

através de resultados práticos e teóricos. Para isso, utilizou-se o método da revisão integrativa de literatura, que teve como critérios a escolha de textos publicados em revistas científicas nacionais e internacionais, seleção de dados referentes à utilização de proteção radiológica e a redução da dose. Além das pesquisas em bases de dados recomendadas, também foram incluídos livros em língua portuguesa, e utilizado um programa de simulação do Institute of Physics and Engineering in Medicine (IPEM). Constatou-se que, na simulação, um protetor com 0,25mmPb sob exposição de um feixe de 75keV pode reduzir em até 95% a dose no paciente e um de 0,50mmPb reduz 99%. Na prática diária esses valores variam: um exame de TC do abdome, utilizando protetor para as gônadas, consegue reduzir a dose nos testículos em 95%. Num exame de tórax, protegendo-se a tireoide com VPR, reduz-se a dose em 67%. Na radiologia intervencionista, a utilização de cortina plumbífera reduz em 90% a dose na equipe, representando uma redução altíssima se levado em conta o tempo de exposição dos profissionais. Na radiologia convencional, o uso de protetores de tórax durante exame de tórax na posição lateral reduziu 88% a dose da radiação no útero e ovários. Esses resultados mostram que o uso das VPRs realmente é eficaz, e sua utilização é imprescindível.

Técnico / Tecnólogo

O-018 – Análise dos índices de desperdício no serviço de diagnóstico por imagem de um hospital geral.

Renata Brutti Berni¹; Maurício Sheleder Antunes¹; Karina Todeschini¹; Luis Henrique Barbosa Mestriner¹; Senair Alberto Ambros¹; Augusto Vasconcellos Vieira¹; Luciano Morello¹; Luis Felipe Dias Lopes².

¹ Associação Hospitalar Beneficente São Vicente de Paulo; ² Universidade Federal de Santa Maria.

Introdução: Na área de imagens médicas, é fundamental primar pela qualidade, redução de custos e proteção radiológica. Nesse contexto, é importante a realização de uma análise crítica da eficiência técnica de um hospital geral. **Objetivos:** Quantificar os rejeitos e desperdícios no setor de diagnóstico por imagem, definir as causas principais, avaliar a qualidade técnica do serviço em questão. **Métodos:** Estudo longitudinal, descritivo, dos exames descartados em cada setor (radiologia geral, mamografia, tomografia e ressonância magnética) no período de janeiro a maio de 2009. O cálculo foi realizado através de índices, a fim de demonstrar o percentual de desperdício em cada método e também as causas específicas de descarte de exames na radiologia geral. **Resultados:** Os índices de desperdício para cada setor de diagnóstico por imagem variaram da seguinte maneira: de 3,17% a 3,94% no setor de radiologia geral, de 0% a 0,11% na mamografia, de 0,07% a 0,17% na tomografia e de 0,01% a 0,09% na ressonância magnética. Dentre os exames descartados na radiologia geral, 53,26% foram por regime inadequado, 31,59% por erro de posicionamento, 7,85% por problemas na câmara escura e 7,3% por problemas no aparelho de RX. **Conclusões:** O trabalho demonstra que o hospital em estudo apresenta eficiência técnica e produtiva dentro de parâmetros aceitáveis, com índices de desperdício de exames abaixo de 5%. Esforços devem ser realizados no sentido de reduzir ainda mais os erros detectados.

O-019 – Histórico da tomografia computadorizada e evolução técnica.

Domenico Antonio Donina Rodrigues; Valéria Souza.
Green Line Sistema de Saúde.

A tomografia computadorizada ou computadorizada (TC), originalmente apelidada tomografia axial computadorizada/computorizada (TAC), é um exame que consiste numa imagem que representa uma seção ou "fatia" do corpo. É obtida através do processamento por computador. Vamos mostrar o histórico da TC, bem como sua evolução

tecnológica, princípios físicos, vantagem e desvantagem sobre outros métodos. A TC baseia-se nos mesmos princípios que a radiologia convencional, segundo os quais tecidos com diferentes composições absorvem a radiação de forma diferente. Ao serem atravessados por raios X, tecidos mais densos (como o fígado) ou com elementos mais pesados (como o cálcio presente nos ossos) absorvem mais radiação que tecidos menos densos (como o pulmão, que está cheio de ar). Assim, uma TC indica a quantidade de radiação absorvida por cada parte do corpo analisada (radiodensidade), e traduz essas variações numa escala de cinzentos, produzindo uma imagem. Entre as características das imagens tomográficas destacam-se o *pixel*, a matriz, o campo de visão (ou FOV – *field of view*), a escala de cinza e as janelas. O *pixel* é o menor ponto da imagem que pode ser obtido. Cada *pixel* da imagem corresponde à média da absorção dos tecidos nessa zona, expresso em unidades Hounsfield. Portanto, uma imagem é formada por uma certa quantidade de *pixels*. O conjunto de *pixels* está distribuído em colunas e linhas que formam a matriz. Quanto maior o número de *pixels* numa matriz, melhor é a sua resolução espacial, o que permite uma melhor diferenciação espacial entre as estruturas. E após processos de reconstrução matemática, obtemos o *voxel* (unidade 3D), capaz de designar profundidade na imagem radiológica. O campo de visão (FOV) representa o tamanho máximo do objeto em estudo que ocupa a matriz, por exemplo, uma matriz pode ter 512 *pixels* em colunas e 512 *pixels* em linhas, e se o campo de visão for de 12cm, cada *pixel* vai representar cerca de 0,023cm (12cm/512). Assim, para o estudo de estruturas delicadas como o ouvido interno, o campo de visão é pequeno, como visto acima, enquanto para o estudo do abdome o campo de visão é maior, 50cm (se tiver uma matriz de 512x512, então o tamanho da região que cada *pixel* representa vai ser cerca de quatro vezes maior, ou próximo de 1mm). Não devemos esquecer que FOV grande representa perda de foco e, consequentemente, radiação X secundária.

