

Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina Dentária



**Metastização de tumores malignos para a cavidade oral:
Revisão sistemática de relatos e séries de casos clínicos**

Ana Margarida Santos Lopes

Orientadores:

Professor Doutor Filipe Marinho Ferraz Freitas

Professor Doutor João Manuel Mendes Caramês

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2022

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Filipe Freitas, por toda a paciência e disponibilidade, acompanhamento, encorajamento e, sobretudo, partilha de conhecimento.

Ao Professor Doutor João Caramês, pelas palavras de motivação, e pelos conselhos para o futuro.

Ao Professor Doutor Henrique Luís, pelo tempo dispensado e prontidão para auxiliar com a análise estatística.

Aos meus pais, pela paciência e carinho, por me apoiarem diariamente e incondicionalmente.

Ao meu irmão, Pedro, o meu mais antigo parceiro de aventuras.

Aos meus avós, por todo o carinho e sorrisos com que me acolhem.

À minha dupla, Catarina, por ter estado sempre ao meu lado nesta viagem, pela cooperação e pelo seu espírito leve.

À minha prima, Diana, pelos conselhos que sempre me foi dando.

Aos amigos que a faculdade ofereceu, pelo companheirismo, ajuda, preocupações partilhadas, e principalmente, por toda a força e confiança.

Aos meus amigos de casa, pelos momentos de alegria e energia contagiente.

RESUMO

Introdução: A metastização de tumores malignos para a cavidade oral é um evento raro, que representa cerca de 1 a 8% de todos os tumores orais.

Objetivos: Sintetizar a informação disponível publicada até à data, relativamente a tumores malignos com metastização para a cavidade oral, designadamente no que diz respeito a dados demográficos, local do tumor primário, localização da metástase na cavidade oral, manifestações orais e taxa de sobrevida.

Materiais e métodos: Foi realizada uma pesquisa eletrónica nas bases de dados *Pubmed*, *Scopus* e *Google Scholar*. Apenas foram incluídos relatos de caso ou séries de casos em que se realizou biópsia e exame anatomo-patológico da lesão com confirmação de mestastate, e em que era referida qual a estrutura da cavidade oral afetada. Foi realizada a análise descritiva e uma curva Kaplan-Meier de análise da sobrevida dos doentes.

Resultados: Foram selecionados 273 artigos, perfazendo um total de 950 casos. A idade média foi de 57,11 anos. O sexo masculino foi mais afetado (57,5%). No sexo feminino, a origem mais comum foi a mama (29,8%), enquanto no sexo masculino foi o pulmão (24,8%). A metástase oral foi o primeiro sinal de doença tumoral disseminada em 30,4% dos casos. As estruturas ósseas foram mais afetadas (56,7%) do que os tecidos moles (37,9%), sendo a mandíbula a localização mais comum (45,5%), seguida da gengiva (19,9%). A manifestação clínica mais comum foi a presença de uma massa ou nódulo. Na presença de evidência radiográfica, uma lesão radiolúcida foi a imagem mais comum (60,6%). Ao fim de 3 anos a probabilidade de sobrevida foi de 14,2% e ao fim de 5 anos foi de 10,7%.

Conclusão: Apesar de ser um pouco comum, o médico dentista deverá estar atento à possibilidade da ocorrência de metástases para a cavidade oral. As lesões deverão ser biopsadas e analisadas, mesmo as que possam ter uma aparência clínica benigna, devido à possibilidade de doença metastática.

Palavras-chave: ‘Metástases orais’; ‘Cancro oral’; ‘Tumor metastático’; ‘Metastização oral’; ‘Neoplasma oral’.

ABSTRACT

Introduction: Metastasis of malignant tumors to the oral cavity is a rare event, representing about 1 to 8% of all oral tumors.

Objectives: To summarize the available information published to date, regarding malignant tumors with metastasis to the oral cavity, in terms of demographics, primary site, oral site, clinical manifestations, and survival.

Materials and methods: An electronic search was carried out in *Pubmed*, *Scopus* and *Google Scholar* databases. Only case reports or case series in which a biopsy and anatomopathological examination of the lesion were performed with confirmation of metastasis were included, and in which the affected oral site was mentioned. Descriptive analysis and a Kaplan-Meier survival curve were performed.

Results: 273 articles were selected, for a total of 950 cases. The mean age was 57.11 years. Males were more affected (57.5%). In females, the most common primary site was the breast (29.8%), while in males it was the lung (24.8%). Oral metastasis was the first sign of disseminated tumor disease in 30.4% of cases. Jawbones were more affected (56.7%) than soft tissues (37.9%), with the mandible being the most affected site (45.5%), followed by the gengiva (19.9%). The most common clinical manifestation was a mass or nodule. In the presence of radiographic evidence, a radiolucent lesion was the most common image (60.6%). 3-year and 5-year survival rates were 14.2% and 10.7%.

Conclusion: Despite being uncommon, the clinician should be aware of the possibility of metastases to the oral cavity. Lesions should be biopsied and analyzed, even those that may have a benign clinical appearance, due to the possibility of metastatic disease.

Keywords: ‘*Oral metastasis*’; ‘*Oral cancer*’; ‘*Metastatic tumour*’; ‘*Oral metastization*’, ‘*Oral neoplasm*’.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABELAS	xi
LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS	xii
I. INTRODUÇÃO	1
II. OBJETIVO	3
III. MATERIAIS E MÉTODOS	4
1. Estratégia de pesquisa	4
2. Critérios de seleção	4
3. Processo de seleção	4
4. Dados recolhidos.....	5
5. Análise da qualidade da literatura científica.....	5
6. Análise dos dados	5
IV. RESULTADOS	7
1. País e continente de origem de cada caso.....	7
2. Sexo.....	7
3. Idade.....	7
4. Local do tumor primário.....	8
5. Localização na cavidade oral.....	10
6. Manifestações clínicas e radiológicas	12
7. Primeiro diagnóstico	14
8. Evolução da lesão antes do diagnóstico	14
9. Intervalo entre diagnóstico do primário e da metástase oral	14
10. Intervalo entre diagnóstico da metástase e morte	14
11. Acompanhamento clínico do doente.....	15
12. Tratamento.....	15
13. Sobrevida.....	16
V. DISCUSSÃO.....	18
VI. CONCLUSÃO	24
VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
VIII. APÊNDICES	51
Apêndice 1 – Tabela de sumarização dos artigos incluídos na revisão sistemática.....	51
Apêndice 2 – Tabela de frequências de países de publicação por caso.....	69

Apêndice 3 – Tabela de frequências de continentes por caso.....	71
Apêndice 4 – Tabela de distribuição dos casos por faixa etária	71
Apêndice 5 – Tabela de frequências do local do tumor primário	72
Apêndice 6 – Tabela de distribuição do local do tumor primário por sexo.....	74
Apêndice 7 – Tabela de distribuição do local do tumor primário por localização na cavidade oral	77
Apêndice 8 – Tabela de distribuição da localização oral por sexo	80
Apêndice 9 – Tabela de frequências de imagens radiológicas	80
Apêndice 10 – Tabela de distribuição de imagens radiológicas por local do tumor primário.....	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma com sistematização esquemática dos procedimentos.....	6
Figura 2 – Gráfico da distribuição da população por faixa etária.....	8
Figura 3 – Gráficos de distribuição da origem do tumor primário por sexo (feminino – Gráfico 2; masculino – Gráfico 3)	9
Figura 4 – Gráfico da distribuição das metástases dos tumores primários mais comuns na cavidade oral	10
Figura 5 – Gráfico de frequências das manifestações clínicas e sintomas	12
Figura 6 – Gráfico de distribuição do tipo de imagem radiológica por origem do tumor primário.....	13
Figura 7 – Diagrama do tratamento aplicado na metástase oral	15
Figura 8 – Curva Kaplan-Meier de estimativa de sobrevivência.....	16
Figura 9 – Curva Kaplan-Meier de estimativa de sobrevivência por sexo.....	17

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de frequências da localização oral ocupada pela metástase11

LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS

ATM – Articulação temporomandibular

DTM – Disfunções temporomandibulares

EUA – Estados Unidos da América

PR – Prótese removível

RC – Relato de caso

SC – Série de casos

I. INTRODUÇÃO

As metástases são formadas após a disseminação de células de um tumor de um local primário para outra localização, através do seu transporte no sistema circulatório ou linfático. Quando o tumor primário é detetado antes de se dar o processo de metastização, o tratamento é, muitas vezes, bem sucedido, recorrendo ao uso de cirurgia ou radioterapia. Pelo contrário, quando o tumor é detetado após ter metastizado, o tratamento tem muito menos sucesso, com pior prognóstico para o doente. Frequentemente, as metástases são detetadas anos após o tratamento do tumor primário.⁽¹⁾

Os tumores que metastatizam para a cavidade oral são raros, representando cerca de 1 a 8% de todos os tumores orais. São considerados uma complicação tardia e estão associados a metástases presentes em múltiplos órgãos.⁽²⁾ Estas metástases podem ocorrer nas estruturas ósseas (maxila e mandíbula), assim como nos tecidos moles.⁽²⁻⁴⁾

Estas lesões deverão ser incluídas no diagnóstico diferencial de lesões inflamatórias e reativas benignas orais, uma vez que podem ter a mesma forma de apresentação. Em doentes com patologia maligna conhecida, saber a história médica e realizar o exame intraoral é mandatório. O diagnóstico deve ser sempre feito com base na histologia.^(2,5) Todo o tecido excisado da cavidade oral deverá ser enviado para exame anatomicopatológico.⁽⁶⁾

Na presença de um tumor primário já diagnosticado, o objetivo do anatomicopatologista deverá ser confirmar a semelhança entre a lesão oral e o tumor primário, tanto na histomorfologia quanto no fenótipo imuno-histoquímico.⁽⁷⁾

Alguns tumores primários orais, nomeadamente das glândulas salivares, têm traços histológicos que se assemelham a outros tumores (por exemplo, o carcinoma ductal das glândulas salivares com carcinoma metastático da mama, carcinoma de células claras intraoral com o carcinoma de células renais, carcinoma de células escamosas oral com carcinoma de células escamosas do pulmão, ou ainda o melanoma intraoral e o melanoma metastático).^(2,7)

A Ásia representa, atualmente, o continente com maior número de casos diagnosticados de metástases orais de tumores primários, seguida da Europa e da América.⁽⁸⁾

A maioria das metástases de tumores primários na cavidade oral ocorre entre a 5^a e a 7^a décadas de vida.^(4,9) A idade média corresponde a cerca de 58 anos. O sexo masculino é mais afetado do

que o sexo feminino.^(8,10) A média de idade no sexo masculino é de 60.9 anos, enquanto no sexo feminino é 56.3 anos.⁽¹⁰⁾

As localizações anatómicas mais frequentes dos tumores primários que metastizam para as estruturas orais são a mama, pulmão, rim, osso e cólon. No sexo masculino, o local primário mais frequente é o pulmão, seguido do rim e da próstata, enquanto no sexo feminino é a mama, seguida dos órgãos genitais, rim e cólon-retro. Os tumores da mama e da próstata metastizam mais frequentemente para o tecido ósseo.⁽⁴⁾ Por outro lado, a fonte mais comum a metastizar para os tecidos moles é o pulmão.⁽¹¹⁾ Hirshberg *et al.* aferiu ainda que tumores das glândulas suprarrenais, tireoide e globo ocular metastizaram exclusivamente para a estrutura óssea.⁽⁴⁾

As estruturas ósseas são mais afetadas por metástases do que os tecidos moles orais, numa proporção de 2:1.⁽⁴⁾ Quanto às estruturas ósseas, a mandíbula é a mais afetada.^(4,6,8,10) Aproximadamente 80% das lesões metastáticas para os ossos maxilares ocorre na mandíbula.^(6,8) Em 1% dos casos, há metastização para a maxila e para a mandíbula, simultaneamente.⁽¹⁰⁾

Nos tecidos moles, a gengiva é o local mais frequente de metástase, seguida da língua.^(4,8)

As manifestações clínicas variam consoante o local na cavidade oral. Nas estruturas ósseas maxilares, massa ou nódulo, dor e parestesia são as mais comuns.^(6,9) A apresentação radiográfica é, em grande parte dos casos, uma lesão radiolúcida. Também se podem observar lesões radiopacas, mistas, ou nenhuma lesão.^(6,8,9) A lesão óssea pode mimetizar patologia periapical, quistos ou tumores odontogénicos e osteomielite.⁽²⁾ Nos tecidos moles, é comum a dor, hemorragia, infecção, disfagia, ulceração e interferência na mastigação. Em alguns casos, a metástase é descoberta após uma exodontia recente.⁽²⁾ Na língua, a apresentação mais comum é uma massa submucosa.⁽¹¹⁾

Frequentemente, os doentes não reportam história prévia de cancro.⁽⁶⁾ Em cerca de 25 a 30% dos casos, a lesão metastática na cavidade oral é o primeiro sinal de um tumor maligno numa localização distante.^(4,8,9) Metástases orais são, normalmente, evidência de doença avançada e de mau prognóstico. O intervalo entre o diagnóstico de metástases e morte é de poucos meses.^(4,9) O tempo médio entre o diagnóstico do tumor primário e a deteção da metástase oral é de cerca de 40 meses.⁽⁴⁾ Em alguns casos, em que a metástase oral é a única metástase, o tratamento cirúrgico pode ser aplicado e o prognóstico melhorado.⁽¹¹⁾ Na maioria dos casos, o prognóstico é mau com um tempo de sobrevivência médio de 7 meses. Nestes casos, o

tratamento foca-se em aumentar a qualidade de vida, podendo incluir cirurgia, quimioterapia ou radioterapia, mesmo com doença disseminada.⁽⁴⁾

II. OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática é sintetizar a informação disponível publicada até à data sobre tumores malignos com metastização para a cavidade oral, designadamente no que diz respeito a dados demográficos, origem do tumor primário, manifestações clínicas, características radiográficas, evolução da lesão antes do diagnóstico, intervalo entre o diagnóstico do tumor primário e da metástase oral, intervalo entre o diagnóstico da metástase oral e morte, acompanhamento clínico do doente, tratamento e presença de outras metástases não orais.

III. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática de relatos e séries de casos sobre metastização de tumores malignos para a cavidade oral, segundo as recomendações PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews*).⁽¹²⁾

1. Estratégia de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa eletrônica de abril de 2021 até fevereiro de 2022. Foram utilizados os termos “metasta*” E “oral”, restrigindo a sua presença ao título do artigo, nas bases de dados *Pubmed*, *Scopus* e *Google Scholar*. A pesquisa foi limitada a estudos em humanos e escritos em inglês. Não houve limite de data. Foi ainda realizada uma pesquisa manual.

2. Critérios de seleção

Nesta revisão sistemática só foram incluídos relatos de caso ou séries de casos em que se realizou biópsia e exame anatomo-patológico da lesão com confirmação de metástase. Todos os artigos fazem referência à localização na cavidade oral ocupada pela metástase.

Foram excluídas cartas ao editor, revisões sistemáticas ou da literatura, casos em que a biópsia não confirmou a lesão como uma metástase, casos em que o tumor primário se encontrava na cavidade oral, casos em que as metástases se apresentavam fora dos limites da cavidade oral, artigos publicados noutros idiomas que não o inglês, estudos em animais e artigos cujo texto não se encontrava totalmente disponível.

3. Processo de seleção

Após a introdução das palavras-chave nas bases de dados mencionadas, foram obtidos 6975 resultados. Primeiramente foram lidos os títulos dos artigos, tendo sido selecionado 618 artigos para leitura do resumo. Destes, 300 artigos foram escolhidos para leitura do texto completo. Foram removidos os artigos em duplicado (149) e foram incluídos 130 artigos obtidos a partir de pesquisa manual. Após a leitura dos 281 artigos, foram removidos 8 (5 porque a lesão não foi confirmada como metástase num exame anatomo-patológico, 1 pela metástase se encontrar

fora dos limites da cavidade oral, 1 porque o tumor primário estava localizado na cavidade oral e 1 por não permitir retirar a informação necessária para esta revisão). Assim, 273 artigos (50 séries de casos e 223 relatos de caso) foram escolhidos para inclusão na presente revisão sistemática.^(13–285) (Apêndice 1)

A figura 1 apresenta o fluxograma com a sistematização esquemática do processo de seleção.

