

de lesma crua da espécie *Achatina fulica*, proveniente do quintal de um dos pacientes. Os exames foram realizados 10 dias após o início dos sintomas neurológicos, e no transcorrer de 20 semanas, em aparelho de 1,5T, Philips, através de seqüências STIR, FLAIR, GRASE T2, difusão, SE T1 pré e pós-gadolinio. A confirmação do agente etiológico em ambos os casos foi feita por PCR da lesma, sorologia ELISA para *A. cantonensis*, e reprodução do agente em ratos de laboratório, após a inoculação de extrato de lesma contaminada. **Resultados:** Caso 1 – A RM demonstrou áreas nodulares com hipersinal FLAIR esparsas na substância branca, nas regiões periventriculares, coroas radiadas e centro semi-ovais, sendo que uma dessas lesões apresentou restrição na técnica de difusão. Foi observado realce meníngeo micronodular infratentorial e algumas áreas de realce nodular na coroa radiada e cápsula externa à esquerda. A RM de controle após corticoterapia demonstrou redução das lesões na substância branca, permanecendo apenas a área focal na coroa radiada esquerda. Caso 2 – A RM demonstrou áreas nodulares na substância branca em hipersinal FLAIR, sem restrição na técnica de difusão, e realce meníngeo difuso. O exame de controle mostrou redução subtotal das lesões na substância branca, alargamento dos ventrículos supratentoriais, dilatação dos espaços de Virchow-Robin e desaparecimento do realce meníngeo. **Conclusão:** Os dois casos apresentaram múltiplas lesões focais na substância branca à RM, provavelmente relacionadas a edema e alterações inflamatórias, decorrente da morte do parasita no SNC. A lesão com restrição à difusão, que ocorreu no caso 1, sugere insulto isquêmico devido à vasculite imunomediada. Portanto, o *A. cantonensis* deve ser considerado uma potencial causa de ME no Brasil em pacientes com meningismo, eosinofilia LCR >10% e epidemiologia de ingestão de lesma. **Referências:** 1. Lo Re V III, Gluckman SJ. Eosinophilic meningitis. Am J Med 2003;114:217–223. 2. Louisiana Office of Public Health – Infectious Disease Epidemiology Section. Infection Disease Control Manual, abril 2006. 3. Kanpittaya J, Jitpimolmard S, Tiamkao S. MR findings of eosinophilic meningoencephalitis attributed to *Angiostrongylus cantonensis*. AJNR Am J Neuroradiol 2000;21:1090–1094. 4. Tangchai P, Nye SW, Beaver PC. Eosinophilic meningitis caused by angiostrongyliasis in Thailand: autopsy report. Am J Trop Med Hyg 1967; 16:454–460. 5. Nye SW, Hill C, Tangchai P, et al. Lesions of the brain in eosinophilic meningitis. Arch Pathol 1970;89:9–19. 6. Sonakul D. Pathological findings in four cases of human angiostrongyliasis. South-east Asian, J Trop Med Public Health 1978;9:220–226

OUTROS

/ PE-164 /

AVALIAÇÃO DE NEGATOSCÓPIOS.

Navarro MVT; Navarro VCC.
Cefet.

Tendo em vista a natureza sutil dos achados radiográficos, o conhecimento das condições de visualização das imagens de raios-X são de fundamental importância, pois podem afetar o diagnóstico radiológico. Mudanças no padrão da imagem, corriqueiramente consideradas irrelevantes, podem omitir achados clínicos importantes, influenciando, conseqüentemente, na performance diagnóstica. Sendo assim, é necessário que a iluminância da sala de laudos bem como a luminância dos negatoscópios estejam em conformidade com as normas e/ou recomendações estabelecidas. A Portaria MS 453/98 estabelece que para avaliação de imagens mamográficas o negatoscópio necessita ter luminância entre 3.000 a 3.500 nits. Apesar desta Portaria não estabelecer os limites mínimos para a radiografia convencional e para a iluminância das salas de exames, as normas (ACR, BIR e

