

Aspectos tomográficos da órbita aguda infecciosa: revisão de literatura

Tomographic findings of acute infections of the orbit: literature review

Ana Célia Baptista Koifman¹, Bernardo Gribel Carneiro¹, Luiz Eugênio Bustamante Prota Filho¹, Nadja Emídio Corrêa de Araújo², Carolina Maria de Azevedo¹, Vitor Barbosa Cerqueira³.

RESUMO

As doenças que acometem a órbita de forma aguda e não traumática por vezes não são conhecidas por médicos em centros de emergência. Essas condições são decorrentes de diversos fatores, como desordens imunológicas, congênitas, infecciosas, vasculares, entre outras. As causas infecciosas correspondem a mais de 50% de todos os casos e requer rápido diagnóstico e conduta para minimização de sequelas. A tomografia computadorizada (TC) é o exame de imagem de primeira linha nesses casos, sendo geralmente disponível nos centros de emergência e capaz de fornecer auxílio diagnóstico de forma rápida, precisa e eficaz. Esse artigo de revisão visa descrever os principais aspectos tomográficos da órbita aguda infecciosa, correlacionando-os com os dados da literatura.

Descritores: Tomografia computadorizada por raios-X; Infecção aguda; Órbita/patologia

ABSTRACT

The acute and nontraumatic diseases that involve the orbit are often little known by most physicians. These conditions are due to several factors, such as immune disorders, congenital, infections, vascular, among others disorders. The infectious causes correspond to more than 50% of all cases and require rapid diagnosis and management in order to minimize sequels. Computed tomography (CT) is the first line imaging method on these cases, generally being available in emergency centers and capable to provide an accurate, quick and effective diagnostic information. This review article aims to describe the main tomographic findings in acute orbit infections, correlating them with the literature data.

Keywords: X-ray, computed tomography; Acute infection; Orbit/pathology

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO – Rio de Janeiro (RJ), Brasil;

² Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA - Volta Redonda (RJ), Brasil;

³ Universidade Estácio de Sá - Unesa – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

Recebido para publicação em 04/11/2013 - Aceito para publicação em 02/12/2013

INTRODUÇÃO

As doenças orbitárias têm sido objeto de estudo radiológico de várias citações na literatura nacional⁽¹⁻⁷⁾. As condições que acometem agudamente a órbita, apesar de não serem infrequentes nos cenários das emergências médicas, são pouco conhecidas pela grande maioria dos profissionais⁽⁸⁾. Definiu-se órbita aguda como o quadro de sinais e/ou sintomas com surgimento recente, menor ou igual a sete dias, sem história de trauma, em pacientes de qualquer faixa etária. Incluiu-se comprometimento orbitário primário, secundário ou decorrente de doença extraorbitária, associado ou não à lesão do globo ocular.

As infecções representam a maioria das lesões primárias da órbita. São classificadas como pré ou pós-septais, de acordo com sua localização em relação ao septo orbitário, que serve de referência anatômica e funciona como barreira à disseminação da infecção. As lesões pós-septais necessitam de tratamento mais imediato e agressivo que as pré-septais^(8,9).

As sinusites são geralmente os eventos iniciais que desencadeiam quadros orbitários infecciosos. A progressão do processo infeccioso se dá tanto por contiguidade quanto por infecção de lesões pré-existentes, estas podendo favorecer o crescimento bacteriano, como cistos dermóides e mucocelos⁽⁸⁻¹⁰⁾.

O correto diagnóstico e subsequente tratamento precoce visam evitar a perda da visão, entre outras graves complicações. Além da anamnese e exame físico, os métodos de imagem são essenciais para guiar o manejo dessas condições e avaliar a extensão do acometimento orbitário⁽⁸⁻¹⁰⁾.

A tomografia computadorizada (TC) é o exame de imagem de primeira linha para o diagnóstico e avaliação das condições agudas da órbita, enquanto a ressonância magnética (RM) costuma ser reservada para a investigação complementar em segunda intenção^(8,9,11).

