



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LESÕES
RADIOTRANSARENTES POR MEIO DE IMAGENS**

Trabalho submetido por
Cátia Marisa Belchior Mourão
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

setembro de 2013



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LESÕES RADIOTRANSARENTES POR MEIO DE IMAGENS

Trabalho submetido por
Cátia Marisa Belchior Mourão
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Professor Doutor Carlos Zagalo

setembro de 2013

Dedico este trabalho aos meus pais,
Que de tudo fizeram para que atingisse os meus objetivos.

Agradecimentos

Agradeço ao professor Dr. Carlos Zagalo pelo interesse e disponibilidade que demonstrou no desenvolvimento deste trabalho, incentivando-me na procura e discussão da melhor informação.

Aos meus pais, pela enorme gratidão por investirem no meu futuro e serem um exemplo de luta, coragem e determinação.

À minha irmã, pela sua maneira simplificada de ver a vida, pelo seu espírito de ajuda e disponibilidade sempre que é preciso.

Aos meus avós, Catarina e Armando pelo carinho que empenharam nesta nova etapa.

Ao meu avô, Eduardo o incentivo ao trabalho que sempre me incutiu.

Ao meu namorado, por toda a paciência que teve para com as minhas inseguranças, preocupações e mau feitio. Por estar sempre a meu lado nas diversas etapas da minha vida.

Às minhas amigas e colegas de curso, Juliana, Joana e Susana por todos os momentos que vivemos e pela amizade sincera que construímos. À Ana Proença pelos momentos de alegria, estudo e diversão que partilhamos. À Andreia Dias por ter sido a minha metade e uma amiga sempre presente.

Àqueles que já não estando cá para partilhar comigo este momento, iluminam o meu caminho.

Resumo

A imagiologia é amplamente utilizada na prática clínica de Medicina Dentária como meio complementar de diagnóstico e as suas aplicações revelam-se ao nível da interação entre a saúde oral e geral do paciente, permitindo que este seja examinado e acompanhado como unidade única, associando fatores locais e sistémicos individuais.

Através de análises radiográficas, parte integrante da imagiologia, torna-se possível a identificação de lesões radiotransparentes que afetam os maxilares. A correta interpretação das imagens obtidas por estes meios complementares são muitas vezes a chave do sucesso clínico. Nesta perspetiva, é exigido ao clínico o conhecimento das estruturas anatómicas e a forma como são reportadas para a imagem para assim ser realizada a distinção entre o fisiológico e o patológico bem como o diagnóstico diferencial de várias patologias.

O resultado do exame clínico e dos exames complementares de diagnóstico serve de despiste ou encaminhamento do paciente. Contudo, em caso de patologia oral o diagnóstico final só é obtido após exame histológico.

O objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão da literatura contextualizando e realçando a correta análise de imagens, sob a perspetiva da importância do diagnóstico diferencial no âmbito de uma boa prática clínica em Medicina Dentária.

Palavras-Chave: maxilares, imagiologia, lesões radiotransparentes, diagnóstico diferencial

Abstract

Imaging is widely used in clinical practice in dentistry as a complementary mean of diagnostic and its applications show up at the level of interaction between oral and general health of the patient, allowing it to be examined and monitored as a single unit, combining local factors and individual systemics.

Through X-ray analysis, an integral part of imaging, it becomes possible to identify radiolucent lesions affecting the jaws. The correct interpretation of these images obtained by these complementary means is often the key to clinical success. In this perspective, it is required the clinical knowledge of anatomical structures and how they are reported to the image so the distinction between physiological and pathological can be made as well as the differential diagnosis of various pathologies.

The findings from clinical examination and the results complementary diagnostic exams help to define the diagnostic or in some cases patient referral. However, in case of oral pathology final diagnosis is only obtained after histological examination.

The objective of this study is to conduct a literature review contextualizing and highlighting the correct analysis of images, under the perspective of the importance of the differential diagnosis in the context of good clinical practice in dentistry.

Key-words: jaws, imaging, radiolucent lesions, differential diagnosis,

Índice

I.	Introdução.....	21
II.	Desenvolvimento.....	25
1.	Imagiologia em Medicina Dentária.....	25
2.	Patologias Maxilares com Tradução Imagiológica.....	33
2.1	Diagnóstico de patologia na cavidade oral	33
2.1.1	Parâmetros de avaliação clínica	33
2.1.2	Biópsia e estudo histológico.....	33
3.	Lesões Inflamatórias e/ou Infeciosas	37
3.1	Periodontite Apical Crónica	37
3.2	Abcesso	38
3.3	Granuloma	38
3.4	Osteomielite aguda, crónica e de Garré.....	39
4.	Patologia Quística.....	41
4.1	Conceito de Quisto / Lesão Quística	41
4.2	Classificação de Quistos	41
4.3	Quistos odontogénicos	43
4.3.1	Quistos odontogénicos inflamatórios	43
4.3.1.1	Quisto periapical	43
4.3.1.2	Quisto residual	45
4.3.1.3	Quisto paradentário.....	45
4.3.2	Quistos odontogénicos de desenvolvimento	46
4.3.2.1	Quisto gengival da infância	46
4.3.2.2	Quisto gengival do adulto.....	46
4.3.2.3	Quisto de erupção	46
4.3.2.4	Quisto periodontal lateral	46
4.3.2.5	Quisto glandular	47
4.3.2.6	Quisto dentífero ou folicular	48
4.3.2.7	Quisto Primordial	49
4.4	Quistos não odontogénicos.....	50
4.4.1	Quisto globulomaxilar	50
4.4.2	Quisto nasolabial.....	50
4.4.3	Quisto mediano	50

4.4.4	Quisto do canal nasopalatino	51
4.5	Pseudoquistos.....	52
4.5.1	Quisto ósseo simples.....	52
4.5.2	Quisto ósseo aneurismático	53
4.5.3	Quisto ósseo estático – Quisto ósseo de Stafne	54
5.	Patologia Tumoral	55
5.1	Tumores odontogénicos.....	55
5.1.1	Tumores odontogénicos benignos.....	57
5.1.1.1	Tumores odontogénicos benignos derivados do tecido epitelial	57
5.1.1.1.1	Ameloblastoma.....	57
5.1.1.1.2	Tumor odontogénico calcificante	60
5.1.1.1.3	Tumor odontogénico adenomatoide.....	61
5.1.1.1.4	Tumor odontogénico escamoso	62
5.1.1.1.5	Tumor odontogénico queratoquístico	62
5.1.1.2	Tumores odontogénicos benignos derivados do tecido mesenquimal	64
5.1.1.2.1	Fibroma odontogénico central.....	64
5.1.1.2.2	Mixoma odontogénico	64
5.1.1.2.3	Cimentoblastoma	65
5.1.1.3	Tumores odontogénicos benignos de origem mista	66
5.1.1.3.3	Fibroma ameloblástico	66
5.1.1.3.4	Fibro-odontoma ameloblástico	66
5.1.2	Tumores odontogénicos malignos.....	67
5.1.2.1	Ameloblastoma maligno.....	67
5.1.2.2	Carcinoma ameloblástico	67
5.1.2.3	Carcinoma intraósseo primário.....	68
5.1.2.4	Carcinoma odontogénico de células claras.....	68
5.2	Tumores não odontogénicos	68
5.2.1	Tumores não odontogénicos benignos	69
5.2.1.1	Displasia fibrosa.....	69
5.2.1.2	Fibroma ossificante.....	69
5.2.1.3	Displasia óssea.....	71
5.2.1.4	Osteoblastoma	71
5.2.1.5	Condroma.....	72

5.2.1.6	Granuloma central de células gigantes.....	72
5.2.1.7	Hemangioma ósseo	73
5.2.1.8	Doença das células de Langerhans.....	73
5.2.2	Tumores não odontogénicos malignos.....	74
5.2.2.1	Osteossarcoma	74
5.2.2.2	Condrossarcoma	75
5.2.2.3	Linfoma de Burkitt.....	76
5.2.2.4	Sarcoma Ewing	76
5.2.2.5	Mieloma múltiplo.....	77
5.2.2.6	Metástases	77
6.	Patologias Metabólicas e Genéticas com Reflexo nos Maxilares.....	79
6.1	Doença de Paget	79
6.2	Hiperparatiroidismo (Tumor Castanho).....	80
6.3	Osteoporose	81
6.4	Querubismo	81
7.	Parâmetros de Diagnóstico Diferencial Imagiológico	83
III.	Conclusão	89
IV.	Bibliografia	91

Índice de Ilustrações

Figs. 1 e 2 - Esquematização da técnica periapical. Adaptado de (Altug & Ozkan, 2011)	26
Figs. 3 e 4 - Técnica periapical. Adaptado de (Altug & Ozkan, 2011)	26
Fig. 5 - Técnica oclusal no maxilar inferior. Adaptado de (Holla et al., 2012)	27
Fig. 6 - Ortopantomografia. Adaptado de (Choi et al., 2012)	27
Fig. 7 - Cortes tomográficos axiais, coronais e vista panorâmica. Adaptado (Silva et al., 2010)	29
Fig. 8 e 9 - TC através da técnica Dentascan. Adaptado de (Rodrigues & Vitral, 2007)	30
Fig. 10 - Granuloma. Adaptado de (George & Padiyath, 2010)	38
Fig. 11 – Osteomielite. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)	39
Fig. 12 - Osteorradionecrose. Adaptado de (Dunfee, Sakai, Pistey, & Gohel, 2006)	40
Fig. 13 – Quisto periapical. Adaptado de (George & Padiyath, 2010)	43
Fig. 14 – Quisto periapical, numa ortopantomografia. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)	44
Fig. 15 - Quisto residual. Adaptado de (Núñez-urritia et al., 2010)	45
Fig. 16 - Quisto paradentário. Adaptado de (Mufeed et al., 2009)	45
Fig. 17 – Quisto gengival do adulto. Adaptado de (Malali, Satisha, Jha, & Rath, 2012)	46
Fig. 18 - Quisto periodontal lateral. Adaptado de (Rao et al., 2012)	47
Fig. 19 - Quisto glandular, numa ortopantomografia. Adaptado de (Fowler et al., 2011)	47
Fig. 20 - Quisto glandular. Adaptado de (Stoelinga, 2012)	48
Fig. 21 - Ilustração das variações radiográficas do quisto dentígero. Adaptado de (Rêgo, 2011)	48
Fig. 22 - Quisto dentígero. Adaptado de (Meyer et al., 2011)	49
Fig. 23 - Quisto primordial. Adaptado de (Neyaz et al., 2008)	49
Fig. 24 – Quisto nasolabial. Adaptado de (Sahin, 2009)	50
Fig. 25 - Quisto do canal nasopalatino. Adaptado de (Francolí et al., 2008)	51
Fig. 26 - Quisto ósseo simples. Adaptado de (Martins-Filho et al., 2012)	52
Fig. 27 - Quisto ósseo simples, em várias técnicas imagiológicas. Adaptado de (Chadwick, Alsufyani, & Lam, 2011)	53

Fig. 28 - Quisto ósseo aneurismático. Adaptado de (Silva, 2007)	54
Fig. 29 - Quisto ósseo estático. Adaptado de (Sisman et al., 2012)	54
Fig. 30 – Ameloblastoma, em TC e reconstrução em 3D. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)	58
Fig. 31 - Ameloblastoma, com apresentação unilocular. Adaptado de (Stoelinga, 2012)	58
Fig. 32 - Ameloblastoma, com apresentação multilocular. Adaptado de (Pogrel et al., 2006) ..	58
Fig. 33 - Ameloblastoma, variante desmoplásica. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)	59
Fig. 34 - Ameloblastoma, na TC através de Dentascan®. Adaptado de (Au-Yeung et al., 2001)	60
Fig. 35 - Tumor odontogénico calcificante, numa ortopantomografia, num raio-x oclusal e na TC referente. Adaptado de (Uchiyama et al., 2012)	60
Fig. 36 - Tumor odontogénico adenomatoide. Adaptado de (Vasudevan et al., 2012)	61
Fig. 37 - Tumor odontogénico adenomatoide, numa TC. Adaptado de (Dunfee et al., 2006) ...	61
Fig. 38 - Tumor odontogénico escamoso. Adaptado de (Badni et al., 2012)	62
Fig. 39 - Tumor odontogénico queratoquístico. Adaptado de (Neyaz, 2008)	63
Fig. 40 - Mixoma odontogénico, numa ortopantomografia. Adaptado de (Scholl et al., 1999) ..	65
Fig. 41 - Mixoma odontogénico. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)	65
Fig. 41 - Mixoma odontogénico. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)	65
Fig. 42 - Cimentoblastoma. Adaptado de (Altug & Ozkan, 2011)	65
Fig. 43 – Fibroma ameloblástico. Adaptado de (George & Padiyath, 2010)	66
Fig. 44 - Fibro-odontoma ameloblástico. Adaptado de (Neyaz et al., 2008)	67
Fig. 45 - Carcinoma ameloblástico. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)	68
Fig. 46 - Displasia fibrosa. Adaptado de (Raitz, 2004)	69
Fig. 47 - Displasia fibrosa, numa TC. Adaptado de (Dunfee et al., 2006).....	69
Fig. 48 - Fibroma ossificante. Adaptado de (Xia et al., 2011)	70
Fig. 49 - Fibroma ossificante numa TC. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)	70
Fig. 50 - Fibroma ossificante numa ortopantomografia. Adaptado de (Alawi, 2002)	70
Fig. 51 - Displasia óssea. Adaptado de (Alsufyani & Lam, 2011)	71
Fig. 52 - Osteoblastoma. Adaptado de (Bokhari et al., 2012).....	72
Fig. 53 - Granuloma central de células gigantes. Adaptado de (Neyaz et al., 2008)	72

Fig. 54 - Doença das células de Langerhans. Adaptado de (Pogrel et al., 2006)	73
Fig. 55 – Osteossarcoma. Adaptado de (Anil et al., 2012)	74
Fig. 56 – Osteossarcoma., numa TC. Adaptado de (Dunfee et al., 2006).....	75
Fig. 57 - Condrossarcoma. Aparência clínica e correspondente representação imagiológica. Adaptado de (Pogrel et al., 2006).....	75
Figs. 58 e 59 - Linfoma de Burkitt. Aspeto clínico e imagiológico. Adaptado de (Freitas, Barros, & Quindeeré, 2008)	76
Fig. 60 – Metástases de carcinoma hepatocelular. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)	77
Fig. 61 - Doença de Paget. Adaptado de (Shankar et al., 2013)	79
Fig. 62 - Doença de Paget. Aparência clínica e imagiológica correspondente, mostrando um estagio avançado. Adaptado de (Grandi et al., 2005)	80
Fig. 63 - Reabsorções ósseas compatíveis com hipertiroidismo. Adaptado de (Raitz, 2004)....	80
Fig. 64 - Querubismo. Aparência clinica e respetiva aparência imagiológica. Adaptado de (Mehrotra et al., 2011).....	81
Figs. 65 e 66 - Representação de lesões odontogénicas, expressando a frequente localização e aparência das mesmas. Adaptado de (Meyer, 2011)	84
Fig. 67 - Lesão radiotransparente cuja aparência imagiológica coincide com quisto dentífero, tumor queratoquístico odontogénico e ameloblastoma uniuquístico. Adaptado de (Slootweg, 2009)	86

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Classificação de quistos. Adaptado de (Nuñez-urrita et al, 2010)	42
Tabela 2 - Classificação dos tumores odontogénicos. Adaptado de (Slootweg, 2009)	56
Tabela 3 - Diagnóstico diferencial baseado na aparência imagiológica da lesão. Adaptado de (George & Padiyath, 2010)	83
Tabela 4 - Prevalência de lesões quísticas na mandíbula. Adaptado de (Dunfee et al., 2006) .	85
Tabela 5 - Diferenciação de lesões radiotransparentes por características imagiológicas e localização. Adaptado de (Neyaz et al., 2008)	87
Tabela 6 - Diagnóstico diferencial de lesões fibro-ósseas benignas. Adaptado de (Alawi, 2002)	88

Lista de Abreviaturas

TC – Tomografia Computadorizada

RM – Ressonância Magnética

TO – Tumores Odontogénicos

OMS – Organização Mundial de Saúde

TOQ – Tumor Odontogénico Queratoquístico

TOC – Tumor Odontogénico Calcificante

TOA – Tumor Odontogénico Adenomatoide

TOE – Tumor Odontogénico Escamoso

GCCG – Granuloma Central de Células Gigantes

I. Introdução

A patologia intraoral é normalmente diagnosticada no âmbito da consulta de medicina dentária. Como tal, é essencial que o Médico Dentista saiba como agir e tenha conhecimento das técnicas de investigação que suportam um diagnóstico definitivo. (Logan & Gossà, 2010)

É neste sentido que a imagiologia através da obtenção de imagens constitui uma vantagem. O tecido ósseo apresenta capacidades adaptativas que assentam na remodelação óssea, constante e fisiológica. Quando a natureza do estímulo é patológico a resposta óssea produz alterações que podem ser detetadas através dos meios imagiológicos ao dispor do clínico. É esta a base do diagnóstico e interpretação das imagens geradas nos meios complementares. (Antoniazzi, Carvalho, & Koide, 2008)

A radiologia é um método de deteção e caracterização de lesões da cavidade oral por meio de imagem em que é necessário o conhecimento das estruturas refletidas. (Law, Chandra, Hoang, & Phal, 2011) Contudo, a exploração radiológica apresenta um risco nocivo para o paciente devido à exposição a radiação ionizante utilizada por esta vertente da imagiologia. Por consequência, este método só deve ser usado em benefício do paciente e quando apresenta uma vantagem clara para o diagnóstico. (Kustner, 2005)

A história clínica antes de qualquer exame complementar é essencial. No entanto, quando há indicação para a realização de radiografias, as intraorais devem ser a primeira opção, devido a maior fiabilidade e menor dose de radiação utilizada, comparativamente às extraorais. (Beneyto, Baños, Lajarin, & Rushton, 2007)

Com o objetivo de sermos cada vez mais completos na nossa abordagem e incisos no tratamento da lesão diagnosticada, diversas técnicas imagiológicas, além das radiografias convencionais, têm vindo a ser aplicadas, incluindo a ressonância magnética (RM) e a tomografia computadorizada (TC). (Raitz, Assunção Júnior, Correa, & Fenyo-Pereira, 2009) Contudo, mesmo após o desenvolvimento de outras modalidades de imagem, a radiografia continua a ser o método mais utilizado de investigação para a avaliação das lesões maxilares. (Neyaz et al., 2008)

Técnicas como a TC podem fornecer um maior número de informações, contudo a ortopantomografia e as radiografias intraorais são a “primeira-linha” de exames complementares. Logo deve-se antecipadamente extrair o máximo de informação

possível destas e só depois analisar as técnicas de maior complexidade. (Raitz et al., 2009)

Sob o ponto de vista quantitativo, acerca das lesões detetadas nos maxilares, cerca de 92% são radiotransparentes, e destas cerca de 85% situam-se no a nível periapical em relação à peça dentária, sendo que para estes valores não foram contabilizadas as lesões periodontais. (Antoniazzi et al., 2008)

É nesta perspetiva que faz sentido realizarmos o diagnóstico diferencial entre lesões radiotransparentes. As lesões radiotransparentes de natureza quística são as mais frequentes e o seu diagnóstico assume especial importância pela sua natureza destrutiva. É de salientar a particularidade de apenas os quistos maxilares apresentarem revestimento epitelial, o que neste âmbito os torna ossos singulares. (Costa, 2009) Frequentemente as lesões quísticas são apenas denominadas de “achados radiológicos”, isto é, descobertas em exames radiológicos de rotina ou realizados por outro motivo que não a sua presença. Tal facto deve-se à frequente ausência de sintomatologia, contudo pode ocorrer o aumento do volume ou infeção, tornando-se sintomáticas. (Sapp, Eversolf, & Wysocki, 1999)

A classificação de lesões presentes nos maxilares sofreu várias alterações ao longo do tempo. Contudo, a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou uma classificação que tem sido amplamente aceite que as agrupa em odontogénicos ou não odontogénicos consoante a sua origem epitelial. (Devenney-cakir et al., 2011)

As lesões odontogénicas compreendem um grupo de entidades que têm em comum o facto de surgirem a partir dos tecidos odontogénicos, quer isto dizer de tecidos representativos ou envolvidos na formação das peças dentárias. (Slootweg, 2009) Por outro lado, as lesões não odontogénicas geralmente não têm relação específica com os tecidos dentários. (Neyaz et al., 2008)

A etiologia das lesões odontogénicas é explicada pela presença de células que permanecem aprisionadas no interior do osso ou tecido gengival que cobre o maxilar ou a mandíbula mesmo após o final da odontogenese. (Núñez-urrutia, Figueiredo, & Gayescoda, 2010; Souza et al., 2010)

No que diz respeito às lesões com aparência quística são geralmente benignas, todavia algumas variantes podem ser localmente agressivas e destrutivas. Fazer o diagnóstico

diferencial apenas com base em imagens torna-se difícil. Deste modo, o recurso à história clínica, análise de contornos e localização da lesão assim como as consequências nas estruturas adjacentes estreitam as possibilidades de diagnóstico. (Scholl, Kellett, Neumann, & Lurie, 1999)

De acordo com o diagnóstico, numa população em geral, a distribuição de lesões quísticas nos maxilares é: 56% quistos radiculares, 17% quistos dentígeros, 13% quistos do canal nasopalatino, 11% tumores queratoquísticos odontogénicos, 2,3% quistos globulomaxilares, 1,0% quistos ósseos traumáticos e 0,7% quistos de erupção. (Manor, Kachko, Puterman, Szabo, & Bodner, 2012)

A distribuição de quistos odontogénicos, não é idêntica em adultos e crianças. No que diz respeito às crianças, existe uma taxa relativamente alta de quistos odontogénicos de desenvolvimento, enquanto que nos adultos os quistos inflamatórios são mais comuns. Tal evidência, pode dever-se ao facto de a infância ser um período característico de inúmeros processos de desenvolvimento. Nomeadamente, no que respeita ao maciço maxilo-facial, ocorre o crescimento tridimensional dos maxilares e a erupção da dentição decídua e permanente, que pode estar associada à formação de quistos. No que respeita à idade adulta, os fatores com maior responsabilidade na formação de quistos apontam para a cárie e o trauma. (Manor, et al., 2012)

Insurge-se a necessidade de estudos para determinar o possível papel da genética na etiologia e prevalência dos diferentes tipos de quistos maxilares, uma vez que alguns deles têm potencial para desenvolver tumores. (Manor, et al., 2012)

Além da patologia quística, existem outras com tradução imagiológica, tais como patologias inflamatórias e/ou infecciosas, tumorais e metabólicas. Neste contexto, devemos levar em conta todas estas possibilidades cruzando as informações obtidas na história clínica para o diagnóstico individualizado do paciente.