EU) e recomendações internacionais (OMS, OPS e AIEA) estabelecem que as salas de laudos para mamografia necessitam de uma iluminância máxima de 50 lux, enquanto que as salas de laudo para radiografia geral devem ter uma iluminância máxima de 100 lux e os negatoscópios necessitam de luminância mínima de 1.500 nits. Contudo, numa avaliação realizada em 300 negatoscópios convencionais e 130 negatoscópios mamográficos, no estado da Bahia, no período de março de 2004 a dezembro de 2006, observou-se que apenas um negatoscópio e uma sala de laudos possuíam a luminosidade adequada. Os outros negatoscópios, para radiografia convencional e mamografia, possuíam luminância inferior a 800 nits. Esta avaliação foi realizada com um fotômetro calibrado e realizando cinco medidas em cada corpo do negatoscópio, uma no centro e quatro nas extremidades. Como foram avaliados equipamentos de todos os fabricantes nacionais, bem como os fabricados pelos próprios hospitais e clínicas, o Laboratório de Física Radiológica do Cefet-BA, importou um negatoscópio da Alemanha e realizou uma comparação entre seus componentes e os componentes dos negatoscópios nacionais. Ao se comparar os componentes dos negatoscópios nacionais com os componentes de negatoscópios importados da Alemanha, observa-se as seguintes diferenças entre eles: o acrílico utilizado no negatoscópio importado possui densidade ótica de 0,2, enquanto que a densidade ótica dos utilizados nos nacionais é, em média, 0,8; os negatoscópios importados utilizam de três a cinco lâmpadas fluorescentes, com no mínimo 60cm de comprimento cada, nos nacionais utiliza-se apenas duas de 45cm; as lâmpadas importadas apresentam, em média, 50% mais luminosidade que as nacionais e os reatores utilizados no negatoscópio importado são eletrônicos, podendo ser dimerizáveis, enquanto os nacionais ainda funcionam com reatores eletromagnéticos, apresentando, em média, rendimento 10% menor. Vale salientar que o preço do negatoscópio importado foi, apenas, 20% do que o preço médio dos negatoscópios nacionais.

/ PE-165 /

A PORTARIA MS 453 NO CONTEXTO INTERNACIONAL.

Navarro MVT; Rocha BM; Navarro VCC.
Cefet.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), para que seja implantado o controle de riscos em serviços de radiodiagnóstico, o Estado deve intervir no processo, através de uma autoridade reguladora. Esta autoridade reguladora deve ser dotada de atribuições e recursos para uma regulação efetiva e deve ser independente das pessoas, serviços e fabricantes, regulados para esta prática (OMS, 1982; OPAS, 1997). Esta recomendação estabelece um papel para a “autoridade reguladora”, que se aproxima bastante das ações de vigilância sanitária, no Brasil, conforme definido no Art. 6o, parágrafo 1o, da Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990 (Brasil, 1990) “Entende-se por vigilância sanitária um conjunto de ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo: I – o controle de bens de consumo, que direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo; e II – o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde”. Desta forma, em 1o de junho de 1998, a antiga Secretaria de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde, publicou a Portaria Federal MS 453/98 que “Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico, dispõe sobre o uso dos raios-x diagnósticos em todo território nacional e dá outras providências”. Na prática, a Portaria MS 453/98 estabelece e regula a obrigatoriedade da implantação de programas de garantia de qualidade nos serviços de radiodiagnóstico, além de estabelecer, cla-

ramente, as responsabilidades sobre os serviços de radiodiagnóstico. Assim, a partir de 1998, as Vigilâncias Estaduais, foram direcionadas a iniciar o processo de qualificação de pessoal e aquisição de instrumentos de controle de qualidade em radiodiagnóstico, para incorporarem, na prática sanitária, o controle dos riscos associados aos serviços de radiodiagnóstico. Assim, numa comparação deste marco regulatório com as recomendações internacionais da Agência Internacional de Energia Atômica e da Organização Mundial de Saúde, pode-se verificar que a Portaria MS 453/98 representa um grande avanço no que diz respeito a Radioproteção e a qualidade da imagem, bem como à necessidade de descontinuar práticas radiológicas consolidadas no Brasil, como a Abreugrafia e o uso, para radiografia geral, de equipamentos de raios-x com corrente menor que 100mA, ou seja, equipamentos com tecnologia bastante defasada, a maioria fabricados na década de 60, não possuindo, inclusive, diversos componentes básicos como colimadores e filtro adicional.