A TC é capaz de fornecer análise fidedigna da musculatura ocular extrínseca, nervo óptico e estruturas vasculares, gerando rapidamente imagens de alta qualidade e ótima resolução espacial^(11,12). Os planos axial e coronal são os mais utilizados e a vascularização pode ser avaliada após a administração venosa do meio de contraste^(13,14).

Foi realizado estudo retrospectivo de exames de TC de pacientes que deram entrada no setor de emergência de um hospital público, no período de janeiro de 1999 a novembro de 2009.

O objetivo desse trabalho é descrever os aspectos tomográficos da órbita aguda infecciosa, correlacionando os dados com os da literatura. A avaliação dos exames foi feita por médico radiologista com 20 anos de experiência em TC de órbita.

Celulite Orbitária

A celulite orbitária, por definição, é uma grave infecção pós-septal, que comumente não cursa com destruição óssea. Em alguns casos, essas celulites podem evoluir para abscessos^(8,15).

O quadro clínico é de edema, eritema palpebral, quemose, limitação do movimento ocular e proptose. As principais complicações da doença são a trombose da veia oftálmica superior e do seio cavernoso, abscesso intracraniano, meningite e até cegueira⁽⁸⁾.

À TC, geralmente observa-se velamento dos seios paranasais e adensamento da gordura orbitária retrobulbar (figura 1)⁽⁸⁾.

O tratamento consiste em antibioticoterapia intravenosa⁽¹⁵⁾.

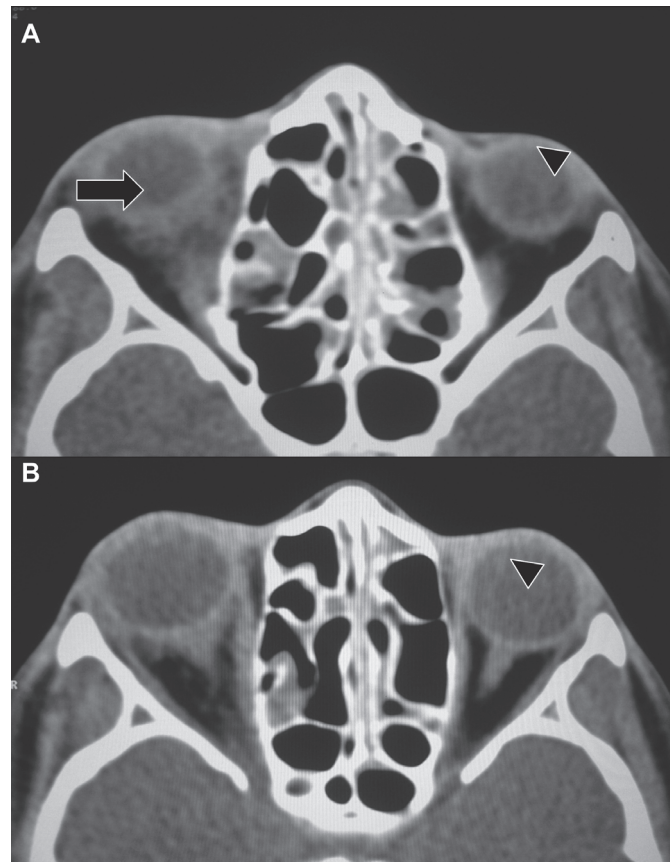


Figura 1: Celulite pós-septal - paciente com sinusite aguda e proptose direita há 3 dias; TC no plano axial sem o meio de contraste; velamento do seio etmoidal bilateralmente; adensamento da gordura intra e extraconal da órbita direita, sobretudo no quadrante medial (A) (seta), associado à discreta proptose (B); observar a densidade da gordura normal na órbita esquerda (A e B) (cabeças de seta)

Abscesso subperiosteal

Os abscessos subperiosteais são geralmente observados em adolescentes e adultos jovens, mais comumente na celulite orbitária associada à sinusite etmoidal⁽¹⁵⁾.

