

## Imagiologia dos Linfomas da Cabeça e Pescoço: Revisão da Literatura Baseada em Casos Clínicos

### *Imaging in Head and Neck Lymphomas: Literature Review Based on Clinical Cases*

Joana Vaz de Castro<sup>1</sup>, Rui Carvalho<sup>2</sup>, Cristina Marques<sup>2</sup>, Paulo Saraiva<sup>2</sup>, Céu Trindade<sup>3</sup>,  
Carla André<sup>4</sup>, Luís Antunes<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Assistente Hospitalar de Otorrinolaringologia, Serviço de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial

<sup>2</sup> Assistente Hospitalar de Neurorradiologia, Serviço de Neurorradiologia.

<sup>3</sup> Assistente Hospitalar de Hematologia, Serviço de Hemato-Oncologia

<sup>4</sup> Assistente Hospitalar Graduado de Otorrinolaringologia, Serviço de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial

<sup>5</sup> Diretor do Serviço de Otorrinolaringologia, Serviço de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial  
Hospital Garcia de Orta, E.P.E., Almada, Portugal

#### Correspondência

Joana Vaz de Castro  
Hospital Garcia de Orta,  
Avenida Torrado da Silva,  
2801-915. Pragal. Almada  
Portugal.  
e-mail: joanavazdecastro@gmail.com

#### Resumo

Os linfomas são as neoplasias extra-cranianas não epiteliais mais comuns da cabeça e pescoço, podendo manifestar-se como doença ganglionar ou extra-ganglionar. Os linfomas não-Hodgkin (LNH) são mais frequentes que os linfomas de Hodgkin, representando 5% das neoplasias da cabeça e pescoço. Em até 33% dos casos os LNH podem ter uma apresentação extra-ganglionar que pode ser classificada, de acordo com a localização, em linfóide - com origem no anel de Waldeyer - ou extra-linfóide.

A tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) desempenham um papel importante no estadiamento clínico, permitindo inferir o prognóstico e influenciar o tratamento. Apesar de não existirem achados radiológicos patognomónicos nesta doença, estes exames de imagem são imprescindíveis no seu diagnóstico, ao destacar lesões suspeitas e ao caracterizá-las relativamente à localização, dimensões, morfologia e extensão.

Neste artigo, os autores fazem uma revisão sobre os achados imagiológicos que contribuem para a suspeita e/ou diagnóstico dos linfomas da cabeça e pescoço, com particular ênfase na diversidade de apresentação, tendo por base os casos de linfoma diagnosticados no Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Garcia de Orta em cinco anos, de 2008 a 2012.

#### Palavras-chave

Linfoma; Linfoma não-Hodgkin; Cabeça e pescoço; Cancro; Imagiologia diagnóstica.

#### Abstract

Lymphomas are the most common non-epithelial head and neck neoplasms, presenting as nodal or extranodal disease. Non-Hodgkin lymphomas (NHL) are more frequent than Hodgkin lymphomas and constitute 5% of all head and neck neoplasms. Up to 33% of NHL have an extranodal presentation that can be classified, regarding their location, as lymphatic (originating in Waldeyer's ring) or extra-lymphatic.

Computer tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) have an important role in clinical stratification, giving prognostic information and influencing treatment strategies. Despite the fact that pathognomonic radiological findings do not exist, imaging is crucial for the diagnosis, underlining suspicious lesions and characterizing them regarding location, dimension, morphology and extension.

In this paper, the authors review the imagiological findings contribute to the suspicion and/or diagnosis of head and neck lymphomas, with a special emphasis on the diverse presentation and based in diagnosed cases of lymphoma from the Otorhinolaryngology Department of the Hospital Garcia de Orta during five years, from 2008 to 2012.

#### Keywords

Lymphoma; non-Hodgkin lymphoma, Head and neck; Cancer; Diagnostic imaging.