4. Dados recolhidos

Foram recolhidas as informações sobre a idade, sexo, ano de publicação, local onde foi realizado o estudo, histologia da metástase, localização na cavidade oral, local de origem do tumor, primeiro diagnóstico (primário ou metástase), tempo de evolução da lesão, manifestações clínicas, imagens radiológicas, intervalo entre o diagnóstico do tumor primário e da metástase oral, intervalo entre o diagnóstico de metástase e morte, tempo de acompanhamento clínico, tratamento da metástase e confirmação de metástases em outras localizações fora da cavidade oral. Estes dados foram inseridos no programa Microsoft Office Excel® 2016 versão 2202 (Microsoft, Redmond, USA).

5. Análise da qualidade da literatura científica

A qualidade dos artigos foi avaliada utilizando as fichas de avaliação para relatos de caso e séries de casos de *Joanna Briggs Institute – University of Adelaide*.^(286,287)

6. Análise dos dados

A análise estatística foi realizada utilizando o programa SPSS® versão 28.0 (IBM, Armonk, NY, USA). Foi realizada a análise descritiva de todos os dados previamente descritos. Foi ainda realizada uma curva Kaplan-Meier, de modo a analisar a probabilidade de sobrevivência.

Fluxograma com a sistematização esquemática do processo de seleção

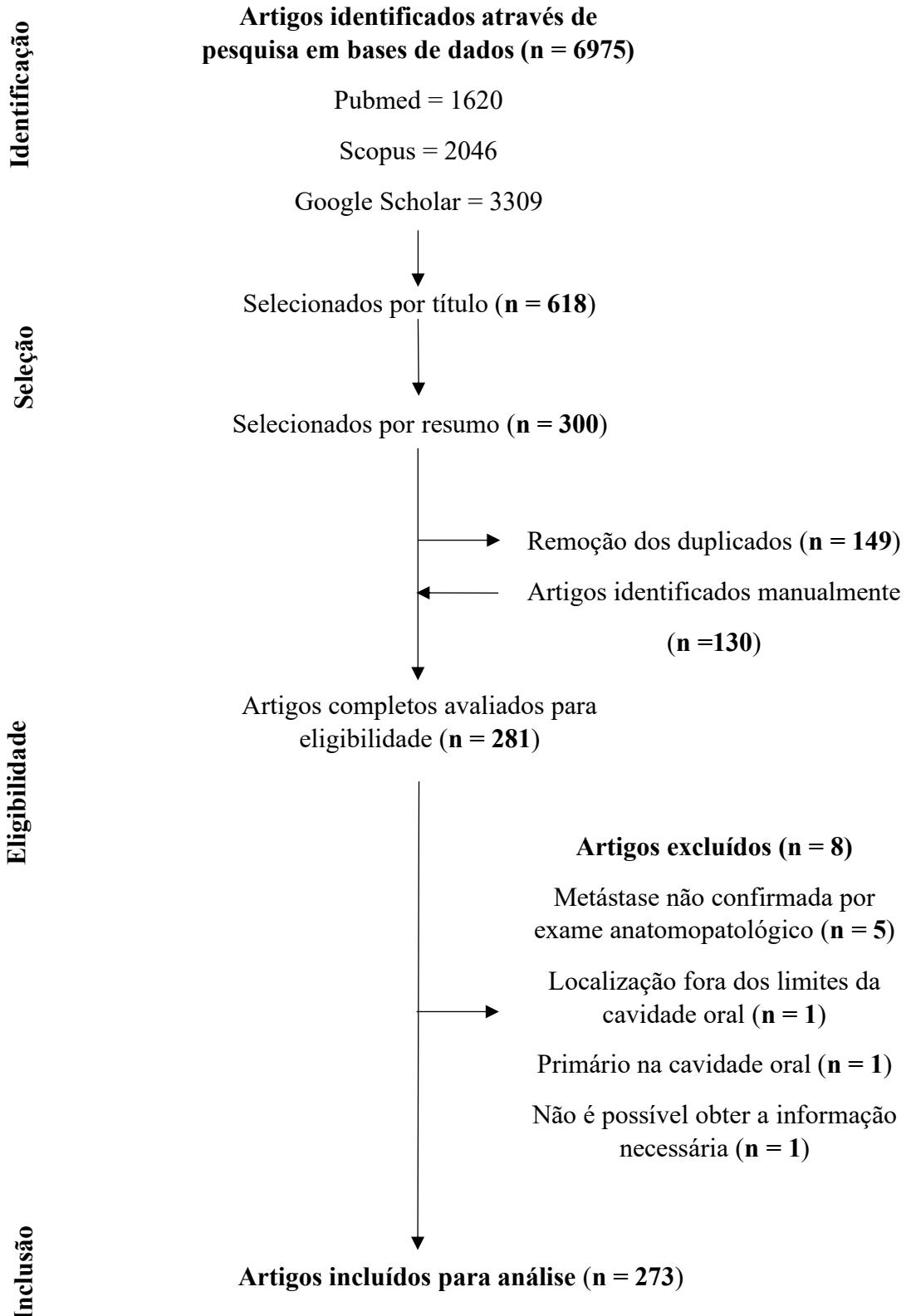


Figura 1 – Fluxograma com sistematização esquemática dos procedimentos

IV. RESULTADOS

Esta revisão sistemática envolveu 950 casos de metástases de tumores primários na cavidade oral, publicados entre 1928 e 2021.

1. País e continente de origem de cada caso

A informação acerca do país onde foram analisados os casos estava presente na sua totalidade (950 casos). Os países com mais casos relatados foram, por ordem decrescente: EUA (176 casos), Coreia do Sul (110 casos), Alemanha (66 casos), Israel (62 casos) e Brasil (61 casos). (Apêndice 2)

No que diz respeito ao continente de origem de cada caso, 378 casos provieram da Ásia, 284 da Europa, 188 da América do Norte, 63 da América do Sul, 33 de África e 4 da Oceânia (num total de 950). (Apêndice 3)

2. Sexo

Quanto ao sexo dos doentes, a informação estava disponível para 884 casos. O sexo masculino foi o mais afetado, com 57,5% dos casos (n=508). O sexo feminino representa 42,5% dos casos (n=376), o que perfaz um rácio de 1,35:1.

3. Idade

A informação sobre a idade estava presente em 680 casos. A idade média na altura do diagnóstico foi de 57,11 anos (com desvio padrão \pm 17,61), variando desde os 4 meses aos 92 anos.

Foi possível relacionar o sexo e a idade em 679 casos. No sexo feminino, a média foi de 53,82 anos, com desvio padrão \pm 18,38 (n=285), enquanto no sexo masculino foi de 59,48 anos com desvio padrão \pm 16,67 (n=394).

A faixa etária com maior número de casos foi a dos 61 aos 70 anos, com 193 casos (28,4%). A faixa etária com menos casos foi dos 31 aos 40 anos com 30 casos (4,4%). Até aos 40 anos houve apenas 94 casos, representando 13,9% do total. (Figura 2; Apêndice 4)

Gráfico 1. Distribuição da população por faixa etária

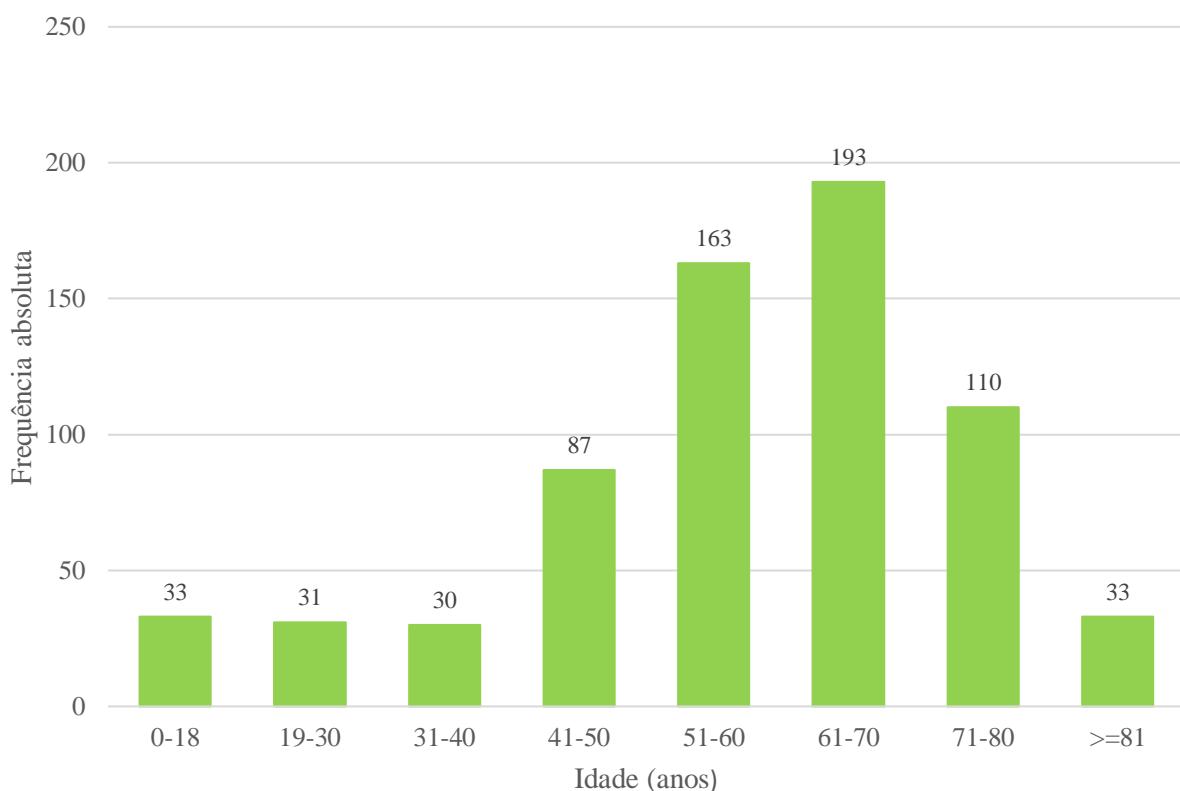


Figura 2 - Gráfico da distribuição da população por faixa etária.

4. Local do tumor primário

No que refere ao local do tumor primário, a informação estava presente em 921 casos. A origem mais comum das metástases foi o pulmão, representando 17,3% dos casos ($n=159$), seguido da mama com 12,6% ($n=116$), do rim com 12,5% ($n=115$) e do fígado com 8,9% ($n=82$). Em 75 casos (8,1%), a origem do tumor primário foi desconhecida. (Apêndice 5)

Foi possível relacionar o sexo com o local do tumor primário em 805 casos. No sexo feminino, a origem mais comum foi a mama, representando 29,8% das metástases orais, seguida da tireoide com 11,1%, do pulmão com 8,8% e do rim com 8,5%. No sexo masculino, a origem mais

comum foi o pulmão, representado 24,8% dos casos, seguido do rim com 16,8%, do fígado com 11,2% e da próstata com 9,1%. (Figura 3; Apêndice 6)

Gráfico 2. Distribuição da origem do tumor no sexo feminino

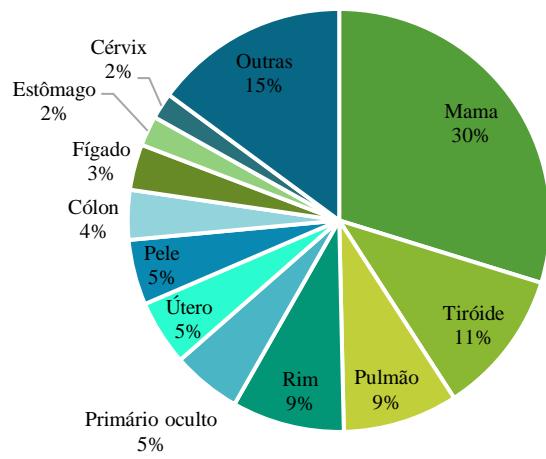


Gráfico 3. Distribuição da origem do tumor no sexo masculino

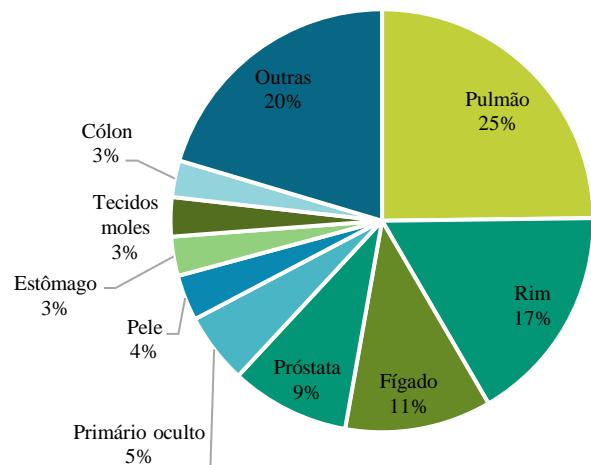


Figura 3 - Gráficos de distribuição do local do tumor primário por sexo (feminino – Gráfico 2; masculino – Gráfico 3)

Tendo sido possível associar o local do tumor primário com a localização da metástase na cavidade oral em 757 casos, dos tumores mais comuns, 100% dos casos com origem nas glândulas suprarrenais, 75% dos casos da tiróide, 73% da próstata e 67,7% na mama metastizaram para os ossos maxilares. Por sua vez, 51,1% das metástases do pulmão, 53,1% do rim, 65,2% do estômago e 70,4% da pele metastizaram para os tecidos moles. (Figura 4; Apêndice 7)

Gráfico 4. Distribuição das metástases dos tumores primários mais comuns na cavidade oral

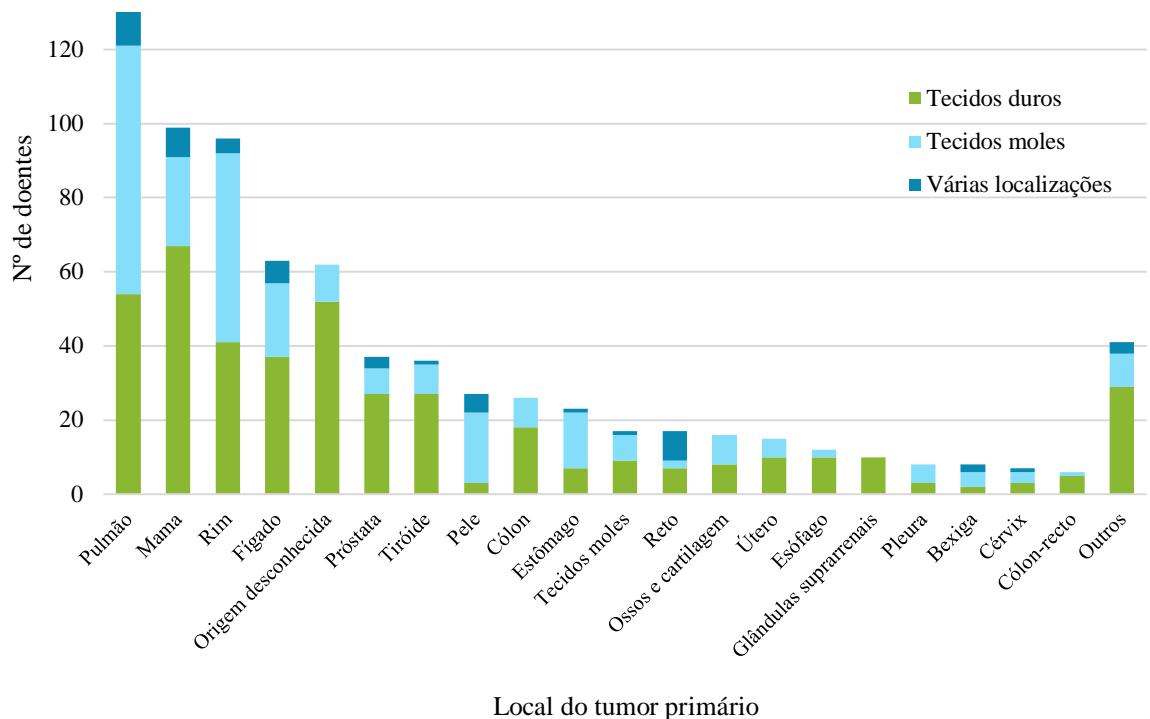


Figura 4 - Gráfico da distribuição das metástases dos tumores primários mais comuns na cavidade oral

Quanto às características histológicas da metástase, a informação estava disponível em 838 casos. Os tumores que mais frequentemente metastizaram foram: carcinoma hepatocelular ($n=75/8,9\%$), adenocarcinoma do pulmão ($n=70/8,4\%$), carcinoma de células renais ($n=60/7,2\%$), adenocarcinoma da mama ($n=48/5,7\%$) e carcinoma de células claras renais ($n=39/4,7\%$).