À TC, é identificada coleção de fluido extraconal, adjacente à parede orbitária, com efeito de massa sobre a musculatura extraocular. Observa-se deslocamento ocular, coleção ao longo da parede medial da órbita, adjacente às células aéreas etmoidais veladas (figura 2). Fleimões não necessariamente apresentam realce periférico⁽¹⁶⁾.

O tratamento do abscesso subperiosteal consiste na terapia antimicrobiana e eventual drenagem cirúrgica, necessária para evitar possível elevação aguda da pressão intraorbitária e perda visual⁽¹⁵⁾.

Em pacientes falcêmicos, algumas condições podem favorecer o advento de órbita aguda. Apesar de incomum, isquemia da parede orbitária pode ocorrer, com quadro algico agudo e progressivo, proptose, disfunção do nervo óptico e restrição aos movimentos oculares. Essa manifestação é mais típica em crianças e adolescentes, devido ao maior espaço medular nos ossos da órbita, favorecendo a ocorrência de hematomas subperiosteais. O acúmulo de fluidos nessa região favorece o surgimento de infecções, tornando maior a incidência de celulites orbitárias e abscessos nesses pacientes (figura 3)^(8,17).

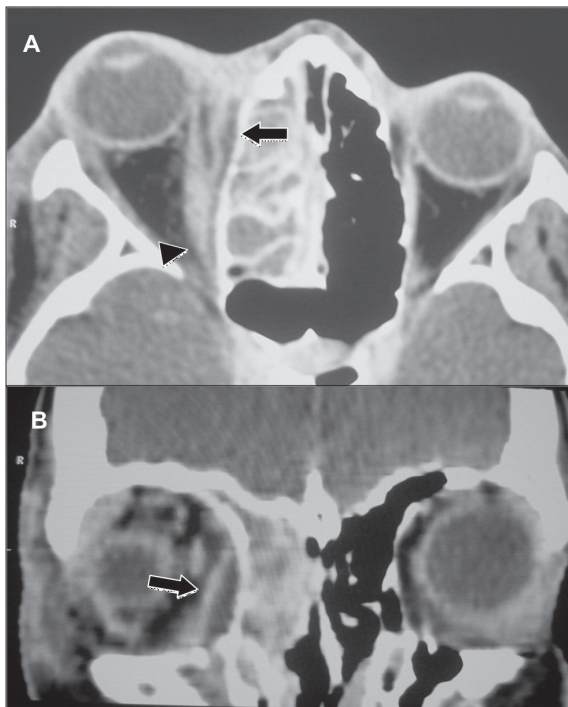


Figura 2: Abscesso subperiosteal: adulto com história de sinusite aguda não tratada e proptose progressiva direita há 4 dias; TC no plano axial (A) e reformatação no plano coronal (B), após a administração venosa do meio de contraste; Velamento maxiloetmoidal à direita e coleção subperiosteal no quadrante medial da órbita contígua (setas), associada ao espessamento do músculo reto medial (cabeça de seta)