## Introdução

Os linfomas são as neoplasias extra-cranianas não epiteliais mais comuns da cabeça e pescoço.<sup>1</sup> Estas neoplasias originam-se no sistema linforeticular, a partir dos linfócitos e seus derivados, podendo manifestar-se como doença ganglionar ou extra-ganglionar. O linfoma não-Hodgkin (LNH) é mais frequente que o linfoma de Hodgkin, representando 5% das neoplasias da cabeça e pescoço e em até 33% dos casos pode ter uma apresentação extra-ganglionar.<sup>2</sup> Na sua forma extra-ganglionar, a região da cabeça e pescoço é o segundo local anatómico mais atingido (seguido do trato gastrointestinal).<sup>3</sup> A doença extra-ganglionar do LNH pode ainda ser classificada, de acordo com a localização, em linfóide - com origem no anel de Waldeyer - ou extra-linfóide - que engloba todas as outras localizações. O LNH extra-ganglionar da cabeça e pescoço

ocorre mais frequentemente no anel de Waldeyer (5 a 10%) dos casos, metade dos quais a partir da amígdala palatina.<sup>4</sup>

Os linfomas clinicamente agressivos, como o linfoma de Burkitt, linfoma B difuso de grandes células e linfoma de células NK/T são caracterizados por destruição dos ossos da face e dos seios peri-nasais de forma indistinguível, em termos imagiológicos de outros tumores malignos.<sup>5</sup>

Apesar de não serem as apresentações mais comuns, os linfomas podem ser encontrados na cavidade nasossinusal e na base do crânio. O facto do linfoma poder ser encontrado, virtualmente, em qualquer lugar da cabeça e pescoço obriga a sua inclusão no diagnóstico diferencial de massas extra-axiais.<sup>6</sup>

O diagnóstico de linfoma é desafiante quando este se apresenta como uma massa da cabeça e pescoço e resulta da união dos dados clínicos (a sintomatologia é

muitas vezes dependente do efeito de massa na localização tumoral primária sendo clinicamente indistinguível de outras neoplasias da cabeça e pescoço), histológicos (morfológicos, imunofenotípicos e genéticos) e radiológicos. A imagiologia diagnóstica desempenha um papel fundamental no estadiamento clínico do linfoma e permite inferir o prognóstico, influenciando assim o tratamento.<sup>7,8</sup> Apesar da sua importância crescente, os achados imagiológicos não são patognomônicos, não permitindo um diagnóstico definitivo. No entanto, ao destacar alterações suspeitas, caracterizando as lesões relativamente à localização, dimensões, morfologia e extensão, aprofundando o diagnóstico diferencial, a imagiologia tornou-se imprescindível. Os exames complementares de imagem mais importantes para este efeito são a TC e a RM. A tomografia por emissão de positrões (PET) tem um papel complementar, fornecendo informação acerca da atividade metabólica, com utilidade particular na avaliação da doença residual ou recorrente.<sup>9</sup>

O diagnóstico definitivo de linfoma é obtido através da análise anatomopatológica do tecido histológico proveniente de biópsia do tumor primário ou do gânglio cervical excisado, cuja classificação foi estabelecida pela Organização Mundial de Saúde.<sup>10</sup>

Para o estadiamento de linfomas Hodgkin e não-Hodgkin é normalmente utilizada a classificação de Ann Arbor com a modificação de Cotswald.

## Padrões Imagiológicos dos Linfomas da Cabeça e Pescoço

Foram descritas várias formas de sistematizar as características imagiológicas dos linfomas da cabeça e pescoço.

Lee, em 1987, agrupou os padrões imagiológicos de linfoma da cabeça e pescoço (tabela 1) em doença ganglionar (tipo 1), extra-ganglionar (tipo 2), doença ganglionar e extra-ganglionar (tipo 3) e doença extra-ganglionar multi-focal (tipo 4). No mesmo ano, Harnsberger<sup>11</sup> propôs uma classificação tendo em conta a localização principal, dividindo a doença em ganglionar, extra-ganglionar linfóide e extra-ganglionar extra-linfóide.