5. Localização na cavidade oral

Relativamente ao local na cavidade oral ocupado pela metástase, a informação estava disponível na totalidade dos casos ($n=950$). As estruturas ósseas foram mais afetadas (56,7%/ $n=538$) do que os tecidos moles (37,9%/ $n=361$). Em 5,4% dos casos, a metástase ocupou múltiplos locais ($n=51$).

A localização mais afetada foi a mandíbula, representando 45,5% dos casos (n=432), seguida pela gengiva em 19,9% dos casos (n=189), pela maxila em 11,2% (n=106) e pela língua em 6,3% (n=60). (Tabela 1)

Tabela 1 - Tabela de frequências da localização oral ocupada pela metástase

Localização oral	Frequência absoluta	Frequência relativa
Tecidos duros	538	56,7
Mandíbula	432	45,5
Maxila	106	11,2
Tecidos moles	361	37,9
Gengiva	189	19,9
Língua	60	6,3
Mucosa jugal	45	4,7
Glândula parótida	13	1,4
Pavimento bucal	9	0,9
Lábio	8	0,8
Amígdalas palatinas	8	0,8
Glândula submandibular	6	0,6
Área submandibular	5	0,5
Palato mole	5	0,5
ATM	5	0,5
Vestíbulo	5	0,5
Palato duro	2	0,2
Orofaringe	1	0,1
Várias localizações	51	5,4
Total	950	100

Sendo exequível associar o sexo à localização oral em 711 casos, foi possível aferir que, nos tecidos duros, a distribuição é semelhante entre sexos (1,2:1, com predominância do sexo masculino). Nos tecidos moles, as metástases são mais frequentes no sexo masculino (1,73:1). (Apêndice 8)

Em 251 foi dada informação acerca da presença de mais metástases para além da lesão oral, sendo que em 228 casos foi confirmada a presença de outras metástases.

6. Manifestações clínicas e radiológicas

A manifestação clínica mais comum foi a presença de uma massa ou nódulo, que ocorreu em 517 casos (426 massas, 70 massas ulceradas e 21 massas presentes num alvéolo após uma exodontia).

Foi relatada a presença de dor em 190 casos (20,0%). Em 95 casos foi afirmada a ausência de dor. Em 666 casos não foi dada qualquer informação.

Em 91 casos foram relatadas alterações sensitivas (como parestesia, hipostesia ou *numb-chin syndrome*), hemorragia em 75 casos, mobilidade e perda dentária em 43 casos, limitação do movimento mandibular, desvios e DTM em 41, úlcera em 15, dificuldade na alimentação ou mastigação em 11, disfagia ou odinofagia em 7, desconforto ao utilizar prótese removível em 6, halitose em 6, fratura da mandíbula em 5, dificuldade na fonação em 4, fístula em 4 e infecção em 3 casos. (Figura 5)

Gráfico 5. Frequência absoluta das manifestações clínicas e sintomas

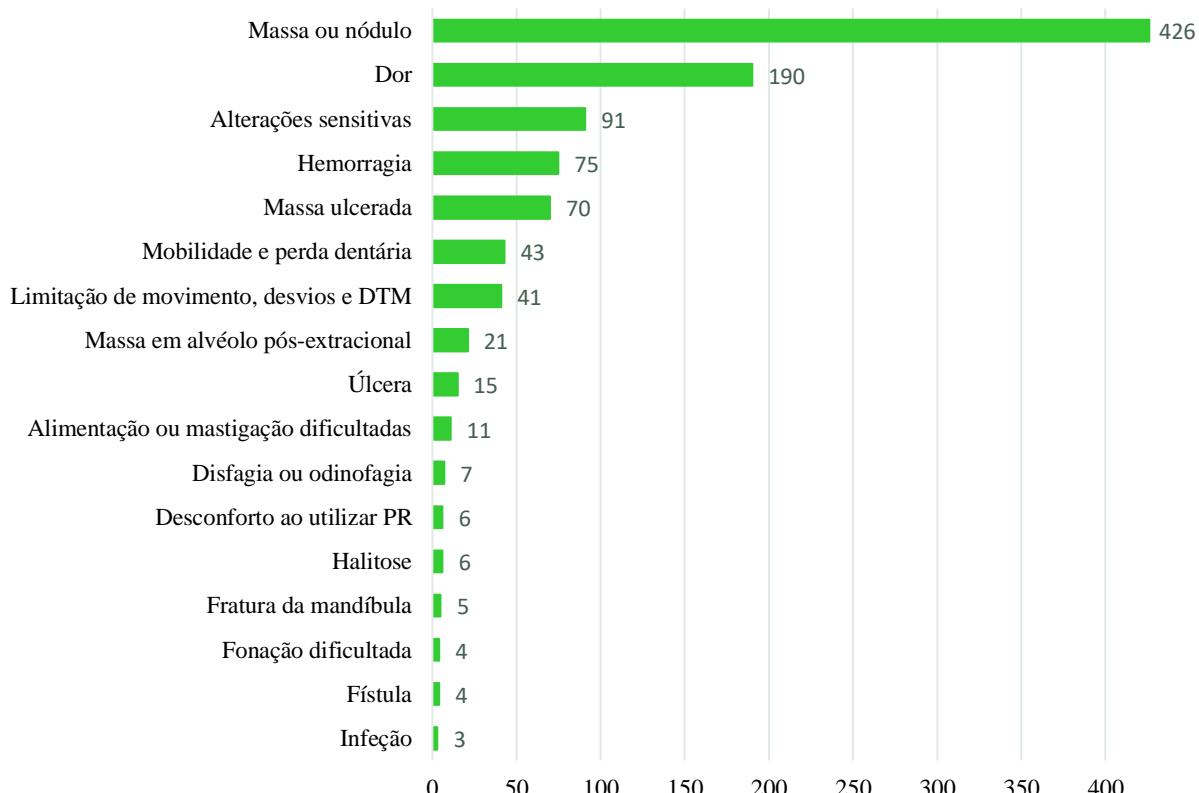


Figura 5 - Gráfico de frequências das manifestações clínicas e sintomas

No que tange às imagens radiológicas, a informação estava presente para 345 casos. Em 209 casos foi relatada uma lesão radiolúcida (60,6%), 107 não apresentaram lesão (31,0%), 16 apresentaram-se com lesão radiopaca (4,6%) e 13 com lesão mista (3,8%). (Apêndice 9)

Foi possível associar as imagens radiológicas ao local do tumor primário em 337 casos. Nos casos em que houve tradução radiográfica, as metástases provenientes de todas as origens produziram mais imagens radiolúcidas do que radiopacas ou mistas (exceto metástases do estômago, em que houve um caso correspondente a cada imagem, e do testículo, em que houve um caso com tradução radiolúcida e um caso com tradução radiopaca). (Figura 6; Apêndice 10)

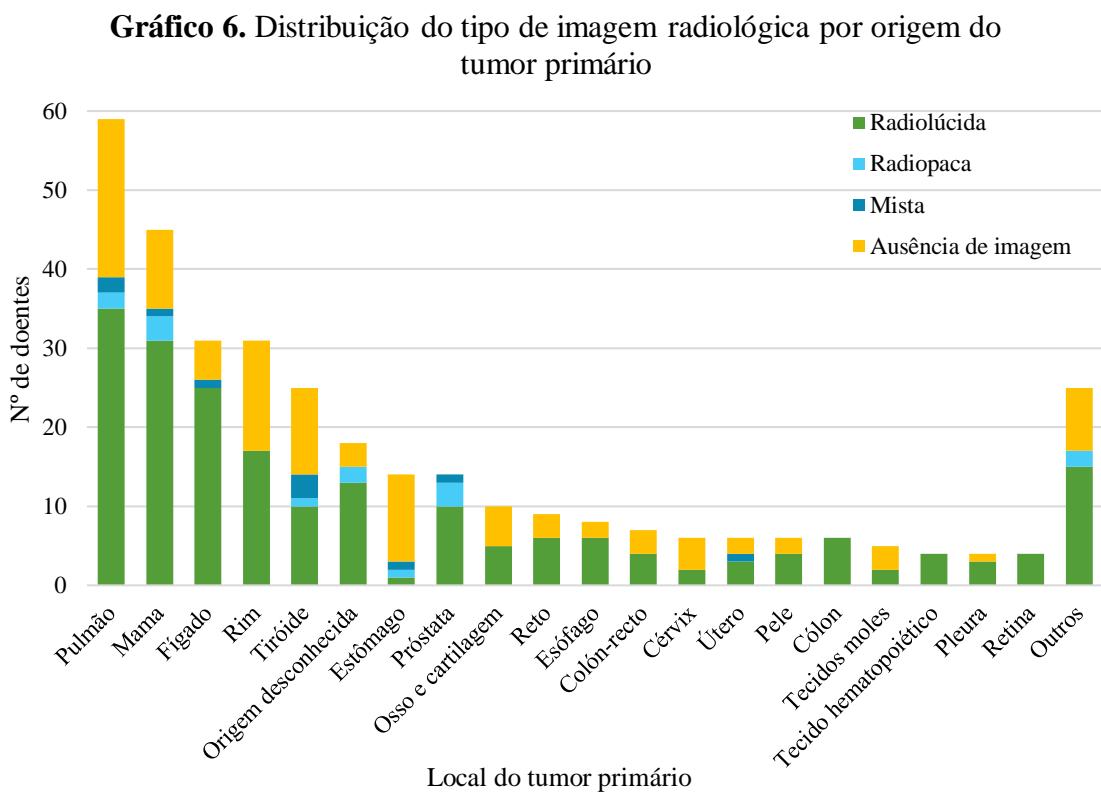


Figura 6 - Gráfico de distribuição do tipo de imagem radiológica por local do tumor primário

7. Primeiro diagnóstico

A informação relativa ao conhecimento prévio de presença de tumor estava disponível em 592 casos. Em 67,6% dos casos (n=400), o tumor primário foi o primeiro a ser diagnosticado, ao passo que a metástase foi o primeiro sinal de doença tumoral disseminada em 30,4% (n=180). Em 2% dos casos, a metástase e o tumor primário foram diagnosticados simultaneamente (n=12).

8. Evolução da lesão antes do diagnóstico

A informação sobre tempo de evolução da lesão antes do diagnóstico foi dada em 149 casos. O tempo médio de evolução da lesão foi de 3,19 meses, com desvio padrão $\pm 5,98$, variando desde 2 dias até 60 meses.

No sexo feminino, a informação estava presente para 47 casos, e a média do tempo de evolução antes do diagnóstico foi de 4,68 meses. No sexo masculino, a informação estava disponível em 101 casos, e a média foi de 2,53 meses.

9. Intervalo entre diagnóstico do tumor primário e da metástase oral

A respeito do intervalo entre diagnóstico do tumor primário e da metástase oral, a informação encontrava-se disponível em 268 casos. O valor médio deste intervalo foi de 31,23 meses com desvio padrão $\pm 42,62$, variando desde os 0 meses (nos casos em que o diagnóstico foi feito simultaneamente) e os 316 meses.

No caso dos tecidos duros, esta média foi de 32,82 meses com desvio padrão $\pm 41,56$ (informação disponível em 122 casos), enquanto nos tecidos moles foi de 29,03 meses com desvio padrão $\pm 43,02$ (informação retirada de 127 casos).

10. Intervalo entre diagnóstico da metástase e morte

A informação sobre o intervalo entre diagnóstico da metástase e morte encontrava-se disponível em 297 casos. O seu valor médio é de 9,81 meses com desvio padrão $\pm 15,97$, variando desde 3 dias a 142 meses.

11. Acompanhamento clínico do doente

A informação acerca do acompanhamento clínico encontrava-se disponível em 70 casos. O valor médio foi de 31,89 meses com desvio padrão $\pm 40,23$, variando desde 1 mês a 233 meses.

12. Tratamento

Relativamente ao tratamento da lesão oral metastática, em 168 casos foi utilizado tratamento cirúrgico, 157 casos relataram utilizar quimioterapia, 166 radioterapia, 23 tratamento paliativo, 5 terapia hormonal e 4 imunoterapia. No entanto, 34 casos realizaram tanto quimioterapia como radioterapia, 19 realizaram quimioterapia e cirurgia e 25 realizaram cirurgia e radioterapia. Em 23 casos foi utilizada uma abordagem com cirurgia, quimioterapia e radioterapia (Diagrama 1). Em 3 casos foi utilizada cirurgia, radioterapia e imunoterapia. Em 2 casos realizou-se cirurgia e tratamento paliativo. Realizou-se ainda associação entre radioterapia e imunoterapia, radioterapia e hormonoterapia, quimioterapia e imunoterapia, e quimioterapia, radioterapia e hormonoterapia em 1 caso cada uma.

Diagrama 1. Tratamento aplicado na metástase oral

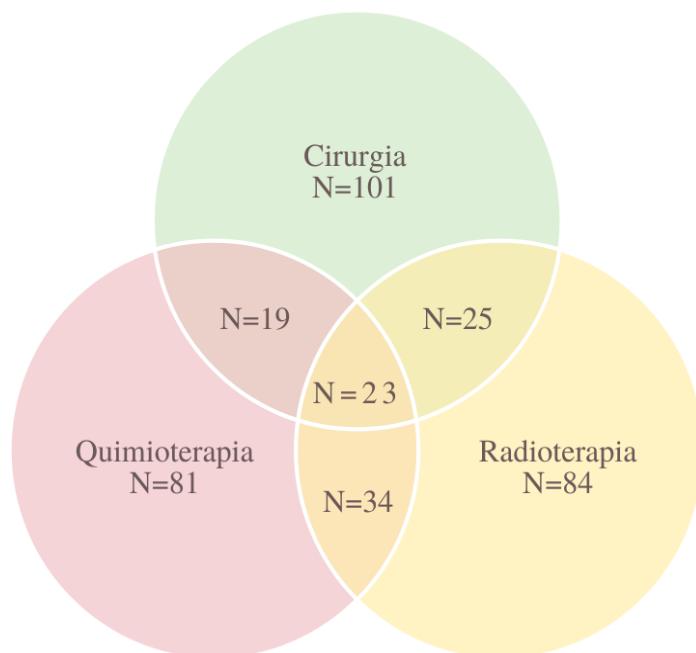


Figura 7 - Diagrama do tratamento aplicado na metástase oral

13. Sobrevida

A análise da sobrevida foi realizada com base nos casos que prestaram a informação sobre o intervalo entre diagnóstico da metástase e morte ou do acompanhamento clínico, através de uma curva de sobrevida Kaplan-Meier. Ao fim de 1 ano, a probabilidade de sobrevida é de 31,7%; ao fim de 3 anos é de 14,2%, e ao fim de 5 anos é de 10,7%.