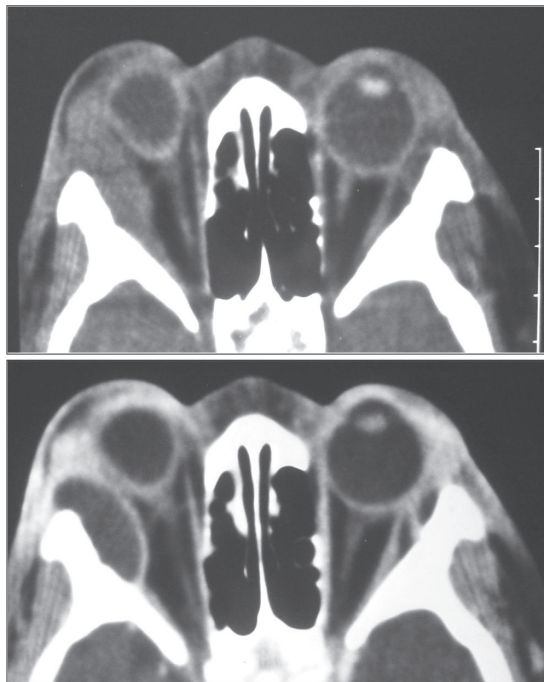


Figura 3: Abscesso subperiosteal bilateral -paciente masculino, 12 anos, portador de anemia falciforme, relatando febre e proptose à direita há 2 dias, com leucocitose; TC no plano axial pré (A) e pós-contraste (B); coleção subperiosteal no quadrante lateral da órbita direita, com realce periférico pelo meio de contraste (seta grande), promovendo proptose e deslocamento medial do globo ocular; notar coleção menor simétrica à esquerda (seta pequena)

Dacriocistite aguda

Dacriocistite é a inflamação e dilatação do saco lacrimal, geralmente secundária à obstrução ou estenose do ducto nasolacrimal, resultando em acúmulo de fluido e infecção. Há predominância pelo sexo feminino e caucasianos, sendo também a principal causa de lacrimejamento persistente e secreção ocular em crianças⁽¹⁵⁾.

Apesar de o diagnóstico ser tipicamente clínico (dor regional aguda, febre, massa na borda medial do olho, eritema e até celulite pré-septal), o uso de métodos de imagem como a TC é importante para afastar celulite orbitária ou malignidade^(15,16).

O achado típico à TC, após administração venosa do meio de contraste, é de lesão ovalar hipoatenuante, bem delimitada na fossa lacrimal, com realce e inflamação periférica, geralmente associada ao espessamento das partes moles adjacentes (figura 4)^(15,16).

O tratamento com antibioticoterapia deve ser rápido, buscando evitar complicações e a necessidade de drenagem ou sondagem do ducto nasolacrimal^(15,16).

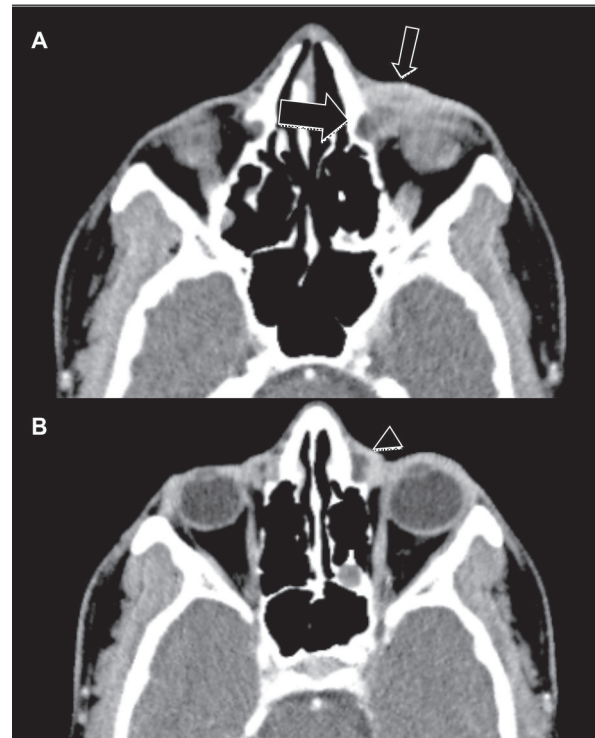


Figura 4: Dacriocistite aguda: paciente de 6 anos de idade, com história de estenose congênita do ducto nasolacrimal esquerdo, referindo dor, abaulamento e vermelhidão no canto interno da órbita esquerda há 2 dias; TC no plano axial pós-contraste (A e B); coleção na topografia do saco lacrimal esquerdo (seta grande) e aumento das partes moles pré-septais (seta pequena); observar o grande realce periférico da coleção pelo meio de contraste (cabeça de seta)

Cisto dermoide infectado

Cistos dermoides e epidermóides são lesões orbitárias frequentes na infância, geralmente encontrados nos quadrantes superiores dos ossos orbitários. A origem é congênita, provavelmente devido à falha da separação da superfície do ectoderma e do mesênquima cefálico⁽¹⁸⁾.