O diagnóstico de uma lesão oral nunca deve ser feito exclusivamente com base na interpretação de imagens. É a análise histológica que dita o diagnóstico definitivo. (Raitz et al., 2009)

Serve o presente trabalho para fazer uma revisão bibliográfica no que diz respeito à avaliação / diagnóstico de lesões radiotransparentes identificadas através de imagens,

com importância patológica ou não, e a influência do diagnóstico diferencial precoce no correto planejamento e percurso clínico do paciente.

II. Desenvolvimento

1. Imagiologia em Medicina Dentária

A importância da imagiologia como meio auxiliar de diagnóstico foi estabelecida desde a sua descoberta. Como tal, neste contexto é imperativo conhecer as técnicas imagiológicas com aplicação oral.

A análise de radiografias é uma vertente de exploração de imagens muito utilizada em Medicina Dentária. Sem esta, o exame oral estaria limitado apenas ao que é visto clinicamente. (George & Padiyath, 2010) Neste contexto, insurge-se a necessidade de compreensão do processo de formação da imagem radiográfica bem como da forma como são refletidas as estruturas anatómicas.

A imagem radiográfica é registada numa película concebida para tal. Esta possui algumas propriedades que a caracterizam, tais como a densidade, o contraste e o detalhe ou definição. Entende-se por densidade o grau de escurecimento da película, após o processamento e é influenciado diretamente pela dose e tempo de exposição à radiação. O contraste é a graduação das diferenças da densidade da película em diferentes áreas da radiografia. Por sua vez, o detalhe ou definição é a capacidade da película reproduzir os contornos nítidos do objeto. (Freitas, Rosa, & Souza, 2004)

A radiografia resulta da interação dos raios-x. Estes são raios invisíveis descobertos por W. Conrad Roentgen em 1895, que passam através de um corpo ou objeto e originam uma imagem na película radiográfica, após serem processadas em soluções aquosas apropriadas. (Razmus & Gail, 1996) No entanto, a radiação que ultrapassa um corpo, não corresponde à totalidade da radiação projetada. (Freitas et al., 2004)

As imagens escuras ou radiotransparentes representam áreas onde o feixe de raios-x passou através do objeto, não sendo, portanto, obstruída a sua passagem. Pelo contrário, as imagens brancas ou radiopacas representam as diversas estruturas de densidade mais elevada no interior do objeto, as quais são capazes de obstruir a passagem do feixe de raios-x. (Lagido, 2011)

As radiografias podem ser classificadas, quanto ao local de onde são obtidas, em intraorais e extraorais. As radiografias intraorais compreendem um conjunto de técnicas adequadas à região a explorar. Neste sentido, a película radiográfica é colocada no interior da cavidade oral para obtenção da imagem. São exemplos de técnicas intraorais: a periapical, a interproximal e a oclusal. (Altug & Ozkan, 2011)

No que diz respeito à técnica periapical existem dois métodos para a sua realização conhecidos por técnica do paralelismo e técnica da bissetriz:

- Técnica do paralelismo: O feixe de Raios X deve incidir perpendicularmente à película radiográfica e ao plano do longo eixo do dente. Nesta técnica normalmente são utilizados meios auxiliares de posicionamento da película denominados de paralelizadores. (Altug & Ozkan, 2011)
- Técnica da bissetriz: O feixe de Raios X deve incidir perpendicularmente à bissetriz do ângulo formado entre a película radiográfica e o dente. (Altug & Ozkan, 2011)



Figs. 1 e 2 - Esquematização da técnica periapical. Adaptado de (Altug & Ozkan, 2011)



Figs. 3 e 4 - Técnica periapical. Adaptado de (Altug & Ozkan, 2011)

Outra técnica radiográfica utilizada em Medicina Dentária, desta vez com o principal intuito de analisar as faces interproximais dos dentes posteriores na existência de lesões

radiotransparentes compatíveis com cárie e averiguar a adaptação cervical de restaurações proximais são as radiografias interproximais. (Freitas et al., 2004)

A técnica oclusal é indicada como complemento às radiografias periapicais. Devido ao maior tamanho da película é aplicada na pesquisa de raízes residuais, dentes inclusos ou supranumerários, ou no estudo de patologias que envolvam grandes áreas. Também pode ser aplicada em caso de fraturas ou estudo de fendas palatinas. (Freitas et al., 2004)

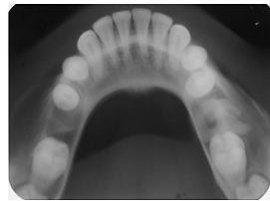


Fig. 5 - Técnica oclusal no maxilar inferior. Adaptado de (Holla et al., 2012)

As radiografias intraorais oferecem um melhor detalhe dos dentes e do osso na área exposta, contudo apresentam limitações como o estudo de lesões maiores do que 3 centímetros, devido ao tamanho da película radiográfica. É neste sentido que as radiografias extraorais acarretam benefícios como a capacidade de traduzir lesões de maiores dimensões bem como visualizar o crânio e estruturas faciais. A ortopantomografia é uma técnica que inclui uma ampla área com baixa dose de radiação, e que pode ser utilizada em indivíduos com limitações na abertura da boca. (Neyaz et al., 2008)

Para analisar a ortopantomografia há que ter em conta que é um meio imagiológico bidimensional que reflete várias estruturas o que faz com que o posicionamento do paciente, nesta técnica, ganhe maior relevância. (Dhillon et al., 2012)



Fig. 6 - Ortopantomografia. Adaptado de (Choi et al., 2012)

Por permitir a análise da dentição completa, do osso alveolar e da articulação temperomandibular, assim como de algumas estruturas adjacentes, a ortopantomografia é vista como um meio de rastreio sendo um exame de rotina em diversas instituições e clínicas médicas. (Choi, 2011)

É de salientar que as imagens obtidas por qualquer técnica anteriormente referida são uma projeção de imagens tridimensionais numa superfície bidimensional, causando sobreposição de estruturas, alterações no formato e dimensão do objeto. Tais fatores devem ser do conhecimento prévio do clínico ao interpretar as imagens. (Antoniuzzi et al., 2008) Como tal, o diagnóstico diferencial realizado por meio de imagens compreende a distinção entre fisiológico e patológico, pois nem todas as imagens radiotransparentes ou radiopacas traduzem patologias podendo apenas representar variações anatômicas. (Altug & Ozkan, 2011)

Por conseguinte, o conhecimento anatômico da região torna-se imprescindível sendo a base da interpretação de imagens radiográficas. No maxilar superior, o canal nasopalatino e o buraco incisivo refletem-se radiotransparentes geralmente de forma oval, entre ou acima das raízes dos incisivos centrais. Porém sua imagem pode variar em forma, tamanho e nitidez. A grande variabilidade na imagem pode dever-se aos diferentes ângulos de incidência dos raios-x na região e a alguma variação no seu tamanho anatômico. Por isso, nem sempre é possível diferenciar, apenas pela imagem radiográfica, um quisto pequeno (patológico) do buraco incisivo (fisiológico). No entanto, pode-se realizar outra radiografia com ângulo horizontal diferente e se a imagem em questão for do buraco incisivo, acompanhará o desvio, porém se for uma imagem patológica, não mudará de posição. (Antoniuzzi et al., 2008). Na região pré-molar é visível o pavimento da cavidade nasal e o seio maxilar, geralmente separados pelo septo do seio maxilar situado na ponta da raiz do segundo pré-molar. (Altug & Ozkan, 2011) Na mandíbula na região anterior a fossa mentoniana tem uma aparência radiotransparente. Na região pré-molar é visível o buraco mentoniano, entre as raízes dos pré-molares, o canal mandibular e a fossa submandibular. (Altug & Ozkan, 2011) A fossa submandibular, aloja parte da glândula submandibular, é uma área de osso mais delgado na face interna do corpo da mandíbula, localizada abaixo dos molares inferiores, estendendo-se posteriormente até ao ângulo mandibular. Devido a menor espessura óssea na região, a imagem radiográfica é radiotransparente, pobremente

definida. Pode ser confundida com uma área patológica como o quisto ósseo traumático, caracterizado posteriormente. (Antoniuzzi et al., 2008)

Além das imagens obtidas por meios radiográficos encontra-se ao dispor do Médico Dentista outros meios imagiológicos como: a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM). Esta última, mais utilizada quando existe invasão dos tecidos moles, pois permite uma melhor distinção entre quistos, tumores odontogénicos e outras lesões. (Costa, 2009)

A TC pode ser definida, de maneira simplificada, como um método de imagem baseado nos raios-x para produzir imagens tridimensionais. (Silva et al., 2010) Deste modo, permite a reprodução de uma secção do corpo humano com finalidade diagnóstica através de cortes que apresentam espaços entre si e, quanto mais finos e próximos, melhor será a resolução da imagem. Esses cortes podem estar unidos artificialmente por um programa de computador e permitir a reconstrução tridimensional (3D) do objeto, de tal forma que se pode escolher a visualização em outro plano (axial, sagital e coronal). (Rodrigues & Vitral, 2007)

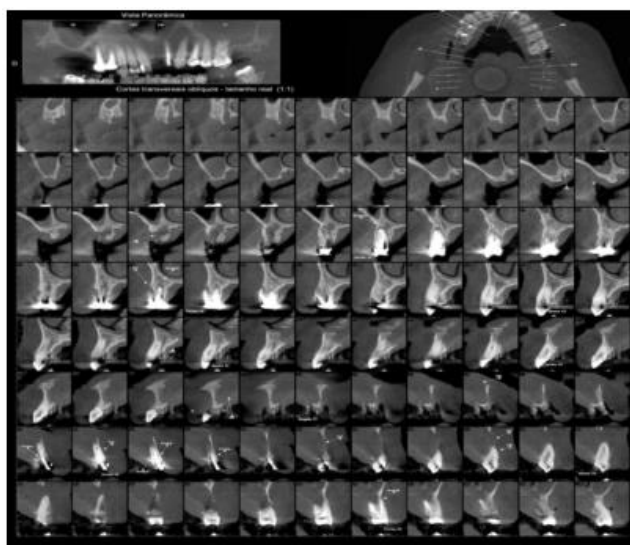


Fig. 7 - Cortes tomográficos axiais, coronais e vista panorâmica. Adaptado de (Silva et al., 2010)

A TC permite delinear processos patológicos, detetar a presença ou extensão de tumor, infeção ou outra patologia, visualizar dentes retidos, diagnosticar trauma, mostrar os componentes ósseos da articulação temporomandibular e é um auxiliar na avaliação para implantologia. (Rodrigues & Vitral, 2007; Silva et al., 2010)

Recentemente foi desenvolvida a tomografia computadorizada de feixes cônicos com principal aplicabilidade na área de Medicina Dentária. Esta reproduz a imagem tridimensional dos tecidos mineralizados maxilo-faciais, com mínima distorção associada a reduzida dose de radiação comparavelmente à TC convencional. (Silva et al., 2010)

Dentascan® é um software aplicado à TC que permite obter imagens dos maxilares em três planos: axial, panorâmico e transversal, que se traduz em vantagens na visualização e avaliação dos mesmos. (Au-Yeung, Ahuja, Ching, & Metreweli, 2001)

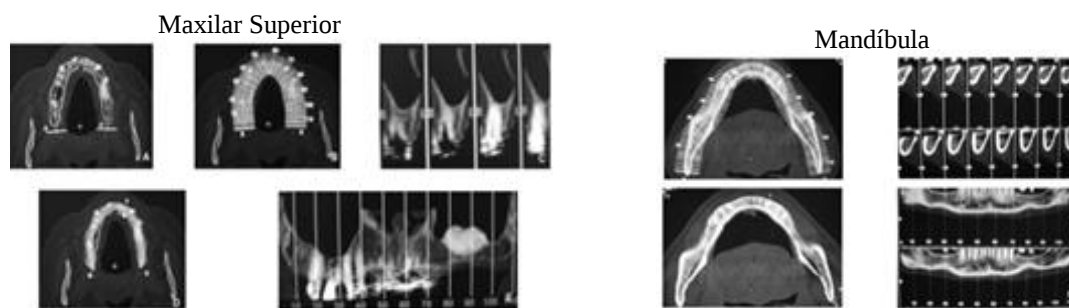


Fig. 8 e 9 - TC através da técnica Dentascan®. Adaptado de (Rodrigues & Vitral, 2007)

Diferente das técnicas descritas anteriormente, que utilizam os raios-x (radiação ionizante) para a aquisição da imagem, a Ressonância Magnética (RM) usa radiação não-ionizante na faixa da radiofrequência do espectro eletromagnético. Este exame oferece melhor resolução de imagem de tecidos com baixo contraste inerente. A alta sensibilidade de contraste da RM a diferentes tecidos e a ausência da exposição à radiação são as razões pelas quais muitas vezes a TC é substituída na visualização de tecidos moles, porém, ela permanece como uma importante técnica para tecidos ósseos. (Silva, 2011)

Exames complementares como a TC e a RM são poderosas ferramentas para diagnóstico e manuseamento de condições benignas e malignas, proporcionando ao profissional um conhecimento da questão clínica, considerando o paciente e a anatomia sob investigação. Deste modo, definimos a TC como a primeira linha no diagnóstico diferencial de processos patológicos e a RM na melhor caracterização da extensão local da lesão e envolvimento de tecidos adjacentes. (Law et al., 2011)

Perante os exames imagiológicos apresentados, torna-se necessário respeitar alguns princípios antes da escolha do mais adequado à situação. Saber o que se procura, ter conhecimento da técnica que melhor visualizará o tecido a ser observado, ser pouco invasivo, expor o paciente a mínima radiação possível, evitar gastos desnecessários e iniciar o estudo sempre pela técnica mais simples, são aspetos a considerar para eleger a melhor técnica. (Rodrigues & Vitral, 2007)

A qualidade da imagem é um fator essencial para um diagnóstico fiável. (Dhillon et al., 2012) Para tal e com o objetivo de a aprimorar surgem cada vez mais inovações na área da imagiologia aliadas à evolução dos equipamentos tornando este meios complementares de diagnóstico assentes num futuro que acompanha o progresso. (Lagido, 2011)

A necessidade de orientações para melhorar a qualidade da imagem obtida, que passa pelo controlo da densidade, nitidez, contraste e habilidade do operador vem ao encontro da promoção da saúde pública e redução de custos médicos. (Choi et al., 2012; Raitz et al., 2009)

O manuseamento de radiação ionizante, utilizada por algumas técnicas imagiológicas, exige a adoção de medidas limitativas no que diz respeito à exposição do paciente e do clínico. Um dos princípios básicos de segurança é garantir que todas as exposições às radiações ionizantes são clinicamente justificadas. O uso de critérios de seleção está bem estabelecido em muitos países da União Europeia e vários trabalhos publicados têm destacado a importância da implementação de diretrizes a este nível. (Beneyto et al., 2007)

O Comité Científico sobre os Efeitos da Radiação Atômica dentro das Nações Unidas observou que a radiografia dentária foi a técnica radiográfica mais frequente na prática médica. No entanto, as técnicas radiológicas associadas à Medicina Dentária empregam baixas doses de radiação e os riscos de malefícios parecem ser mínimos quando aplicadas as medidas de segurança básicas. (Beneyto et al., 2007)

Alguns autores defendem o uso da ultrassonografia, como um método alternativo a todos os exames clássicos, uma vez que tem a capacidade de fornecer imagens dinâmicas em tempo real, sem a necessidade da incidência de radiação. Contudo, existe alguma controvérsia uma vez que a sua aplicação oral é recente. Assim, a

ultrassonografia é vista como um método auxiliar de diagnóstico, não invasivo, indolor e sem qualquer efeito nocivo conhecido até agora. Apresenta alta especificidade para tecidos moles sendo capaz de detetar, delimitar e avaliar o conteúdo interno de lesões detetadas. Outra vantagem é o fato de ser passível de repetição, sempre que necessário. (Silva, 2011) Embora todas as vantagens que apresenta, não é dos exames mais utilizados na prática clínica dentária, sendo apenas aplicado a situações específicas.

Foram revistas as publicações na área da radiologia oral referente aos anos 1996-2005 e constatou-se que prevalecem os relatos de casos clínicos e estudos transversais, que por sua vez não constitui fortes evidências para a tomada de decisão clínica nem nos permite auferir o impacto do diagnóstico por imagem no atendimento do paciente. (Kim, Patel, Hirt, & Kantor, 2011)

2. Patologias Maxilares com Tradução Imagiológica

As lesões maxilares, nos meios imagiológicos, em relação à densidade óssea, podem surgir com aspeto radiotransparente, radiopaco ou misto. No entanto, o aspeto radiotransparente representa mais que 80%, sendo o mais frequente. (George & Padiyath, 2010; Neyaz et al., 2008)

Quanto à aparência imagiológica das lesões radiotransparentes podem ser uni ou multiloculares. As lesões radiotransparentes uniloculares têm características clínicas e imagiológicas semelhantes e normalmente traduzem uma proliferação benigna de evolução lenta. Já as lesões multiloculares, com bordas bem definidas indicam também um processo benigno, contudo agressivo. Por sua vez, as lesões mistas podem surgir associadas a condições inflamatórias, metabólicas, lesões fibro-ósseas, ou menos comum, a processos malignos. (Neyaz et al., 2008)

A análise da aparência imagiológica no âmbito do diagnóstico diferencial representa um desafio para o Médico Dentista. (Raitz et al., 2009) Este deve relacionar a localização, a margem, a densidade, a relação dentária e o conhecimento dos dados clínicos para restringir as possibilidades de diagnóstico. Há que levar em conta que se é detetada uma patologia que afeta várias zonas da região maxilo-facial, desordens sistémicas tais como patologias metabólicas ou genéticas devem ser consideradas. (Neyaz et al., 2008)

2.1 Diagnóstico de patologia na cavidade oral

O cruzamento da informação clínica, imagiológica e histológica é essencial para o diagnóstico diferencial e definitivo uma vez que muitas premissas durante este processo podem ser falíveis. (Masthan, Sankari, Babu, & Rajguru, 2013; Raitz et al., 2009)

2.1.1 Parâmetros de avaliação clínica

O diagnóstico de patologia oral é estabelecido a partir dos diferentes aspetos clínicos e imagiológicos disponíveis de modo mais imediato, embora o diagnóstico definitivo seja confirmado no estudo histológico da lesão. (Núñez-urrutia et al., 2010)

2.1.2 Biópsia e estudo histológico

Quando o diagnóstico diferencial por imagem é falível ou não é suficientemente fiável a ponto de ainda gerar dúvidas a componente histológica assume um papel preponderante até para uma correta abordagem terapêutica. (Raitz et al., 2009)

Idealmente os meios de imagem devem ser enviados juntamente com a amostra para complementar a análise histológica. Como tal, e uma vez mais é imperativo a alta qualidade das mesmas para não ocorrerem erros de diagnóstico e má gestão de recursos. (Shumway & Foster, 2011)

Para a análise histológica da lesão é necessário uma amostra que é obtida através da biópsia. A biópsia consiste num procedimento cirúrgico, de remoção de tecido vivo para posterior análise. (Carvalho De Melo et al., 2011) Tal procedimento, ajuda a confirmar ou a excluir o diagnóstico prévio sendo essencial para a seleção da correta abordagem. (Masthan et al., 2013)

A biópsia oral está formalmente indicada para qualquer situação clínica que exija a remoção de lesões e cujo diagnóstico definitivo não pode ser obtido através de outro meio menos invasivo. Trata-se de um procedimento rápido e de baixo custo e que a dor associada é leve ou inexistente. (Carvalho De Melo et al., 2011)

É importante referir que a biópsia oral é de grande utilidade para determinar a natureza de todos os tipos de lesões. (Masthan et al., 2013) O exame histológico também permite determinar o caráter maligno, dar informações sobre o comportamento clínico da lesão e, em alguns casos, estabelecer um prognóstico. (Logan & Gossà, 2010)

Há vários fatores que contribuem para uma maior qualidade da amostra para biópsia. O local de administração do anestésico local, o método adotado para remover o tecido, o tamanho e a profundidade adequada e o método de fixação posterior são algumas variantes a controlar. (Masthan et al., 2013) Neste sentido, o contributo do Médico Dentista para um bom diagnóstico, começa numa correta e precisa anamnese englobando cirurgias anteriores, antecedentes familiares, medicação, patologias atuais e hábitos como o tabagismo e o consumo de álcool.