Gráfico 7. Curva Kaplan-Meier de estimativa da sobrevida

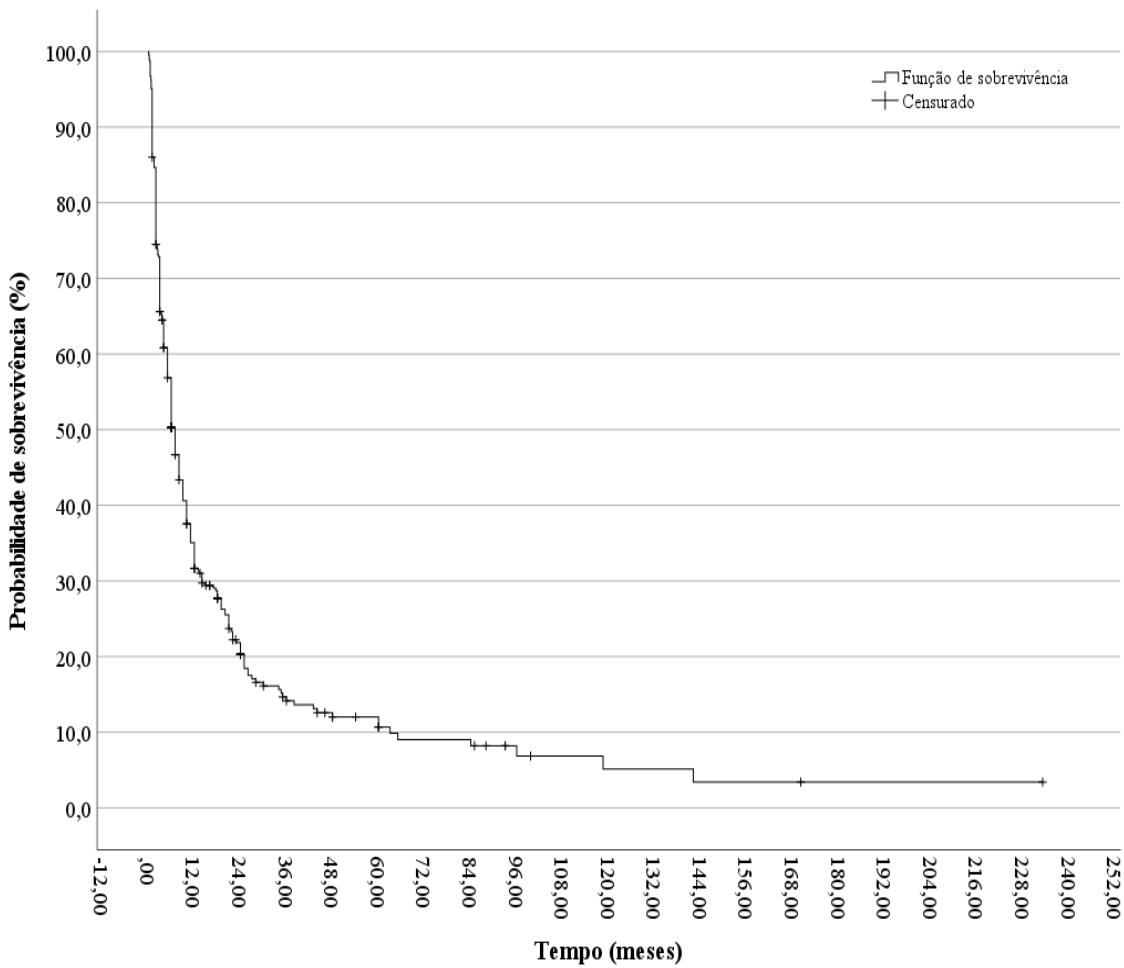


Figura 8 - Curva Kaplan-Meier de estimativa de sobrevida

Comparando a probabilidade de sobrevivência entre sexos, foi possível apurar que no sexo feminino, esta probabilidade é de 38,2% ao fim de 1 ano, 19,6% ao fim de 3 anos e 15,2% ao fim de 5 anos. No sexo masculino, as probabilidades de sobrevivência são, respectivamente, 27,3%, 10,6% e 7,7%. Verificou-se, então, uma diferença estatisticamente significativa entre o sexo feminino e masculino ($p=0,023$), apontando uma maior probabilidade de sobrevivência para o sexo feminino.

Gráfico 8. Curva Kaplan-Meier de estimativa da sobrevivência por sexo

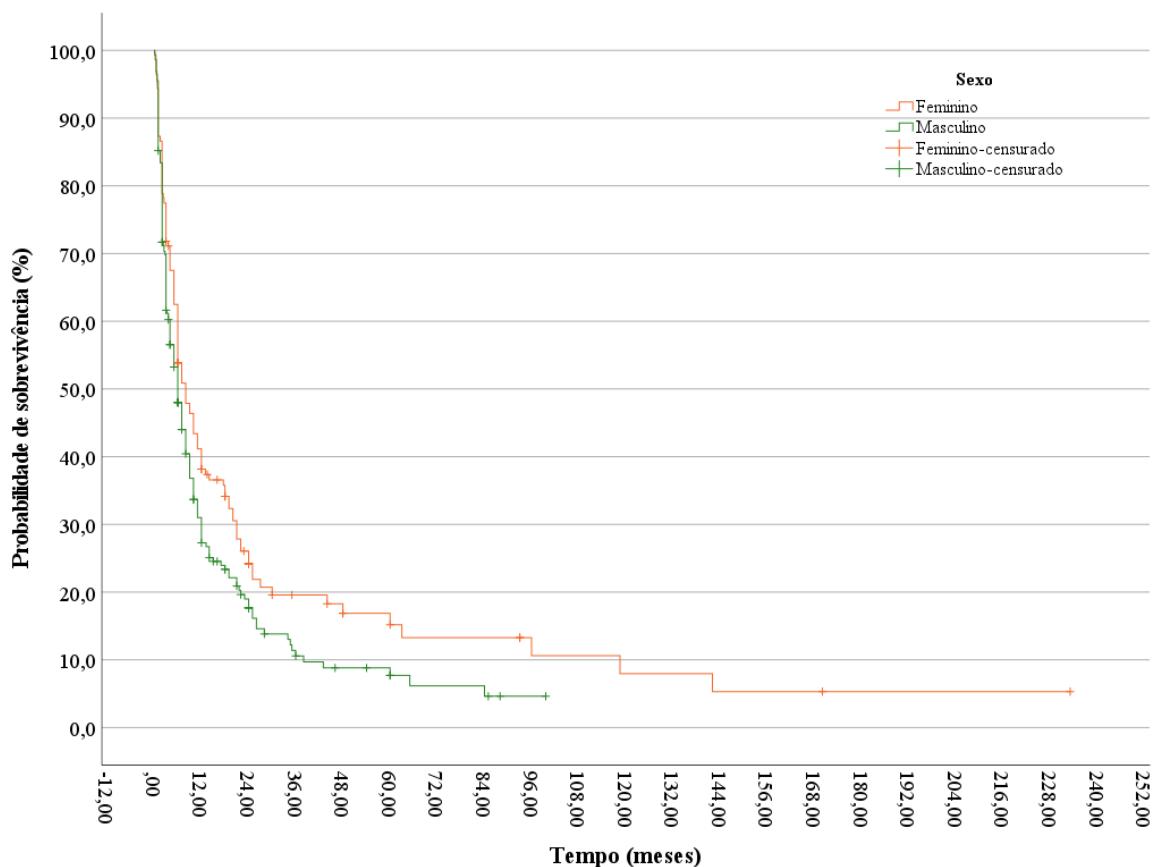


Figura 9 - Curva Kaplan-Meier de estimativa de sobrevivência por sexo

V. DISCUSSÃO

Em 2018, em Portugal, registaram-se 50 151 novos casos de doença oncológica. O total de casos revelou-se mais elevado no sexo masculino (27 074 casos) do que no sexo feminino (23 077 casos). No sexo masculino, a próstata foi o local mais afetado. Em contrapartida, no sexo feminino, o cancro da mama foi o mais prevalente.⁽²⁸⁸⁾

Em 2020, estima-se que houve 19,3 milhões de novos casos de cancro e 10 milhões de mortes devido a cancro, em todo o mundo. Destes casos, a maioria (49,3%) ocorreu na Ásia, seguida pela Europa e pela América.⁽²⁸⁹⁾ Em congruência com estas estatísticas, também os casos desta revisão ocorreram maioritariamente na Ásia, seguida da Europa e da América.

Esta revisão apurou que o sexo masculino é mais afetado por metástases de tumores malignos na cavidade oral, com um rácio de 1,35:1, coincidente com a literatura previamente publicada (Hirshberg *et al.* 2008 com um rácio de 1,22:1, Irani com 1,8:1, Hirshberg *et al.* 1993 com 1,6:1, Lim *et al.* com 1,9:1 e Kirschnick *et al.* com 1,36).^(4,5,8,174,290)

A idade média na altura do diagnóstico foi de 57,11 anos, encontrando-se de acordo com Lim *et al.*, onde a média é de 55,2 anos, com Labrador *et al.* com 58,8 anos e com Kirschnick *et al.* com média de 58,29 anos.^(8,10,174) No sexo feminino, a média é inferior, sendo de 53,82 anos, enquanto no sexo masculino é de 59,48 anos, que está em concordância com os estudos anteriormente publicados.^(4,10,174)

Hirshberg *et al.* 1993, Hirshberg *et al.* 1994 e Hirshberg *et al.* 2008 referem que a maioria das metástases foi encontrada em doentes na 5^a a 7^a décadas de vida.^(4,5,9) No entanto, nesta revisão, o intervalo em que foi diagnosticada a maioria dos casos foi da 6^a à 8^a décadas de vida (466 casos). A faixa etária mais afetada foi dos 61 aos 70 anos.

Até aos 40 anos houve apenas 94 casos, representando 13,9% do total, à semelhança de Kirschnick *et al.* com 10,34%.⁽⁸⁾

Supõe-se que, durante o processo metastático, as células contornem a filtração pulmonar, dirigindo-se para a cavidade oral através do plexo venoso vertebral sem válvula, que fornece suprimento sanguíneo ao esqueleto axial, bem como a região da cabeça e pescoço.⁽¹⁷²⁾ O local do tumor primário mais comum foi o pulmão, seguido da mama, do rim e do fígado. Em revisões prévias, existe concordância nas três origens mais comuns. No entanto, Kirschnick *et*

al. descreve a pele como a quarta origem mais comum, seguida do fígado; Labrador *et al.* aponta a tireóide seguida do fígado; Hirshberg *et al.* 2008 refere o osso.^(4,8,10)

Os tumores de origem desconhecida são definidos como metástases confirmadas histologicamente, cujo local primário não foi identificado através de uma avaliação standart.⁽²⁹¹⁾ Estes tumores primários ocultos constituem entre 2,3% e 4,2% de todos os tumores. Neste estudo, 8,1% dos tumores primários foi de origem desconhecida. No entanto, existem diferenças entre várias séries de casos. Labrador *et al.* refere 5,7% (40 em 696 casos), Kaplan *et al.* refere 6,7% (4 em 57 casos); Van der Wall *et al.* 2009 refere 10,3% (4 em 39 casos), Liu *et al.* com 10,5% (6 em 57 casos), Van der Wall *et al.* 2003 com 12,5% (3 em 24 casos) e Jalil *et al.* com 55% (22 em 40 casos).^(10,172,173,235,244,254) Estas disparidades podem ser devido a diferentes definições de tumor de origem desconhecida, menos restritivas. É possível supor que, em pelo menos alguns destes casos, a origem teria sido encontrada com recurso a equipamento atual de imagiologia, imunohistoquímica e perfil molecular.⁽⁷⁾

No sexo feminino, o local do tumor primário mais comum foi a mama, seguida da tireóide, do pulmão e do rim. A mama como origem mais comum é consistente com publicações prévias.^(4,8,10) Todavia, Labrador *et al.* refere o pulmão e rim como mais comuns do que metástases da tireóide.⁽¹⁰⁾ Por sua vez, Hirshberg *et al.* 2008 refere por ordem decrescente de casos a seguir à mama, os órgãos genitais femininos, o rim e o cólon-retos.⁽⁴⁾

No sexo masculino, o local do tumor primário mais comum foi o pulmão, seguido do rim, do fígado e da próstata, tal como descrito previamente.⁽⁴⁾ Por outro lado, Labrador *et al.* descreve que as metástases da próstata são mais comuns do que as do fígado.⁽¹⁰⁾

Em 2020, o cancro da mama foi o mais incidente, e o do pulmão o que teve maior mortalidade. O cancro do pulmão foi o que mais afetou e o que teve maior mortalidade no sexo masculino. Posto este, os mais incidentes foram o cancro da próstata, cólon-retos, estômago e fígado. No sexo feminino, o cancro da mama foi o que apresentou maior incidência e maior mortalidade. Depois deste, o cancro colorretal, do pulmão, do cérvix uterino e da tireóide foram os mais incidentes.⁽²⁸⁹⁾ Comparando com os resultados obtidos nesta revisão, é possível verificar que nem todos os cancros mais comuns são os que mais metastizam para a cavidade oral (como tumores do cólon-retos e cérvix uterino no sexo feminino, e cólon-retos e estômago no masculino), e que cancros com menor incidência podem ser dos mais comuns a metastizar para a cavidade oral (nomeadamente, o cancro do rim em ambos os sexos).

Alguns tumores primários aparentam ter preferência para metastizar para certos tecidos. Foi previamente descrito que tumores da mama e próstata metastizam com maior frequência para o tecido ósseo.^(4,292) Hirshberg *et al.* 2008 aferiu que 11% das lesões nos tecidos duros no sexo masculino tinha origem na próstata, comparativamente com 1,5% dos tecidos moles. No sexo feminino, 40,6% das metástases no osso eram originárias na mama, comparando com 25% nos tecidos moles. Para além disso, metástases das glândulas suprarrenais, tireoide e globo ocular ocorreram exclusivamente no tecido ósseo.⁽⁴⁾ Nesta revisão, 73% dos tumores provenientes da próstata e 67,7% dos tumores provenientes da mama metastizaram para os tecidos duros, confirmando a tendência de as metástases destes dois órgãos invadirem o tecido ósseo. O tecido mamário foi o que mais metastizou para os tecidos duros, em concordância com a evidência publicada.⁽¹¹⁾ Para além disso, 100% dos casos com origem nas glândulas suprarrenais e 75% dos casos da tireoide metastizaram para os tecidos duros. Por outro lado, o pulmão foi o local do tumor primário que mais metastizou para o tecido mole, tal como tem vindo a ser descrito.⁽¹¹⁾

Em 67,6% dos casos, o tumor primário foi o primeiro a ser diagnosticado, enquanto que em 30,4% a metástase foi o primeiro sinal de doença disseminada, o que se encontra coincidente com dados previamente publicados.^(8,9) Isto demonstra que o clínico deverá estar atento à possibilidade de ocorrência de metástases de tumores primários na cavidade oral, uma vez que pode ser o primeiro sinal de doença oncológica.⁽²⁴⁴⁾

Relativamente à localização oral ocupada pela metástase, os tecidos duros foram mais afetados do que os tecidos moles, num rácio de 1,49:1. Este tem variado de estudo para estudo, desde 1,3:1 até 2:1.^(4,8) Em 5,4% dos casos, a metástase ocupou múltiplos locais, semelhante a valores relatados por Kirschnick *et al.*⁽⁸⁾

Assim como Kirschnick *et al.*, esta revisão mostra uma distribuição semelhante entre sexos, de metástases nos tecidos duros (1,2:1). No entanto, nos tecidos moles, as metástases são mais frequentes no sexo masculino (1,73:1), tal como descrito anteriormente. Uma razão para tal será o facto de os tumores da mama (que são mais frequentes no sexo feminino) metastizarem mais frequentemente para os ossos maxilares, ao passo que os tumores do pulmão e do rim (que são mais frequentes no sexo masculino) invadem mais frequentemente os tecidos moles.⁽⁸⁾

A localização mais afetada foi a mandíbula, seguida da gengiva, maxila e língua, tal como tem vindo a ser descrito.^(4,8,10)

A patogénese do processo de metastização para os ossos maxilares não é clara. No entanto, é sugerido que as áreas hematopoiéticas (medula vermelha) da mandíbula favoreçam a deposição

de células tumorais.⁽²⁹³⁾ Com o aumento da idade, os ossos maxilares ficam desprovidos dessas áreas. No entanto, podem existir depósitos pontuais, especialmente na porção posterior do corpo da mandíbula, ramo e ângulo. Esta medula vermelha ativa pode servir como um nicho favorável para atrair células metastáticas.^(6,7) Isto pode explicar a maior prevalência de metástases na mandíbula do que na maxila, onde a medula amarela é a mais prevalente e a vermelha rara.⁽²⁹⁴⁾

A gengiva foi a localização do tecido mole mais afetada, apesar de ocupar uma pequena área e de partilhar suprimento sanguíneo com outras estruturas, através da artéria maxilar.⁽⁹⁾ Allon *et al.* verificou que na presença de dentes, 80% das metástases foi encontrada na gengiva, comparativamente com um terço em doentes edêntulos.⁽²⁹⁵⁾ Isto pode ser explicado com base na inflamação comumente presente do tecido gengival. Assim que as células metastáticas entram na circulação, os mediadores inflamatórios permitem a sua sobrevivência e colonização do órgão alvo.^(4,296) As células tumorais podem ser retidas na rede capilar da gengiva inflamada. Estes capilares em proliferação têm uma membrana basal fragmentada, tornando-os mais permeáveis a células tumorais do que os vasos maduros.⁽²⁹⁷⁾ O microambiente presente na gengiva inflamada pode, então, favorecer a progressão das células metastáticas.^(4,296)

O tempo médio de evolução da lesão foi de 3,19 meses. Estes valores encontram-se diminuídos comparativamente com os apresentados por Labrador *et al.* (10,35 meses). Por outro lado, tanto esta revisão como a referida apresentam uma média do tempo de evolução superior no sexo feminino (4,68 meses). No sexo masculino, a média foi de 2,53 meses. A presença de sintomas pode ter influência no tempo de evolução antes do diagnóstico.⁽¹⁰⁾

A manifestação clínica mais comum foi a presença de uma massa ou nódulo, tal como tem vindo a ser descrito em pesquisas anteriores.^(5,8–10) Esta apresentação pode, por vezes, ser sugestiva de uma lesão benigna, como um granuloma piogénico ou granuloma periférico de células gigantes.^(6,11) Pela sua raridade e importância da deteção precoce, pode ser desafiante o reconhecimento da lesão metastática e da sua origem, tanto para o clínico como para o anatomo-patologista.⁽¹¹⁾ Confiar apenas no diagnóstico clínico pode levar a um atraso no diagnóstico do tumor primário ainda não identificado, comprometendo o tratamento.^(2,4,5,244)

O sintoma mais comum foi a presença de dor, em 20,0% da população, tendo sido relatados valores semelhantes por Labrador *et al.* (17,5%).⁽¹⁰⁾ As alterações sensitivas, apesar de ocorrerem em menos casos, deverão sempre ser analisadas e interpretadas como uma possível lesão metastática.^(4,7,298) Este tipo de sintoma pode evidenciar a progressão ou recidiva de um tumor, é sinal de doença extensa e confere um mau prognóstico.⁽²⁹⁸⁾

Na presença de uma metástase localizada num alvéolo algum tempo após uma exodontia, é possível que a metástase já se encontrasse no local antes da extração. A presença de dor, edema ou mobilidade dentária pode levar o clínico a realizar a exodontia do dente, sendo o diagnóstico de metástase só dado mais tarde. Por outro lado, também é possível que a metástase no alvéolo apenas se forme após a exodontia. Fatores locais do álveolo em cicatrização podem atrair células tumorais circulantes, ficando estas retidas na rede capilar do tecido de granulação formado durante o processo.⁽²⁹⁹⁾

A interação entre o osso e as células tumorais pode levar à reabsorção ou formação de osso, criando uma imagem radiolúcida, radiopaca ou mista. Pode ainda não existir qualquer imagem radiológica.⁽⁴⁾ A ausência de evidência radiográfica não exclui a presença de um depósito metastático na mandíbula ou maxila.⁽⁹⁾ A lesão radiolúcida é a mais frequentemente observada (60,6% dos casos), tal como tem sido descrito.^(4,8,173,174) As metástases provenientes de todas as origens produziram mais imagens radiolúcidas do que radiopacas ou mistas (exceto metástases do estômago, em que houve um caso correspondente a cada imagem, e do testículo, em que houve um caso de lesão radiolúcida e um de lesão radiopaca), nos casos em que houve tradução radiográfica.