/ PE-166 /

O REFLEXO DA VIOLÊNCIA URBANA SOB A VISÃO RADIOLÓGICA.*Pires ACDC; Ceratti S; Pires MAC; Machado GO.*

Conjunto Hospitalar de Sorocaba – Sorocaba, SP.

Introdução: A violência urbana se tornou uma constante na visão diária dos radiologistas, principalmente aqueles que trabalham em grandes hospitais públicos, referenciados para os casos de emergência. A triste rotina de detectar as conseqüências catastróficas e muitas vezes letais causadas por outro indivíduo vem ocupando o lugar das doenças rotineiras a que estamos acostumados. O grande dilema é começarmos também nos acostumar com esta nova modalidade “patológica” a que principalmente os são estão sendo cometidos: a violência urbana. Procuramos guardar alguns exemplos de casos de violência que nos chocavam enquanto estávamos analisando os filmes tomográficos para confeccionar um laudo no Conjunto Hospitalar de Sorocaba, SP. **Objetivo:** Demonstrar radiologicamente casos de violência urbana vistos no dia-a-dia de um hospital público. **Material e método:** Foram selecionados exclusivamente exames obtidos por tomografia computadorizada de atos de violência praticados por outros indivíduos, excluindo acidentes de trânsito ou de trabalho, no período de junho de 2006 a junho de 2007. Os casos para ilustração foram selecionados por critérios de gravidade e impacto emocional. **Resultados:** Dos casos selecionados obtivemos a dura realidade e grande brutalidade dos crimes e agressões a que o cidadão comum está sujeito quando menos espera. **Conclusão:** A realidade por de traz dos nossos negatoscópios nos mostra um aspecto muito amplo da violência, da brutalidade, da falta de valor a vida humana e que infelizmente vem se tornando rotina na prática radiológica. O estudo de balística infelizmente passou a ser incorporado a nossa metodologia de trabalho e a rotina diária durante algumas horas passou a ser dedicada também às conseqüências do descaso com a segurança pública.

/ PE-167 /

O PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DOS DETECTORES ELETRÔNICOS DE LEITURA DIRETA E INDIRETA DISPONÍVEIS NA RADIOLOGIA.*Lucas JCB; Santos CX; Costa DH; Vitória RL; Ibiapina VS.*

Escola de Formação de Profissionais da Saúde Sophia Marchetti. O uso do conjunto chassi-écran-filme é utilizado a mais de 100 anos na radiologia médica, ocorreu grandes melhorias na composição dos materiais utilizados, reduzindo a dose necessária para a obtenção de imagens médicas de qualidade. Paralelamente ocorreu uma revolução na eletrônica, a partir da segunda metade do século XX, com o surgimento dos microprocessadores e semicondutores. O uso de receptores de imagens digitais baseados em semicondutores amorfo