Diagnósticos incorretos ou inespecíficos de patologias orais causam um impacto negativo no paciente e no clínico, uma vez que implicam novos ou repetidos procedimentos sendo alguns deles invasivos, aumentam os custos do diagnóstico, geram desconforto e ansiedade extras no paciente, abalam a autoconfiança do Médico Dentista e enfraquecem a sua relação com o paciente. (Carvalho De Melo et al., 2011)

A Academia Americana de Patologia Oral e Maxilo-facial recomenda que todo o tecido com características anormais seja sujeito a análise histológica. Apesar da referida

importância do exame histológico o facto de não se submeterem regularmente amostras para exame parece prender-se com razões que incluem a baixa sensibilidade, falta de experiência e confiança do clínico nesta área, assim como alguns diagnósticos errados. (Logan & Gossà, 2010) É de encontro a estes fatos que é sugerido, na literatura, por muitos autores que os Médicos Dentistas devem ter formação adequada para realizar procedimentos de biópsia simples de lesões aparentemente benignas. (Logan & Gossà, 2010)

3. Lesões Inflamatórias e/ou Infeciosas

As infecções orais são comuns e motivo frequente da consulta dentária em todo o mundo. Mais de 500 espécies bacterianas são identificadas como parte integrante da flora oral normal. No entanto, algumas espécies bacterianas presentes na cavidade oral têm sido implicadas como agentes causadores da cárie, pulpite, abscesso, doença periodontal e halitose. (Kudiyirickal & Hollinshead, 2012)

A cárie dentária é uma doença infecciosa progressiva, de etiologia multifatorial, caracterizada pela destruição dos componentes dentários e iniciada pela atividade microbiana na superfície do dente. (Pereira, Neves, & Trindade, 2010) Meios clínicos e imagiológicos são os métodos de diagnóstico de rotina para detecção de cárie. (Abesi et al., 2012) São as cáries interproximais que suscitam maior complexidade no seu diagnóstico, devido à dificuldade de análise clínica direta das estruturas envolvidas. No entanto, vários estudos têm mostrado que entre 25% e 42% das lesões de cárie permanecem sem ser detetadas pelo exame clínico quando não é complementado com outros meios de diagnóstico, nomeadamente os imagiológicos. (Senel et al., 2010)

A alta prevalência deste tipo de patologia leva à necessidade do Médico Dentista fazer o despiste de patologias mais graves com características imagiológicas semelhantes. (Underhill, Katz, Pope, & Dunlap, 1992)

Quanto à etiologia das infecções orais estas podem ser odontogénicas, envolvem peças dentárias na sua origem ou, pelo contrário, não odontogénicas. O consumo de álcool e tabaco pode prejudicar a flora bacteriana oral e predispor a patologias orais. Como tal, a chave do sucesso para o tratamento de patologias infecciosas é a correta identificação da etiologia e tratamento adequado em tempo útil, escolha e duração do antibiótico, a fim de evitarmos mais complicações. A morbilidade e mortalidade relacionadas com estas infecções dependem do local e do grau de disseminação para outros tecidos. (Kudiyirickal & Hollinshead, 2012)

3.1 Periodontite Apical Crónica

A periodontite apical é uma condição inflamatória que destrói os tecidos periapicais. Ocorre na sequência de agressão à polpa dentária, por infeção, traumatismo físico, iatrogenia ou insucesso endodôntico. A defesa do organismo interage com os agentes bacterianos e há destruição de grande parte do tecido periapical, resultando em

periodontite apical que quando prolongada toma a designação de crônica. Evolui para granulomas e quistos, que resultam na reabsorção óssea e das raízes dos dentes afetados. (Graunaite, Lodiene, & Maciulskiene, 2011)

A periodontite apical faz diagnóstico diferencial com a displasia cimentária periapical, contudo na primeira a necrose é causada por pulpíte, enquanto na última é causada por um processo patológico, principalmente no cimento. (Xia, Zhu, & Wang, 2011)

3.2 Abcesso

Kudiyirickal & Hollinshead, (2012) referem o abcesso como a infecção mais comum e para o quadro clínico mais banal que se prescreve antibióticos, sendo responsável por 25% dos atendimentos de urgência em Medicina Dentária.

O abcesso dentário agudo geralmente surge secundariamente a cárie, trauma ou insucesso endodôntico. Este forma-se quando bactérias anaeróbias e as suas toxinas se disseminam para os tecidos periapicais circundantes através ápex e induzem a inflamação e formação aguda de pus. (Nair, 2004)

Os principais sinais e sintomas do abcesso dentário na fase aguda são: dor, inchaço, eritema e supuração geralmente localizada no dente afetado, apesar da infecção se poder disseminar causando uma infecção odontogénica. Geralmente este quadro infeccioso responde a drenagem de pus e eliminação da fonte de infecção, com o uso de antibióticos. (Robertson & Smith, 2009)

3.3 Granuloma

O granuloma é uma lesão apical que tem tendência a evoluir para quisto com a formação de revestimento epitelial, provavelmente a partir de restos epiteliais da odontogénese, dando origem ao quisto radicular também denominado quisto apical ou periapical. (Pereira, 2009)



Fig. 10 – Granuloma. Adaptado de (George & Padiyath, 2010)

No que se refere aos meios imagiológicos nem sempre é possível diferenciar um granuloma de um quisto radicular. Embora os quistos tendencialmente possuam maiores dimensões e margens bem definidas existem estudos que concluíram que nem o tamanho, nem a presença de limites radiopacos são o suficiente para estabelecer uma relação. (Costa, 2009) Nestes casos, a ultrassonografia pode ajudar a fazer um diagnóstico diferencial entre quistos e granulomas, revelando a natureza do conteúdo da lesão. Neste sentido, quando comparada com a radiografia convencional a ultrassonografia produz uma imagem melhorada obtendo melhor eficácia. Todavia o diagnóstico histológico continua a ser o complemento mais credível. (Príncipe, Annapurna, Sivaraj, & Ali, 2012)

3.4 Osteomielite aguda, crónica e de Garré

A osteomielite de causa inflamatória é uma condição de origem dentária, que ocorre no interior do osso. A sua etiologia pode dever-se ao prolongamento direto de uma infecção pulpar ou surgir a partir de um processo secundário, como a exacerbação aguda de uma lesão periapical, trauma, terapia de alta dose de radiação, ou sepsia. Este tipo de lesão está mais relacionado com pacientes com estado geral de saúde debilitado. (Devenney-cakir et al., 2011)

A osteomielite aguda é mais comum na mandíbula, e é visível nos meios imagiológicos o trabeculado ósseo mal definido, áreas radiotransparentes simples ou múltiplas mal definidas e a perda da lâmina dura entre a lesão e o dente adjacente. A variante crónica resulta de uma infecção aguda inadequadamente tratada ou de uma infecção a longo prazo. (Neyaz et al., 2008)

A osteomielite de Garré é uma reação que envolve também o periósteo que advém de uma infecção ou irritação crónica. Pode ser observada em vários ossos registando maior frequência na tíbia, fémur e ossos maxilares, principalmente na mandíbula. (Silva, Castro, Castro, & Coclete, 2009)

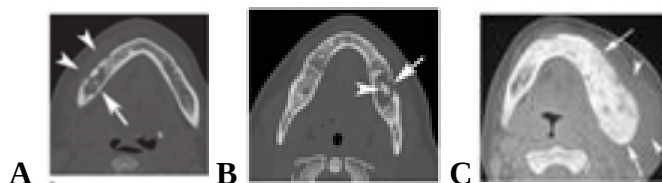


Fig. 11 – Osteomielite. A - Osteomielite Aguda Supurativa. B - Osteomielite Crónica. C - Osteomielite Esclerosante. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)

É essencial diferenciar a osteomielite de outras condições para que seja aplicado o tratamento indicado que passa pela terapia antibiótica e medidas de suporte assim como tratamento cirúrgico. (Devenney-cakir et al., 2011)

A osteorradionecrose refere-se a um processo inflamatório que ocorre após a radiação do osso. Radiograficamente, tem muitas semelhanças com a osteomielite crônica, mas o relato de radioterapia é importante para a sua diferenciação. (Neyaz et al., 2008)

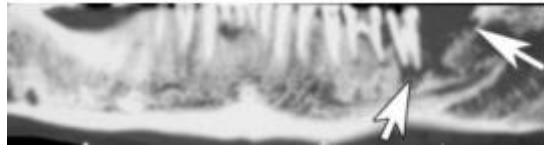


Fig. 12 - Osteorradionecrose. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)

A ortopantomografia pode não ser muito precisa e neste caso o contraste da tomografia computadorizada permite uma melhor caracterização dos contornos ósseos e tecidos moles, no entanto, a aparência da osteomielite é muitas vezes inespecífica e varia de acordo com o estágio da patologia. (Devenney-cakir et al., 2011)

4. Patologia Quística

As lesões radiotransparentes com aparência quística são frequentes nos maxilares (Pazdera, Kolar, Zboril, Tvrđy, & Pink, 2012), contudo variam muito na incidência, comportamento e tratamento. (Cecchetti, Ottria, Bartuli, Bramanti, & Arcuri, 2012) A sua etiologia pode dever-se a processos reativos, inflamatórios, ou neoplásicos. (Manor, Brennan, & Bodner, 2012)

As lesões quísticas acarretam alguns riscos. Através de estímulos patológicos podem causar remodelação óssea que causa enfraquecimento do osso, levando a alterações funcionais e predispondo a fraturas patológicas. (Devenney-cakir et al., 2011) É neste sentido que as radiografias intraorais prévias às extrações de peças dentárias auxiliam o diagnóstico de quistos associados e, assim, evitam morbidades adicionais. (Holla et al., 2012)

Devido às semelhanças clínicas e imagiológicas das variantes quísticas presentes nos maxilares, o seu diagnóstico geralmente requer uma análise detalhada de várias componentes: clínica, imagiológica e histopatológica. (Souza et al., 2010) O diagnóstico exato da patologia quística é importante na medida em que há lesões quísticas com potencial agressivo e o tratamento incorreto pode dar origem a recorrências ou até mesmo a malignização. (Francolí, Marqués, Aytés, & Escoda, 2008)

4.1 Conceito de Quisto / Lesão Quística

Do ponto de vista histológico, uma entidade quística, define-se como uma cavidade patológica contendo líquido ou matéria semissólida, (Cecchetti et al., 2012) e apresenta-se como uma unidade formada por três estruturas: uma cavidade central (lúmen), um revestimento epitelial e uma parede exterior (cápsula). O revestimento epitelial, pode ser de vários tipos, é o que os define como quistos verdadeiros. Existem entidades que se apresentam a nível oral sem este revestimento epitelial sendo denominados de pseudoquistos. (Sapp et al., 1999) Neste trabalho, utiliza-se o termo quisto no seu sentido mais amplo traduzindo também lesões quísticas.

4.2 Classificação de Quistos

Os quistos podem ser classificados em odontogénicos e não odontogénicos, dependendo da sua origem epitelial. Porém inúmeras classificações têm sido publicadas para melhor definir, agrupar e compreender estas lesões. (Pereira, 2009; Sharifian & Khalili, 2011)

Na literatura a forma mais preconizada de classificar os quistos odontogénicos é, quanto à sua etiopatogenia, de inflamatórios e de desenvolvimento. Os quistos inflamatórios têm a sua origem no processo inflamatório, todavia os fatores que iniciam a formação de quistos de desenvolvimento ainda não está completamente esclarecida. (Sharifian & Khalili, 2011); Esta subdivisão assenta na análise histológica do revestimento epitelial, com a existência de calcificações e a correlação com os achados clínicos. Por outro lado, as lesões quísticas não odontogénicas, ainda com causa desconhecida, não se relacionam com os tecidos originários das peças dentárias. (Devenney-cakir et al., 2011)

QUISTOS EPITELIAIS			QUISTOS NÃO EPITELIAIS
Quistos odontogénicos		Quistos não odontogénicos	Quisto ósseo traumático
<u>Desenvolvimento</u>	<u>Inflamatórios</u>	Quisto nasolabial	
Quisto gengival da infância	Quisto Radicular	Quisto globulomaxilar	
Quisto primordial			
Quisto dentígero		Quisto Residual	Quisto nasopalatino
Quisto de erupção			
Quisto periodontal lateral	Quisto paradentário		Quisto mediano
Quisto gengival do adulto			
Quisto odontogénico glandular			
			Cavidade de Stafne

Tabela 1- Classificação de quistos. Adaptado de (Nuñez-urrita et al, 2010)

Os sinais e sintomas clínicos, o crescimento agressivo, o potencial maligno bem como as hipóteses de recidiva são características intrínsecas que diferem entre entidades. (Sharifian & Khalili, 2011)

4.3 Quistos odontogénicos

Os quistos odontogénicos incorporam as lesões ósseas destrutivas mais comuns que afetam os maxilares, constituindo a maior parte da patologia oral. (Núñez-urrutia et al., 2010; Sharifian & Khalili, 2011) Originam-se a partir de restos epiteliais que perante um estímulo de origem química, traumática ou infecciosa, passam a proliferar. (Rêgo, 2011) No caso dos quistos odontogénicos de desenvolvimento advêm de uma alteração em alguma fase da odontogénese. Os inflamatórios surgem da proliferação epitelial induzida pela inflamação. (Slootweg, 2009)

Este tipo de quistos frequentemente apresenta crescimento lento e uma tendência para a expansão e o seu diagnóstico é essencial para o correto tratamento cirúrgico, acompanhamento adequado, bem como para o estabelecimento de um prognóstico. (Souza et al., 2010)

4.3.1 Quistos odontogénicos inflamatórios

4.3.1.1 Quisto periapical

Diversos estudos apontam o quisto periapical como o quisto odontogénico mais comum (Devenney-cakir et al., 2011; Núñez-urrutia et al., 2010), representando cerca de 52% a 68% de todos os quistos que afetam os maxilares (Joshi, Sujana, & Rachappa, 2011). Surge no ápex de um dente erupcionado, e normalmente ocorre por perda da vitalidade pulpar devido a traumatismo ou cárie (Holla et al., 2012; Joshi et al., 2011), sendo de origem inflamatória.

Clinicamente apresenta-se em geral assintomático e pode não ser detetado durante um exame imagiológico de rotina, contudo pode causar o deslocamento de dentes, levar a dor, edema e apresentar flutuação. (Holla et al., 2012; Joshi et al., 2011)

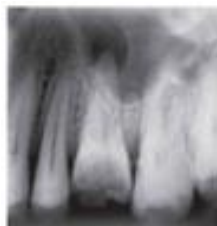


Fig. 13 – Quisto periapical. Adaptado de (George & Padiyath, 2010)

Imagiologicamente o quisto periapical apresenta-se como uma radiotransparência bem delimitada com forma arredondada ou de pera, unilocular circundada por uma margem radiopaca fina que se estende desde a lâmina dura do dente envolvido e pode envolver dentes adjacentes ou causar reabsorção radicular leve. (Holla et al., 2012) O seu tamanho raramente ultrapassa 1 cm e é visto frequentemente em pacientes entre os trinta e cinquenta anos, com maior incidência na região maxilar anterior. (Devenney-cakir et al., 2011; Joshi et al., 2011)

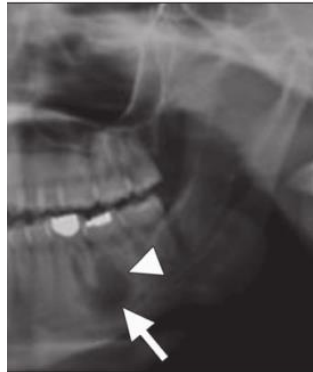


Fig. 14 - Quisto periapical. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)

O diagnóstico de quisto periapical depende principalmente de exames imagiológicos e da associação clínica a um dente cariado ou sem vitalidade. (Slootweg, 2009) Um dos critérios imagiológicos presentes na imagem é a existência de uma margem radiopaca no ápex do dente que para muitos autores serve de confirmação do diagnóstico. No entanto, há casos onde essa margem radiopaca não existe e o limite da lesão sofre distorção no raio X, dificultando o diagnóstico. (Xia et al., 2011)

Embora quistos radiculares sejam considerados sequela de granulomas periapicais apenas uma pequena fração de granulomas evolui para quisto. No entanto, uma lesão maior do que 2 cm, é mais provável que seja um quisto de evolução de um granuloma. (Holla et al., 2012).

As opções de tratamento para um quisto radicular passam por tratamento endodôntico, extração do dente associado, enucleação ou marsupialização seguida de enucleação. No entanto, alguns autores propõem que quistos radiculares devem ser totalmente enucleados cirurgicamente para remover todos os restos epiteliais. (Joshi et al., 2011)

Na prática, quando o diagnóstico diferencial não é realizado, o que acontece é que um paciente que tem lesões semelhantes a patologias periapicais, como displasia

cimento-óssea, ou patologia tumoral, também irá ser reencaminhado para endodontia para tratamento. Além disso, tem sido sugerido que sintomas associados ao cancro oral, assim como algumas doenças sistêmicas tais como a tuberculose possam parecer inicialmente como sinais de patologia periapical. (Xia et al., 2011)

4.3.1.2 Quisto residual

O quisto residual é análogo ao quisto radicular. Quer isto dizer, o quisto residual é a lesão que permanece após a peça dentária associada ter sido extraída. (Devenney-cakir et al., 2011; Sharifian & Khalili, 2011)

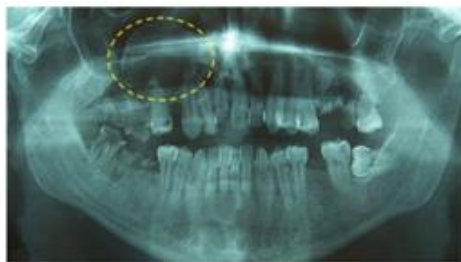


Fig. 15 - Quisto residual. Adaptado de (Núñez-urruetia et al., 2010)

4.3.1.3 Quisto paradentário

O quisto paradentário, tem origem inflamatória e, está associado principalmente a terceiros molares inferiores com impatcação submucosa e previamente associados a episódios inflamatórios. (Sharifian & Khalili, 2011)

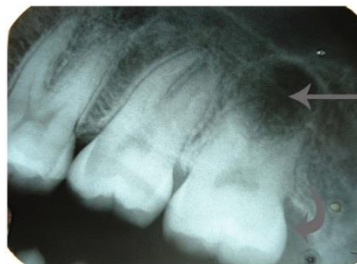


Fig. 16 - Quisto paradentário. Adaptado de (Mufeed, Chatra, & Shenai, 2009)

Este quisto é geralmente identificado em pacientes na terceira década de vida, embora casos pediátricos também sejam descritos na literatura. Normalmente desenvolve-se perto da margem cervical da porção lateral da raiz como consequência da inflamação da bolsa periodontal. A maioria dos autores concorda que a pericoronarite ou inflamação crônica desempenha um papel preponderante na etiologia deste quisto. (Núñez-urruetia et al., 2010)

4.3.2 Quistos odontogénicos de desenvolvimento

4.3.2.1 Quisto gengival da infância

Este tipo de quisto localiza-se na gengiva e pode ou não apresentar queratinização. Pode-se entender este quisto como a analogia do quisto periodontal lateral no tecido mole, uma vez que apresentam características semelhantes. (Slootweg, 2009) Como tal, devido à sua localização não tem tradução imagiológica a nível ósseo, apenas clínico.