O valor médio do intervalo entre diagnóstico do tumor primário e da metástase oral é de 31,23 meses. Em revisões anteriores este valor apresentava-se superior (40 meses para Hirshberg *et al.* 2008 e 47,78 meses para Kirschnick *et al.* 2020).^(4,8)

No tecido ósseo, esta média é de 32,82 meses, enquanto nos tecidos moles é de 29,03 meses. Esta diferença pode dever-se à maior facilidade no reconhecimento das lesões metastáticas nos tecidos moles, em contraste com as lesões nos tecidos duros, que podem não ser clinicamente evidentes, atrasando o diagnóstico. Assim, a correta incidência de metástases nos ossos maxilares pode ser difícil de aferir.⁽⁴⁾

O valor médio do intervalo entre diagnóstico da metástase e morte foi de 9,81 meses, à semelhança de Labrador *et al.* O valor médio do tempo de acompanhamento clínico foi de 31,89 meses. Ao fim de 3 anos a probabilidade de sobrevivência é de 14,2% e ao fim de 5 anos é de 10,7%, ao passo que Kirshnick *et al.* descreveu esta probabilidade como 17,7% e 7,3%, respetivamente. Ambos os estudos sugerem que a grande maioria das mortes ocorre rapidamente após o diagnóstico.^(8,10)

No sexo feminino, a probabilidade de sobrevivência é de 19,6% ao fim de 3 anos e 15,2% ao fim de 5 anos. No sexo masculino, é, respetivamente, 10,6% e 7,7%, sugerindo uma maior

probabilidade de sobrevivência para o sexo feminino. Uma razão que pode explicar esta disparidade é a diferença da mortalidade entre o cancro da mama e do pulmão. Em 2020, o cancro da mama foi o mais incidente no sexo feminino (24,5%), ao passo que no sexo masculino foi o cancro do pulmão (14,3%). Todavia, a mortalidade é mais elevada no que concerne aos tumores do pulmão (responsável por 18% das mortes por tumores, sendo o cancro com maior mortalidade), do que nos tumores da mama (responsável por 6,9% das mortes).⁽²⁸⁹⁾ Assim, o facto de o sexo masculino ser mais afetado pelo cancro do pulmão pode diminuir a probabilidade de sobrevivência, em comparação com o sexo feminino.

A metastização de um tumor para a cavidade oral é, usualmente, indicativa de doença disseminada, sendo que nesta revisão foram apurados 228 casos com mais metástases para além da metástase oral. As opções de tratamento incluem cirurgia ressetiva, na maioria dos casos, que por vezes surge combinada com radioterapia ou quimioterapia. Ocasionalmente, as opções ficam limitadas a tratamento paliativo, de forma a preservar a qualidade de vida do doente.⁽⁷⁾

As limitações desta revisão sistemática incluem o facto de os casos serem apresentados como relatos ou séries de casos, descritos de forma diferente entre si, podendo não conter todas as informações recolhidas neste estudo. Para além disso, nem todos os casos de metástases na cavidade oral são diagnosticados, descritos e publicados. Adicionalmente, é mais comum a publicação de casos raros.

A leitura, seleção e análise dos artigos incluídos nesta revisão sistemática foram realizados por apenas um operador, o que pode causar um viés.

No entanto, embora já tenham sido realizadas previamente revisões sistemáticas sobre este tema, não se obteve conhecimento de alguma que, até à data, incluísse tantos casos como a presente.

VI. CONCLUSÃO

A metastização de tumores malignos para a cavidade oral é um evento raro e caracterizado por um mau prognóstico. Esta pode ocorrer tanto nos tecidos moles como nos tecidos duros. Por ser pouco frequente, o diagnóstico poderá ser desafiante para o médico dentista e para o anatomo-patologista. Deverá ser realizada uma história clínica completa, de forma a saber se existe patologia maligna conhecida.

O sexo masculino foi o mais afetado, e a faixa etária com mais casos foi dos 61 aos 70 anos. O local do tumor primário com mais casos foi o pulmão. No sexo masculino, o local do tumor primário mais comum foi o pulmão, enquanto no sexo feminino foi a mama.

Em 67,6% dos casos o tumor primário foi o primeiro a ser diagnosticado. Em cerca de 30%, a metástase foi o sinal que evidenciou a presença de uma lesão primária, o que demonstra que doença metastática deve estar presente no diagnóstico diferencial, uma vez que pode ser a primeira manifestação de um tumor numa outra localização.

Quanto à localização da metástase na cavidade oral, os tecidos duros foram mais afetados do que os tecidos moles. A mandíbula foi a localização mais frequente. Nos tecidos moles, a gengiva foi a mais afetada. A massa ou nódulo foi a manifestação clínica mais comum, ao passo que a dor foi o sintoma mais prevalente. Nos casos em que existiu tradução óssea da metástase, uma imagem radiolúcida foi a mais relatada.

O intervalo médio entre diagnósticos do tumor primário e da metástase foi de cerca de 31 meses. Por sua vez, o intervalo médio entre o diagnóstico da metástase e da morte foi de cerca de 10 meses. A probabilidade de sobrevivência foi de 14,2% e de 10,7% ao fim de 3 e 5 anos, respetivamente. O sexo feminino apresenta uma taxa de sobrevivência significativamente superior.

O tratamento mais comumente aplicado foi cirúrgico. Também foram aplicados tratamentos de combinação entre várias terapias, como radioterapia e quimioterapia. O tratamento paliativo é utilizado de forma a melhorar a qualidade de vida do doente.

Qualquer massa presente na cavidade oral deverá ser biopsada e analisada cuidadosamente, uma vez que as lesões metastáticas podem assemelhar-se a lesões clinicamente benignas.

O médico dentista desempenha um papel fundamental no diagnóstico precoce de cancro oral, bem como na identificação de lesões metastáticas no território oromaxilofacial.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chambers AF, Groom AC, MacDonald IC. Dissemination and growth of cancer cells in metastatic sites. *Nat Rev Cancer.* 2002;2(8):563–72.
2. Gupta S, Singh H, Gandhi P. Metastatic Tumours To the Jaws and Oral Cavity : a Brief Review. *Int J Res Heal Allied Sci.* 2017;3(1):36–8.
3. Meyer I, Shklar G. Malignant tumors metastatic to mouth and jaws. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1965;20(3):350–62.
4. Hirshberg A, Shnaiderman-Shapiro A, Kaplan I, Berger R. Metastatic tumours to the oral cavity - Pathogenesis and analysis of 673 cases. *Oral Oncol.* 2008;44(8):743–52.
5. Hirshberg A, Leibovich P, Buchner A. Metastases to the oral mucosa: analysis of 157 cases. *J Oral Pathol Med.* 1993;22(9):385–90.
6. D'Silva NJ, Summerlin DJ, Cordell KG, Abdelsayed RA, Tomich CE, Hanks CT, et al. Metastatic tumors in the jaws: A retrospective study of 114 cases. *J Am Dent Assoc.* 2006;137(12):1667–72.
7. Hirshberg A, Berger R, Allon I, Kaplan I. Metastatic Tumors to the Jaws and Mouth. *Head Neck Pathol.* 2014;8(4):463–74.
8. Kirschnick LB, Schuch LF, Cademartori MG, Vasconcelos ACU. Metastasis to the oral and maxillofacial region: A systematic review. *Oral Dis.* 2020;28(1):23–32.
9. Hirshberg A, Leibovich P, Buchner A. Metastatic tumors to the jawbones: analysis of 390 cases. *J Oral Pathol Med.* 1994;23(8):337–41.
10. Labrador AJP, Marin NRG, Valdez LHM, Sanchez KBT, Zabarburu W, Ibazetta KAR, et al. Metastasis to the oral and maxillofacial region. A systematic review. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery.* 2021.
11. Hirshberg A, Buchner A. Metastatic tumours to the oral region. An overview. *Eur J Cancer Part B Oral Oncol.* 1995;31(6):355–60.
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Int J Surg.* 2010;8(5):336–41.
13. Ram H, Kumar M, Bhatt MLB, Shadab M. Oral metastases from carcinoma of cervix.

BMJ Case Rep. 2013;3–5.

14. Fernández-Barriales M, García-Montesinos B, García Reija F, Mayorga Fernández M, Saiz Bustillo R. Metastatic leiomyosarcoma of the oral region from a uterine primary: A case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013;71(9):1626–33.
15. Moser S, Beer M, Damerau G, Lübbbers HT, Grätz KW, Kruse AL. A case report of metastasis of malignant mesothelioma to the oral gingiva. *Head Neck Oncol*. 2011;3(1):1–5.
16. Goldaracena N, Barreto M, Casas G, Anders M, Mastai R, McCormack L. Oral Cavity Metastasis of Hepatocellular Carcinoma following Liver Transplantation. *Case Rep Transplant*. 2012;2012:1–3.
17. Manjunath K, Guruprasad B, Krishnamurthy. A rare case of gastric carcinoma with oral metastasis. *Online J Heal Allied Sci*. 2013;12(3):3–5.
18. Gandhiraj, Subalakshmi K. Oral Metastasis as the First Manifestation of an Extragonadal Primary Choriocarcinoma of Pancreas: A Rare Case Report. *J Indian Acad Oral Med Radiol*. 2013;25(March):59–62.
19. Almangush A, Asikainen A, Ristimäki A, Haglund C, Hagström J. Oral metastasis from rectal adenocarcinoma: case report. *Case Reports Clin Pathol*. 2014;1(2):63–6.
20. Vivas APM, Bomfin LE, Pinto CAL, Nicolau UR, Alves FA. Oral Metastasis of Metaplastic Breast Carcinoma in a Patient with Neurofibromatosis 1. *Case Rep Oncol Med*. 2014;2014:1–7.
21. Curra M, Martins MD, Martins MAT, Meurer L, Munerato MC. Oral metastasis of angiosarcoma of the bladder: A case report. *Head Neck Oncol*. 2014;6(3):2–4.
22. Milner P, Janas A, Grzesiak-Janas G. Clear cell renal carcinoma metastasis in the oral cavity – Case report. *J Pre-Clinical Clin Res*. 2015;8(2):127–9.
23. Nakanishi Y, Xu B, LeVea C. Oral Floor and Gingival Metastasis of Cholangiocarcinoma: A Case Report and Review of the Literature. *Case Rep Pathol*. 2014;2014:1–3.
24. Erickson HP, Hamao-Sakamoto A. Breast cancer metastasis to a mandibular extraction socket: A case report and discussion on clinical detection of metastasis to the oral cavity.

J Oral Maxillofac Surgery, Med Pathol. 2014;26(2):262–7.

25. Kalaitsidou IG, Astreidis IT, Kontos KI, Lazaridou MN, Bourlidou ET, Gerasimidou DK, et al. Metastatic Tumours to the Oral Cavity: Report of Three Cases. J Oral Maxillofac Res. 2015;6(4):1–10.
26. Schwab B, Lee WT. Bilateral renal cell carcinoma metastasis in the oral cavity. Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg. 2012;33(1):154–5.
27. Alami A, Abdeen G, Oral C, Chief S, Hussein K, Hussein K, et al. Oral soft tissue Metastases of distant cancers. Sch J Dent Sci. 2015;2(5):316–21.
28. Mallikarjun JH, Raheem Ahmed Mujib B, Naik R, Patil ST. Metastatic small cell carcinoma of the cervix to the oral cavity: A rare case report and an insight into pathogenesis of metastasis. J Oral Maxillofac Pathol. 2015;19(2):247–50.
29. Kovalski NSL, Ribeiro JT, Martins MD, De Oliveira MG, Rivero LF, Carrard VC, et al. A rare case of oral metastasis of renal clear cell carcinoma: case report and review of literature. J oral Diagnosis. 2020;5:1–9.
30. Ito H, Onizawa K, Satoh H. Non-small-cell lung cancer metastasis to the oral cavity: A case report. Mol Clin Oncol. 2017;6(3):422–4.
31. Swain JR, Jain S, Chowdhury Z, Singh N. A Rare Case of Breast Cancer Metastasis to Oral Cavity Soft Tissue. Asian J Case Reports Surg. 2020;4(2):14–9.
32. Kizaekka A, Chengot P, Mannion C. Recurrent oral metastatic lesion of renal cell carcinoma - A case report. Int J Oral Craniofacial Sci. 2019;5(2):024–6.
33. Melgaço-Costa JLB, Carneiro BT, Antunes FL, Melo VVM, Cardoso MFP, Souto GR. Oral metastasis intraosseous mimicking periapical lesion: a case report. RGO - Rev Gaúcha Odontol. 2020;68:1–6.
34. Picot E, Jouan R, Bach E, Murcier G, Borgnat F. Oral metastasis of pulmonary adenocarcinoma: Diagnosis and treatment. J Oral Med Oral Surg. 2019;25(1):25–9.
35. Pelissari C, Cavalcanti D, Gallottini M. Metastatic colorectal adenocarcinoma in oral cavity: case report and Literature review. J oral Diagnosis. 2018;3:3–6.
36. Mohamed KEH, Suleiman YA. Ca Prostate with Oral Metastases: A Case Report and Literature Review. J Clin Case Reports. 2016;6(9):9–10.