(silício ou selênio) pode converter os fótons de raios X em informações eletrônicas que convertidas em sinais digitais fornecem imagens que contribuem para o diagnóstico médico. Tais imagens podem ser obtidas por dispositivos de leitura direta que convertem os fótons de raios X em imagem, ou com o uso de detectores de leitura indireta, que armazenam a imagem latente para posterior leitura. Nos detectores de leitura direta, um dispositivo com carga acoplada (DCA) é formado por elementos semicondutores fotossensíveis dispostos como uma matriz. É acoplado a um sistema de câmera de redução para um material cintilográfico, como por exemplo, o iodeto de cério (CsI) que converte a energia dos raios X absorvidos em luz visível. A luz visível é amplificada e convertida em um sinal digital com o uso de um conversor analógico/digital (A/D). Para um sistema de matriz de 4.096 x 4.096, apresenta um limite de resolução de 10 pares de linhas por milímetro (10lp/mm), o que corresponde a um tamanho de detalhe da imagem de 50 μ m de diâmetro⁽¹⁾. Na tecnologia baseada no uso de selênio amorfo a energia dos raios X é convertida diretamente em um sinal elétrico. Os raios X ao interagir com o selênio produzem um par de íons. O selênio amorfo pode ser produzido para áreas grandes através da evaporação e da deposição do vapor em uma unidade de transistores de filme fino (TFF). Oferece o potencial para uma resolução espacial aumentada⁽⁴⁾. Nos detectores de leitura indireta, as imagens digitais podem ser obtidas por telas de fósforo de armazenamento que utilizam detectores feitos de silício amorfo ou de selênio. Estes detectores apresentam a capacidade de armazenar informações da imagem por um período maior (imagem latente), podendo ser lida pelo rastreamento com um feixe de laser focado (a luz visível é emitida e medida por um tubo fotomultiplicador). O fotomultiplicador converte a luz visível em um sinal elétrico resultante, sendo enviado a um dispositivo de armazenamento digital. O sistema chassi-écran-filme combinado adequadamente apresenta uma excelente resolução espacial de detalhes de alto contraste com um custo muito abaixo em relação aos detectores digitais⁽²⁾. O avanço tecnológico dos detectores digitais permite um aumento de sua sensibilidade, uma melhor absorção dos fótons de raios X e, conseqüentemente, mais informações da imagem são armazenadas. Alguém limitantes para o avanço dos detectores eletrônicos estão associados ao ruído eletrônico, alta carga no tubo e complexidade mecânica aumentada. **Referências:** 1. Dronkers DJ, Hendriks JHCL, Holland R, Rosebusch G. Mamografia prática. 1ª ed. Revinter, 2003. 2. Bushong SC. Radiologic science for technologists, physics, biology, and protection. 8th ed. Elsevier Mosby, 2004.

/ PE-168 /

FIBROSE SISTÊMICA NEFROGÊNICA COM O USO DO GADOLÍNIO NA IRM.*Nogueira IA; Costa E; Rodrigues MF; Lucas JCB; Fernandes RS; Carlos FF; Barros OM.*

Faculdade Santa Marcelina.

A fibrose sistêmica nefrogênica, doença debilitante e potencialmente fatal, tem sido associada à utilização de alguns meios de contraste intravenosos como gadolínio, utilizados em imagiologia com ressonância magnética (IRM), em doentes com insuficiência renal grave. Com base nos dados disponíveis, o Grupo Europeu de Farmacovigilância (PhVWP) do Comitê de Medicamentos de Uso Humano (CHMP) recomenda: a) não utilizar Omniscan[®] (gadodiamida) em doentes com insuficiência renal grave [i.e.: taxa de filtração glomerular (TFG) <30ml/min/1,73m²] ou em doentes submetidos ou a aguardar transplante hepático; devido à imaturidade da função renal nos recém-nascidos (i.e.: < 4 semanas) e nas crianças até 1 ano de idade, a gadodiamida só deverá ser utilizada após apreciação cuidadosa; b) em doentes com insuficiência renal grave (i.e.: TFG <30ml/min/1,73m²) a utilização de outros meios de contraste como gadolínio deverá ser considerada após cuidadosa ponderação⁽¹⁾. No início de 2006, foram pela primeira vez identificados dados que sugeriam uma relação causal entre a fibrose