### Linfoma Ganglionar

O linfoma ganglionar apresenta-se globalmente sob a forma de gânglios linfáticos múltiplos, bilaterais, aumentados de volume, mas não necróticos. Pode, menos frequentemente, manifestar-se como uma adenopatia dominante não necrótica, acompanhada por múltiplos pequenos gânglios linfáticos circundantes (fig. 1).



**Figura 1** – TC Céfico-Facial após contraste endovenoso, A - axial, B - coronal e C – sagital. Doente do sexo feminino, 68 anos, que se apresentou com massa cervical direita indolor, pétreia, fixa aos planos adjacentes. Observa-se volumosa lesão cervical sólida expansiva, homogênea, bem delimitada, com discreta captação de contraste, correspondendo a adenopatia dominante no nível IB direito. O diagnóstico histológico foi de linfoma ganglionar – LNH B difuso de grandes células; estadio IIIA de Ann Arbor.

**Tabela 1** - Padrões imagiológicos dos linfomas da cabeça e pescoço de acordo com Lee et al.<sup>5</sup>

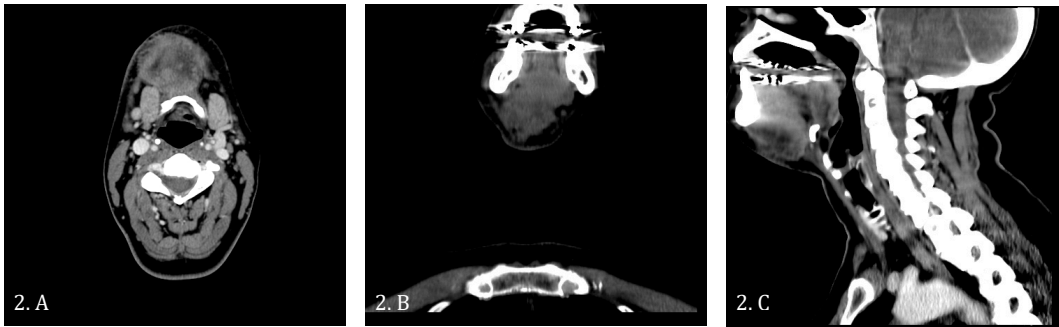
Tipo	Descrição
1 1A 1B	<b>Linfoma ganglionar</b> Unilateral Bilateral
2 2A 2B	<b>Linfoma extra-ganglionar</b> Extraganglionar linfóide (anel de Waldeyer) Extra-ganglionar extra-linfóide
3 3A 3B	<b>Linfoma ganglionar e extra-ganglionar combinado</b> Lesão do anel de Waldeyer com envolvimento ganglionar Lesão extra-linfóide com envolvimento ganglionar
4 4A 4B	<b>Linfoma extra-ganglionar multifocal</b> Sem envolvimento ganglionar Com envolvimento ganglionar

A localização mais frequente da doença ganglionar cervical ocorre ao longo das cadeias jugulares, nos níveis II, III e IV, no entanto, adenopatias superficiais e do nível V também são comuns. A morfologia das adenopatias é fundamental para o despiste diagnóstico, tratando-se habitualmente de gânglios arredondados, sem extensão extra-capsular ou necrose. Se os gânglios apresentam necrose e/ou disseminação extra-ganglionar, um LNH agressivo pode estar implicado (figs. 2 e 3).

Assim, o diagnóstico imagiológico do envolvimento ganglionar alicerça-se essencialmente na demonstração de um ou mais dos seguintes critérios tomodensitométricos; aumento dimensional, alteração da densidade, morfologia e/ou extensão extra-capsular.