4.3.2.2 Quisto gengival do adulto

O quisto gengival do adulto ocorre nos tecidos moles e tal como o anterior não tem tradução imagiológica a nível ósseo. Estas lesões incomuns têm uma predileção notável para a área do canino / pré-molar inferior, que responde por quase 75% dos casos. Este é mais frequente em pacientes de meia-idade e idosos. (Neville, 2007)



Fig. 17 – Aparência clínica do quisto gengival do adulto, e raio-x periapical que revela não existir comprometimento ósseo. Adaptado de (Malali et al., 2012)

4.3.2.3 Quisto de erupção

O quisto de erupção ou eruptivo é uma variante do quisto folicular que adquire real importância em crianças, sendo clinicamente detetado na mucosa alveolar onde está associado à peça dentária recém erupcionada. (Pereira, 2009)

4.3.2.4 Quisto periodontal lateral

O quisto periodontal lateral distingue-se como uma pequena cavidade que se encontra nos ossos maxilares entre as raízes dos dentes numa posição mais coronal. Os dentes adjacentes geralmente não apresentam cáries ou necrose pulpar. (Slootweg, 2009)

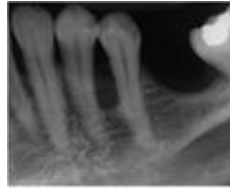


Fig. 18 - Quisto periodontal lateral. Adaptado de (Rao, Shetty, & Babu, 2012)

Nos meios complementares imagiológicos surge como uma lesão radiotransparente bem circunscrita associada à raiz do dente na região pré-molar. Faz diagnóstico diferencial com o tumor odontogénico queratoquístico. (Devenney-cakir et al., 2011)

O quisto gengival do adulto e o quisto periodontal lateral parecem constituir uma única entidade, diferenciando-se apenas pela localização da lesão: tecidos moles ou osso. Na verdade, alguns exemplos ocorrem parcialmente no interior do osso e parcialmente no tecido mole, o que torna difícil e discutível a sua categorização. (Neville, 2007)

4.3.2.5 Quisto glandular

Em 1992 a Organização Mundial de Saúde (OMS) designou assim o quisto que originalmente era denominado quisto sialo-odontogénico, devido às suas características salivares. (Fowler, Brannon, Kessler, Castle, & Kahn, 2011)

O quisto glandular é responsável por 0,2% de todos os quistos odontogénicos. (Fowler et al., 2011) Ocorre com maior frequência na meia-idade e tem uma predileção pela região anterior da mandíbula, com muitos casos que atravessam a linha média. A apresentação clínica é muito variável, desde pequenos, uniloculares, assintomáticos, com menos de 1 cm de diâmetro a lesões multiloculares grandes e expansivas que destroem grande parte dos maxilares. (Neville, 2007)



Fig. 19- Quisto glandular. Adaptado de (Fowler et al., 2011).

No seu estudo Fowler et al, (2011) descreveu a nível de imagem o quisto glandular semelhante a outras patologias, sendo necessário o diagnóstico diferencial com o quisto dentígero, o quisto periodontal lateral e o quisto não odontogénico globulomaxilar.



Fig. 20- Quisto glandular. Adaptado de (Stoelinga, 2012)

Embora seja uma entidade clínica recente, este quisto é, no entanto, uma lesão importante a diagnosticar, devido ao seu potencial para recorrer e malignizar. (Macdonald-Jankowski, 2010)

4.3.2.6 Quisto dentígero ou folicular

O quisto dentígero é observado em adultos nas terceiras e quarta décadas de vida. O tamanho de um espaço folicular típico é de 2-3 mm, a presença de quisto dentígero deve ser suspeita se o espaço folicular for maior do que 5 mm. Podem variar de tamanho e crescer o suficiente para causar uma expansão óssea significativa e o deslocamento dos dentes adjacentes, no entanto, a reabsorção do ápex é raro. Em lesões de maiores dimensões, podem desenvolver-se infecções e fraturas patológicas. (Devenney-cakir et al., 2011)

A presença de lesões bilaterais é extremamente rara contudo quando existe, deve-se suspeitar da associação com uma síndrome, tais como mucopolissacaridose (tipo 4) ou displasia cleidocraniana. (Devenney-cakir et al., 2011)



Fig. 21 - Ilustração das variações radiográficas do quisto dentígero. A – Variação frontal; B – Variação lateral; C – Variação circunferencial. Adaptado de (Rêgo, 2011)

Imagiologicamente, o quisto dentígero aparece como uma lesão transparente unilocular bem circunscrita adjacente à coroa de um dente retido, sendo o mais comum o terceiro molar. A TC é útil na avaliação de lesões de grandes dimensões e pode mostrar a origem, o tamanho e avaliar a integridade da cortical óssea. As lesões de maiores dimensões podem imitar o comportamento e aparência do ameloblastoma e do tumor odontogênico queratoquístico. A RM não é necessária para o diagnóstico, na maioria

dos casos, no entanto, pode ajudar na caracterização de lesões de grandes dimensões. (Devenney-cakir et al., 2011)

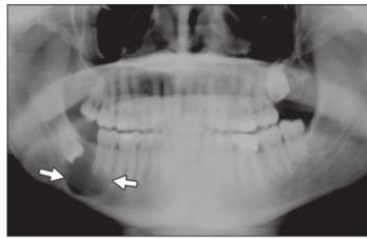


Fig. 22 - Quisto dentígero. Adaptado de (Meyer, Bancroft, Dietrich, Kransdorf, & Peterson, 2011).

Em casos onde existe inflamação, o epitélio do quisto torna-se hiperplásico e assemelha-se ao revestimento de um quisto radicular, contudo este último apresenta-se como uma lesão radiotransparente na ponta da raiz de um dente cariado, enquanto que o quisto dentígero é uma lesão radiotransparente em torno da coroa de um dente retido. (Slootweg, 2009)

4.3.2.7 Quisto Primordial

O quisto primordial define-se como uma lesão quística que se desenvolve em vez do dente. (Devenney-cakir et al., 2011) A localização mais comum é em substituição do terceiro molar inferior ou de dentes supranumerários. (Neyaz et al., 2008)

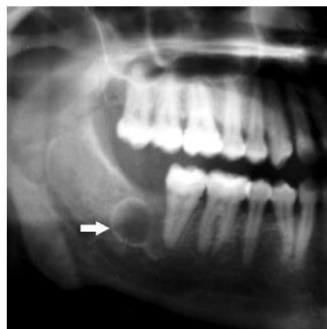


Fig. 23 - Quisto primordial. Adaptado de (Neyaz et al., 2008)

A maioria dos autores acredita que todos os quistos primordiais representam tumores queratoquísticos odontogénicos, no entanto esta teoria é refutável. Nos meios imagiológicos um quisto primordial aparece como uma lesão radiotransparente bem definida sem qualquer dente associado. (Devenney-cakir et al., 2011)

4.4 Quistos não odontogênicos

4.4.1 Quisto globulomaxilar

O quisto globulomaxilar é considerado uma lesão fissural localizada entre o processo globular e maxilar. (Regezi, Sciubba, & Jordan, 2008) Assim, esta lesão quística não representa uma entidade própria, mas serve para a descrição da localização anatômica em que ocorre. (Dammer, Driemel, Mohren, Giedl, & Reichert, 2013)

Nesta perspectiva, a nível imagiológico surge como uma lesão radiotransparente bem definida que geralmente produz divergência entre as raízes do incisivo lateral e o canino adjacente. O quisto radicular e o granuloma podem ser descartados com testes de vitalidade pulpar aos dentes referenciados. (Regezi et al., 2008)

4.4.2 Quisto nasolabial

O quisto nasolabial localiza-se no tecido mole lateralmente ao nariz e ao processo alveolar maxilar e pensa-se surgir a partir do canal nasolacrimal. (Slootweg, 2009)



Fig. 24 – Quisto nasolabial. Adaptado de (Sahin, 2009)

É uma lesão rara que tem maior incidência na quarta e quinta décadas e apresenta predileção para o sexo feminino. A etiologia deste quisto ainda é incerta, contudo tem sido sugerido que advém de uma mudança nas células que formam o canal lacrimal. (Regezi et al., 2008) O diagnóstico diferencial deve ser realizado com abscesso, granuloma e quisto periapical. (Sahin, 2009)

4.4.3 Quisto mediano

O quisto mediano, à semelhança do quisto globulomaxilar é considerado um quisto fissural e a sua etiopatogenia é desconhecida. No entanto, é interpretado como uma evidência que o istmo mesenquimal entre a mandíbula é gradualmente eliminado com o crescimento, não existindo evidência de fusão a nível epitelial. (Regezi et al., 2008)

4.4.4 Quisto do canal nasopalatino

O quisto do canal nasopalatino, também designado por quisto anterior médio, quisto da linha média maxilar, quisto palatino médio anterior ou quisto do canal incisivo, representa o quisto não-odontogénico mais comum da cavidade oral, traduzindo até 1% de todos os quistos maxilares. (Francolí et al., 2008)

A sua etiologia é incerta, contudo o trauma local durante a mastigação por próteses mal adaptadas, infeção bacteriana, proliferação espontânea, obstrução dos canais glandulares, fatores raciais ou genéticos são causas possíveis citadas na literatura. (Cecchetti et al., 2012) A teoria da proliferação espontânea parece ser a explicação mais provável. (Cecchetti et al., 2012; Francolí et al., 2008)

O sintoma clínico mais frequentemente relatado é o edema na parte anterior do palato que resulta do processo inflamatório. No que diz respeito ao aspeto imagiológico aparece como uma lesão radiotransparente bem delimitada, arredondada ou em forma de coração circunscrita à linha média incisiva superior. Deve-se fazer testes de vitalidade aos dentes adjacentes ou envolvidos numa lesão semelhante. O diagnóstico diferencial é estabelecido com as seguintes condições: canal nasopalatino largo; quisto radicular associado ao incisivo central, um mesiodens ou um quisto primordial. Tem sido descrito uma taxa de recorrência de cerca de 30%. (Cecchetti et al., 2012; Francolí et al., 2008)

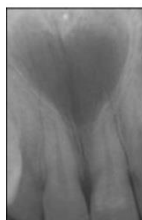


Fig. 25 - Quisto do canal nasopalatino. Adaptado de (Francolí et al., 2008)

A TC facilmente traduz a radiotransparência na linha média, com margens bem definidas, e tem a vantagem de informar sobre a localização exata da lesão, o que auxilia o planeamento e escolha do procedimento cirúrgico. A RM também pode ser útil para estabelecer o diagnóstico, e, particularmente, por ser altamente confiável e descartar a hipótese de quistos radiculares ou outros quistos de origem odontogénica. (Francolí et al., 2008)

4.5 Pseudoquistos

Os pseudoquistos com representação na cavidade oral diferem de um quisto verdadeiro pela ausência do revestimento epitelial. (Cecchetti et al., 2012) No entanto, o termo quisto é aplicado também nestes casos para designar estas entidades. (Devenney-cakir et al., 2011)

4.5.1 Quisto ósseo simples

O quisto ósseo simples é uma entidade patológica caracterizada pela presença de uma cavidade óssea assintomática desprovida de revestimento epitelial, sendo raramente encontrado nos maxilares. (Martins-Filho et al., 2012) Outras denominações podem ser atribuídas a esta entidade tais como: quisto ósseo solitário, quisto hemorrágico, quisto de extravasamento, quisto ósseo traumático e cavidade óssea idiopática. Ocorre mais frequentemente na mandíbula e a sua etiologia exata é desconhecida. (Devenney-cakir et al., 2011) No entanto, acredita-se que seja secundário ao trauma localizado, levando a hemorragia intramedular e subsequente reabsorção óssea (Neyaz et al., 2008) , sendo esta conhecida como a teoria traumático-hemorrágica. (Martins-Filho et al., 2012)

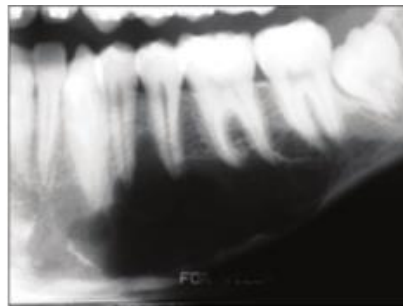


Fig. 26 - Quisto ósseo simples. Adaptado de (Martins-Filho et al., 2012)

Em imagiologia, o quisto ósseo simples apresenta-se como lesão unilocular com limites bem definidos, causando uma aparência quística festoneada entre as raízes dos dentes, no entanto não deve estar associado com reabsorção radicular ou deslocamento de peças dentárias. (Devenney-cakir et al., 2011)

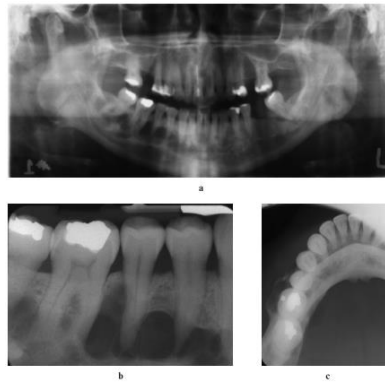


Fig. 27 - Quisto ósseo simples, em várias técnicas imagiológicas. Adaptado de (Chadwick, Alsufyani, & Lam, 2011)

É considerada uma lesão quase exclusiva da mandíbula e raramente se apresenta na maxila embora existam estudos de casos nessa região. Tal acontecimento, vem dar realce à teoria implícita na sua etiologia uma vez que a mandíbula por ser um osso mais cortical tem menor capacidade de reparação quando comparado à maxila. (Martins-Filho et al., 2012) A TC pode caracterizar alguns componentes sanguíneos frequentemente encontrados dentro de um quisto ósseo simples. A RM pode também mostrar um rebordo fino de realce periférico e a presença de componentes sanguíneos. (Devenney-cakir et al., 2011)

O diagnóstico diferencial deve ser feito com o quisto dentígero, tumor odontogénico queratoquístico, ameloblastoma, mixoma odontogénico, quisto ósseo aneurismático, defeito osteoporótico focal da medula, lesão central de células gigantes, entre outras lesões radiotransparentes. (Martins-Filho et al., 2012)

4.5.2 Quisto ósseo aneurismático

O quisto ósseo aneurismático é uma lesão rara, sendo mais comum na criança com ligeira predominância para o sexo feminino. Clinicamente apresenta edema indolor que pode ser desfigurante. A sua origem é controversa: há autores que defendem a etiologia primária, enquanto outros acreditam que eles são adquiridos. Apresenta-se como radiotransparência uni ou multilocular causando a expansão e destruição da cortical óssea. (Devenney-cakir et al., 2011)

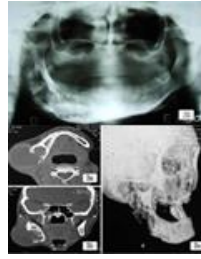


Fig. 28 - Quisto ósseo aneurismático. Adaptado de (Silva et al., 2007)

Na TC surge uma aparência típica em malha, que reflete a aparência histopatológica, com sangue dividido por septos. Por outro lado, a RM traduz múltiplas lesões quísticas com fluidos e realça a parede do quisto, auxiliando o diagnóstico diferencial, de entidades como o mixoma odontogénico, tumor odontogénico queratoquístico e ameloblastoma. (Devenney-cakir et al., 2011)

4.5.3 Quisto ósseo estático – Quisto ósseo de Stafne

O quisto ósseo estático também conhecido como quisto ósseo de Stafne ou cavidade de Stafne é um pseudoquisto normalmente assintomático, localizado no ângulo da mandíbula, que representa um defeito da cortical óssea com ou sem envolvimento da glândula submandibular. (Sisman et al., 2012)

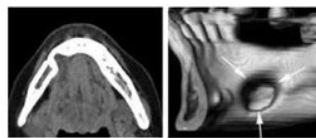


Fig. 29 - Quisto ósseo estático, na TC e com sequente reconstrução 3D. Adaptado de (Sisman et al., 2012)

A imagem mais comum é uma lesão radiotransparente unilateral, ovoide, com defeito cortical lingual com uma margem de esclerótica perto no ângulo da mandíbula abaixo do canal mandibular. Apesar de não ser necessário uma imagem adicional, ocasionalmente, a TC pode ser realizada para excluir outras lesões quísticas. Na TC visualiza-se um defeito cortical na face lingual do ângulo mandibular. (Devenney-cakir et al., 2011) A aparência do quisto ósseo de Stafne normalmente é patognômica e não é necessária nenhuma intervenção. (Regezi et al., 2008) No entanto e ocasionalmente cavidades podem ter características atípicas, por exemplo localização superior ao canal alveolar inferior. Nestes casos, a RM pode auxiliar na caracterização e pode excluir outras entidades, como o quisto ósseo traumático e o ameloblastoma. (Devenney-cakir et al., 2011)

5. Patologia Tumoral

Ao longo dos anos várias foram as tentativas na procura de um modelo de classificação destas entidades patológicas. (Thoma & Goldman, 1946) Ainda atualmente a classificação dos tumores continua a ser um desafio tendo vindo a atualizar-se ao longo do tempo. (Philipsen & Reichart, 2002)

A OMS publicou a primeira edição da classificação histológica de tumores odontogénicos em 1971, então a segunda edição em 1992. (Philipsen & Reichart, 2002) No entanto, por causa da diversidade destas lesões, ainda há muitas controvérsias relativas à classificação, terminologia e diagnóstico destas lesões. Em 2005, foi publicada a terceira edição da OMS, em que foram acrescentadas algumas entidades patológicas e outras alteradas. (Luo & Li, 2009)

É importante referir que, tal como o termo "quistos" utilizado anteriormente também o termo "tumor" é empregue no seu sentido mais amplo e vasto, representando tanto patologias não neoplásicas assim como neoplásicas, com capacidade metastática. (Philipsen & Reichart, 2002)

Uma característica distintiva entre lesões tumorais benignas e malignas é a avaliação final da capacidade de reabsorção da raiz da peça dentária. Neste sentido, as lesões benignas mostram reabsorção radicular direcional secundário para efeitos de pressão, enquanto as lesões malignas mostram reabsorção radicular não direcional. (Devenney-cakir et al., 2011)

Embora esta nova versão totalmente revista e ampliada da classificação da OMS seja a mais aceite, não há nada que indique que a última palavra tenha sido dada sobre a terminologia e classificação dos tumores. (Philipsen & Reichart, 2006)

5.1 Tumores odontogénicos

Os tumores odontogénicos são lesões proliferativas, derivadas de tecidos intervenientes na odontogénese, formados durante ou após este processo. (Pereira, 2009) Alguns deles podem recapitular o desenvolvimento normal do dente, possuindo a capacidade de formar tecidos duros dentários, tais como esmalte, dentina e cimento. A maioria mostra aparência radiotransparente e caso haja a formação de tecidos duros mineralizados são visíveis zonas de calcificações. (Slootweg, 2009)

Tumores odontogénicos		
Benignos	Epitelial	Ameloblastoma
		Tumor odontogénico calcificante
		Tumor odontogénico adenomatoide
		Tumor odontogénico escamoso
		Tumor odontogénico queratoquístico
	Mesênquima	Mixoma odontogénico
		Fibroma odontogénico
		Cimentoblastoma
	Mistos	Fibroma ameloblástico
		Fibro-odontoma ameloblástico
		Odontoma composto e complexo
Malignos		Ameloblastoma maligno
		Carcinoma amelobástico
		Carcinoma intraósseo primário
		Carcinoma odontogénico de células claras
		Tumor odontogénico maligno epitelial de células fantasma
		Sarcoma odontogénico

Tab. 2 – Classificação dos tumores odontogénicos. Adaptado de (Slootweg, 2009)

O conhecimento da prevalência dos vários tipos de tumores odontogénicos e as suas características clinicas podem ser extremamente úteis no diagnóstico diferencial quanto na descoberta da sua etiologia. (Luo & Li, 2009)

Diferenças geográficas na prevalência destes tumores têm sido relatadas na literatura. Tal facto, pode dever-se às diferentes terminologias e classificações e, possivelmente também devido à ocorrência dos diferentes tipos de tumores odontogénicos consoante as diferenças raciais ou genéticas. (Lawal, Adisa, & Olusanya, 2013)