Em caso de rotura, geralmente devido à infecção, há intensa resposta inflamatória circunjacente, que pode mimetizar processo neoplásico⁽¹⁸⁾.

Aos métodos de imagem, cistos dermóides podem se apresentar com aspecto cístico, mostrando conteúdo interno com densidade de gordura (figura 5) e calcificação. Quando infectados, é característico o realce periférico pelo meio de contraste. As lesões ósseas são vistas na grande maioria dos casos, porém têm características indolentes, surgindo próximas à sutura zigomátofacial⁽¹⁸⁾.

A terapêutica é baseada na exérese cirúrgica e uso de antibióticos⁽¹⁸⁾.

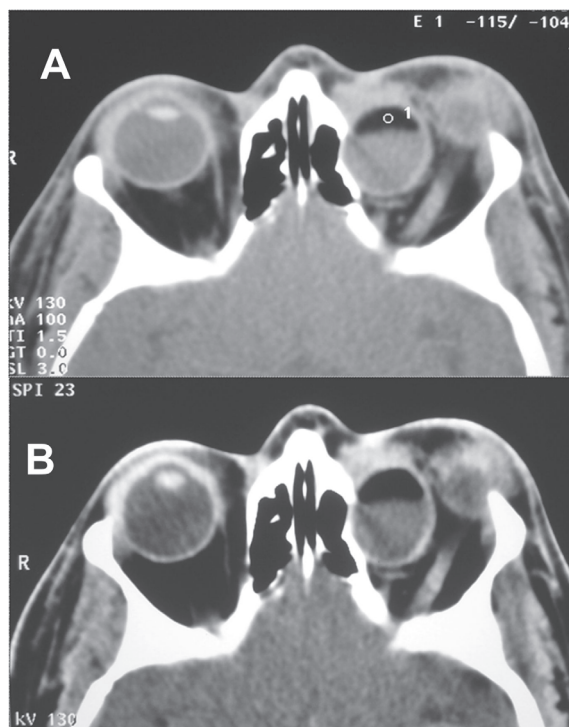


Figura 5: Cisto dermóide infectado: paciente masculino, 26 anos, com proptose e deslocamento inferolateral do globo ocular esquerdo de longa data, referindo abaulamento e dor intensa no canto interno da órbita ipsilateral há 1 dia. TC no plano axial, antes (A) e após (B) a administração venosa do meio de contraste; presença de lesão ovalar heterogênea cística, com conteúdo parcialmente gorduroso (-115 UH), formando nível líquido, no quadrante súperomedial da órbita esquerda. Há realce lesional periférico pelo meio de contraste (seta pequena), remodelação óssea da lâmina papirácea contígua (seta grande) e exuberante adensamento da gordura pré-lesional (cabeça de seta); observar o deslocamento inferolateral do globo ocular esquerdo, com proptose

Oftalmomiíase

Existem mais de 85.000 espécies de dípteros, porém poucas são as capazes de causar oftalmomiíase. Nessa rara afecção, pode ocorrer invasão das pálpebras, conjuntiva, córnea, globo ocular ou órbita, pela larva, quadro que estatisticamente corresponde a apenas 5% de todos os casos em seres humanos^(19,20).

O diagnóstico, na grande maioria das vezes, é eminentemente fibroscópico, com visualização direta das larvas, e clínico, com presença de edema, proptose, perda visual e restrição do movimento ocular. Porém, exames complementares como a TC têm se mostrado de extrema importância na avaliação da invasão de tecidos^(19,20).