Ultrassonografia Geral / Doppler

O-023 – Sonoelastografia: discussão da aplicação para estudo da próstata e tireoide (estudo inicial).

Eduardo Fleury¹; José Carlos Fleury²; Décio Roveda Junior¹.

¹ Santa Casa de São Paulo; ² CTC Gênese.

Introdução: A sonoelastografia é um método que permite estudo auxiliar de lesões em partes moles, e a sua aplicação em lesões marmárias já está estabelecida. No entanto, são raros os estudos que discutem sua aplicação em lesões de próstata e da tireoide, geralmente submetidas à biópsia percutânea. Este estudo tem por objetivo demonstrar os achados da sonoelastografia nestes órgãos e discutir sua aplicabilidade. **Materiais e Métodos:** Foram avaliadas, de forma prospectiva, 50 punções aspirativas por agulha fina (PAAF) e 50 biópsias prostáticas transretais. Foram determinadas associações entre os achados histocitológicos com as apresentações pela sonoelastografia. **Resultados:** Das 50 PAAFs de tireoide, foram encontrados dois carcinomas papilíferos e um folicular, sendo o restante das lesões consideradas como benignas. Os carcinomas papilíferos se apresentaram como lesões rígidas à elastografia, enquanto as lesões benignas e o carcinoma folicular se apresentaram como lesões macias. Já na próstata, das 50 lesões, apenas 16 eram malignas e 10 tinham lesões focais ao ultrassom. Dos 16 carcinomas, apenas 2 tinham apresentação ultrassonográfica de nódulos, sendo os 2 considerados como rígidos à elastografia. Os outros 14 não eram bem definidos ao ultrassom. Todas as lesões císticas, benignas à histologia, tiveram apresentação macia à elastografia. **Conclusão:** A sonoelastografia pode ser utilizada como estudo complementar das lesões encontradas na próstata e na tireoide, e tem como principal papel orientar as lesões a serem biopsiadas segundo a rigidez ao exame.

Ultrassonografia GO

O-024 – Dilatação da via biliar intra-hepática por lesão expansiva no ducto hepático comum: diagnóstico ecográfico tridimensional com análise multiplanar e correlação com a tomografia computadorizada.

Balduino Kalil Dib Filho; Rodrigo Pinheiro Soares Gomes; Adilson Cunha Ferreira; Francisco Antonio Grillo Junior; Marília Conti Arndt; Mirian Magda de Deus Vieira; Ricardo de Medeiros Quirino; Rodrigo Soares Perez; Tuízy de Freitas Guimarães; Renato Campos Soares de Faria.

Instituto de Diagnóstico por Imagem – Santa Casa de Ribeirão Preto.

Introdução: O colangiocarcinoma é um carcinoma de crescimento lento dos ductos biliares, quase uniformemente fatal e que ocorre em idosos. O colangiocarcinoma central desenvolve-se a partir de um ducto biliar central e rapidamente provoca obstrução das vias biliares, o que leva o paciente a procurar assistência médica ainda quando o tumor tem pequenas dimensões. Quando localizado na junção dos ductos hepáticos direito e esquerdo, o colangiocarcinoma central recebe a denominação de tumor de Klatskin. Os fatores predisponentes são a colangite esclerosante, hepatolitíase, trematódeos hepáticos, doença de Caroli, cisto de colédoco e, raramente, polipose colônica familiar. Ecograficamente, os colangiocarcinomas aparecem como ductos biliares dilatados que terminam abruptamente no nível do tumor. Uma massa tumoral pode ou não ser vista para explicar a obstrução. Quando detectado o tumor propriamente dito, em geral possui margens indistintas e tem quase a mesma ecogenicidade do fígado. A identificação do colangiocarcinoma pela tomografia computadorizada e pela ressonância magnética é dependente das dimensões do tumor e da técnica radiológica adotada. É importante a aquisição de imagens contíguas de fina espessura na área em que se interrompe a dilatação das vias biliares. **Discussão:** Neste trabalho relata-se o caso de um paciente do sexo masculino, 83 anos de idade, com quadro de icterícia obstrutiva. Ao ultrassom (01/04/2009) não se identificou anormalidades. Realizou-se, então, tomografia computadorizada de abdome (07/04/2009), que evidenciou neoplasia maligna de ducto hepático esquerdo invadindo a junção dos ductos hepáticos, causando dilatação das vias biliares intra-hepáticas compatível com tumor de Klatskin (colangiocarcinoma intraductal).