5.1.1 Tumores odontogénicos benignos

5.1.1.1 Tumores odontogénicos benignos derivados do tecido epitelial

Dos tumores odontogénicos de origem epitelial, sabe-se que algumas destas lesões podem produzir material calcificado de aspeto semelhante à dentina, cimento ou ósseo e, mais raramente, matriz de esmalte. O comportamento agressivo e a ocorrência das altas taxas de recidiva de alguns tumores odontogénicos benignos de origem epitelial relacionam-se diretamente à capacidade de proliferação e invasão das células epiteliais odontogénicas, conforme demonstrado através dos estudos já realizados. (Henriques et al., 2009)

5.1.1.1.1 Ameloblastoma

O ameloblastoma é um tumor odontogénico epitelial benigno, mas localmente agressivo. (Holla et al., 2012) Existem vários sistemas de classificação para ameloblastoma. Com base no seu comportamento clínico, localização anatómica, imagiologia, e características celulares, os ameloblastomas podem ser agrupados em quatro formas principais: multiquístico, uniuístico, extraósseo ou periférico, e desmoplásico. (Devenney-cakir et al., 2011)

É relatado na literatura uma possível relação entre a desregulação de genes relacionados com o desenvolvimento normal dos dentes e a etiologia ameloblastoma. (Henriques et al., 2009)

O ameloblastoma responde por 10% dos tumores odontogénicos, e destes 80% estão localizadas na mandíbula. (Holla et al., 2012) Todavia os tumores maxilares são mais complicados do que os mandibulares, porque embora idênticos, o tecido ósseo é mais delicado e a proximidade com estruturas como a base do crânio, o cérebro e a órbita dificultam a correta remoção do tumor, o que leva a maiores hipóteses de recidiva. (Henriques et al., 2009)

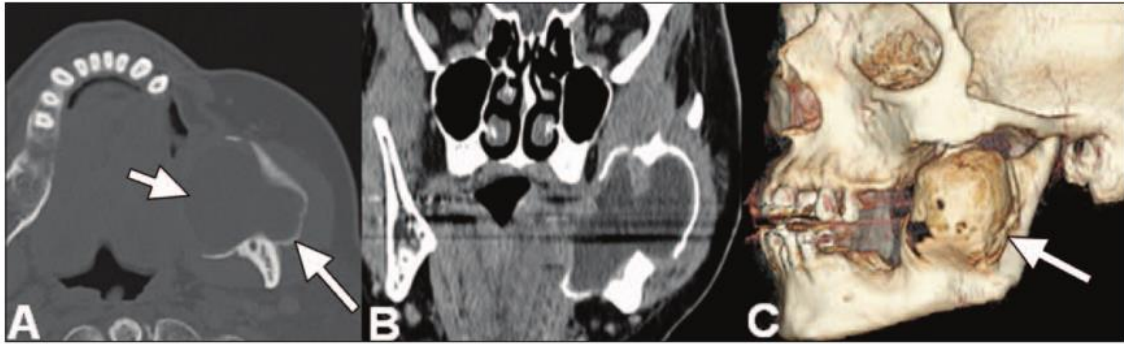


Fig. 30 - Ameloblastoma, em TC e reconstrução 3D. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)

Os ameloblastomas têm maior incidência em adultos na terceira e quarta décadas sem que exista predominância de sexo (Devenney-cakir et al., 2011), no entanto o ameloblastoma unilocular tal como o quisto dentífero tem tendência a ocorrer numa faixa etária mais jovem. Aproximadamente 5% dos ameloblastomas com representação unilocular surgem do revestimento epitelial de quistos dentíferos, e a ocorrência bilateral sem relação a síndromes também tem sido relatada. (Holla et al., 2012)



Fig. 31- Ameloblastoma, com apresentação unilocular. Adaptado de (Stoelinga, 2012)

A variante unilocular surge como uma imagem de lesão radiotransparente muitas vezes associada à coroa de um dente incluído ou impactado. A presença de componentes sólidos, incluindo septos internos ósseos, é útil para o diagnóstico diferencial entre ameloblastoma e quisto dentífero. (Holla et al., 2012) Muitos autores concluíram que a variante unilocular é geralmente a menos agressiva. (Devenney-cakir et al., 2011)

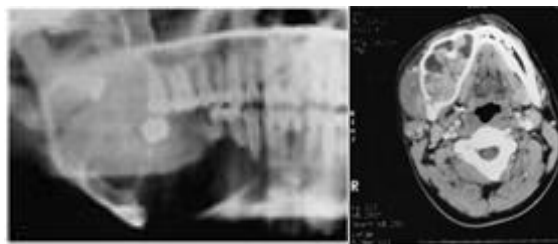


Fig. 32 - Ameloblastoma, com apresentação multilocular. Adaptado de (Pogrel et al., 2006)

A variante multilocular é a variante mais comum, sendo responsável por 85% de todos os ameloblastomas. (Neyaz et al., 2008) Esta variante é também a mais agressiva e tem uma taxa de reincidência elevada em comparação com as outras variantes. Imagiologicamente esta variante aparece normalmente de aspeto multilocular com septos internos com aparência de um favo de mel ou bolha de sabão. Estas características podem ser confundidas com um tumor queratoquístico odontogénico de grandes proporções. (Devenney-cakir et al., 2011)

A variante ameloblastoma periférico representa um tumor de tecido mole que é histologicamente idêntico a um ameloblastoma intraósseo, mas ocorre ao longo das peças de suporte de dente no maxilar. (Devenney-cakir et al., 2011)

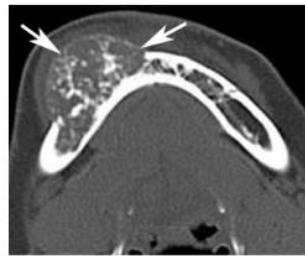


Fig. 33 – Ameloblastoma, variante desmoplásica. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)

A variante desmoplásica pode ser distinguida de outras variantes pela presença de múltiplas calcificações com destruição significativa da cortical óssea circundante. A marca do ameloblastoma é a extensa reabsorção da raiz das peças dentárias circundantes. (Devenney-cakir et al., 2011)

A avaliação da TC é útil para aceder a extensão da lesão, perfuração cortical e conhecer o tipo de envolvimento do tecido mole adjacente. A presença de imagens mais agressivas ou invasivas é sugestiva de malignidade, mas o diagnóstico pré-operatório é muito difícil. (Devenney-cakir et al., 2011) A TC pode ajudar a diferenciar o ameloblastoma unilocular do quisto dentígero. (Hassaan et al., 2011) A ressonância magnética é útil para avaliação da extensão intra e extraóssea bem como o envolvimento de estruturas adjacentes. (Devenney-cakir et al., 2011; Hassaan et al., 2011)

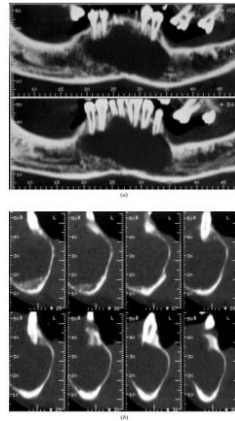


Fig. 34 - Ameloblastoma, na TC através de Dentascan®. Adaptado de (Au-Yeung et al., 2001)

A saber, o comportamento recidivante do ameloblastoma tende a ser mais agressivo, invasivo e destrutivo que a lesão primária. (Henriques et al., 2009)

5.1.1.1.2 Tumor odontogénico calcificante

O tumor odontogénico calcificante também conhecido como de Pindborg é pouco frequente, tem localização preferencial na mandíbula, e revela-se uma lesão uni ou multilocular com calcificações associada a uma peça dentária impactada. (Pereira, 2009)

Representa menos de 1% de todos os tumores odontogénicos e a sua localização pode variar de extraóssea a intraóssea, sendo esta última mais frequente causando expansão da cortical óssea. Apesar de ser um tumor benigno, o seu comportamento local é agressivo. (Henriques et al., 2009)

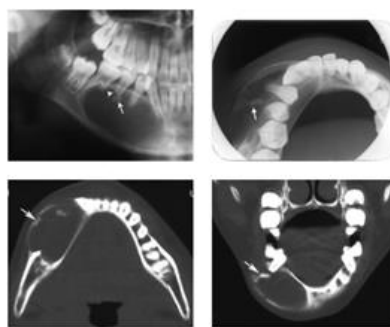


Fig. 35 - Tumor odontogénico calcificante, numa ortopantomografia, num raio-x oclusal e na TC referente. Adaptado de (Uchiyama et al., 2012)

Os meios imagiológicos mostram uma imagem radiotransparente uni ou multilocular com possibilidade de calcificações (massas radiopacas) que aumentam de tamanho com

o tempo. O prognóstico para a maioria dos casos de TOEC é considerado bom, com pequenas taxas de recidivas e malignização. (Henriques et al., 2009)

Pelas suas características de imagem o TOEC faz diagnóstico diferencial com o quisto dentífero, tumor odontogénico queratoquístico, ameloblastoma e mixoma odontogénico. Outras diferenciações deverão ser feitas com tumor odontogénico adenomatoide, fibro-odontoma ameloblástico, fibroma ossificante e osteoblastoma. (Regezi, 2008)

5.1.1.1.3 Tumor odontogénico adenomatoide

O tumor odontogénico adenomatoide (TOA) é um tumor benigno, não invasivo de crescimento lento, que apresenta tendência para a região anterior dos maxilares, podendo estar associado a lesões quísticas de origem odontogénica. (Henriques et al., 2009) É responsável por cerca de 5% de todos os tumores odontogénicos. (Slootweg, 2009)

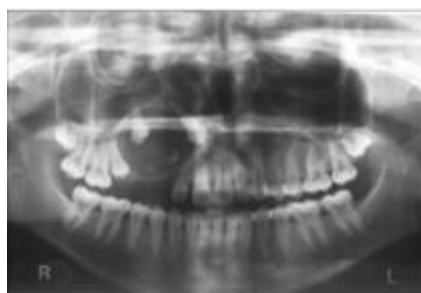


Fig. 36 - Tumor odontogénico adenomatoide. Adaptado de (Vasudevan, Kumar, Vijayasamundeeswari, & Vigneswari, 2012)



Fig. 37 - Tumor odontogénico adenomatoide, numa TC. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)

Surge como uma lesão única na mucosa alveolar de uma região edentula. A imagem dos exames complementares de diagnóstico mostra alguns focos de calcificação no interior da região radiotransparente que circunda a coroa do dente. Geralmente ocorre associado

à coroa de um dente incluso, frequentemente o canino. (Henriques et al., 2009) Por este motivo pode simular um quisto dentígero, clínica e imagiologicamente. (Slootweg, 2009) A sua expressão maligna é o tumor de células fantasma. (Pereira, 2009)

5.1.1.1.4 Tumor odontogénico escamoso

O tumor odontogénico escamoso (TOE) é uma lesão benigna rara caracterizada pelo seu epitélio escamoso bem diferenciado. A literatura aponta o ligamento periodontal como ponto de partida para o seu desenvolvimento. Este tumor tem maior expressão na mandíbula, no entanto, quando encontrado no maxilar superior, o seu comportamento é mais agressivo. Clinicamente podem ser observadas bolsas profundas, dor e tumefação gengival, à semelhança de uma periodontite do adulto, além de expansão óssea. Mas, o sinal predominante é a mobilidade do dente adjacente ao tumor. (Henriques et al., 2009)

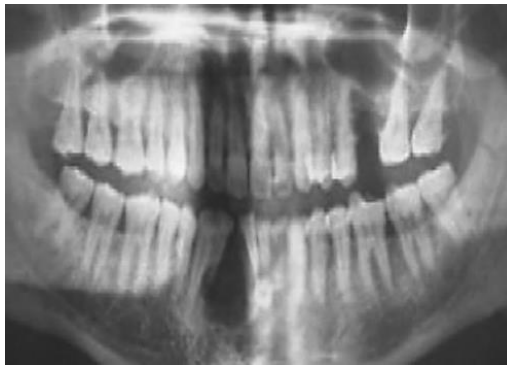


Fig. 38 - Tumor odontogénico escamoso. Adaptado de (Badni, Nagaraja, & Kamath, 2012)

Imagiologicamente regista-se uma imagem compatível com uma lesão radiotransparente unilocular com aparência triangular entre as raízes de dentes adjacentes com margens festonadas e escleróticas. No entanto, quando o TOE é de maiores dimensões pode mostrar um padrão multilocular. Apesar da natureza benigna existe uma tendência para um comportamento localmente destrutivo. (Henriques et al., 2009)

5.1.1.1.5 Tumor odontogénico queratoquístico

Desde a sua descrição inicial por Philipsen em 1956, o queratoquisto odontogénico tornou-se conhecido pelo seu potencial agressivo. (Neville, 2007) Sob esta perspetiva, o queratoquisto odontogénico, foi recentemente renomeado como tumor odontogénico queratoquístico pela OMS (Sharifian & Khalili, 2011), pelo que apresenta uma alta taxa de recorrência após enucleação e mostra características de crescimento neoplásico, sendo o seu acompanhamento necessário. (Pereira, 2009; Sharifian & Khalili, 2011); No

entanto, o seu padrão de crescimento lento, expansivo e não infiltrativo constitui uma evidência clara da sua natureza benigna. (Núñez-urrutia et al., 2010)

Estas lesões são normalmente encontradas em jovens adultos na segunda e a quarta décadas de vida. (Devenney-cakir et al., 2011) A presença de múltiplas entidades queratoquísticas deve sugerir a possibilidade de síndrome de células basais nevo (ou seja, Gorlin-Goltz), não sendo esta condição obrigatória. (Devenney-cakir et al., 2011; Holla et al., 2012; Pereira, 2009; Sharifian & Khalili, 2011).



Fig. 39 - Tumor odontogênico queratoquístico. Adaptado de (Neyaz,2008)

Os TOQ podem surgir como lesões uni ou multiloculares, mostrar um padrão de crescimento mais agressivo, incluindo a expansão cortical, deslocamento do canal mandibular, reabsorção radicular dentária, extrusão de dentes erupcionados e perfuração da cortical óssea. (Devenney-cakir et al., 2011; Holla et al., 2012)

A TC mostra a aparência quística da lesão e as margens corticais. A RM pode ajudar a distinguir tumor odontogênico queratoquístico do ameloblastoma, visto que o último apresenta um padrão misto de componentes sólidos e quísticos e paredes espessas irregulares. Em casos raros, a transformação maligna em carcinoma de células escamosas ocorre. (Devenney-cakir et al., 2011)

O diagnóstico diferencial é realizado com entidades que podem imitar o seu comportamento, nomeadamente um quisto primordial se associado à ausência de um dente; um quisto dentígero se ocorrer pericoronariamente, ou um ameloblastoma como já referido. (Neyaz et al., 2008) Estudos revelam que a semelhança entre o tumor odontogênico queratoquístico e o quisto dentígero está associado a uma mutação genética. No entanto, outros autores refutam esta teoria. (Manor, Kachko, et al., 2012)

5.1.1.2 Tumores odontogénicos benignos derivados do tecido mesenquimal

5.1.1.2.1 Fibroma odontogénico central

O fibroma odontogénico central é um tumor benigno raro que normalmente se manifesta como um crescimento lento. Apresenta predileção para o sexo feminino. Na maxila ocorre geralmente anteriormente aos molares, já na mandíbula assume uma posição posterior aos molares. (Alawi, 2002)

Nos meios imagiológicos pode-se manifestar como radiotransparência única uni ou multilocular com fronteiras bem definidas. (Alawi, 2002) No entanto, a sua aparência radiográfica geralmente resulta numa lesão radiotransparente multilocular bem definida que causa expansão cortical óssea. (Regezi, 2008) Cerca de 10% a 15% deste tipo de lesão pode apresentar pequenas radiopacidades. (Alawi, 2002) Faz diagnóstico diferencial com o ameloblastoma e com o mixoma odontogénicos pelas características anteriormente mencionadas. (Slootweg, 2009)

5.1.1.2.2 Mixoma odontogénico

O mixoma odontogénico é um tumor benigno raro e localmente agressivo. Representa 0,2-17,7% dos tumores odontogénicos. (Devenney-cakir et al., 2011; Neyaz et al., 2008) Ocorre predominantemente na mandíbula, envolvendo a área de suporte do dente aderido. (Neyaz et al., 2008)

No que diz respeito à imagem, adquirente em meios imagiológicos, surgem áreas radiotransparentes geralmente com margens mal definidas, separadas por trabéculas ósseas que formam compartimentos geográficos, com múltiplos septos e finas trabéculas ósseas internas exibindo a imagem de favo de mel. (Devenney-cakir et al., 2011) Pode ocorrer reabsorção radicular e deslocamento de peças dentárias. (Neyaz et al., 2008)

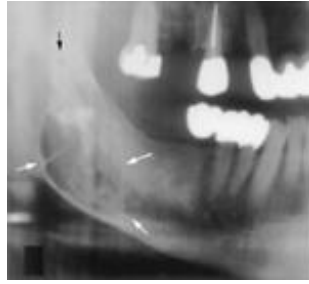


Fig. 40 - Mixoma odontogênico, numa ortopantomografia. Adaptado de (Scholl et al., 1999)

O diagnóstico diferencial faz-se com o ameloblastoma, uma vez que partilham características clínicas e imagiológicas. (Neyaz et al., 2008) Ambos têm crescimento lento, são lesões indolores e apresentam um crescimento rápido que conduz a destruição extensa da cortical óssea. A TC apresenta uma lesão osteolítica expansiva dentro da mandíbula. (Devenney-cakir et al., 2011)

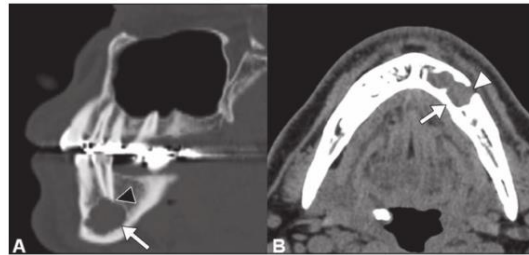


Fig. 41- Mixoma odontogênico, na TC. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)

5.1.1.2.3 Cimentoblastoma

O cimentoblastoma, também designado de cimentoma verdadeiro, é uma variante displásica em que cimentoblastos funcionais formam uma massa idêntica ao cimento ligada à raiz do dente, geralmente envolvendo dentes permanentes. (Devenney-cakir et al., 2011) Desenvolve-se com maior frequência na segunda e terceira décadas de vida e a maioria dos casos surgem na mandíbula, geralmente nas regiões de pré-molares podendo abranger um ou mais dentes. (Alawi, 2002)



Fig. 42 - Cimentoblastoma. Adaptado de (Altug & Ozkan, 2011)

Inicialmente o cimentoblastoma apresenta-se como imagem de lesão radiotransparente. Contudo, evolui para uma imagem de lesão com centro radiopaco bem definido ligado à raiz do dente rodeada por uma zona radiotransparente de largura uniforme. Pelas suas características o diagnóstico diferencial é efetuado com a displasia cimentaria. (Devenney-cakir et al., 2011; Slootweg, 2009)

5.1.1.3 Tumores odontogénicos benignos de origem mista

Nos tumores odontogénicos mistos podem surgir tecidos dentários diferenciados como a dentina ou o esmalte em vários graus de diferenciação. (Pereira, 2009) A representação imagiológica destes tumores depende dos tecidos que o compõem. (Slootweg, 2009)

5.1.1.3.3 Fibroma ameloblástico

O fibroma ameloblástico é um tumor benigno que pode produzir tecido dentinário. A sua forma maligna designa-se fibrossarcoma ameloblástico. (Pereira, 2009)

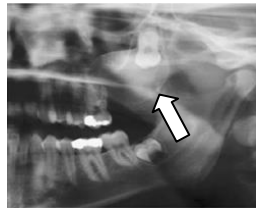


Fig. 43 - Fibroma ameloblástico. A lesão está a impedir a erupção do segundo molar superior. Adaptado de (George & Padiyath, 2010)

O diagnóstico diferencial apoiado em meios imagiológicos serve para fazer a distinção entre o fibroma ameloblástico e o folículo dentário normal, sendo visualizado um aro circundante radiotransparente num dente retido no caso de um folículo e uma imagem de lesão óssea radiotransparente expansiva no caso do fibroma ameloblástico. O ameloblastoma é outra entidade que compartilha características com o fibroma ameloblástico. No entanto é importante a diferenciação correta entre estas entidades, pois o tratamento não é igual. (Slootweg, 2009)

5.1.1.3.4 Fibro-odontoma ameloblástico

O fibro-odontoma ameloblástico é um tumor benigno com quantidade abundante de dentina e esmalte. (Pereira, 2009) Estes tecidos duros dentários são dispostos ao acaso, sem qualquer semelhança com a estrutura ordenada dos dentes normais. (Slootweg, 2009)

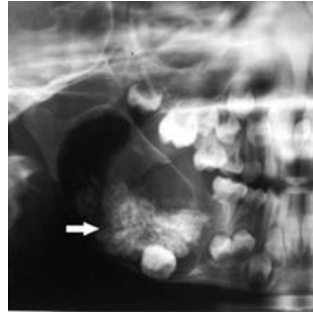


Fig. 44 - Fibro-odontoma ameloblástico. Adaptado de (Neyaz et al., 2008)

O diagnóstico diferencial é feito com lesões de aparência imagiológica mista como o tumor odontogênico epitelial calcificante, odontoma e tumor odontogênico adenomatoide. (Regezi, 2008)

5.1.2 Tumores odontogênicos malignos

Segundo a OMD o Médico Dentista é o profissional de saúde responsável pelo estudo, prevenção, diagnóstico e tratamento das patologias orais e estruturas anexas.