sistêmica nefrogênica e os meios de contraste utilizados em IRM contendo gadolínio. Num artigo, cinco de nove doentes com insuficiência renal terminal que utilizaram gadodiamida desenvolveram fibrose sistêmica nefrogênica 2–4 semanas depois⁽¹⁾. Numa curta sucessão de tempo, num outro estudo envolvendo 13 doentes com insuficiência renal terminal e com fibrose sistêmica nefrogênica, verificou-se que todos tinham utilizado gadodiamida (tempo de exposição média de 25 dias⁽²⁾). O presente trabalho tem como objetivo avaliar criteriosamente a necessidade de utilizar o contraste em exames de ressonância magnética em pacientes com doença renal avançada (aqueles que necessitam de diálise ou com TFG <15 ml/min), e caso seja realmente necessário, administrar a menor dose possível. A pesquisa foi elaborada por meio da revisão sistemática da literatura, utilizando-se bases de dados (PubMed e Medline) sobre fibrose sistêmica nefrogênica. A história natural da doença e ainda pouco conhecida, alguns pacientes apresentam melhora gradual da mobilidade e leve amolecimento da pele com o tempo, muitos pacientes com fibrose sistêmica nefrogênica acabam morrendo por complicações decorrentes da doença renal ou do transplante⁽³⁾. Ainda é incerto se o gadolínio causa a fibrose sistêmica nefrogênica. Exposição ao gadolínio não foi documentada em todos os casos de fibrose sistêmica nefrogênica. Entretanto, considerando que fibrose sistêmica nefrogênica não existia até 1997 e que houve uma ocorrência súbita de casos nos últimos oito anos, é razoável que um novo agente possa estar causando a doença. **Referências:** 1. Sadowski EA, Bennett LK, Chan MR, et al. Nephrogenic systemic fibrosis: risk factors and incidence estimation. *Radiology* 2007;243(1). 2. Luisa A. Fibrose sistêmica nefrogênica associada aos meios de contraste com gadolínio utilizados em ressonância magnética. *Infarmed Circular Informativa* n° 14/CA, fevereiro 2007. 3. Kuo PH, Kanal E, Abu-Alfa AK, Cowper SE. Gadolinium-based MR contrast agents and nephrogenic systemic fibrosis. *Radiology* 2007;242(3).

RADIOLOGIA CONVENCIONAL

/ PE-170 /

ACHADOS RADIOGRÁFICOS NO BEZOAR.

Balthazar G; Barella SM; Andrade TCM; Almeida DB; Francisco MC; Reibschid S; Colleone Neto R; Szejnfeld J.
Escola Paulista de Medicina.

Introdução: Bezoar consiste na ingestão de corpos estranhos que se acumulam no trato gastrointestinal e são classificados de acordo com os materiais que os compõem. Tricobezoar e fitobezoar são as formas mais frequentes e são compostos respectivamente por cabelos ou pêlos e fibras ou sementes vegetais. Outros tipos também relatados são areia, coágulos de leite, lã e plástico. Os bezoares costumam se formar no estômago e podem passar ao intestino delgado causando obstrução. Existe importante associação com cirurgias gástricas prévias. Os exames de imagem têm um papel importante no diagnóstico precoce desta entidade, auxiliando na prevenção de suas complicações. **Descrição do material:** Imagens de radiografias e cirurgias de bezoar dos arquivos da Escola Paulista de Medicina armazenadas nos últimos anos e revisão da literatura. **Discussão:** Os sintomas do bezoar são inespecíficos e insidiosos, podendo o paciente se apresentar com dor abdominal, náuseas, anorexia e massa epigástrica palpável. Os exames de radiografia contrastada e ultra-sonografia são úteis no diagnóstico. O achado clássico nos estudos com bário é de falha de enchimento intraluminal. À ultra-sonografia pode-se visualizar uma massa sólida produtora de sombra acústica posterior. A endoscopia digestiva alta além da confirmação diagnóstica permite especificar a natureza do bezoar. As complicações incluem obstrução, intussuscepção, perfuração, além

de anemia, enteropatia, pancreatite, apendicite e icterícia obstrutiva. O tratamento indicado depende das dimensões do bezoar e inclui a endoscopia digestiva alta, soluções enzimáticas (para fitobezoares) e cirurgia para casos de bezoares mais volumosos. No entanto, o objetivo principal do tratamento é a prevenção da fitofagia e trico-fagia para evitar recorrências.