À TC, pode-se visualizar invasão orbitária intra e/ou extraconal (figura 6), variável aumento de partes moles e invasão do globo ocular, podendo haver até destruição total do globo. A região orbitária invadida determina o padrão de deslocamento do globo ocular^(19,20).

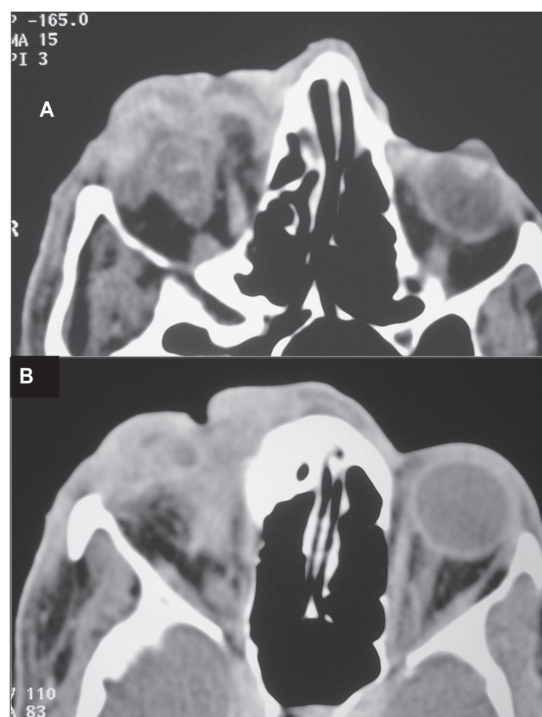


Figura 6: Oftalmomiíase: idoso, morador de rua, com história de enucleação antiga à direita, de causa não-referida, portador de miíase cutânea facial e apresentando dor na região orbitária direita há 6 dias. TC no plano axial pós-contraste; aumento heterogêneo e amorfo das partes moles pré e intraorbitárias pela invasão larval



Figura 7: Síndrome de Gradenigo: paciente feminina, 7 anos de idade, com história de otomastoidites de repetição, há um dia com quadro de dor retro-ocular, redução da acuidade visual, ipsilateralmente, e diplopia à direita; TC no plano axial (A) e coronal (B), em janela óssea; observa-se velamento total da caixa timpânica e células aéreas da mastoide à direita (cabeças de seta); o ápice petroso deste lado também é velado, de aspecto coalescente e com erosão associada (setas grandes); notar a pneumatização do ápice petroso e a mastoide normo-aerada, à esquerda (setas pequenas)

O tratamento varia de acordo com a localização e o grau de acometimento da doença. Há situações em que é optada a conduta expectante, o uso oral de antiparasitários, retirada mecânica das larvas ou até a vitrectomia posterior com retirada cirúrgica das larvas^(19,20).

Mucocele infectada

As mucocèles representam expansões benignas císticas de cavidades sinusais. Provavelmente resultam da oclusão do óstio de drenagem dos seios paranasais ou das glândulas mucoserosas da própria mucosa sinusal por diversas causas, entre elas trauma e inflamação. Podem ocorrer também quando o óstio encontra-se permeável^(13,16).

Na ausência de drenagem espontânea de secreção acumulada, o aumento da pressão intrassinusal promove adelgaçamento da parede óssea da cavidade, com expansão sinusal na direção de menor resistência, como o assoalho do seio frontal ou lâmina papirácea. Na vigência de infecção superposta, caracteriza-se a mucopiocele (figura 8)^(13,22).

O seio frontal é o mais acometido, seguido pelo etmoidal. Corresponde a cerca de 3,4% das lesões expansivas orbitárias, com predomínio dos 35 aos 58 anos de idade⁽²²⁾.