O-025 – Mucocele do apêndice como diagnóstico diferencial de massas anexiais.

Juliana Azevedo; Marcia Martos Amâncio de Camargo; Sandra Regina Campos Teixeira; Maurício de Souza Arruda; Hélio Sebastião Amâncio de Camargo.

CDE Diagnóstico por Imagem.

Introdução: Mucocele do apêndice (MA) é uma entidade rara que pode ter inúmeras apresentações, variando desde os sintomas clássicos de apendicite aguda a um achado incidental em paciente assintomático. A prevalência da MA é de 0,2–0,4% das apendicectomias. Sua localização na fossa ilíaca direita a inclui como diagnóstico diferencial de massas de origem pélvica, incluindo hidrossalpinge e cistadenoma ovariano. **Descrição do Material:** Uma paciente de 28 anos foi encaminhada a ultrassonografia (US) pélvica de rotina. A avaliação por via abdominal não demonstrou alterações. Na ecografia endovaginal foi observada uma massa alongada, com aspecto lamelar (“casca de cebola”), na região paraovariana direita, junto aos vasos ilíacos. Não foram encontradas outras anormalidades. Como a paciente apresentava-se assintomática, foi solicitada ressonância magnética (RM) do abdome inferior, que revelou dilatação cística do apêndice, consistente com MA. As imagens da US e da RM são ilustrativas da localização e aspecto da lesão. **Discussão:** MA é um termo descritivo para a distensão do apêndice vermiforme por acúmulo anormal de muco, independente da patologia de base. São reconhecidas três causas principais: (1) hiperplasia focal ou difusa da mucosa com retenção de muco; (2) adenoma mucinoso do apêndice (tumor benigno); (3) adenocarcinoma do apêndice (tumor maligno). Enquanto as mucoceles por retenção costumam ser pequenas, as tumorais geralmente alcançam grande volume, com relatos na literatura de mucoceles maiores que 20cm. Nos casos tumorais, pode haver como complicação a disseminação para cavidade peritoneal ou pseudomixoma, de mau prognóstico (sobrevida inferior a 20% em 5 anos). Por este motivo, recomenda-se que mucoceles maiores que 2cm sejam manipuladas com cautela, evitando-se a contaminação da cavidade.

Painéis Eletrônicos

Cárdio / Tórax

P-001 – Arco aórtico à direita associado a agenesia da artéria pulmonar esquerda: relato de caso com ênfase na descrição dos achados pulmonares.

Eduardo Ferreira Medronha¹; Tiago Ferreira Viegas²; Marcelo Santos Casanova¹; Paola Conrad da Silveira¹; Camila Valer Pereira¹; Rubens Gabriel Feijó Andrade¹; Pedro Martins Bergoli¹; Wilson Madeira de Almeida¹; Carlos Jader Feldman¹.

¹ SIDI – Medicina por Imagem; ² Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul.

Introdução: Os principais achados radiológicos da interrupção ou agenesia da artéria pulmonar direita ou esquerda são frequentemente característicos e incluem um hemitórax pequeno, deslocamento ipsilateral do mediastino e alterações no parênquima pulmonar, usualmente atribuídas a circulação colateral sistêmica. A ausência da artéria pulmonar pode ocorrer como achado isolado ou associada a arco aórtico à direita e alterações cardíacas congênitas, mais frequentemente te-

tralogia de Fallot. Esses pacientes são propensos ao desenvolvimento de complicações incluindo dispneia, infecção recorrente e hemorragia pulmonar. **Descrição do Material:** Relatamos o caso de um paciente masculino de 40 anos, encaminhado para a realização de tomografia computadorizada (TC) do tórax devido a sintomas de infecção de via respiratória baixa associada a hipoxemia. Entre os principais achados na TC do tórax estão: ausência da artéria pulmonar esquerda, arco aórtico à direita, redução do volume do hemitórax esquerdo, espessamento pleural, opacidades reticulares subpleurais, espessamento irregular dos septos inter e intralobulares na interface pleuroparenquimatosa, formações císticas subpleurais e opacidades em padrão vidro fosco na região medular de ambos os lobos pulmonares. **Discussão:** Pacientes com ausência da artéria pulmonar possuem alterações parenquimatosas características na TC do tórax, decorrentes principalmente da circulação colateral pelos vasos intercostais e das artérias brônquicas, diagnósticos diferenciais que incluem o pulmão hiperlucido unilateral ou a hipoplasia pulmonar de outra etiologia. O tratamento desta condição visa impedir os episódios de hemoptise, infecção pulmonar recorrente e a progressão da hipertensão pulmonar.