37. Tatlidil R, Gözübüyük MM. Mucinous adenocarcinoma of lung presenting as oral metastases: A case report and literature review. *J Endod.* 2011;37(1):110–3.
38. Nadkarni S, Patkar S, Acharya R, Shah A, Patel S, Paray A, et al. Hepatocellular carcinoma metastasis to the buccal mucosa masquerading as oral cavity malignancy: Case report of a rare entity. *Ann Hepato-Biliary-Pancreatic Surg.* 2020;24(1):68–71.
39. Kup PG, Nieder C, Winnekendonk G, Adamietz IA, Fakhrian K. Extracranial oral cavity metastasis from glioblastoma multiforme: A case report. *Mol Clin Oncol.* 2016;5(4):437–9.
40. Morita Y, Iwagami T, Kawakita C, Kusuyama Y, Niki-Yonekawa A, Morita N. Oral metastasis of renal cell carcinoma mimicking recurrence of excised malignant myoepithelioma: A case report. *Mol Clin Oncol.* 2018;9:66–9.
41. Shah M, Shafi S, Shah M, Shah H, Imtiaz S. Ewing's Sarcoma of the left thigh with metastasis to oral cavity : A rare entity. *Indian J Basic Appl Med Res.* 2017;7(1):193–5.
42. Gumusay O, Bostankolu B, Gonul II, Ozet A. Tumor homing to the oral cavity after tooth extraction in a patient with metastatic lung adenocancer: A case report. *J Oncol Sci.* 2016;1:5–7.
43. Rocha BA, Paranaiba LMR, Soares CD, de Carvalho MGF, de Melo-Filho MR, Lima LMC, et al. Two rare cases of oral metastasis arising from lung adenocarcinoma and esophageal carcinoma. *J Clin Exp Dent.* 2020;12(10):e999–1004.
44. Prol C, Ruiz-Oslé S, Malaetxebarria S, Dolado A, del Hoyo OM, Barbier L. Oral and maxillary metastases: Retrospective clinical analysis of 21 cases. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac.* 2019;41(3):99–108.
45. Nikolova D, Papacharalambous S, Iacovou E, Marcou Y, Katodritis N. A rare case report of metastatic breast carcinoma in the Oral mucosa and literature review. *Hell Arch Oral Maxillofac Surg.* 2021;22(1):19–26.
46. Shimono H, Hirai H, Oikawa Y, Mochizuki Y, Kuroshima T, Tomioka H, et al. Metastatic tumors in the oral region: a retrospective chart review of clinical characteristics and prognosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2021;132(6):648–52.
47. Paraskevopoulos K, Vahtsevanos K, Ntomouchtsis A, Kalaitsidou I, Patrikidou A,

- Andreadis C, et al. Metastatic tumors to the oral cavity – A retrospective analysis. *Int Res J Otolaryngol.* 2021;4:10.
48. Olsen JB, Sim F, Chandu A. Non-small cell lung cancer metastasis to the oral cavity: A case report. *Aust Dent J.* 2014;59(4):520–4.
49. Murgia MS, Orrù G, Casu C. Oral and Maxillofacial Metastasis of Breast Cancer: a Case Report and Literature Review. *World Cancer Res J.* 2021;8:e1973.
50. Hong J, Lee K, Kim J, Ahn KM. Prognosis of hepatocellular carcinoma metastasizing to the oral cavity. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2021;43(1).
51. Kwon MS, Ko SO, Cho NP, Kim OH, Shin HK, Baek JA, et al. Gastric signet-ring cell adenocarcinoma metastatic to the gingiva: A case report. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2006;102(1):62–6.
52. Uchiyama Y, Murakami S, Kakimoto N, Nakatani A, Kishino M, Hamab Y, et al. Diagnostic imaging findings for mandibular metastasis from gastric adenocarcinoma. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2009;107(6):e49–53.
53. Dodo M, Kumagai M, Kato Y, Hirakawa H, Koseki T. Metastasis in the mandibular condyle: A case report. *J Med Case Rep.* 2017;11(1):9–12.
54. González-Pérez LM, Infante-Cossio P, Crespo-Torres S, Sanchez-Gallego F. Mandibular metastases as first clinical sign of an occult male breast cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012;41(10):1211–4.
55. Sauerborn D, Vidakovic B, Baranovic M, Mahovne I, Danic P, Danic D. Gastric adenocarcinoma metastases to the alveolar mucosa of the mandible: A case report and review of the literature. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2011;39(8):645–8.
56. Park J-Y, Kim H-S, Zo J-I, Lee S, Choi S-W. Initial Presentation of Lung Sarcomatoid Carcinoma as a Metastatic Lesion in the Mandibular Gingiva. *J Periodontol.* 2006;77(4):734–7.
57. Yoshii T, Muraoka S, Sano N, Furudoi S, Komori T. Large Cell Carcinoma of the Lung Metastatic to the Mandibular Gingiva. *J Periodontol.* 2002;73(5):571–4.
58. Kim RY, Perry SR, Levy DS. Metastatic carcinoma to the tongue. A report of two cases and a review of the literature. *Cancer.* 1979;43:386–9.

59. Romanet I, Lan R, Ordioni U, Albertini AF, Campana F. A rare case of oral metastasis of colon adenocarcinoma. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2018;119(3):229–31.
60. Selvi F, Faquin WC, Michaelson MD, August M. Three synchronous atypical metastases of clear cell renal carcinoma to the maxillary gingiva, scalp and the distal phalanx of the fifth digit: A case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(6):1286.e1-1286.e9.
61. Jatti D, Puri G, Aravinda K, Dheer DS. An atypical metastasis of renal clear cell carcinoma to the upper lip: A case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73(2):371.e1-371.e6.
62. Umashankar DN, Srinath N, Bavle RM, Bhandari A. Anterior maxillary metastasis of gastric adenocarcinoma: A rare case. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2013;17(3):467–70.
63. Kim I-K, Lee D-H, Cho H-Y, Seo J-H, Park S-H, Kim J-M. Prostate adenocarcinoma mandibular metastasis associated with numb chin syndrome: a case report. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2016;42(5):301–6.
64. de Menezes JD da S, Cappellari PFM, Capelari MM, Gonçalves PZ, Toledo GL, Toledo Filho JL, et al. Mandibular metastasis of adenocarcinoma from prostate cancer: Case report according to epidemiology and current therapeutical trends of the advanced prostate cancer. *J Appl Oral Sci.* 2013;21(5):490–5.
65. Soares ECS, Costa FWG, Rocha-Filho FD, Ferreira FVDA, Alves APNN. Metastatic prostate adenocarcinoma associated with numb chin syndrome. *J Craniofac Surg.* 2011;22(6):2366–8.
66. Freudlsperger C, Kurth R, Werner MK, Hoffmann J, Reinert S. Condylar metastasis from prostatic carcinoma mimicking temporomandibular disorder: A case report. *Oral Maxillofac Surg.* 2012;16(1):79–82.
67. Kadokura M, Yamamoto S, Kataoka D, Nonaka M, Tanio N, Kunimura T, et al. Pulmonary adenocarcinoma metastatic to the gingiva. *Int J Clin Oncol.* 1999;4(4):253–5.
68. Sikka S, Sikka P, Kaur G, Shetty DC. A review of histopathological and immunohistochemical parameters in diagnosis of metastatic renal cell carcinoma with a case of gingival metastasis. *J Cancer Res Ther.* 2013;9(1):105–7.
69. Ganini C, Lasagna A, Ferraris E, Gatti P, Paglino C, Imarisio I, et al. Lingual metastasis

- from renal cell carcinoma: A case report and literature review. *Rare Tumors.* 2012;4(3):130–3.
70. Erkilic S, Keskinruzgar A, Bozdag Z, Gunhan O. Metastasis of a Renal Collecting Duct Adenocarcinoma to the Oral Cavity after Tooth Extraction. *J Craniofac Surg.* 2017;28(4):e398–9.
 71. Tsianos EB, Karentzos C, Papadopoulos NE. Metastatic renal cell carcinoma in the gingiva of the maxilla and mandible: Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg.* 1987;45(11):975–7.
 72. Lutcavage GJ, Branham GB, Winterholler BW, Wood DA. Renal cell carcinoma metastasis to the hard palate. *J Oral Maxillofac Surg.* 1984;42(7):469–74.
 73. Azam F, Abubakerr M, Gollins S. Tongue metastasis as an initial presentation of renal cell carcinoma: A case report and literature review. *J Med Case Rep.* 2008;2:1–5.
 74. Terada T. Hepatocellular Carcinoma Metastatic to the Gingiva as a First Manifestation of Hepatocellular Carcinoma. *J Maxillofac Oral Surg.* 2011;10(3):271–4.
 75. Ramirez JR, Seoane J, Montero J, Esparza Gómez GC, Cerero R. Isolated gingival metastasis from hepatocellular carcinoma mimicking a pyogenic granuloma. *J Clin Periodontol.* 2003;30(10):926–9.
 76. Marker P, Clausen PP. Metastases to the mouth and jaws from hepatocellular carcinomas. A case report. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1991;20(6):371–4.
 77. Alves MGO, Chagas LR, Carvalho YR, Cabral LAG, Coletta RD, Almeida JD. Metastatic melanoma of the tongue: A case report with immunohistochemical profile. *Gerodontology.* 2014;31(4):314–9.
 78. Shimoyama S, Seto Y, Aoki F, Ogawa T, Toma T, Endo H, et al. Gastric cancer with metastasis to the gingiva. *J Gastroenterol Hepatol.* 2004;19(7):831–5.
 79. Masamatti S, Pandav A, Kulkarni M, Sulhyan K. Gastroesophageal junction adenocarcinoma metastasizing to gingiva. *Int J Appl Basic Med Res.* 2013;3(1):69.
 80. Delfino JJ, Wilson TK, Rainero DM. Metastatic adenocarcinoma from the colon to the mandible. *J Oral Maxillofac Surg.* 1982;40(3):188–90.
 81. Soares CD, Rocha BA, Paranaiba LMR, Melo-Filho MR, Jorge J, Almeida OP, et al. A

- challenging diagnosis: case report of oral metastasis from gastric adenocarcinoma mimicking pyogenic granuloma. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(12):11–4.
- 82. Soares AB, Thomaz LA, Duarte MT, de Camargo de Moraes PC, de Araújo VC. Metastatic Adenocarcinoma of the Colon: Early Manifestation in Gingival Tissue. *Head Neck Pathol*. 2011;5(2):140–3.
 - 83. Ali RAE, Mohamed KEH. Metastatic clear cell renal cell carcinoma presenting with a gingival metastasis. *Clin Pract*. 2016;6(2):847.
 - 84. Jones DC. Adenocarcinoma of the Esophagus Presenting as a Mandibular Metastasis. *J Oral Maxillofac Surg*. 1965;47:504–7.
 - 85. Tsianos E, Banis C, Stefanaki-Nikou S, Drosos A. Mandibular gingival metastasis from a rectal adenocarcinoma. *J Oral Maxillofac Surg*. 1985;43(2):133–5.
 - 86. Courten A de, Irle C, Samson J, Lombardi T. Metastatic Transitional Cell Carcinoma of the Urinary Bladder Presenting as a Mandibular Gingival Swelling. *J Periodontol*. 2001;72(5):688–90.
 - 87. Scolozzi P, Marret N, Bouzourene H, Luthi F, Bauer J, Jaques B, et al. Mixed testicular germ cell tumor presenting as metastatic pure choriocarcinoma involving the maxillary gingiva. *J Oral Pathol Med*. 2006;35(9):579–81.
 - 88. Suzuki K, Yoshida H, Onizawa K, Onobori M. Metastatic osteosarcoma to the mandibular gingiva: A case report. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999;57(7):864–8.
 - 89. Kesting MR, Loeffelbein DJ, Hözle F, Wolff KD, Ebsen M. Male breast cancer metastasis presenting as submandibular swelling. *Auris Nasus Larynx*. 2006;33(4):483–5.
 - 90. Sahoo NK, Mohan Rangan N, Kakkar S, Jeyaraj P, Bhat S. Masticator space metastasis from a male breast carcinoma: A case report. *J Oral Maxillofac Surgery, Med Pathol*. 2013;25(2):160–3.
 - 91. Moonda A, Fatteh S. Metastatic colorectal carcinoma: An unusual presentation. *J Cutan Pathol*. 2009;36(1):64–6.
 - 92. Lee YH, Lee J Il. Metastatic carcinoma of the oral region: An analysis of 21 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017;22(3):e359–65.

93. Pereira CM, De Abreu Alves F, Corrêa MEP, Lima CSP, De Almeida OP. Mouth metastasis of peripheral primitive neuroectodermal tumor. *Oral Dis.* 2005;11(1):44–5.
94. Chen YK, Chen CH, Lin LM. Soft-tissue metastasis of osteosarcoma to the submental vestibule. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006;35(11):1068–71.
95. Geist J, Azzopardi M, Domanowski A, Plezia R, Venkat H. Thoracic malignant fibrous histiocytoma metastatic to the tongue and skin of the face. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1990;69(2):199–204.
96. McElderry J, McKenney JK, Stack BC. High-grade liposarcoma metastatic to the gingival mucosa: case report and literature review. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg.* 2008;29(2):130–4.
97. El Dibany MM, Sherif Azab A, Kannan Kutty M. Breast carcinoma metastatic to the maxillary gingiva. *J Oral Maxillofac Surg.* 1984;42(7):459–61.
98. Kechagias N, Ntomouchtsis A, Patrikidou A, Christoforidou B, Andreadis C, Vahtsevanos K. Metastasis of a ductal breast carcinoma to the buccal mucosa of the mandible with tooth involvement. *Oral Maxillofac Surg.* 2012;16(4):377–81.
99. Jain S, Kadian M, Khandelwal R, Agarwal U, Bhowmik KT. Buccal metastasis in a case of carcinoma breast: A rare case report with review of literature. *Int J Surg Case Rep.* 2013;4(4):406–8.
100. Poulias E, Melakopoulos I, Tosios K. Metastatic breast carcinoma in the mandible presenting as a periodontal abscess: A case report. *J Med Case Rep.* 2011;5:265.
101. Chiarelli A, Boccone P, Goia F, Gatti M, De Rosa G, Manca A, et al. Gingival metastasis of a radiotherapy-induced breast angiosarcoma: Diagnosis and multidisciplinary treatment achieving a prolonged complete remission. *Anticancer Drugs.* 2012;23(10):1112–7.
102. Poulopoulos AK, Antoniades K, Kiziridou A. Bilateral metastatic breast angiosarcoma to the mandibular gingiva: Case report. *Oral Oncol.* 2001;37(2):199–201.
103. Meyer I, Shklar G. Involvement of the mandible and oral mucosa in a case of rectal adenocarcinoma with generalized metastases. Report of a case. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1958;11(1):69–78.

104. Pozzi ECF, Altermatt HJ, Rees TD, Bornstein MM. Exophytic Mass of the Gingiva as the First Manifestation of Metastatic Pulmonary Adenocarcinoma. *J Periodontol.* 2008;79(1):187–91.
105. Murray LJ, Higham J, Suvarna SK, Craig GT, Bridgewater CH, Fisher PM, et al. Oral presentation of malignant mesothelioma. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2011;111(1):e21–6.
106. Watanabe E, Touge H, Tokuyasu H, Kawasaki Y. Gingival metastasis of adenocarcinoma from the lung. *Respir Med CME.* 2008;1(2):103–6.
107. Orlandi A, Basso M, Di Salvatore M, Federico F, Cassano A, Barone C. Lung adenocarcinoma presenting as a solitary gingival metastasis: A case report. *J Med Case Rep.* 2011;5:3–6.
108. Yokoe H, Kasamatsu A, Ogoshi K, Ogawara K, Endo-Sakamoto Y, Ono K, et al. Mandibular metastasis from thyroid follicular carcinoma: A case report. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2010;22(4):208–11.
109. Basely M, Bonnel S, Maszelin P, Verdalle P, Bussy E, De Jaureguiberry JP. A rare presentation of metastatic renal clear cell carcinoma to the tongue seen on FDG PET. *Clin Nucl Med.* 2009;34(9):566–9.
110. Ahmadnia H, Amirmajdi NM, Mansourian E. Renal Cell Carcinoma Presenting as Mandibular Metastasis. *Saudi J Kidney Dis Transplant.* 2013;24(4):789–92.
111. Koyama T, Hashimoto K, Yamaguchi K, Fukuda H. Esophageal carcinoma metastatic centrally to the mandible: A case report with implication of cell proliferating marker Ki-67. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997;55(6):640–5.
112. Anderson RS, Peeples WJ. Mandibular osseous metastasis from esophageal carcinoma: A case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990;48(2):188–92.
113. Mojica-Manosa P, Rigual N, Tan D, Sullivan M. An Unusual Case of a Metastatic Adenocarcinoma of the Rectum to the Mandible: A Case Report and Review of the Literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64(9):1436–9.
114. Salman I, Langel I. Metastatic tumors of the oral cavity. *Oral Surg.* 1954;7(11):1141–9.
115. Soda H, Doi K, Kinoshita T, Yamamoto H, Nagata M, Takiguchi N, et al. Mandibular

- bone metastasis of rectal cancer: Report of a case. *Surg Today*. 2010;40(12):1188–91.
116. Otmani N, Khattab M. Metastatic neuroblastoma to the mandible in a 3-year-old boy: a case report. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007;12(3):201–4.
 117. Parker CA, Liess BD, Gov-Ari E, Sramek BW. Metastatic neuroblastoma to the mandible: An unusual presentation. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg*. 2011;32(5):438–40.
 118. Rivera RD, Diamante M, Kasten SJ, Ward BB. Metastatic melanoma to the mandible: Case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68(11):2903–6.
 119. Taguchi A, Suei Y, Ogawa I, Naito K, Nagasaki T, Lee K, et al. Metastatic retinoblastoma of the maxilla and mandible. *Dentomaxillofacial Radiol*. 2005;34(2):126–31.
 120. Hefer T, Manor R, Joachims HZ, Groisman GM, Peled M, Gov-Ari E, et al. Metastatic follicular thyroid carcinoma to the maxilla. *J Laryngol Otol*. 1998;112(1):69–72.
 121. Nikitakis NG, Polymeri A, Polymeris A, Sklavounou A. Metastatic Papillary Thyroid Carcinoma to the Maxilla: Case Report and Literature Review. *Head Neck Pathol*. 2012;6(2):216–23.
 122. Mason A, Azari KK, Farkas LM, Duvvuri U, Myers EN. Metastatic adenocarcinoma of the colon presenting as a mass in the mandible. *Head Neck*. 2005;27(8):729–32.
 123. Amin A, Jha M, Reddy A. Lower lip numbness in a patient with colorectal cancer. *BMJ Case Rep*. 2011;2–4.
 124. Hoshino K, Mogi K, Negishi A, Nakasone Y, Takano A, Imai M. Mandibular metastasis of a bronchial tumour. *Asian J Oral Maxillofac Surg*. 2004;16(3):200–3.
 125. Wang AR, Paletta F, Banki M. A unique presentation of oral metastases from hepatocellular carcinoma. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013;71(7):1298–302.
 126. Guimarães DM, Pontes FSC, Miyahara LAN, Guerreiro MYR, De Almeida MCL, Pontes HAR, et al. Metastatic renal cell carcinoma to the oral cavity. *J Craniofac Surg*. 2016;27(6):e533–4.
 127. Smolka W, Brekenfeld C, Büchel P, Iizuka T. Metastatic adenocarcinoma of the temporomandibular joint from the cardia of the stomach: A case report. *Int J Oral*

Maxillofac Surg. 2004;33(7):713–5.