Classicamente, a proptose e outros sinais de efeito de massa são observados, sendo a exoftalmia de progressão lenta o achado mais comum, podendo ocorrer também distúrbios visuais. Dor local sugere infecção⁽²¹⁾.

À tomografia computadorizada, apresenta-se em geral como lesão de conteúdo líquido homogênea. A expansão da cavidade sinusal acarreta remodelamento ósseo adjacente ou até esclerose óssea, provocando isquemia secundária à compressão crônica do periosteio e invasão orbitária⁽²²⁾.

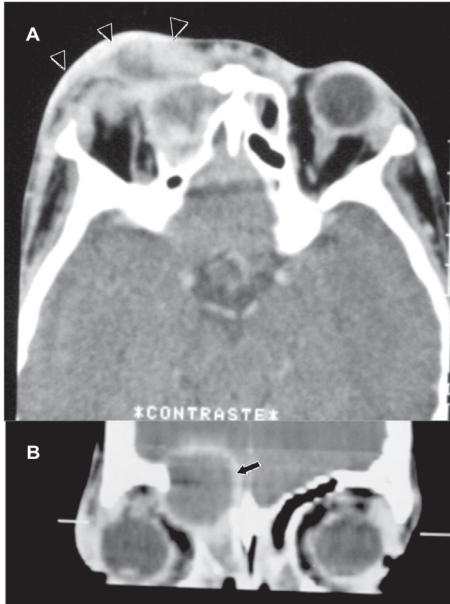


Figura 8: Mucocele infectada - paciente de 17 anos, sexo feminino, com dor ocular, ptose e abaulamento frontal, à direita, há 4 dias; TC pós-contraste no plano axial (A) e reformatação coronal (B); A - Coleção com origem no seio frontal à direita (seta) e grande aumento das partes moles pré-orbitárias (cabeças de seta); O globo ocular não é identificado neste nível, devido ao deslocamento inferior; B - Coleção na topografia do seio frontal à direita (seta), com realce mural pelo meio de contraste, associada à erosão das paredes ósseas superiores e inferior desta cavidade sinusal e componente lesional projetando-se para o quadrante superomedial da órbita e fossa craniana anterior, ipsilateralmente; notar o deslocamento inferolateral do globo ocular deste lado

Considerações finais

Em resumo, a TC é o método de escolha para avaliação por imagem da órbita aguda infecciosa. De forma rápida e precisa, sobretudo com os aparelhos modernos multidetectores, é possível identificar e caracterizar a lesão orbitária, alterações ósseas contíguas, além de doença sinusal e extrassinusal associadas. Os médicos dos centros de emergência devem se familiarizar com a diversidade de lesões infecciosas que podem acometer a órbita, a fim de iniciar o tratamento precocemente e minimizar sequelas.

