOM perpendicular à borda frontal do chassi. RC perpendicular horizontal, 2 cm acima e adiante do CAE. Chassi 24x30, transversal e panorâmico. DFOFi 100 cm, com bucky.



Crânio lateral para trauma

Crânio AP

Paciente permanece na maca, com os membros superiores estendidos ao lado do corpo. Deixar o PMS sobre a LCM e o PVO paralelo à mesa. RC perpendicular, na direção da glabella. Chassi 24x30, longitudinal e panorâmico. DFOFi 100 cm, com bucky.



Crânio AP

Coluna cervical AP

Paciente permanece na maca deitado, com os membros superiores estendidos. Deixar o PMS sobre a LCM. Orientar o paciente a não movimentar a cabeça e o corpo. RC angulado 7°, cefálico, na direção da vértebra C4. Chassi 18x24, longitudinal e panorâmico. DFOFi 100 cm, com bucky.



Coluna cervical 1 AP

Coluna cervical lateral

Paciente em decúbito dorsal, com os membros estendidos ao longo do corpo. O PMC sobre a LCM. Colocar o topo do chassi 5 cm acima da MAE. Solicitar ao paciente para relaxar e abaixar ao máximo os ombros, afim de evitar superposição de imagem entre o ombro e as vértebras cervicais. Estender o queixo para frente. RC perpendicular à horizontal, na direção das vértebras C4 e C5. Chassi 24x30, longitudinal e panorâmico. DFOFi 100 cm, com bucky.



Coluna cervical lateral

Coluna cervical lateral do nadador

Paciente em decúbito dorsal na maca. Alinhar o PMC sobre a LCM. Elevar o braço e o ombro o mais próximo da estativa (com a palma da mão sobre a cabeça) e ligeiramente para frente ou para trás. Estender o braço e o ombro oposto, também posicioná-los ligeiramente para frente ou para trás (para evitar sobreposição de imagem entre a cabeça dos úmeros). RC perpendicular à horizontal, na direção da vértebra T1 que está cerca de 4 cm acima da incisura jugular, perto da vértebra proeminente. Chassi 18x24, longitudinal e panorâmico. DFOFi 100 cm, com bucky.



Coluna cervical lateral do nadador

Cotovelo lateral

Paciente permanece em decúbito dorsal na maca. Flectir o cotovelo até formar um ângulo de 90°. Colocar o cotovelo na posição de perfil o mais absoluto possível, levando em consideração as condições do paciente. RC perpendicular, na direção central da articulação do cotovelo. Chassi 18x24; dividir em duas partes na transversal. DFOFi 100 cm, sem bucky.



Cotovelo lateral



Cotovelo lateral posição 2

Mão AP

Paciente em decúbito dorsal na maca. Estender o antebraço e colocar a mão e o punho afetados sobre o chassi. RC perpendicular ao filme na direção do terceiro metacarpo. Chassi 24x30; dividir em duas partes na transversal. DFOFi 100 cm, sem bucky.



Mão AP



Mão AP

Úmero AP

Paciente em decúbito dorsal ou ortostático. Pedir para estender o braço e colocar a palma da mão para cima. Rodar o ombro até ficar em contato com o filme. RC perpendicular à vertical, na

direção central do úmero. Chassi 24x30 ou 30x40; dividir em duas partes na longitudinal. DFOFi 100 cm, com e sem bucky, conforme o estado de saúde do paciente.



Úmero AP

Tornozelo AP

Colocar o paciente em decúbito dorsal, com o membro inferior estendido. Flexionar o pé até que a região plantar esteja quase perpendicular ao chassi. Colocar o tornozelo em posição AP verdadeira. RC perpendicular, na direção central entre os maléolos. Chassi 18x24; dividir em duas partes na transversal. DFOFi 100 cm, sem bucky.



Tornozelo AP

Tornozelo lateral

Colocar o paciente em decúbito dorsal. Apoiar o tornozelo com um travesseiro. Colocar o tornozelo em perfil absoluto. RC perpendicular na horizontal, na direção do maléolo medial. Chassi 18x24; se possível dividir em duas partes na transversal. DFOFi 100 cm, sem bucky.



Tornozelo lateral

Joelho lateral

Colocar o paciente em decúbito dorsal na maca. Fazer uma leve flexão do joelho e apoiar com um travesseiro, certificando-se de que o joelho esteja em posição de perfil absoluto. RC horizontal na direção de 1 cm distal do côndilo medial do fêmur. Chassi 18x24, longitudinal e panorâmico. DFOFi 100 cm, com e sem bucky.