### Linfoma Extra-ganglionar Linfóide

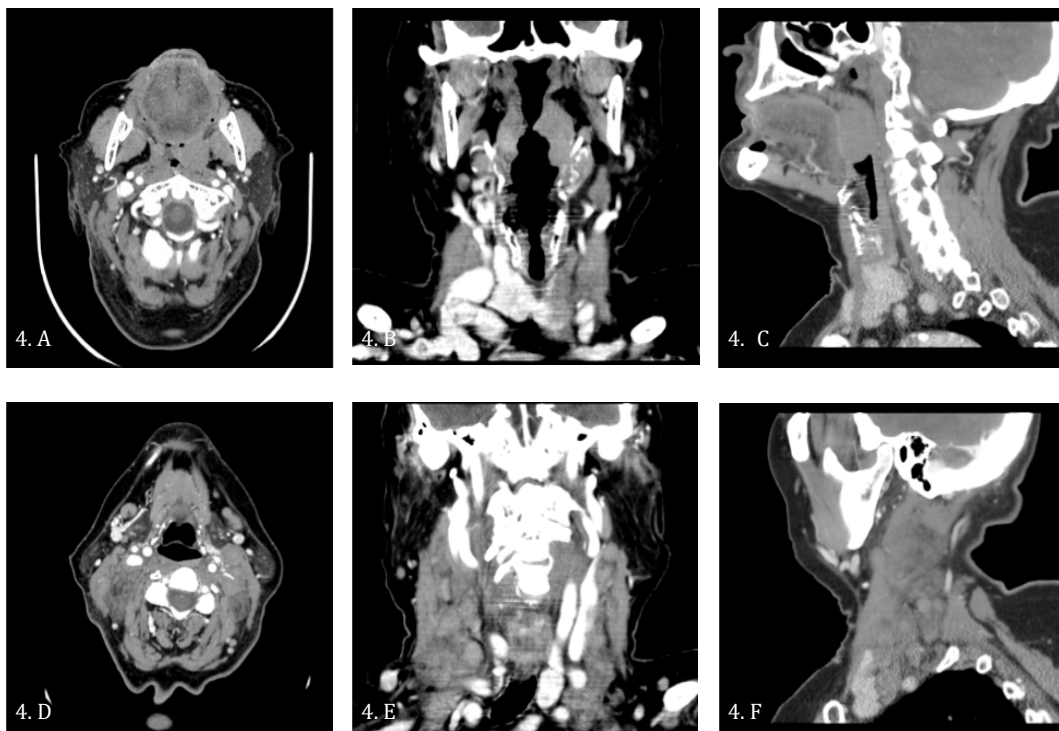
A doença extra-ganglionar linfóide corresponde aos linfomas que surgem no anel de Waldeyer. Os linfomas das amígdalas linguais e palatinas podem assemelhar-se imagiologicamente ao carcinoma pavimento-celular. Isto por se tratarem de massas frequentemente volumosas com pouca destruição óssea e habitualmente limitadas ao tecido mole (submucosas) e gânglios linfáticos do pescoço (fig. 4). Os linfomas da nasofaringe, ao contrário dos linfomas amigdalinos, raramente se apresentam com adenopatias cervicais. O crescimento do linfoma nasofaríngeo é tipicamente exofítico (preenchendo a via aérea) e não na profundidade (fig. 5), sendo pouco frequentes os casos que cursam com destruição óssea.



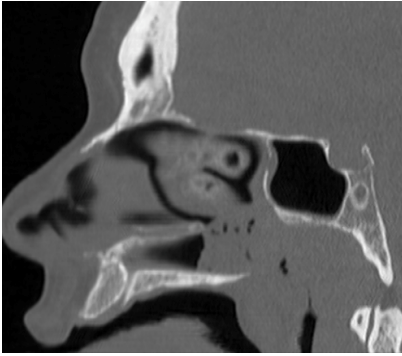
**Figura 2** – TC Cérvico-Facial após contraste endovenoso, A - axial, B - coronal e C – sagital.  
Doente do sexo feminino, de 51 anos, que se apresentou com massa cervical infectada. Observa-se massa no nível IA direito, de densidade heterogénea, hipodensa na região central, onde se origina trajeto fistuloso à pele sugestivo de conteúdo purulento. No seio da massa individualizam-se duas adenopatias IA e IB direitas. Coexistem alterações sugestivas de necrose e extensão extra-capsular cutânea. O diagnóstico histológico foi de linfoma ganglionar – LNH B difuso de grandes células; estadio IIA de Ann Arbor.