REFERÊNCIAS

- Iyeyasu JN, Silva Júnior NA, Bertanha R, Carvalho KM, Reis F. Qual o seu diagnóstico? Radiol Bras 2012;45(5):XIII-XIV.
- Silva, MH, Saad TA, Villela OC, Alves FM, Santana CM, Pimenta FS, et al. Achados da síndrome de Tolosa-Hunt à ressonância magnética: relato de caso. Radiol Bras. 2012;45(1):50-1.
- Koifman AC, Ferraz LO, Blanco BT, Prota Filho LE. [Frontal sinus pneumocele: case report and literature review]. Radiol Bras 2013;46(4):259-60. Portuguese.
- Matushita JP, Matushita JS, Simões LA, Carvalho Neto LF, Matushita CS, Matushita Júnior JP. Tumor de células gigantes do seio frontal: relato de caso. Radiol Bras. 2013;46(4):255-8.
- Vilela VM, Marques HC, Carvalho RE, Zavelinske E, Duque AG, Dutra BL. Síndrome do seio cavernoso secundária a mucormicose orno-orbitocerebral. Radiol Bras. 2013;46(3):187-9.
- Couto Junior AS, Barbosa RS, Miranda JF. [Clinical and surgical treatment of secondary orbital abscess in ethmoidal sinusitis]. Rev Bras Oftalmol. 2012;71(1):60-2. Portuguese.
- Lorena SH, Silva JA. [Acute dacryocystitis: two cases reports]. Rev Bras Oftalmol. 2011;70(1):37-40. Portuguese.
- LeBedis CA, Sakai O. Nontraumatic orbital conditions: diagnosis with CT and MR imaging in the emergent setting. Radiographics. 2008;28(6):1741-53. Review.
- Carvalho RS, Kara-José N, Temporini ER, Kara-Junior N, Noma-Campos R. Self-medication: initial treatments used by patients seen in an ophthalmologic emergency room. Clinics (São Paulo). 2009;64(8):735-41.
- Kara-Junior N, Zanato MC, Villça VT, Nagamati LT, Kara-José N. [Medical and social aspects of ophthalmological emergency care]. Arq Bras Oftalmol 2001;64(1):39-43. Portuguese.
- Mafee MF. Orbit: embryology, anatomy and pathology. In: Som PM, Curtin HD, editors. Head and neck imaging. 4th ed. St Louis: Mosby; 2003. p. 529-654.
- Murphy KJ, Brunberg JA. Orbital plain films as a prerequisite for MR imaging: is a known history of injury a sufficient screening criterion? AJR Am J Roentgenol. 1996;167(4):1053-5.
- Pedroni PU, Selonke I, Medeiros AI, Marcelino TF, Martinelli FR, Przysieznny PE, et al. [Sphenoidal mucocele]. Rev Bras Otorrinolaringol. 2008;74(1). Portuguese. Available from: <http://www.rborl.org.br/39cbo/DA.asp?f=5242>
- Hochhegger B, Haygert CJ, Antunes PS, Gazzoni F, Andrade RG, Lucca J, et al. [Characteristics of lesions of the orbit on computed tomography]. Rev Imagem. 2006;28(2):97-107. Portuguese.
- Capps EF, Kinsella JJ, Gupta M, Bhatki AM, Opatowsky MJ. Emergency imaging assessment of acute, nontraumatic conditions of the head and neck. Radiographics. 2010;30(5):1335-52. Erratum in: Radiographics. 2011;31(1):316.
- Ludwig BJ, Foster BR, Saito N, Nadgir RN, Castro-Aragon I, Sakai O. Diagnostic imaging in nontraumatic pediatric head and neck emergencies. Radiographics. 2010;30(3):781-99.
- Saito N, Nadgir RN, Flower EN, Sakai O. Clinical and radiologic manifestations of sickle cell disease in the head and neck. Radiographics. 2010;30(4):1021-34.
- Chung EM, Smirniotopoulos JG, Specht CS, Schroeder JW, Cube R. From the archives of the AFIP: Pediatric orbit tumors and tumorlike lesions: nonosseous lesions of the extraocular orbit. Radiographics. 2007;27(6):1777-99. Review.
- Martins Júnior JC, Keim FS, Iarocrinski J. [Ophthalmomyiasis post-traumatic: case report and literature review]. Rev Bras Oftalmol. 2010;69(4):264-8. Portuguese.
- Carneiro BG, Prota Filho LE, Santos, FR, Azevedo CM, Koifman AC. Aspectos tomográficos da ophthalmomyiasis. Cad Bras Med. 2011;34(1):12-3.
- Silva Neto AR, Bezerra MJ, Galvão AR, Rocha TA, Pereira MG, Ferreira VV, et al. Gradenigo syndrome: case report and review of literature. Neurobiol. 2009;72(3):143-7.
- Bedram ML, Guedes J, Cerqueira VB, Guedes V, Marchiori E. [Clinical and computed tomography aspects of mucocele with orbital invasion]. Arq Bras Oftalmol. 2003;66(4):461-4. Portuguese.