5.1.2.1 Ameloblastoma maligno

Utiliza-se esta designação para tumores com metástases, mesmo aqueles com uma histologia aparentemente benigna. (Devenney-cakir et al., 2011) Assim, o ameloblastoma maligno é histologicamente indiferenciável do ameloblastoma convencional, contudo produz metástases ganglionares e à distância. (Pereira, 2009)

A frequência da existência de metástases tem sido de 4,5%, mas nem todos os casos relatados na literatura têm confirmação histológica. O local mais comum para metástase é o pulmão, mas outros locais têm sido citados: nódulos linfáticos cervicais, coluna vertebral, fígado, diafragma, cérebro, órbita, osso e pele. O mecanismo de metástase à distância permanece incerto. (Henriques et al., 2009)

5.1.2.2 Carcinoma ameloblástico

O carcinoma ameloblástico é um termo utilizado para tumores que exibem características histologicamente malignas, com ou sem metástases. (Devenney-cakir et al., 2011) Revela atípia celular e atividade mitótica evidente, quando comparado com o típico ameloblastoma apresentando grande capacidade infiltrativa, de recidiva e metastização. (Pereira, 2009)



Fig. 45 - Carcinoma ameloblástico. Adaptado de (Devenney-cakir et al., 2011)

Este tumor pode surgir como um novo caso em que é chamado do tipo primário, ou originar-se de um quisto ou tumor odontogênico benigno pré-existente, sendo chamado de secundário. A perfuração da cortical e extensão para o tecido mole adjacente diferencia o carcinoma ameloblástico do ameloblastoma. (Henriques et al., 2009)

5.1.2.3 Carcinoma intraósseo primário

O carcinoma intraósseo primário é um tumor maligno de origem odontogênica, que evidência uma capacidade destrutiva local, e metastática em gânglios linfáticos à distância. (Pereira, 2009)

5.1.2.4 Carcinoma odontogênico de células claras

O carcinoma odontogênico de células claras é um tumor com um comportamento biológico agressivo. A sua histogênese é desconhecida, embora se acredite que deriva do epitélio odontogênico devido à sua ocorrência primária nos maxilares. Tem sido descrito principalmente em mulheres com idade superior a 60 anos. Imagiologicamente, a lesão é radiotransparente com aparência uni ou multilocular. O diagnóstico diferencial deve incluir variantes de células claras e ameloblastoma mal resolvido. (Regezi, 2002)

5.2 Tumores não odontogênicos

Os tumores não odontogênicos podem apresentar características idênticas em outras partes do corpo, uma vez que não são exclusivos da cavidade oral. O seu diagnóstico diferencial é importante por poderem apresentar aparência quística. (Devenney-cakir et al., 2011)

5.2.1 Tumores não odontogênicos benignos

5.2.1.1 Displasia fibrosa

A displasia fibrosa é classificada como um processo displásico que pode ser limitado a um osso ou a vários ossos. É uma lesão autolimitativa e o seu processo de crescimento é lento, normalmente inicia-se na infância e geralmente é diagnosticada por volta dos vinte anos. Um diagnóstico de displasia fibrosa dos maxilares de um adulto deve ser considerado quando existe uma excelente correspondência entre as vertentes clínicas e imagiológicas. (Regezi, 2002)



Fig. 46 - Displasia fibrosa. Adaptado de (Raitz, 2004)



Fig. 47 - Displasia fibrosa, numa TC. Adaptado de (Dunfee et al., 2006).

As imagens mostram uma lesão expansiva, difusa, com margens mal definidas, que se mistura com osso circundante, com uma imagem característica apelidada de "chão de vidro". (Slootweg, 2009)

5.2.1.2 Fibroma ossificante

O fibroma ossificante, anteriormente designado de fibroma cimento-ossificante representa agora um espectro de uma única entidade. Esta lesão desenvolve-se na infância, estabiliza na adolescência e normalmente só é detetada na fase adulta. Ocorre quase exclusivamente nos ossos faciais, com a mandíbula a aportar a sua maior

expressão na zona abaixo dos molares e pré-molares, contudo superior ao canal alveolar inferior. (Neyaz et al., 2008)



Fig. 48 - Fibroma ossificante. Adaptado de (Xia et al., 2011)

Imagiologicamente observa-se uma lesão radiotransparente expansiva bem definida, frequentemente rodeada por um rebordo radiopaco. A sua composição interna, dependendo da fase de desenvolvimento e da quantidade de matriz mineralizada surge como uma mistura de densidades que varia entre o radiotransparente e o radiopaco. (Neyaz et al., 2008)



Fig. 49 - Fibroma ossificante numa TC. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)

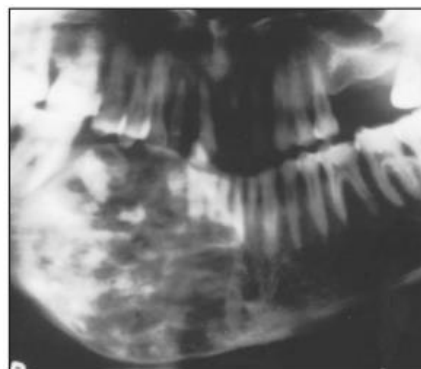


Fig. 50 - Fibroma ossificante, numa ortopantomografia. (Alawi, 2002)

Em geral, os meios imagiológicos permitem a distinção entre fibroma ossificante e displasia fibrosa, sendo a primeira lesão de densidade mista bem demarcada, e esta última com maior componente radiopaca e sem demarcação. (Slootweg, 2009) A manifestação básica do fibroma ossificante é a presença de múltiplos quistos, mas o

diagnóstico diferencial com a periodontite apical é realizado pela vitalidade pulpar no caso do fibroma ao contrário da periodontite apical. (Xia et al., 2011)

5.2.1.3 Displasia óssea

A displasia óssea é uma lesão localizada nos maxilares na proximidade das raízes das peças dentárias. Ocorre em várias formas clínicas que leva a nomes diferentes. A displasia óssea periapical ocorre mais recorrentemente na zona anterior da mandíbula e envolve apenas alguns dentes adjacentes. Uma lesão limitada semelhante ocorre no maxilar a nível posterior, em relação com o dente molar é conhecido como displasia óssea focal. (Slootweg, 2009) A displasia óssea flórida não é expansiva, envolve duas ou mais áreas dos maxilares e pode ocorrer em associação com quistos ósseos traumáticos. Esse tipo de displasia óssea mostra uma herança autossômica dominante com expressão variável, mas casos esporádicos, sem um histórico de envolvimento familiar também têm sido reportados. (Regezi, 2002; Slootweg, 2009)



Fig. 51 - Displasia óssea. Adaptado de (Alsufyani & Lam, 2011)

5.2.1.4 Osteoblastoma

O osteoblastoma é um tumor benigno raro que representa menos de 1% de todos os tumores da região maxilo-facial. Existem duas entidades principais do osteoblastoma: a forma benigna, a que cresce lentamente e margem esclerorótica bem definida vascularizada com uma leve resposta inflamatória; a forma agressiva exibe agressividade local, tem maior propensão para reincidência e tem características histopatológica atípicas, o que dificulta a diferenciação entre este e o osteossarcoma. Existe uma semelhança deste tumor com outras lesões tais como com as lesões fibro-ósseas referidas anteriormente e os tumores odontogênicos e, portanto, existe um desafio no seu diagnóstico. (Bokhari, Hameed, Ajmal, & Togoo, 2012)



Fig. 52 - Osteoblastoma. Aparência clínica e correspondente ortopantomografia. Adaptado de (Bokhari et al., 2012)

Imagiologicamente o osteoblastoma caracteriza-se por uma lesão bem circunscrita, com quantidades variáveis de calcificação. Frequentemente é detetada expansão da cortical óssea originando assimetria facial. (Alawi, 2002)

5.2.1.5 Condroma

O condroma ocorre em pacientes com menos de 50 anos de idade de ambos os sexos. Os locais mais frequentes de ocorrência são a cavidade nasal (septo) e células aéreas etmoidais. A diferenciação entre condroma e um condrossarcoma (forma maligna) bem diferenciado às vezes pode ser difícil, se não impossível. Imagiologicamente há áreas discretas de calcificação na TC. (Razek, 2011)

5.2.1.6 Granuloma central de células gigantes

O granuloma central de células gigantes é uma única lesão formada por alterações nas respostas vasculares e reativas dentro do osso. (Holla et al., 2012)



Fig. 53 - Granuloma central de células gigantes. Adaptado de (Neyaz et al., 2008)

No que se refere ao aspeto imagiológico inicialmente manifesta-se como uma pequena lesão radiotransparente unilocular, contudo com o desenvolvimento, a lesão torna-se multilocular, juntamente com a expansão da mandíbula, reabsorção radicular e erosão. Pode atravessar a linha média da mandíbula (Holla et al., 2012), e tem várias

características imagiológicas em comum com as lesões fibro-ósseas benignas. (Alawi, 2002)

O diagnóstico diferencial do tumor castanho do hiperparatireoidismo é essencial uma vez que este também é uma lesão central de células gigantes contida causada por hiperparatireoidismo primário ou secundário. (Holla et al., 2012) A idade do paciente, alterações radiológicas nos demais ossos e bioquímicas ajudam nesta diferenciação. (Neyaz et al., 2008)

5.2.1.7 Hemangioma ósseo

Hemangioma ósseo consiste em malformações vasculares intraósseas raras encontradas nos maxilares que podem imitar lesões odontogênicas ou não odontogênicas. (Regezi et al., 2008)

Imagiológicamente, mais de metade dos hemangiomas ocorrem como radiotransparências multiloculares com aparência de bolha de sabão. A segunda forma de aparecer é arredondada em que as trabéculas ósseas irradiam do centro da lesão. A menos comum aparência é a aparência quística. Estas lesões podem produzir reabsorção das raízes das peças dentárias presentes na área. O diagnóstico diferencial deve ser feito com ameloblastoma, mixoma odontogênico, tumor odontogênico queratoquístico, granuloma central de células gigantes e quisto ósseo aneurismático. (Regezi et al., 2008)

5.2.1.8 Doença das células de Langerhans

A doença das células de Langerhans é considerada uma condição não neoplásica de origem desconhecida, também conhecida como “histiocitose idiopática”. Esta patologia frequentemente apresenta manifestações orais, tornando-se importante para o Médico Dentista conhecer as suas características e inclui-las no diagnóstico diferencial de lesões que afetam os maxilares. (Rockenbach, Cherubini, & Veeck, 2004)

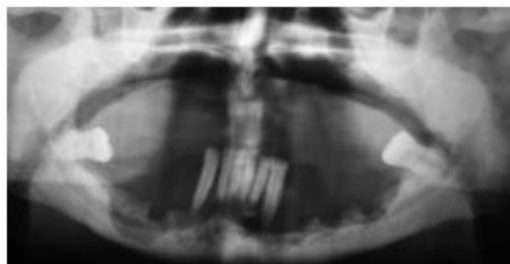


Fig. 54 - Doença das células de Langerhans. Adaptado de (Pogrel et al., 2006)

Os seus aspetos clínicos e imagiológicos podem ser confundidos com alterações bastante comuns na prática clínica de medicina dentária tais como granulomas e quistos periapicais bem como doença periodontal. O diagnóstico diferencial também incluir um alvéolo após-extração e querubismo (Rockenbach et al., 2004)

5.2.2 Tumores não odontogénicos malignos

5.2.2.1 Osteossarcoma

O osteossarcoma que ocorre nos maxilares tem uma representação e comportamento que o distingue das restantes localizações, sendo que ocorre numa população mais idosa e tem maior tendência para agressividade local em vez de provocar metástases à distância. (Bianchi & Boccardi, 1999) Cerca de 7 % de todos os osteossarcomas surgem na mandíbula. (Anil, Krishnan, & Rajendran, 2012) É referido na literatura que doença de Paget, displasia fibrosa ou irradiação prévia na cabeça e pescoço são condições que contribuem para o seu desenvolvimento. (Bianchi & Boccardi, 1999)

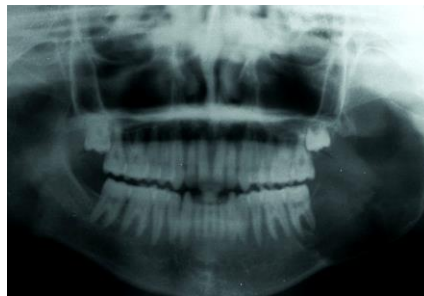


Fig. 55 – Osteossarcoma. Adaptado de (Anil et al., 2012)

As características imagiológicas desta lesão não são patognómicas, pois podem ter uma densidade óssea variável, dependendo da quantidade de osso formada. Em alguns casos, a imagem típica de "raios solares" é observada na periferia do tumor. As alterações podem ser muito leves e difíceis de reconhecer no seu curso inicial. (Anil et al., 2012) Porém, o alargamento do espaço do ligamento periodontal, tem sido descrito como um sinal clássico de osteossarcoma precoce. (Regezi et al., 2008)

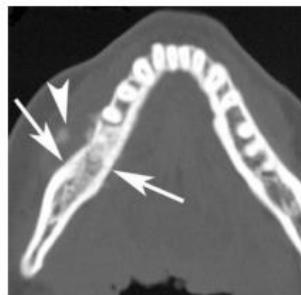


Fig. 56 – Osteossarcoma, numa TC. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)

A evolução da lesão a nível imagiológico é importante uma vez que os sintomas clínicos associados a este tipo de lesão como, dor, parestesia, perda de peças dentárias não são específicos. O diagnóstico imagiológico feito apenas com radiografias convencionais pode não ser fiável e portanto deve ser complementado com a TC que ajuda a circunscrever a lesão e a identificar as estruturas sobrepostas. (Bianchi & Boccardi, 1999)

5.2.2.2 Condrossarcoma

O condrossarcoma da cabeça e pescoço representa apenas aproximadamente 0,1% de todos os tumores malignos. Os locais primários comuns na região da cabeça e pescoço incluem a mandíbula, cavidade nasal e maxila. A taxa de sobrevivência de 5 anos do condrossarcoma é 70-80%, apresentando um prognóstico relativamente bom; no entanto, é conhecido por progredir lentamente e eventualmente causar metástases múltiplas. (Lee et al., 2005)

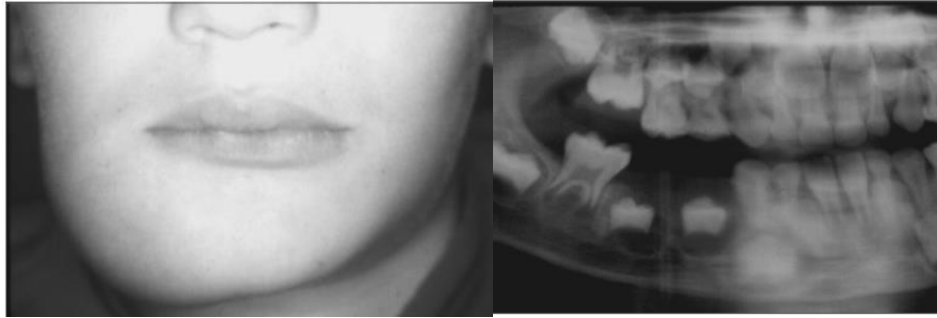


Fig. 57 - Condrossarcoma. Aparência clínica e correspondente representação imagiológica. Adaptado de (Pogrel et al., 2006)

A nível de imagem, pode surgir uma lesão radiotransparente única ou multilocular de densidade opaca devido à existência de zonas de calcificação. A aparência radiográfica multilocular deve fazer diagnóstico diferencial com o ameloblastoma, granuloma central de células gigantes, mixoma odontogénico e tumor queratoquístico odontogénico, enquanto que outros padrões podem sugerir carcinoma metastático, osteossarcoma e tumor odontogénico epitelial calcificante. (Regezi et al., 2008)

5.2.2.3 Linfoma de Burkitt

O linfoma de Burkitt é um tipo de linfoma não-Hodgkin altamente agressivo, que ocorre predominantemente nas primeiras décadas de vida e apresenta uma grande afinidade pela maxila. Na cavidade oral, este tumor pode progredir muito rapidamente e apresentar tumefação facial. (Freitas, Barros, & Quindeeré, 2008)



Figs. 58 e 59 – Linfoma de Burkitt. Aspecto clínico e imagiológico. Adaptado de (Freitas, Barros, & Quindeeré, 2008)

Radiograficamente, o linfoma de Burkitt é observado como uma lesão óssea radiotransparente com margens irregulares e mal definidas. O diagnóstico diferencial deve ser feito com lesões periapicais, ameloblastoma, outros linfomas não-Hodgkin, carcinomas e sarcomas. (Freitas, Barros, & Quindeeré, 2008)

5.2.2.4 Sarcoma Ewing

O sarcoma de Ewing presente nas estruturas craniofaciais representa 1% a 4% de todas as suas manifestações, com pico de incidência entre os cinco e os vinte anos de idade. (Razek, 2011)

Esta entidade aparece como uma massa agressiva e destrutiva com zonas radiotransparentes irregulares intercaladas com áreas de esclerose. Sendo que os limites são difusos e existe destruição cortical extensa. (Razek, 2011)

Aproximadamente 90% dos casos reportados na literatura são lesões primárias na mandíbula e 10% são metástases. Na mandíbula há uma predileção para a região posterior. (Lopes, Almeida, Costa, Zanardi, & Cendes, 2007)

5.2.2.5 Mieloma múltiplo

O mieloma múltiplo é uma neoplasia maligna de células plasmáticas, com pico de incidência na sexta década de vida. A mandíbula é mais frequentemente afetada. O mieloma múltiplo é caracterizado por múltiplas lesões radiotransparentes com aparência oval ou arredondada, sem qualquer reação no osso circundante. (Neyaz et al., 2008)

A aparência imagiológica pode variar. (Regezi et al., 2008) Assim, a nível de imagem podem surgir três formas: lesão radiotransparente unilocular; multilocular com aparência de bolhas de sabão; ou ainda, representação quística com limites mal definidos. A forma localizada desta entidade é conhecida como plasmocitoma solitário do osso. (Neyaz et al., 2008) O diagnóstico diferencial deve ser realizado com carcinoma metastático e patologia das células de Langerhans. (Regezi et al., 2008)

5.2.2.6 Metástases

As metástases de tumores são quatro vezes mais comuns para a mandíbula do que a maxila, e os locais mais comuns de tumores primários são a mama, o pulmão, o rim, a tireoide e a próstata. (Neyaz et al, 2008)

Aproximadamente 80% das metástases são para a mandíbula, 14% para a maxila e apenas 5% para ambos os maxilares. (Regezi et al., 2008) Na maioria dos casos, as lesões são radiotransparentes, com margens mal definidas. (Regezi et al., 2008)



Fig. 60 – Metástases de carcinoma hepatocelular. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)

6. Patologias Metabólicas e Genéticas com Reflexo nos Maxilares

6.1 Doença de Paget

A doença de Paget, descrita em 1876 denominada de osteíte deformante, é uma condição patológica não inflamatória caracterizada pelo aumento da remodelação óssea de forma irregular e desorganizada que causa hipertrofia dos ossos, deformidades e dores localizadas. (Grandi, Santos, Borges, & Filho, 2005) Afeta 3% a 5% da população com mais de quarenta anos e afeta mais frequentemente a maxila que a mandíbula. (Alawi, 2002)

A sua etiologia é ainda incerta (Alawi, 2002; Karunakaran, Murugesan, Rajeshwar, & Babu, 2012), mas fatores genéticos e ambientais influenciam a origem desta patologia que pode envolver um único ou vários ossos do corpo. Contudo, associa-se a ideia de que a deficiência de vitamina D em crianças pode expressar mais tarde doença de Paget. Por outro lado, alguns estudos têm sugerido uma associação com uma infecção viral. Inicialmente esta patologia pode ser assintomática, mas dor, deformidades e fraturas ósseas são alguns dos sintomas característicos. As deformidades ósseas a nível facial além de poderem gerar desfiguração facial também podem comprimir vasos e nervos circundantes o que levam à existência de sintomas neurológicos. (Karunakaran et al., 2012)