**Figura 3** – TC Cérvico-Facial, A - axial, B - coronal e C – sagital.  
Doente do sexo feminino, 85 anos, que se apresentou com massa cervical infectada à direita. Observa-se lesão sólida expansiva cervical que se continua com múltiplas adenopatias, constituindo um conglomerado adenopático no nível V direito. Coexistem no seu seio áreas de necrose e extensão extra-capular, com limites mal-definidos em relação ao músculo esternocleidomastoideu (ECM). O diagnóstico histológico foi de linfoma ganglionar – LNH B difuso de grandes células; estadio IIA de Ann Arbor.



**Figura 4** – TC Cérvico-Facial após contraste endovenoso, A e D - axial, B e E - coronal e C e F – sagital.  
Doente do sexo feminino, 81 anos, apresentação com amigdalite úlcero-necrótica e massa cervical. Em A, B e C observa-se lesão sólida de densidade homogénea envolvendo a amígdala esquerda, mal delimitada, confundindo-se com os tecidos peri-amigdalinos. Em D, E e F observa-se volumosa massa cervical direita que corresponde a conglomerado adenopático localizado nos níveis II-IV, de densidade heterogénea, com extensão extra-capsular, confundindo-se com o músculo ECM. O diagnóstico foi de linfoma extra-ganglionar linfóide e ganglionar - LNH T anaplásico, estadio IVB de Ann Arbor.



**Figura 5** – TC Crânio-Encefálica, sagital.  
Doente do sexo feminino, 64 anos, que se apresentou com odinofagia intermitente e engasgamento fácil com um ano de evolução. Observa-se espessamento homogêneo do tecido linfóide da parede posterior da nasofaringe. O diagnóstico foi de linfoma extra-ganglionar linfóide, estadio IA de Ann Arbor

### Linfoma Extra-ganglionar Extra-linfóide

A cavidade nasossinusal é o segundo local mais atingido por LNH, depois do Anel de Waldeyer. Os locais da cavidade nasossinusal acometidos, por ordem decrescente de frequência, são: a fossa nasal (o complexo osteomeatal), o seio maxilar, o etmóide e mais raramente os seios esfenoidal ou frontal. Os linfomas extra-ganglionares extra-linfóides assemelham-se ao carcinoma pavimento-celular nas várias modalidades de imagem, inclusivamente no grau de destruição óssea. O diagnóstico diferencial pode, no entanto, incluir outras entidades como a granulomatose de Wegener e o esteseuroblastoma.

### TC e RM na Avaliação de Massas da Cabeça e Pescoço

A TC, por ter uma melhor relação custo/eficiência e acessibilidade quando comparada com a RM, é o principal exame de imagem para a avaliação da doença ganglionar e extra-ganglionar linfóide, com utilidade particular na apreciação de eventual destruição óssea. No entanto, a RM

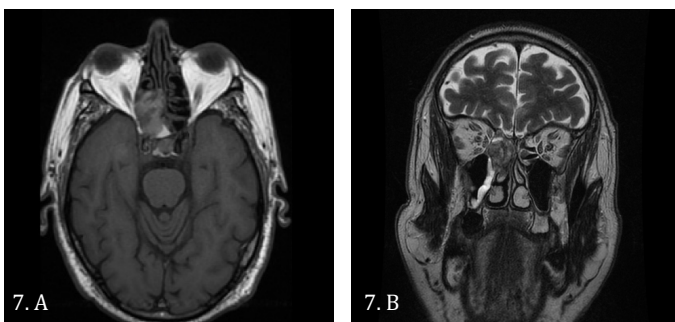
apresenta vantagens na avaliação da extensão do linfoma aos diferentes compartimentos viscerais (parafaríngeo, mastigador, infratemporal, lingual ou nasofaríngeo), extensão intra-craniana / peri-neural ou intra-medular.