/ PE-171 /

ASPECTOS RADIOLÓGICOS CARACTERÍSTICOS DAS DOENÇAS DAS MÃOS.

Bassi MR; Mendonça A; Fialho SM; Barbosa F; Pessurno R; Amante L; Guidi GB; Ramos LC; Brito R; Paulain C; David MS; Santos MLO; Medeiros R.

Centro de Medicina Nuclear da Guanabara.

Algumas doenças das mãos apresentam aspectos característicos, específicos na radiografia convencional, que podem auxiliar no seu diagnóstico diferencial. Baseados nestas características procura-se sugerir os diagnósticos mais prováveis. Assim, as lesões foram agrupadas e relacionadas com seus respectivos diagnósticos, procurando dar uma visão didática e resumida de um assunto tão vasto. Serão demonstradas imagens das lesões elementares mais frequentes tais como: redução do espaço articular, cistos subcondrais, osteopenia, esclerose, espessamento cortical, osteofitos, lesões líticas, hiperostoses, periostite, entre outras; que serão correlacionadas com os aspectos mais característicos de algumas patologias (doenças de natureza tumoral, infecciosa, inflamatória, congênita, osteoarticular e displásica). Tais doenças são vistas na rotina dos centros de diagnóstico por imagem e este trabalho tem o objetivo de orientar seu estudo.

/ PE-172 /

ATRESIA DO ESÔFAGO: CORRELAÇÃO DE IMAGENS RADIOLÓGICAS.

Mauricio ALM; Marques LN; Miranda ATB; Cabral MA; Guimarães ML.
Hospital Santa Lúcia – Brasília, DF.

Introdução: Atresia esofágica é um conjunto de anomalias congênitas caracterizadas pela formação anormal do esôfago tubular com ou sem comunicação deste com a traquéia. Diferentes tipos de atresia são reconhecidas na dependência da presença ou ausência de fístula traqueoesofágica e suas localizações. O diagnóstico radiológico de atresia e das lesões associadas está baseado nas imagens das radiografias simples de tórax e abdome, esofagograma e tomografia computadorizada. **Material e métodos:** No presente estudo, foram analisados casos recentes e do arquivo do Hospital Santa Lúcia e do Centro Radiológico de Brasília, englobando RX simples, esofagograma e tomografia computadorizada com multidetectores, relacionando os achados aos dados e classificação encontrados na literatura. **Discussão:** A maioria dos casos de atresia esofágica é discernível à radiografia simples e a outros métodos de imagem, os quais servem de subsídios valiosos no diagnóstico precoce e na abordagem pós-natal imediata, reduzindo as taxas de mortalidade e morbidade, conseguidas atualmente. **Referências:** 1. Gray H. O sistema digestivo. In: Goss CM, ed. *Anatomia*. 29ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988:945–1034. 2. Dähnert W. *Radiologia – manual de revisão*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. 3. Sumner TE, Auriner ST. *Radiol Clin North Am* 1996;34(4). 4. Skucas J. *Advanced imaging of the abdome*. Springer. 5. Margulis AR, Burhenne HJ. *Alimentary tract radiology*. 3rd ed. Mosby, vol 1, pages 553–556. 6. Berrocal T, Torres I, Gutiérrez J, Prieto C, del Hoyo ML, Lamas M. Congenital anomalies of the upper gastrointestinal tract. *RadioGraphics* 1999;19:855. 7. Berrocal T, Madrid C, Novo S, Gutiérrez J, Arjonilla A, Gómez-León N. Congenital anomalies of the tracheobronchial tree, lung, and mediastinum: embryology, radiology, and pathology. *RadioGraphics* 2004;24:17e; published online as 10.1148/rg.e17. 8. Figueiredo SS, Ribeiro LHV, Nóbrega BB, et al.