128. Nardi P, Ficarra G. Mandibular metastasis of angiosarcoma. A case report. Int J Oral Maxillofac Surg. 1988;17(6):386–7.
129. Lutz JC, El-Bouihi M, Vidal N, Fricain JC, Robert M, Deminière C, et al. Mandibular metastases from an ileum stromal tumor. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2008;109(6):399–402.
130. Dib LL, Soares AL, Sandoval RL, Nannmark U. Breast metastasis around dental implants: A case report. Clin Implant Dent Relat Res. 2007;9(2):112–5.
131. Spott RJ. Metastatic breast carcinoma disguised as periapical disease in the maxilla. Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol. 1985;60(3):327–8.
132. Öğütçen-Toller M, Metin M, Yıldız L. Metastatic breast carcinoma mimicking periodontal disease on radiographs. J Clin Periodontol. 2002;29(3):269–71.
133. Bhadage CJ, Vaishampayan S, Umarji H. Mandibular metastasis in a patient with follicular carcinoma of thyroid. Contemp Clin Dent. 2012;3(2):212–4.
134. Dosoretz DE, Orr JW, Salenius SA, Orr PF. Mandibular metastasis in a patient with endometrial cancer. Gynecol Oncol. 1999;72(2):243–5.
135. Galen DM. Mandibular metastasis of endometrial carcinoma diagnosed via a dental radiograph. J Am Dent Assoc. 1998;129(11):1595–8.
136. Wolujewicz MA. Condylar metastasis from a carcinoma of the prostate gland. Br J Oral Surg. 1980;18(2):175–82.
137. Owosho AA, Xu B, Kadempour A, Yom SHK, Randazzo J, Ghossein RA, et al. Metastatic solid tumors to the jaw and oral soft tissue: A retrospective clinical analysis of 44 patients from a single institution. J Cranio-Maxillo-Facial Surg. 2016;44(8):1047–53.
138. Bonan PRF, Laranjeira AL, Martelli-Júnior H, Guimarães ALS, Vargas PA, Coletta RD. Synchronous Metastatic Melanoma Presenting as Gingival and Facial Swelling: A Case Report and Review of the Literature. J Periodontol. 2008;79(12):2371–7.
139. Tomikawa M, Higuchi Y, Saku M, Takeshita M, Yoshida K, Sugimachi K. Carcinoma of the colon metastatic to the lower gingiva. Dig Surg. 2001;18(4):333–5.

140. Singh T, Amirtham U, Satheesh CT, Lakshmaiah KC, Suresh TM, Babu KG, et al. Floor-of-mouth metastasis in colorectal cancer. *Ann Saudi Med.* 2011;31(1):87–9.
141. Kawamura M, Nakabayashi Y, Otsuka M, Sakata H, Yanaga K. Gingival metastasis from rectal cancer. *J Gastrointest Surg.* 2008;12(6):1121–2.
142. Hassan M, Ahmed M, Bhuiyan R, Rahman M, Mahmud M. Metastatic Jaw Swelling as the Manifestation of Leiomyosarcoma of Uterus- A Case Report. *J Bangladesh Coll Physicians Surg.* 2011;29(2):96–8.
143. Colombo P, Tondulli L, Masci G, Muzza A, Rimasa L, Petrella D, et al. Oral ulcer as an exclusive sign of gastric cancer: Report of a rare case. *BMC Cancer.* 2005;5:1–5.
144. Altintas A, Vardar MA, Aridoğan N, Doran F, Tuncer I. Choriocarcinoma metastatic to the maxillary gingiva. *Eur J Surg Oncol.* 1995;21(5):579–80.
145. Munakata R, Sawair FA, Cheng J, Saku T. Gingival metastasis of ovarian carcinoma: report of a case and review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2009;38(10):1123–6.
146. Kanazawa H, Sato K. Gingival Metastasis From Primary Hepatocellular Carcinoma: Report of a Case and Review of Literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 1989;47:987–90.
147. Wang CL, Yacobi R, Pharoah M, Thorner P. Ewing's sarcoma: Metastatic tumor to the jaw. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1991;71(5):597–602.
148. Nisi M, Izzetti R, Graziani F, Gabriele M. Renal Cell Carcinoma Metastases to the Oral Cavity: Report of 2 Cases and Review of Literature. *J Oral Maxillofac Surg [Internet].* 2020;78(9):1557–71. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.04.001>
149. Ord RA, Malins T, Ward-Booth PR. Vascular metastatic renal carcinoma of the maxilla. Report of two cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1990;19(2):106–9.
150. Gultekin SE, Sengunen B, Isik Gonul I, Okur B, Buettner R. Unusual Presentation of an Adenocarcinoma of the Lung Metastasizing to the Mandible, Including Molecular Analysis and a Review of the Literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(10):2007.e1-2007.e8.
151. Ciola B, Yesner R. Radiographic manifestations of a lung carcinoma with metastases to the anterior maxilla. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1977;44(5):811–6.

152. Katsnelson A, Tartakovsky J, Miloro M. Review of the literature for mandibular metastasis illustrated by a case of lung metastasis to the temporomandibular joint in an HIV-positive patient. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(8):1960–4.
153. Boniello R, Gasparini G, D'Amato G, Di Petrillo A, Pelo S. TMJ metastasis: A unusual case report. *Head Face Med.* 2008;4(1):3–5.
154. Mucitelli DR, Zuna RE, Archard HO. Hepatocellular carcinoma presenting as an oral cavity lesion. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1988;66(6):701–5.
155. Barrera-Franco JL, Flores-Flores G, Mosqueda-Taylor A. Mandibular metastasis as the first manifestation of hepatocellular carcinoma: Report of a case and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;51(3):318–21.
156. Gholami S, Bakhshi M, Atarbashi-Moghadam S, Mir Mohammad Sadeghi H, Rahimzamani A. Mandibular Metastasis of Silent Papillary Thyroid Carcinoma: A Rare Case Report with Review of the Literature. *Case Rep Dent.* 2020;2020:1–6.
157. Salvador JC, Rosa D, Rito M, Borges A. Atypical mandibular metastasis as the first presentation of a colorectal cancer. *BMJ Case Rep.* 2018;2018.
158. Takahashi G, Yonemura S, Matsuyama H, Nakahashi K. Mandibular metastasis as the first manifestation of prostate adenocarcinoma. *J Oral Maxillofac Surgery, Med Pathol.* 2014;26(2):145–9.
159. Neumann E, León Vintró X, Vega García C, Quer Agustí M. Oral cavity colon adenocarcinoma metastases: case report with surgical approach and review of more than 30 years literature. *Oral Maxillofac Surg.* 2021;25(1):99–101.
160. Peacock ZS, Lam DK, Cox DP, Schmidt BL. Metastatic epithelioid angiosarcoma to the mandible: Report of a case and review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013;42(6):702–6.
161. Davies RJ, Pring M, Aw J, Hughes CW, Thomas SJ. Isolated submandibular metastasis from a contralateral thyroid papillary microcarcinoma: An unusual case. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2009;38(8):546–9.
162. Piattelli A, Fioroni M, Rubini C. Gingival Metastasis From a Medullary Thyroid Carcinoma: Case Report. *J Periodontol.* 2000;71(1):112–6.

163. Thomas G, Sreelatha KT, Pradeep VM, Pandey M. Follicular carcinoma of the thyroid gland with initial presentation as an oral soft tissue mass: Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59(7):819–22.
164. Ismail SB, Abraham MT, Zaini ZB, Yaacob H Bin, Zain RB. Metastatic follicular thyroid carcinoma to the mandible: A case report. *Cases J.* 2009;2(4):3–5.
165. Narain S, Batra H. Metastatic carcinoma of maxilla secondary to primary follicular carcinoma of thyroid gland—a case report. *Indian J Dent.* 2011;2(2):30–2.
166. Lu SY, Huang SH, Chen YH. Numb chin with mandibular pain or masticatory weakness as indicator for systemic malignancy – A case series study. *J Formos Med Assoc.* 2017;116(11):897–906.
167. Salama AR, Jham BC, Papadimitriou JC, Scheper MA. Metastatic neuroendocrine carcinomas to the head and neck: report of 4 cases and review of the literature. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2009;108(2):242–7.
168. Kruse ALD, Luebbers HT, Obwegeser JA, Edelmann L, Graetz KW. Temporomandibular disorders associated with metastases to the temporomandibular joint: A review of the literature and 3 additional cases. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2010;110(2):e21–8.
169. Capodiferro S, Limongelli L, Mastropasqua MG, Favia G, Lajolo C, Colella G, et al. Metastatic tumors of the oro-facial tissues: Clear cell renal cell carcinoma. a clinico-pathological and immunohistochemical study of seven cases. *J Clin Med.* 2020;9(4):1–12.
170. Pullon PA, Cohen DM. Oral metastasis of retinoblastoma. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1974;37(4):583–8.
171. Andabak Rogulj A, Tomasovic Loncaric C, Muller D, Blivajs I, Andabak M, Vucicevic Boras V, et al. Solid malignant metastases in the jaw bones. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2018;56(8):705–8.
172. Kaplan I, Raiser V, Shuster A, Shlomi B, Rosenfeld E, Greenberg A, et al. Metastatic tumors in oral mucosa and jawbones: Unusual primary origins and unusual oral locations. *Acta Histochem.* 2019;121(8):151448.
173. Liu Y, Vargo RJ, Bilodeau EA. Analytic survey of 57 cases of oral metastases. *J Oral*

Pathol Med. 2016;47(3):275–80.

174. Lim SY, Kim SA, Ahn SG, Kim HK, Kim SG, Hwang HK, et al. Metastatic tumours to the jaws and oral soft tissues: a retrospective analysis of 41 Korean patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006;35(5):412–5.
175. Pires FR, Azevedo RS, Ficarra G, Cardoso AS, Carlos R, Kowalski LP, et al. Metastatic renal cell carcinoma to the oral cavity and clear cell mucoepidermoid carcinoma: comparative clinicopathologic and immunohistochemical study. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. 2010;109(4):e22–7.
176. Braimah R, Taiwo A, Ibikunie A, Soyele O, Sahabi S. Metastatic oral and maxillofacial tumors in a tertiary referral hospital: Retrospective analysis of eight cases and review of the literature. *J Clin Sci*. 2017;14(1):119–25.
177. Friedrich RE, Abadi M. Distant metastases and malignant cellular neoplasms encountered in the oral and maxillofacial region: Analysis of 92 patients treated at a single institution. *Anticancer Res*. 2010;30(5):1843–8.
178. Shin S-J, Roh J-L, Choi S-H, Soon Y, Nam Y, Kim SY, et al. Metastatic Carcinomas to the Oral Cavity and Oropharynx. *Korean J Pathol*. 2012;46:226–7.
179. Spinelli GP, Caprio G, Tomao F, Barberi S, Miele E, Boghi F, et al. Metastatic infiltration of adenocarcinoma of the rectum in hard palate: Report of a case and a review of the literature. *Oral Oncol Extra*. 2006;42(5):206–9.
180. Curien R, Moizan H, Gerard E. Gingival metastasis of a bronchogenic adenocarcinoma: report of a case. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. 2007;104(6):25–8.
181. Astacio J, Alfaro C. Oral mucosa metastasis from gastric adenocarcinoma. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol*. 1969;28(6):859–61.
182. Tideman H, Arvier JF, Bosanquet A., Wilson DF. Esophageal adenocarcinoma metastatic to the maxilla. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2006;22(2):151–2.
183. Huang PH, Shyng YC, Sloan P, Ou KL, Hsia YJ, Devlin H. Nasopharyngeal Carcinoma Metastatic to the Mandible. *Open Dent J*. 2010;4(1):195–7.
184. Kim DW, Hah H, An SY, Chang H, Kim KH. Follicular thyroid carcinoma presenting

- as bilateral cheek masses. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2013;6(1):52–5.
185. Nishikawa H, Nakashiro K, Sumida T, Sugita A, Hamakawa H. Mandibular osteoblastic metastasis of poorly differentiated carcinoma of the thyroid gland. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(3):292–4.
 186. Tanaka N, Hidaka S, Yamamura M, Ohyama H, Urade M. Metastatic cutaneous carcinosarcoma to the tongue. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(10):1020–3.
 187. Elkhoury J, Cacchillo DA, Tatakis DN, Kalmar JR, Allen CM, Sedghizadeh PP. Undifferentiated Malignant Neoplasm Involving the Interdental Gingiva: A Case Report. *J Trauma Nurs.* 2016;23(1):42–4.
 188. Nishide N, Matsubara F, Donjo T, Imahori T, Kanamura N. Metastatic adenocarcinoma of the gingiva after metachronous primary tumours. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2004;16(4):265–8.
 189. Takinami S, Yahata H, Kanoshima A, Yamasaki M, Funaoka K, Nakamura E, et al. Hepatocellular carcinoma metastatic to the mandible. *Ear, Nose Throat J.* 2013;92(2):3–8.
 190. Antunes AA, Antunes AP. Gnathic bone metastasis: a retrospective study of 10 cases Antonio. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2008;74(4):561–5.
 191. Irani S. Metastasis to head and neck area: A 16-year retrospective study. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg.* 2011;32(1):24–7.
 192. Carmen B, Korbitz BC. Oral metastasis from hypernephroma. *J Am Geriatr Soc.* 1970;18(9):743–6.
 193. Muttagi SS, Chaturvedi P, Dcruz A, Kane S, Chaukar D, Pai P, et al. Metastatic tumors to the jaw bones: Retrospective analysis from an Indian tertiary referral center. *Indian J Cancer.* 2011;48(2):234–9.
 194. Bhattacharyya I, Williamson A, Cohen DM, Bever JL. Metastatic neuroblastoma with ganglioneuromatous differentiation and mandibular involvement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999;88(5):586–92.
 195. Li R, Walvekar RR, Nalesnik MA, Gamblin TC. Unresectable hepatocellular carcinoma with a solitary metastasis to the mandible. *Am Surg.* 2008;74(4):346–9.