As técnicas de imagem nem sempre permitem o diagnóstico diferencial entre linfoma e carcinoma pavimento-celular. Podemos sintetizar da seguinte forma as características que melhor sugerem o diagnóstico de linfoma: na doença ganglionar o linfoma surge mais frequentemente sob a forma de múltiplas adenopatias não necróticas dos níveis II, III e IV acompanhadas ou não por uma adenopatia volumosa homogênea ou necrótica. Na doença extra-ganglionar linfóide, surge como uma massa submucosa, homogênea, centrada no anel de Waldeyer, confundindo-se com o tecido circundante e acompanhada (ou não) por adenopatias cervicais arredondadas, bem circunscritas e homogêneas. Na doença extra-ganglionar extra-linfóide, como na cavidade nasossinusal, o linfoma comporta-se como uma massa mais agressiva, expansiva, heterogênea e osteolítica. A disseminação intracraniana, especialmente por extensão loco-regional, também é possível.

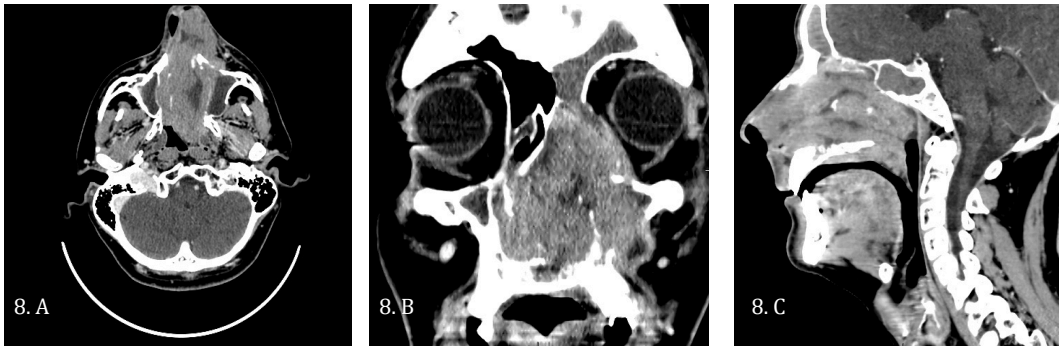


**Figura 6** – TC Seios peri-nasais, A - axial, B - coronal e C – sagital. Linfoma extra-ganglionar extra-linfóide (Caso 6)  
Doente do sexo masculino, 79 anos, apresentação com epistaxis e proptose OD.

Massa com densidade de partes moles centrada ao quadrante pósterio-superior da fossa nasal direita com envolvimento das células etmoidais posteriores e do seio esfenoidal direito. Destruição/erosão da lâmina papirácea e lamina crivosa com pequeno componente no espaço pós septal extra-cônico posterior do olho direito com desvio do músculo reto interno e da inserção posterior do músculo grande oblíquo.