Fig. 61 - Doença de Paget. Adaptado de (Shankar, Misra, Vineet, & Baskaran, 2013)

Os exames imagiológicos incluem radiografias à área lesada, e o resultado depende do estágio da doença. (Grandi et al., 2005) No entanto, a sua aparência assemelha-se ao de uma lesão fibro-óssea benigna. (Alawi, 2002) Assim, numa fase mais inicial as lesões são tipicamente radiotransparentes com aparência idêntica à osteoporose devido à reabsorção óssea. Estágios posteriores exibem uma clássica aparência de áreas

radiopacas generalizadas, lembrando a textura do algodão, como resultado da excessiva deposição óssea. Devendo os exames laboratoriais servir de diagnóstico diferencial. (Grandi et al., 2005)



Fig. 62 - Doença de Paget. Aparência clínica e imagiológica correspondente, mostrando um estágio avançado. Adaptado de (Grandi et al., 2005)

6.2 Hiperparatiroidismo (Tumor Castanho)

O hiperparatiroidismo pode ser de três tipos: primário, secundário ou hereditário. (Regezi et al., 2008) Em 10% a 15% dos pacientes que apresentam este distúrbio desenvolvem-se lesões ósseas. Deste modo, a lesão maxilar mais característica associada com hiperparatiroidismo é um tumor castanho, assim designado por causa da sua aparência. Este pode ser observado em pacientes com hiperparatiroidismo primário ou secundário. (Alawi, 2002)

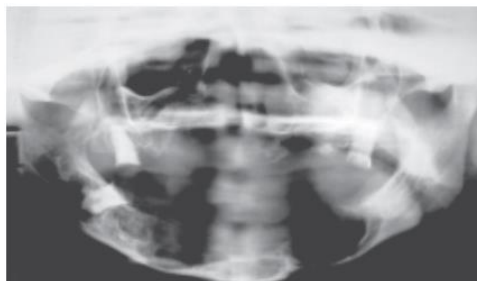


Fig. 63 - Imagem representativa de lesões radiotransparente de reabsorções ósseas compatíveis com hipertiroidismo, numa radiografia panorâmica. Adaptado de (Raitz, 2004)

A aparência clínica e imagiológica do tumor castanho é indistinguível das de um granuloma central de células gigantes. (Alawi, 2002) Todavia, associado ao tumor castanho para efeitos de diagnóstico diferencial há outras alterações tais como a diminuição da densidade da mandíbula com perda da lâmina dura juntamente com parâmetros bioquímicos como hipercalcemia, hipofosfatemia, bem altas concentrações da hormona da paratiroide. (Holla et al., 2012)

6.3 Osteoporose

A osteoporose é uma doença sistêmica dos ossos, caracterizada pela diminuição da massa óssea e deterioração da arquitetura do tecido ósseo, o que leva a um aumento da fragilidade óssea e da suscetibilidade à fratura. (Oliveira, Neves, Torres, Crusoé-Rebello, & Campos, 2009)

A osteoporose é considerada uma patologia do grupo das doenças metabólicas que afeta os ossos e varia de acordo com o tipo de osso. A massa óssea mandibular não é significativamente afetada pela idade. Os estudos comparativos radiológicos entre osteoporose e perda óssea maxilar não são conclusivos. Sabe-se que, com o avanço da idade, há aumento da porosidade mandibular e reabsorção óssea no processo alveolar. (Yamada & Elias, 2005)

A ortopantomografia e a TC são os meios de imagem que melhor auxiliam na suspeita da doença. Funcionam como triagem dos pacientes para exames mais detalhados. Possivelmente motivados pelas necessidades da implantologia, os Médicos Dentistas passaram a preocupar-se com este problema, o que incentivou estudos sobre o uso das radiografias na prática dentária para fins de avaliação de massa óssea. (Yamada & Elias, 2005)

6.4 Querubismo

O querubismo é uma lesão fibro-óssea benigna, não neoplásica, que envolve os maxilares geralmente de forma simétrica e que se caracteriza pelo aumento indolor da mandíbula, maxila ou ambos provocando deformidades faciais. Classificado como um distúrbio genético que exibe um padrão de hereditariedade autossômica dominante, embora também sejam descritos na literatura casos não familiares, (Mehrotra, Kesarwani, & Nandlal, 2011) tem maior expressão na infância. (Mehrotra et al., 2011; Pena, Campos, Almeida, Neto, & Bóscolo, 2004)



Fig. 64 - Querubismo. Aparência clínica e respectiva aparência imagiológica. Adaptado de (Mehrotra et al., 2011)

Imagiologicamente, a aparência é de lesões radiotransparentes com aparência quística multilocular. (Mehrotra et al., 2011) A ortopantomografia permite-nos avaliar de forma geral os maxilares. No entanto, nos casos atípicos é a TC que desempenha papel de destaque no diagnóstico de casos de querubismo, uma vez que permite visualizar com precisão o envolvimento de todas as estruturas faciais. No diagnóstico diferencial há que ter em conta a displasia fibrosa. (Pena et al., 2004)

7. Parâmetros de Diagnóstico Diferencial Imagiológico

Embora as lesões radiotransparentes nos maxilares sejam relativamente fáceis de diagnosticar a partir de imagens, é por vezes difícil diferenciá-las de outras com base apenas nas características apresentadas nestes meios. (Hisatomi et al., 2003)

As lesões odontogénicas e não-odontogénicas, quer quísticas ou tumorais, que afetam os maxilares constituem um amplo espectro de imagens nos meios complementares de diagnóstico. (Ide, Mishima, Saito, & Kusama, 2009; Shetty, Urs, Manchanda, & Sirohi, 2011)

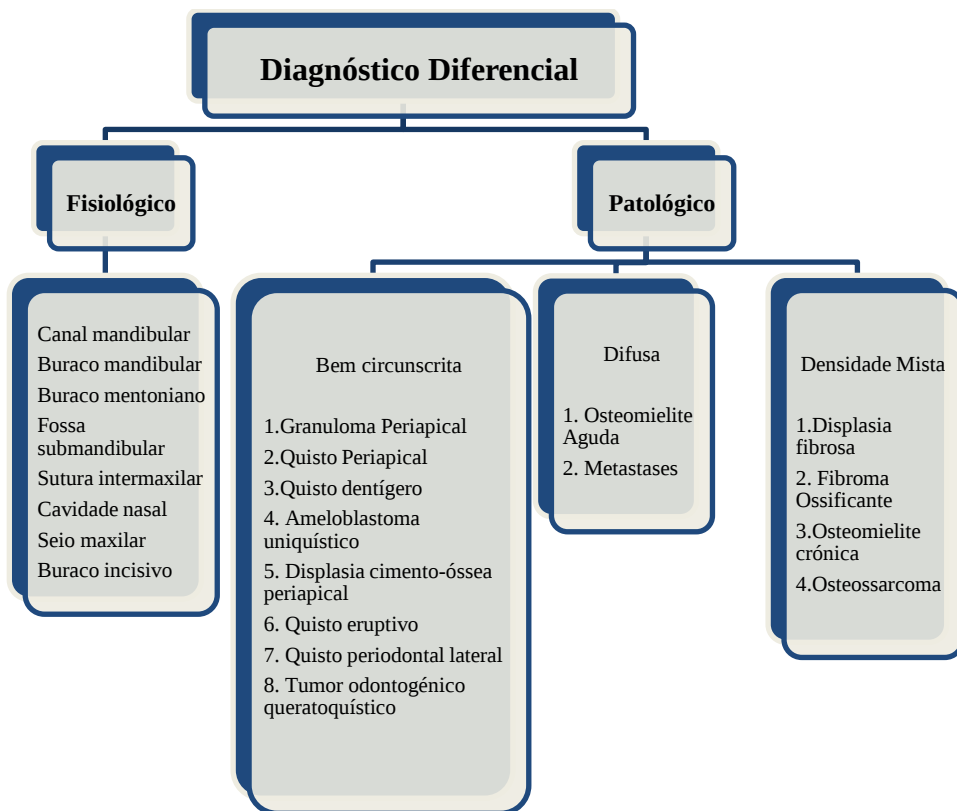
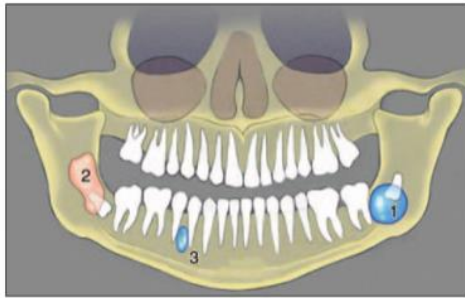


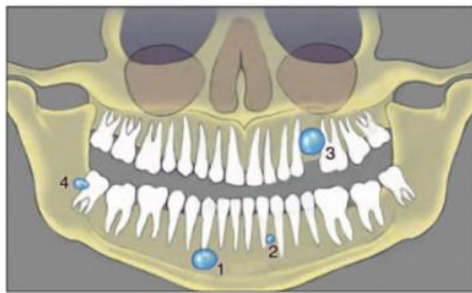
Tabela 3 - Diagnóstico diferencial baseado na aparência imagiológica da lesão. (George & Padiyath, 2010)

Assim, podem também surgir lesões de densidade mista, isto é, apresentam zonas radiotransparentes e radiopacas. O diagnóstico diferencial de uma lesão mista localizada na maxila anterior inclui: quisto residual com calcificações; odontomas; ponta da raiz fraturada; corpo estranho; displasia cimento-óssea; tumor odontogénico adenomatoide; tumor odontogénico epitelial calcificante; fibroma cimento-ossificante e quisto do canal incisivo. (Krithika, Kota, Gopal, & Koteeswaran, 2011)

Nos maxilares a prevalência e localização de uma lesão particular, ajuda a restringir as hipóteses de diagnóstico diferencial e direcionar o tratamento. É neste sentido que a “imagem” é uma vantagem. (Devenney-cakir et al., 2011) As seguintes imagens esquemáticas elucidam sobre a forma convencional do aparecimento de algumas lesões quísticas.



1. Quisto folicular
2. Tumor odontogênico queratoquístico
3. Quisto periodontal lateral



1. Quisto radicular (apical)
2. Quisto radicular (lateral)
3. Quisto residual
4. Quisto paradentário

Figs. 65 e 66 - Representação de lesões odontogênicas, expressando a frequente localização e aparência das mesmas. Adaptado de (Meyer, 2011)

Entre os quistos não odontogênicos, o quisto nasolabial e o quisto do canal nasopalatino são os mais facilmente confundidos com quistos periapicais. (Xia et al., 2011) Um aspecto diferencial nas lesões periapicais é a vitalidade da polpa das peças dentárias envolvidas.

Na região anterior da maxila, um quisto periapical associado a um incisivo lateral pode surgir como radiotransparência globulomaxilar e resultar na divergência das raízes do incisivo lateral e no canino adjacente. (Devenney-cakir et al., 2011) Por outro lado, na mandíbula às vezes o buraco mentoniano pode ser confundido com uma lesão periapical, dependendo da angulação do cone de raio-x. (Altug & Ozkan, 2011)

A frequência em que ocorre certa lesão também nos sugere um primeiro despiste. Logo contribui para um melhor diagnóstico diferencial. A saber, do ponto de vista prático, o quisto radicular, o quisto dentígero e o tumor queratoquístico odontogênico são as lesões que apresentam maior incidência. (Slootweg, 2009)

Vários estudos indicam que nas crianças o quisto dentígero é o mais frequente, (Manor, Kachko, et al., 2012), enquanto que na idade adulta o quisto radicular ocupa este lugar. (Devenney-cakir et al., 2011; Holla et al., 2012; Manor, Kachko, et al., 2012)



Mais comuns	• Quisto radicular • Quisto dentígero
Pouco comuns	• Tumor odontogênico queratoquístico • Quisto ósseo simples • Quisto ósseo estático
Raras	• Quisto odontogênico calcificante • Quisto ósseo aneurismático

Tabela 4- Prevalência de lesões quísticas mandibulares. Adaptado de (Dunfee et al., 2006)

O diagnóstico diferencial de lesões com base em imagens também assenta na análise de parâmetros como o estado das corticais ósseas, ausência ou presença de cáries profundas, espaço periodontal normal ou alterado. (Antoniazzi et al., 2008) No entanto, outras características como a aparência uni ou multilocular da lesão, a presença de áreas de alta densidade e a relação com dentes impactados podem direcionar o diagnóstico diferencial. Por exemplo, na comparação de ameloblastomas e tumores odontogênicos queratoquísticos, a presença de áreas de alta densidade pode ser o recurso mais eficaz para o diagnóstico diferencial desses dois tumores. (Ariji et al., 2011)

No que diz respeito aos tumores odontogênicos de origem epitelial descritos, com exceção do TOA que apenas se apresenta na sua forma unilocular, podem revelar um padrão uni ou multilocular. No entanto, cada entidade é autónoma e variável na sua apresentação: o TOQ apresenta-se como uma lesão radiotransparente unilocular ovoide ou arredondada, bem demarcada com margens escleróticas, contudo também são relatadas lesões mandibulares multiloculares; o ameloblastoma apresenta radiotransparência unilocular ou multilocular, com margens denteadas; o TOEC

visualiza-se como uma imagem mista, uni ou multilocular; o TOE apresenta predileção para o padrão unilocular. Contudo em lesões extensas observa-se o padrão multilocular; o TOA mostra radiograficamente alguns focos de calcificação no interior da região radiotransparente que circunda a coroa do dente. (Henriques et al., 2009)

Muitos tumores odontogênicos podem mostrar uma aparência quística incluindo o tumor queratoquístico odontogênico, o ameloblastoma, o fibroma ameloblástico, o mixoma odontogênico, o quisto primordial, e o fibroma odontogênico. (Devenney-cakir et al., 2011)

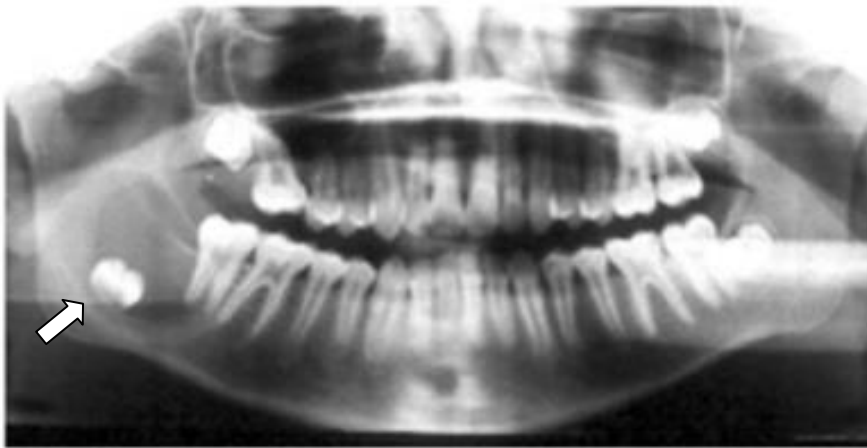


Fig. 67 - Lesão radiotransparente cuja aparência imagiológica coincide com quisto dentífero, tumor queratoquístico odontogênico e ameloblastoma uniuístico. Adaptado de (Slootweg, 2009)

Pretende-se mostrar com a figura anterior que a análise de imagens captadas por meios complementares permite estreitar as possibilidades de diagnóstico. Todavia, como referido anteriormente, há entidades mesmo de grupos diferentes que compartilham características semelhantes a nível imagiológico, quer na aparência quer na localização mais frequente. Assim, é certo que só após análise histológica se pode confirmar qual a entidade quística representada na imagem.

Unilocular

- Linha média da maxila, entre os incisivos
 - Quisto do canal incisivo
- Entre o incisivo lateral maxilar e o canino adjacente
 - Quisto Globulomaxilar
- Ápex de um dente não vital
 - Granuloma periapical
 - Quisto radicular
- Ápex de um dente vital
 - Cimentoblastoma (fase inicial)
- Com envolvimento de um dente impactado
 - Quisto dentífero
- Abaixo do canal mandibular, na área do 2º molar
 - Quisto ósseo de Stafne

Multilocular

- Anterior ao 1º e 2º molar
 - Granuloma central de células gigantes
 - Quisto ósseo aneurismático
 - Quisto ósseo simples
 - Tumor Castanho provocado por hiperparatireoidismo
- Envolvendo o ramo mandibular
 - Ameloblastoma
 - Tumor Pingborg
 - Mixoma odontogénico
 - Querubismo
- Sem predileção local
 - Displasia fibrosa
 - Hemangioma ósseo

Tabela 5 – Diferenciação de lesões radiotransparentes por características imagiológicas e localização.
Adaptado de (Neyaz et al., 2008)

Os tumores não odontogênicos benignos englobam lesões também classificadas como fibro-ósseas benignas. O fibroma ossificante e a displasia fibrosa são os exemplos mais notáveis, apesar de também ser reconhecido como uma lesão tumoral. Para o diagnóstico diferencial destas lesões a displasia cemento-óssea periapical e a osteomielite crônica de baixo grau, devem ser consideradas. A correlação clínico-patológica é essencial para o diagnóstico definitivo de uma lesão fibro-óssea. (Alsufyani & Lam, 2011; Regezi, 2002; Slootweg, 2009) Por vezes, a displasia fibrosa pode dar origem a um osteossarcoma, o que revela a sua importância de diagnóstico. (Neyaz et al., 2008)

Diagnóstico Diferencial de lesões fibro-ósseas benignas

Doença de Paget

Osteossarcoma

Osteoblastoma

Cimentoblastoma

Fibroma odontogênico

Granuloma central de células gigantes

Tumor castanho

Quisto ósseo aneurismático

Querubismo

Tabela 5 – Diagnóstico diferencial de lesões fibro-ósseas benignas. Adaptado de (Alawi, 2002)

Em geral, as lesões com bordas bem definidas são benignas, enquanto que lesões com limites mal definidos invariavelmente representam processos agressivos, inflamatórios ou neoplásicos. As metástases podem surgir de forma localizada, através de lesões radiotransparentes que podem estar associadas a destruição rápida e agressiva da cortical óssea. (Razek, 2011)

III. Conclusão

Os profissionais de saúde devem-se complementar na avaliação de imagens decorrentes de exames complementares de diagnóstico. No entanto, destaca-se a importância do Médico Dentista neste processo, uma vez que conhece a anatomia da região e pode proporcionar um diagnóstico mais preciso e concreto.

Desta forma, cabe ao Médico Dentista, em primeiro lugar, a responsabilidade de estar alerta para fatores e comportamentos de risco que estejam na gênese de patologias orais. A interação da saúde oral e geral do paciente bem como o correto encaminhamento e tratamento adequado da patologia diagnosticada refletem o sucesso clínico.

A imagiologia assume um papel preponderante na prática clínica de Medicina Dentária no que diz respeito ao diagnóstico diferencial de lesões radiotransparentes por meio de imagens, bem como na avaliação do envolvimento dos tecidos circundantes.

É essencial que a obtenção de imagens seja de boa qualidade para que o profissional possa aferir ou retirar o máximo de informação possível, caso contrário há desaproveitamento de recursos. Neste sentido, é importante a padronização quanto às propriedades da imagem utilizada em Medicina Dentária.

Porém, o diagnóstico por imagem serve apenas de referência, uma vez que o diagnóstico final da lesão só é dado pelo exame histológico.

Este trabalho permite-me concluir que as lesões radiotransparentes que se apresentam nos maxilares são relativamente comuns na clínica dentária e o diagnóstico diferencial entre as diversas entidades representa um verdadeiro desafio, sendo o diagnóstico definitivo destas patologias fundamental para estabelecer um prognóstico e tratamento adequado.