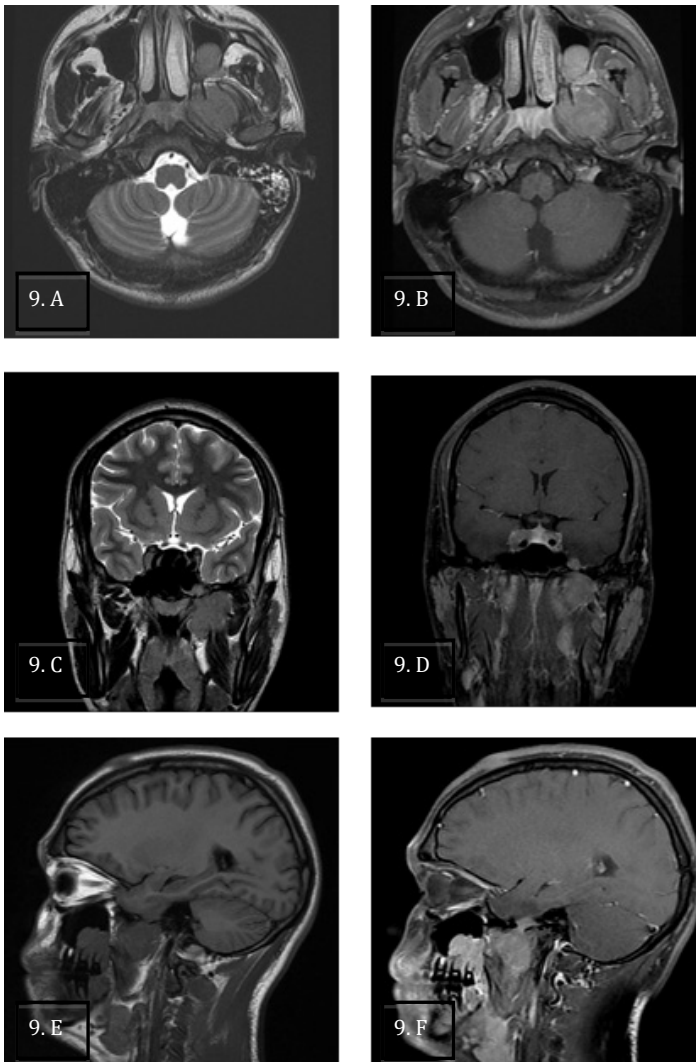
**Figura 7** – RM Seios peri-nasais. A - T1 axial, B - T2 coronal. A lesão descrita exhibe sinal heterogêneo, sendo predominantemente hiperintensa em T1 e hipointensa em T2. O diagnóstico foi de linfoma extra-ganglionar extra-linfóide – LNH B difuso de grandes células; estadio IA de Ann Arbor.



**Figura 8** – TC Cérvido-Facial após contraste endovenoso, A - axial, B - coronal e C - sagital.

Doente do sexo masculino, 33 anos, apresentação com obstrução nasal bilateral e rinorreia fétida à esquerda, com um mês de evolução. Na observação apresentava edema peri-orbitário esquerdo, abaulamento da hemi-face homolateral e na endoscopia uma massa preenchendo a choana esquerda.

Observa-se volumosa lesão destrutiva centrada à fossa nasal esquerda, obliterando todos os corredores aéreos. Esta massa tem limites mal definidos e irregulares e altera marcadamente a arquitetura local. Capta contraste de forma heterogênea e intensa. Exibe extensão anterior até ao vestíbulo e posterior até as choanas, obliterando a nasofaringe à esquerda. Existe extensão intra-orbitária esquerda e para o interior do seio maxilar. Superiormente estende-se ao hemi-labirinto etmoidal esquerdo. Existiam 3 adenopatias nos níveis IB, IIA e IIB à esquerda (não visualizável), de morfologia arredondada, bem delimitadas e homogêneas. O diagnóstico foi de linfoma extra-ganglionar e extra-linfóide – LNH NK/T tipo nasal; estadio IIIA de Ann Arbor.



**Figura 9** – RM Crânio-encefálica e dos seios peri-nasais.

A e B - Axial: T2, T1 Gadolínio FatSat

C e D - Coronal: T2, T1 Gadolínio FatSat

E e F - Sagital: T1 Flair, T1 Gadolínio FatSat

Doente do sexo masculino, de 15 anos, apresentação com cefaleias fronto-parietais, visão turva e tonturas com um mês de evolução. À observação verificava-se diplopia e midríase à direita, associadas a paralisia facial esquerda e hipostesia do território mandibular do trigêmeo.

Observa-se lesão expansiva e infiltrativa centrada ao andar médio da base do crânio, com pequena componente intracraniana mas principalmente extracraniana; esta componente, de maiores dimensões, constituída por massa tecidual com reforço homogêneo de contraste, obliterando os 2/3 posteriores do recesso alveolar do antro maxilar, acompanha-se de destruição óssea da arcada alveolar, pavimento antral e parede posterior, com extensão posterior para o espaço mastigador. Assiste-se a disseminação peri-neural através do V3 à base do crânio com alargamento do buraco oval. Concomitantes sinais de disseminação peri-neural pelo V2 através da extensão à fossa pterigopalatina esquerda e ao foramen rotundum, Aumento volumétrico do seio cavernoso direito, com abaulamento da sua parede lateral, hipossinal difuso em T2 e reforço homogêneo após contraste. Diagnóstico de LNH - Linfoma de Burkitt, estadio IVA de Ann Arbor.

Na TC as massas de linfoma podem ser iso ou hiperdensas, com captação variável do contraste. Na RM, o linfoma extraganglionar tem sido descrito como exibindo hipo/isosinal em T1 e T2 com captação homogênea moderada a intensa com gadolínio.<sup>12,13</sup>

## Conclusão

A experiência de cinco anos da nossa instituição, que ilustramos com diversos casos clínicos da nossa prática, é demonstrativa da diversidade de apresentação da doença linfoproliferativa da cabeça e pescoço. Existem, no entanto, aspectos imagiológicos que, conjugados com a semiologia

clínica, podem orientar e estreitar o diagnóstico diferencial, possibilitando não só um diagnóstico definitivo mais atempado, mas também o estadiamento, a decisão terapêutica e o follow-up.

**Recebido / Received** 30/01/2017

**Aceite / Acceptance** 22/03/2017

## Divulgações Éticas / Ethical disclosures

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

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

*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.

## Referências

1. Chisin R, Weber AL. Imaging of lymphoma manifestations in the extracranial head and neck region. *Leukemia and Lymphoma*. 1994;12:177-89.
2. King AD, Lei KI, Ahuja AT. MRI of neck nodes in non-hodgkin's lymphoma of the head and neck. *The British Journal of Radiology*. 2004; 7:111-5.
3. Som PH, Curtin HD. Head and neck imaging. Fourth Edition. Volume One and Two. Mosby, 2003.
4. Harnsberger H, Ric et al. Diagnostic imaging: head and neck. Amirsys. First edition.
5. Aiken AH, Glastonbury C. Imaging hodgkin and non-hodgkin lymphoma in the head and neck. *Radiol Clin N Am*. 2008;46:363-78.
6. Urquhart A, Berg A. Hodgkin's and non-hodgkin's lymphoma of the head and neck. *The Laryngoscope*. 2001;111:1565-9.
7. Lee YY, Van Tassel P, Nauert C, et al. Lymphomas of the head and neck: CT findings at initial presentation. *AJR Am J Roentgenol*. 1987;149:575-81.
8. Diagnostic imaging in the assessment of lymphoma. Toronto (ON): Cancer Care Ontario; 2006 Mar 8. Program in Evidence-based Care Recommendations Report in Review.
9. Zapater E, Bagan JV, Carbonell F; Basterra J. Malignant lymphoma of the head and neck. *Oral Diseases*. 2010;16:119-28.
10. 4th Edition of the World Health Organization Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues, International Agency for Research on Cancer. Lyon 2008.
11. Harnsberger HR, Bragg DG, Osborn AG, Smoker WRK, Dillon WP, Davis RK, et al. Non-hodgkin's lymphoma of the head and neck: CT evaluation of nodal and extranodal sites. *AJR*. 1987;149:785-91.
12. Thomas AG, Vaidhyanath R, Kirke R; Rajesh A. Extranodal lymphoma from head to toe: Part 1, the head and spine. *ARJ*. 2011;197:350-6.
13. Quarles van Ufford HM. Imaging in malignant lymphoma. Universiteit Utrecht Dissertation, 2010.