IV. Bibliografia

- Alawi, F. (2002). Benign Fibro-osseous Diseases of the Maxillofacial Bones A Review and Differential Diagnosis. *Am J Clin Pathol*, 118(Suppl 1), S50–70. doi:10.1309/9VB3LGGEPPR7RMAR
- Alsufyani, N. A., & Lam, E. W. N. (2011). Osseous (Cemento-osseous) Dysplasia of the Jaws: Clínical and Radiographic Analysis. *J Can Dent Assoc*, 77.
- Alsufyani, N., & Lam, E. (2011). Cemento-osseous dysplasia of the jaw bones : key radiographic features. *Dentomaxillofacial Radiology*, 40, 141–146. doi:10.1259/dmfr/58488265
- Altug, H. A., & Ozkan, A. (2011). Diagnostic Imaging in Oral and Maxillofacial Pathology. In *Medical Imaging* (pp. 215–238). doi:10.5772/274116
- Anil, S., Krishnan, A. P., & Rajendran, R. (2012). Osteosarcoma of the Mandible Masquerading as a Dental Abscess : Report of a Case. *Case reports in dentistry*. doi:10.1155/2012/635062
- Antoniazzi, M., Carvalho, P., & Koide, C. (2008). Importância do conhecimento da anatomia radiográfica para a interpretação de patologias ósseas. *RGO*, 56(2), 195–199.
- Au-Yeung, K. M., Ahuja, a T., Ching, a S., & Metreweli, C. (2001). Dentscan in oral imaging. *Clínical radiology*, 56(9), 700–13. doi:10.1053/crad.2001.0785
- Badni, M., Nagaraja, A., & Kamath, V. V. (2012). Squamous odontogenic tumor : A case report and review of literature. *J Oral Maxillofac Pathol.*, 16(1), 113–117. doi:10.4103/0973-029X.92986
- Beneyto, Y., Baños, M., Lajarin, L., & Rushton, V. (2007). Clínical justification of dental radiology in adult patients: A review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 12(3), 244–51. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17468724>
- Bianchi, S. D., & Boccardi, A. (1999). Radiological aspects of osteosarcoma of the jaws. *Dentomaxillofacial Radiology*, 28, 42–47.
- Bokhari, K., Hameed, M. S., Ajmal, M., & Togoo, R. A. (2012). Benign Osteoblastoma Involving Maxilla : A Case Report and Review of the Literature. *Case Reports in Dentistry*. doi:10.1155/2012/351241
- Carvalho De Melo, A., Ribeiro, C., Santos, T., Neto, A., Araújo, F., & Júnior, R. (2011). A utilização de técnicas incorrectas de biopsia pode aumentar a complexidade do diagnóstico diferencial de lesões orais. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 52(4), 212–216. doi:10.1016/j.rpemd.2011.10.002

- Cecchetti, F., Ottria, L., Bartuli, F., Bramanti, N. E., & Arcuri, C. (2012). Prevalence, distribution, and differential diagnosis of nasopalatine duct cysts. *Oral & implantology*, 5(2-3), 47–53. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3505099&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Chadwick, J. W., Alsufyani, N. A., & Lam, E. W. N. (2011). Clíical and radiographic features of solitary and cemento-osseous dysplasia-associated simple bone cysts. *Dento maxillo facial radiology*, 40(4), 230–5. doi:10.1259/dmfr/16355120
- Choi, B., Choi, D., Huh, K., Yi, W., Heo, M., Choi, S., ... Lee, S. (2012). Clíical image quality evaluation for panoramic radiography in Korean dental clinics. *Imaging Science in Dentistry*, 42(3), 183–90. doi:10.5624/isd.2012.42.3.183
- Choi, J.-W. (2011). Assessment of panoramic radiography as a national oral examination tool: review of the literature. *Imaging science in dentistry*, 41(1), 1–6. doi:10.5624/isd.2011.41.1.1
- Costa, P. S. da. (2009). Estudo da incidência de cistos odontogénicos histopatologicamente diferenciados numa população portuguesa. Faculdade Medicina Dentária, Universidade do Porto. Porto:Portugal
- Dammer, U., Driemel, O., Mohren, W., Giedl, C., & Reichert, T. E. (2013). Globulomaxillary cysts — do they really exist? *Clin Oral Invest.* doi:10.1007/s00784-013-0954-y
- Devenney-cakir, B., Subramaniam, R. M., Reddy, S. M., Imsande, H., Gohel, A., & Sakai, O. (2011). Cystic and Cystic-Appearing Lesions of the Mandible : Review. *AJR*, (June), 66–77. doi:10.2214/AJR.09.7216
- Dhillon, M., Raju, S. M., Verma, S., Tomar, D., Mohan, R. S., Lakhanpal, M., & Krishnamoorthy, B. (2012). Positioning errors and quality assessment in panoramic radiography. *Imaging science in dentistry*, 42(4), 207–12. doi:10.5624/isd.2012.42.4.207
- Dunfee, B., Sakai, O., Pistey, R., & Gohel, A. (2006). Radiologic Characteristics of Benign and Malignant Lesions of the Mandible. *RG*, 26(6), 1751–1769.
- Fowler, C. B., Brannon, R. B., Kessler, H. P., Castle, J. T., & Kahn, M. A. (2011). Glandular odontogenic cyst: analysis of 46 cases with special emphasis on microscopic criteria for diagnosis. *Head and neck pathology*, 5(4), 364–75. doi:10.1007/s12105-011-0298-3
- Francolí, J., Marqués, N., Aytés, L., & Escoda, C. (2008). Nasopalatine duct cyst: report of 22 cases and review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 13(7), E438–43. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18587308>
- Freitas, A., Rosa, J., & Souza, I. (2004). *Radiologia Odontológica*. (6º ed.)

- Freitas, R. D. A., Barros, S., & Quindeeré, L. (2008). Linfoma de Burkitt oral: relato de caso Oral. *Rev Bras Otorrinolaringol*, 74(3), 458–461.
- George, G., & Padiyath, S. (2010). Unicystic Jaw Lesions : A Radiographic Guideline. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, 22(4), 31–36. doi:10.5005/jp-journals-10011-1065
- Grandi, G., Santos, M., Borges, H., & Filho, M. (2005). Paget's Disease : a Report of Two Cases In Relation to Differential Diagnosis. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac*, 5(3), 27–34.
- Graunaite, I., Lodiene, G., & Maciulskiene, V. (2011). Pathogenesis of Apical Periodontitis: a Literature Review. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 2(4). doi:10.5037/jomr.2011.2401
- Hassaan, M. A., Khedr, S. A., Refaat, A., Mostafa, N., Albeltagy, M., & El-aziz, I. (2011). Role of Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging in the Assessment and Management of Mandibular Ameloblastoma. *Med. J. Cairo Univ.*, 79(2), 159–173.
- Henriques, A., Cazal, C., D, F., D, B., N, A., & J, C. (2009). Considerações sobre a Classificação e o Comportamento Biológico dos Tumores Odontogênicos Epiteliais : Revisão da Literatura. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 55(2), 175–184.
- Holla, V. a, Chatra, L., Shenai, P., Rao, P. K., Veena, K., & Prabhu, R. V. (2012). Bilateral inflammatory cysts of the jaw: report of an unusual case. *Imaging science in dentistry*, 42(2), 105–9. doi:10.5624/isd.2012.42.2.105
- Ide, F., Mishima, K., Saito, I., & Kusama, K. (2009). Diagnostically Challenging Epithelial Odontogenic Tumors : A Selective Review of 7 Jawbone Lesions. *Head and Neck Pathol*, 3, 18–26. doi:10.1007/s12105-009-0107-4
- Joshi, N. S., Sujana, S. G., & Rachappa, M. M. (2011). An unusual case report of bilateral mandibular radicular cysts. *Contemp Clin Dent*, 2(1), 59–62. doi:10.4103/0976-237X.79295
- Karunakaran, K., Murugesan, P., Rajeshwar, G., & Babu, S. (2012). Paget's disease of the mandible. *J Oral Maxillofac Pathol*, 16(1), 107–9. doi:10.4103/0973-029X.92984
- Kim, I. H., Patel, M. J., Hirt, S. L., & Kantor, M. L. (2011). Clinical research and diagnostic efficacy studies in the oral and maxillofacial radiology literature: 1996-2005. *Dentomaxillofacial Radiology*, 40(5), 274–81. doi:10.1259/dmfr/81879482
- Krithika, C., Kota, S., Gopal, K. S., & Koteeswaran, D. (2011). Mixed periapical lesion: differential diagnosis of a case. *Dentomaxillofacial Radiology*, 40(3), 191–4. doi:10.1259/dmfr/89370676

- Kudiyirickal, M.-G., & Hollinshead, F. (2012). Clíical profile of orofacial infections: An experience from two primary care dental practices. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugia Bucal*, 17(4), 533–537. doi:10.4317/medoral.17664
- Kustner, E. X. (2005). *Radiología en medicina bucal*.
- Lagido, M. (2011). A ortopantomografia no estudo de lesões radiolúcidas – importância no diagnóstico e tratamento. Universidade Fernando Pessoa – Faculdade Ciências da Saúde. Porto:Portugal
- Law, C. P., Chandra, R. V, Hoang, J. K., & Phal, P. M. (2011). Imaging the oral cavity: key concepts for the radiologist. *The British journal of radiology*, 84(1006), 944–57. doi:10.1259/bjr/70520972
- Lawal, A. O., Adisa, A. O., & Olusanya, A. A. (2013). Odontogenic tumours: A review of 266 cases. *J Clin Exp Dent*, 5(1), e13–7. doi:10.4317/jced.50949
- Lee, S. Y., Lim, Y. C., Song, M. H., Seok, J. Y., Lee, W. S., & Choi, E. C. (2005). Chondrosarcoma of the Head and Neck. *Yonsei Medical Journal*, 46(2), 228–32. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3350400&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Logan, R. M., & Gossà, A. N. (2010). Biopsy of the oral mucosa and use of histopathology services. *Australian Dental Journal*, 55(1), 9–13. doi:10.1111/j.1834-7819.2010.01194.x
- Lopes, S. L. P. C., Almeida, S. M. De, Costa, A. L. F., Zanardi, A., & Cendes, F. (2007). Imaging findings of Ewing ’ s sarcoma in the mandible. *Journal of Oral Science*, 49(2), 167–171.
- Luo, H.-Y., & Li, T.-J. (2009). Odontogenic tumors: a study of 1309 cases in a Chinese population. *Oral oncology*, 45(8), 706–11. doi:10.1016/j.oraloncology.2008.11.001
- Macdonald-Jankowski, D. S. (2010). Glandular odontogenic cyst: systematic review. *Dentomaxillofacial Radiology*, 39(3), 127–39. doi:10.1259/dmfr/30943934
- Malali,V., Satisha T., Jha A., & Rath S. (2012). Gingival cyst of adult: A rare case. *J Indian Soc Periodontol*, 16(3) 465-8. doi:10.4103/0972-124X.100933
- Manor, E., Brennan, P., & Bodner, L. (2012). Cytogenetics of jaw cysts - a pilot study. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 50(5), 440–2. doi:10.1016/j.bjoms.2011.07.015
- Manor, E., Kachko, L., Puterman, M. B., Szabo, G., & Bodner, L. (2012). Cystic lesions of the jaws - a clinicopathological study of 322 cases and review of the literature. *Int. J. Med. Sci.*, 9(1), 20–6. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3222086&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

- Martins-Filho, P., Santos, T., Araújo, V., Santos, J., Andrade, E., & Silva, L. (2012). Traumatic bone cyst of the mandible: a review of 26 cases. *Braz J Otorhinolaryngol*, 78(2), 16–21.
- Masthan, K. M. K., Sankari, S. L., Babu, N. A., & Rajguru, J. P. (2013). How to help the oral pathologist in making an accurate diagnosis. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*, 7(1), 181–4. doi:10.7860/JCDR/2012/4967.2703
- Mehrotra, D., Kesarwani, A., & Nandlal. (2011). Cherubism: case report with review of literature. *J Maxillofac Oral Surg*, 10(1), 64–70. doi:10.1007/s12663-010-0164-y
- Meyer, K. A., Bancroft, L. W., Dietrich, T. J., Kransdorf, M. J., & Peterson, J. J. (2011). Imaging characteristics of benign, malignant, and infectious jaw lesions: a pictorial review. *AJR*, 197(3), W412–21. doi:10.2214/AJR.10.7225
- Mufeed, A., Chatra, L., & Shenai, P. (2009). Diagnostic features of the paradental cyst and report of a case. *Dentomaxillofacial radiology*, 38(2), 125–6. doi:10.1259/dmfr/20760562
- Neville, B. W. (2007). Update on current trends in oral and maxillofacial pathology. *Head and Neck Pathol*, 1(1), 75–80. doi:10.1007/s12105-007-0007-4
- Neyaz, Z., Gadodia, A., Gamanagatti, S., & Mukhopadhyay, S. (2008). Radiographical approach to jaw lesions. *Singapore Med J*, 49(2), 165–177.
- Núñez-urrutia, S., Figueiredo, R., & Gay-escoda, C. (2010). Retrospective clinicopathological study of 418 odontogenic cysts. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 15(5), e767–73. doi:10.4317/medoral.15.e767
- Oliveira, L., Neves, F., Torres, M., Crusoé-Rebello, I., & Campos, P. (2009). Características radiográficas dos portadores de osteoporose e o papel do cirurgião-dentista no diagnóstico. *R. Ci. méd. biol.*, 8(1), 85–90.
- Pazdera, J., Kolar, Z., Zboril, V., Tvrđy, P., & Pink, R. (2012). Odontogenic keratocysts / keratocystic odontogenic tumours: biological characteristics, clinical manifestation and treatment. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.*, 1–5.
- Pena, N., Campos, P., Almeida, S., Neto, F., & Bóscolo, F. (2004). Querubismo: revisão de literatura. *R. Ci. méd. biol., Salvador*, v., 3(2), 261–266.
- Pereira, A., Neves, A., & Trindade, A. (2010). Imunologia da cárie dentária. *Acta Med Port*, 23(4), 663–668.
- Pereira, R. J. (2009). Quistos Maxilares e Tumores Odontogénicos. *Rev Port Estomatol Cir Maxillofac*, 50(2), 119–125.
- Philipsen, H. P., & Reichart, P. A. (2006). Classification of odontogenic tumours. A historical review. *J Oral Pathol Med*, 35, 525–9. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0714.2006.00470.x/full>

- Philipsen, H., & Reichart, P. (2002). Revision of the 1992-edition of the WHO histological typing of odontogenic tumours . A suggestion. *J Oral Pathol Med*, 31, 253–8.
- Pogrel, M., Schimidt, B., & Robertson, C. (2006). Clínica Pathology : Odontogenic and nonodontogenic tumors of the Jaws. In *ONCOLOGY Part II* (pp. 490–534). Disponível em: <https://www.elsevierhealth.com/media/us/samplechapters/9780443100536/9780443100536.pdf>
- Príncipe, C. N., Annapurna, C. S., Sivaraj, S., & Ali, I. M. (2012). A ultra-sonografia no diagnóstico de lesões periapicais, 4(Suppl 2), 1–8. doi:10.4103/0975-7406.100275
- Raitz, R. (2004). Lesões fibro-ósseas benignas dos maxilares : Uma revisão histórica. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, (4), 23–28.
- Raitz, R., Assunção Júnior, J. N., Correa, L., & Fenyo-Pereira, M. (2009). Parameters in panoramic radiography for differentiation of radiolucent lesions. *J Appl Oral Sci*, 17(5), 381–387. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19936512>
- Rao, H. T. K. A., Shetty, S. R., & Babu, S. (2012). Unusual Clinicoradiographic Presentation of a Lateral Periodontal Cyst. *Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences*, 9(4), 265–269.
- Razek, A. A. K. A. (2011). Imaging appearance of bone tumors of the maxillofacial region. *World Journal of Radiology*, 3(5), 125–134. doi:10.4329/wjr.v3.i5.125
- Razmus, T., & Gail, W. (1996). *Current Oral & Maxillofacial Imaging* (1º ed.).
- Regezi, J. A. (2002). Odontogenic Cysts, Odontogenic Tumors, Fibroosseous, and Giant Cell Lesions of the Jaws. *Modern Pathology*, 15(3), 331–341.
- Regezi, J., Sciubba, J., & Jordan, R. (2008). *Oral pathology: Clínica pathologic correlations* (5º ed.)
- Rêgo, L. B. (2011). *Quistos Dentígeros*. Universidade Fernando Pessoa. Porto:Portugal
- Robertson, D., & Smith, A J. (2009). The microbiology of the acute dental abscess. *Journal of medical microbiology*, 58(Pt 2), 155–62. doi:10.1099/jmm.0.003517-0
- Rockenbach, M., Cherubini, K., & Veeck, E. (2004). Doença das células de Langerhans : revisão da literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia*, 9(2), 18–22.
- Rodrigues, A., & Vitral, R. (2007). Aplicações da Tomografia Computadorizada na Odontologia. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 7(3), 317–324. doi:10.4034/1519.0501.2007.0073.0020
- Sahin, C. (2009). Nasolabial cyst. *Case reports in medicine*. doi:10.1155/2009/586201

- Sapp, J., Eversolf, J., & Wysocki, G. (1999). *Patologia oral e maxilofacial contemporânea*.
- Scholl, R. J., Kellett, H. M., Neumann, D. P., & Lurie, A. G. (1999). Cysts and Cystic Lesions of the Mandible: Clinical and Radiologic-Histopathologic Review. *RadioGraphics*, 19(5), 1107–1124. Disponível em: <http://radiographics.rsna.org/cgi/content/abstract/19/5/1107>
- Senel, B., Kamburoglu, K., Uçok, O., Yüksel, S. P., Ozen, T., & Avsever, H. (2010). Diagnostic accuracy of different imaging modalities in detection of proximal caries. *Dentomaxillofacial Radiology*, 39(8), 501–11. doi:10.1259/dmfr/28628723
- Shankar, Y. U., Misra, S., Vineet, D., & Baskaran, P. (2013). Paget disease of bone: A classic case report. *Contemp Clin Dent*, 4, 227–30. doi:10.4103/0976-237X.114858
- Sharifian, M. J., & Khalili, M. (2011). Odontogenic cysts : a retrospective study of 1227 cases in an Iranian population from 1987 to 2007. *Journal of Oral Science*, 53(3), 361–367.
- Shetty, D. C., Urs, A. B., Manchanda, A., & Sirohi, Y. (2011). A color contrast aided density imaging technique to differentiate between dental hard tissues and its relevance. *Indian J Dent Res*, 22(2), 266–9. doi:10.4103/0970-9290.84302
- Shumway, B. S., & Foster, T. S. (2011). Pathology of the Jaw : The Importance of Radiographs. *J Can Dent Assoc*, 77, 1–5.
- Silva, A., Schroder, Â., Alves, C., Lana, J., Carneiro, P., & Taitson, P. (2010). Indicação de radiografias, tomografia computadorizada e ressonância magnética no estudo do crânio humano. *Arq bras odontol*, 6(1), 45–54.
- Silva, E., Gomes, A., Raimundo, R., Carvalho, R., & Santos, T. (2007). Cisto ósseo aneurismático: Relato de Caso e Revisão da literatura. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac*, 7(4), 9–18.
- Silva, M., Castro, A., Castro, E., & Coclete, G. (2009). Osteomielite de Garré. Atualização do tema e relato de dois novos casos clínicos. *Rev. bras. odontol.*, 66(1), 8–11.
- Sisman, Y., Miloglu, O., Sekerci, A. E., Yilmaz, A. B., Demirtas, O., & Tokmak, T. T. (2012). Radiographic evaluation on prevalence of Stafne bone defect : a study from two centres in Turkey. *Dentomaxillofacial Radiology*, 41, 152–158. doi:10.1259/dmfr/10586700
- Slootweg, P. J. (2009). Lesions of the jaws. *Histopathology*, 54(4), 401–18. doi:10.1111/j.1365-2559.2008.03097.x

- Souza, L., Gordón-Nuñez, A., Nonaka, C., Medeiros, M., Torres, T., & Emiliano, G. (2010). Odontogenic cysts: Demographic profile in a Brazilian population over a 38-year period. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 15(4), e583–e590. doi:10.4317/medoral.15.e583
- Stoelinga, P. J. W. (2012). The management of aggressive cysts of the jaws. *J. Maxillofac. Oral Surg*, 11(1), 2–12. doi:10.1007/s12663-012-0347-9
- Thoma, K., & Goldman, H. (1946). ODONTOGENIC TUMORS A CLASSIFICATION BASED ON OBSERVATIONS OF THE EPITHELIAL, MESENCHYMAL, AND MIXED VARIETIES. *The American Journal of Pathology*, XXII(3), 433–471.
- Uchiyama, Y., Akiyama, H., Murakami, S., Koseki, T., Kishino, M., Fukuda, Y., ... Furukawa, S. (2012). Calcifying cystic odontogenic tumour: CT imaging. *The British Journal of Radiology*, 85, 548–554. doi:10.1259/bjr/19841479
- Underhill, T., Katz, J., Pope, T., & Dunlap, C. (1992). *Radiologic findings of diaseses involving the maxilla and mandible*.
- Vasudevan, K., Kumar, S., Vijayasamundeeswari, & Vigneswari, S. (2012). Adenomatoid odontogenic tumor, an uncommon tumor. *Contemp Clin Dent*, 3(2), 245–7. doi:10.4103/0976-237X.96837
- Xia, W., Zhu, Y., & Wang, X. (2011). Six cases report of differential diagnosis of periapical diseases. *Int J Oral Sci*, 3, 153–9. doi:10.4248/IJOS11055
- Yamada, M., & Elias, R. (2005). Osteoporose e sua Importância na Odontologia. *Rev Int Estomatol*, 2(4), 23–28.