196. Jeba J, Backianathan S, Ishitha G, Singh A. Oral and gastrointestinal symptomatic metastases as initial presentation of lung cancer. *BMJ Case Rep.* 2016;2016.
197. Beena V, Panda S, Heera R, Rajeev R. Multiple metastatic tumors in the oral cavity. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2011;15(2):214–2018.
198. Amiruddin S, Yunus MRM. Tongue mass in post nephrectomy patient. *Egypt J Ear, Nose, Throat Allied Sci.* 2013;14(2):147–9.
199. Arslan A, Ozcakir-Tomruk C, Deniz E, Akin O. A case report of metastasis of malignant mesothelioma to the retromolar trigone. *World J Surg Oncol.* 2016;14(1):188.
200. Kanth M, Prakash A, Reddy R, Bai S, Babu M. Metastasis of lung adenocarcinoma to the gingiva: a rare case report. *Iran J Med Sci.* 2015;40(2):287–91.
201. Altuntaş O, Petekkaya I, Süslü N, Güllü I. Renal cell carcinoma metastatic to the tongue: A case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73(6):1227–30.
202. Derakhshan S, Rahrotaban S, Mahdavi N, Mirjalili F. Metastatic renal cell carcinoma presenting as maxillary lesion: Report of two rare cases. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2018;22:S39-47.
203. Lund BA, Moertel CG, Gibilisco JA. Metastasis of gastric adenocarcinoma to oral mucosa. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1968;25(6):805–9.
204. Matsuda S, Yoshimura H, Yoshida H, Umeda Y, Imamura Y, Sano K. Mandibular metastasis as thefirst clinicalindication of occult lung adenocarcinoma with multiple metastases. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(15):e0296.
205. Franklin C, Kunkler I. Carcinoma of the Male Breast Metastatic to the Mandible. *Clin Oncol.* 1992;4:62–3.
206. Sweet JB, Keith McDaniel R, Butler DP. Gingival metastasis from breast carcinoma. *J Oral Maxillofac Surg.* 1985;43(7):546–9.
207. Shapiro R, Reichman L, Getzoff C, Weiss A. Osteosarcoma of breast metastasizing to the oral cavity. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1967;23(1):58–61.
208. Horie Y, Suou T, Hirayama C, Urabe N, Yamamoto T, Ikoma H, et al. Hepatocellular carcinoma metastatic to the oral cavity including the maxilla and the mandible: report of two cases and review of the literature. *Gastroenterol Jpn.* 1985;20(6):604–10.

209. Ray A, Bhattacharya J, Ganguly S. Renal cell carcinoma presenting with oral tongue metastasis: A rare case presentation. *J Cancer Res Ther.* 2013;9(1):117–8.
210. Sherr DL, Fountain KS, Piro JD. Chondrosarcoma metastatic to the oral cavity. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1985;59(6):622–6.
211. Rusthoven JJ, Fine S, Thomas G. Adenocarcinoma of the Rectum Metastatic to the Oral Cavity. *Cancer.* 1984;54:1110–2.
212. Kaugars GE, Svirsky JA. Lung malignancies metastatic to the oral cavity. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1981;51(2):179–86.
213. Hicks MJ, Smith JD, Carter AB, Flaitz CM, Barrish JP, Hawkins EP. Recurrent intrapulmonary malignant small cell tumor of the thoracopulmonary region with metastasis to the oral cavity: Review of literature and case report. *Ultrastruct Pathol.* 1995;19(4):297–303.
214. Patton LL, Brahim JS, Baker AR. Metastatic malignant melanoma of the oral cavity. A retrospective study. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1994;78(1):51–6.
215. McCarty MJ, Vukelja SJ. Atypical medullary carcinoma of the breast metastatic to the oral cavity. *Am J Otolaryngol Neck Med Surg.* 1994;15(4):289–91.
216. Kerpel SM, Freedman PD. Metastatic mesothelioma of the oral cavity. Report of two cases. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1993;76(6):746–51.
217. Allen CM, Neville B, Damm DD, Marsh W. Leiomyosarcoma metastatic to the oral region. Report of three cases. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1993;76(6):752–6.
218. Whitaker B, Robinson K, Hewan-Lowe K, Budnick S. Thyroid metastasis to the oral soft tissues: Case report of a diagnostic dilemma. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;51(5):588–93.
219. Bhutani MS, Pacheco J. Metastatic colon carcinoma to oral soft tissues. *Spec Care Dent.* 1992;12(4):172–3.
220. Maschino F, Guillet J, Curien R, Dolivet G, Bravetti P. Oral metastasis: A report of 23 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013;42(2):164–8.
221. Blinder D, Taicher S. Metastatic basal cell carcinoma presenting in the oral cavity and auditory meatus. A case report and review of literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.*

1992;21(1):31–4.

222. Persad R, Jines G, Gingell JC. Metastatic Carcinoma of the Kidney Presenting to the Oral Surgeon. *Br J Urol*. 1991;68(6):658–9.
223. Yoshimura Y, Inoue Y, Mihara Y, Miura H. Metastatic malignant cystosarcoma phyllodes. *J Cranio-Maxillo-Facial Surgery/facial Surg*. 1991;19(5):227–31.
224. Bućin E, Andréasson L, Björlin G. Metastases in the oral cavity: Case reports. *Int J Oral Surg*. 1982;11(5):321–5.
225. Davidson NGP, Moyo C. Oral cavity metastasis from carcinoma of the cervix. *Int J Gynecol Obstet*. 1991;35(1):79–82.
226. Cooney BM, Ruth GJ, Behrman DA, Bova GS, Behrman SJ. Malignant cystosarcoma phyllodes of the breast metastatic to the oral cavity: Report of a case and review of the literature. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol*. 1988;66(5):599–604.
227. Sokolosky M, Bouquot JE, Graves RW. Esophageal carcinoma metastatic to the oral cavity. *J Oral Maxillofac Surg*. 1986;44(10):825–7.
228. Maiorano E, Piattelli A, Favia G. Hepatocellular Carcinoma Metastatic to the Oral Mucosa: Report of a Case With Multiple Gingival Localizations. *J Periodontol*. 2000;71(4):641–5.
229. Llanes F, Sanz-Ortega J, Suarez B, Sanz-Espónera J. Hepatocellular Carcinomas Diagnosed Following Metastasis to the Oral Cavity. Report of 2 Cases. *J Periodontol*. 1996;67(7):717–9.
230. Adelson RT, DeFatta RJ, Miles BA, Hoblitt SL, Ducic Y. Metastatic breast cancer of the oral cavity. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg*. 2005;26(4):279–81.
231. Lee L, Oppenheimer R, Jayaram L. Germ cell tumor metastatic to the oral cavity. *Ear, Nose Throat J*. 2012;91(4):172–3.
232. Marioni G, Gaio E, Poletti A, Derosas F, Staffieri A. Uncommon metastatic site of renal adenocarcinoma: The oral tongue. *Acta Otolaryngol*. 2004;124(2):197–201.
233. Guimarães ALS, Perdigão PF, Siqueira FM, Castro WH, Gomez RS. Oral Metastasis of Breast Carcinoma Diagnosed by Fine Needle Aspiration Cytology: A Case Report. *Acta Cytol*. 2003;47(6):1074–6.

234. Alves FA, Lopes MA, Ikeda MK, Kowalski LP, Almeida OP. Oral metastasis of telangiectatic osteosarcoma. *Oral Dis.* 2003;9(2):104–6.
235. Van der Waal RIF, Buter J, van der Waal I. Oral metastases: Report of 24 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2003;41(1):3–6.
236. Fukuda M, Miyata M, Okabe K, Sakashita H. A case series of 9 tumors metastatic to the oral and maxillofacial region. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60(8):942–4.
237. Bayar GR, Gulses A, Sencimen M, Aydintug YS, Arpacı F, Gunhan O. Oral metastasis of the mediastinal germ cell tumor (Yolk Sac). *J Craniofac Surg.* 2010;21(6):1828–30.
238. Daley TD, Minett CP, Driman DK, Darling MR. Oral metastatic hepatocellular carcinoma: A changing demographic in Europe and North America. Immunohistochemical advances in the microscopic diagnosis. *Oral Oncol.* 2011;47(1):62–7.
239. Rocha LA, Rizo VHT, Romañach MJ, de Almeida OP, Vargas PA. Oral metastasis of alveolar soft-part sarcoma: a case report and review of literature. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2010;109(4):587–93.
240. Zhang Y, Gu ZY, Tian Z, Yang C, Cai XY. Oral metastasis from primary transitional cell carcinoma of the renal pelvis: report of a case. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(7):737–9.
241. Kim SM, Myoung H, Choung PH, Kim MJ, Lee SK, Lee JH. Metastatic leiomyosarcoma in the oral cavity: Case report with protein expression profiles. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2009;37(8):454–60.
242. Sinon SH, Rich AM, Hussaini HM, Yoon H, Firth NA, Seymour GJ. Metastases to the oral region from pleural mesothelioma: Clinicopathologic review. *Head Neck.* 2014;36(10):1391.
243. Makos CP, Psomaderis K. A Literature Review in Renal Carcinoma Metastasis to the Oral Mucosa and a New Report of an Epolis-Like Metastasis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(3):653–60.
244. Seoane J, Van Der Waal I, Van Der Waal RIF, Cameselle-Teijeiro J, Antón I, Tardio A, et al. Metastatic tumours to the oral cavity: A survival study with a special focus on gingival metastases. *J Clin Periodontol.* 2009;36(6):488–92.

245. Roa M, Rivera L, Chávez T, Sánchez M, García A. Breast malignant phyllodes tumour metastasising to soft tissues of oral cavity. *Clin Transl Oncol.* 2007;9(4):258–61.
246. Murillo J, Bagan J V., Hens E, Diaz JM, Leopoldo M. Tumors metastasizing to the oral cavity: A study of 16 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(9):1545–51.
247. Doykos JD. Wilms' tumor metastatic to mandible and oral mucosa. Report of a case. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1969;27(2):220–4.
248. Brown JB, O'Keefe CD. Sarcoma of the ovary, with unusual metastases. *Ann Surg.* 1928;87(3):534–40.
249. Pires FR, Sagarra R, Corrêa MP, Pereira CM, Vargas PA, Lopes MA. Oral metastasis of a hepatocellular carcinoma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004;97(3):359–68.
250. Maestre-Rodríguez Ó, González-García R, Mateo-Arias J, Moreno-García C, Serrano-Gil H, Villanueva-Alcojol L, et al. Metastasis of renal clear-cell carcinoma to the oral mucosa, an atypical location. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009;14(11):3–8.
251. Will TA, Agarwal N, Petruzzelli GJ. Oral cavity metastasis of renal cell carcinoma: A case report. *J Med Case Rep.* 2008;2:1–4.
252. Shen ML, Kang J, Wen YL, Ying WM, Yi J, Hua CG, et al. Metastatic Tumors to the Oral and Maxillofacial Region: A Retrospective Study of 19 Cases in West China and Review of the Chinese and English Literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(4):718–37.
253. Azevedo RS, Pires FR, Gouvêa AF, Lopes MA, Jorge J. Leiomyosarcomas of the oral cavity: Report of a radiation-associated and a metastatic case. *Oral Maxillofac Surg.* 2012;16(2):227–32.
254. Jalil ABA, Lau SH. Metastatic tumours of the oral cavity in Malaysians: A retrospective study (1967-2007). *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2009;21(3–4):101–5.
255. Sproat CP, Brown AE, Lindley R. Oral metastasis in malignant pleural mesothelioma. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1993;31(5):316–7.
256. Weng WC, Lin WC, Pu YS, Yu HJ, Huang CY. An Unusual Presentation of Prostate Adenocarcinoma Metastatic to the Oral Cavity. *Urol Sci.* 2011;22(2):83–5.

257. Carvalho M de V, Hopp RN, Correa MB, Totti V, Jorge J, Vargas PA. Oral metastasis of uterine carcinoma: Case report and 83-year review of this uncommon occurrence. *Arch Oncol.* 2012;20(3–4):75–80.
258. Lee KS, Song IC, Yun HJ, Jo DY, Kim S, Lee HJ. Transitional cell carcinoma of the urinary bladder metastatic to the oral mucosa. *Oncol Lett.* 2012;3(2):343–5.
259. Chee M, See A, Teo M. Metastatic urinary bladder transitional cell carcinoma to the oral cavity and oropharynx. *Eur Surg - Acta Chir Austriaca.* 2015;47(6):350–2.
260. Usman N, Kattepur A, Gopinath KS. Metachronous Metastasis to the Oral Cavity from Carcinoma Rectum - a Case Report and Review of Literature. *Indian J Surg Oncol.* 2014;5(4):303–6.
261. Ekanayake K, Ekanayake M, Tilakaratne WM. Metastatic paraganglioma presenting in the oral cavity as the initial manifestation. *Oral Surg.* 2017;10(3):147–51.
262. Rodrigues MFSD, Esteves CM, de Oliveira MA, de Andrade NP, Sedassari BT, Soares FA, et al. Fatal hepatocellular carcinoma presenting with oral metastasis in a patient with synchronous primary malignancies of prostate and liver. *Gerodontology.* 2017;34(2):272–5.
263. Loncarevic S, Brajkovic D, Vukomanovic-Djurdjevic B, Kanjevac T, Vasovic M. Bilateral numb chin syndrome as a symptom of breast cancer metastasis in the mandible: A case report and discussion on the usefulness of cone-beam computed tomography to assess bone involvement in oral cancer. *Oral Radiol.* 2015;32(2):136–42.
264. Jham BC, Salama AR, McClure SA, Ord RA. Metastatic Tumors to the Oral Cavity: A Clinical Study of 18 Cases. *Head Neck Pathol.* 2011;5(4):355–8.
265. Nesbitt AL, Lim ZLT, Chan KJ, Zardawi I, Pridgeon SW. Metastatic renal cell carcinoma presenting with both acute stroke and an oral lesion. *Urol Case Reports.* 2019;23:75–7.
266. Selvajothi P, Ponniah I, Piramanayagam Kannan SKL. Uterine cervical adenocarcinoma metastasis to oral cavity – A case report. *J Oral Maxillofac Surgery, Med Pathol.* 2019;31(2):142–7.
267. Olvera M, Delgado M, Vázquez M, Zavala J, Macedo V, Puentes M. Unusual presentation of prostate cancer metastatic to the cricoid cartilage and oral cavity. Case

Rep Med. 2018;2018:1–3.

268. Yamori M, Kurosawa M. A case of oral metastasis of rectal adenocarcinoma with KRAS mutation in patient with synchronous lung adenocarcinoma. *Oral Sci Int*. 2020;17(3):205–8.
269. Patel S, Barros J, Nwizu NN, Ogbureke KUE. Metastatic renal cell carcinoma to the oral cavity as first sign of disease: A case report. *Clin Case Reports*. 2020;8(8):1517–21.
270. Ayrancı F, Omezli MM, Torul D, Ay M. Metastatic Prostate Adenocarcinoma of the Mandible Diagnosed With Oral Manifestations. *J Craniofac Surg*. 2019;00(00):e220–2.
271. Schulz RE, Alves Lima MH, Lopes RN, Lopes Pinto CA, Nicolau UR, Araujo JP. A rare case of Ewing sarcoma metastasis to the oral cavity. *Imaging Sci Dent*. 2021;51:1–6.
272. Nel C, Uys A, Robinson L, Nortjé CJ. Radiological spectrum of metastasis to the oral and maxillofacial region. *Oral Radiol*. 2021;38(1):37–48.
273. Afrose N, Soomro IN, Pervez S, Kayani N, Hasan SH. Well differentiated hepatocellular carcinoma metastasizing to jaw and oral cavity within six months of primary diagnosis. *J Pak Med Assoc*. 1998;48(7):219–20.
274. Paez-Valencia C, Ledesma-Montes C, Rosales-Garcia G, Solis-Moran C, Garces-Ortiz M. Uterine leiomyosarcoma metastatic to the oral cavity. *Rev Inst Nac Cancerol (Mex)*. 1999;45(2):104–7.
275. Villa A, Mariani U, Villa F. Oral metastasis of lung cancer. A challenge for the clinician. *Oral Maxillofac Surg*. 2012;16(1):133–5.
276. Damodaran D, Kathiresan N, Satheesan B. Oral cavity metastasis: An unusual presentation of carcinoma prostate. *Indian J Urol*. 2008;24(1):112–3.
277. Matamala GN, De los Ángeles Fernández Toro M, Ugarte EV, Mendoza ML, Alcayaga GR. Oral metastasis of renal cell carcinoma, presentation of a case. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008;13(11):E742-744.
278. Abed R, Grimer RJ, Carter SR, Tillman RM, Abudu A, Jeys L. Oral Soft Tissue Metastases. *J Bone Joint Surg Br*. 2009;91-B(8):1083–5.
279. Friedrich RE, Zustin J. Multiple distant metastases of hepatocellular carcinoma to the oral cavity. *In Vivo (Brooklyn)*. 2010;24(2):211–4.

280. Friedrich RE, Zustin J. Late metastasis of gastrointestinal stromal tumour to the oral cavity. *Anticancer Res.* 2010;30(10):4283–8.
281. Dumpala RK, Guttikonda VR, Yeluri S, Madala J. Oral metastasis of chondroblastic osteosarcoma. *Contemp Clin Dent.* 2012;3(3):367–9.
282. Bhaskaran A, Harding S, Courtney D. An Unusual Presentation of Metastatic Colon Adenocarcinoma in the Oral Cavity. *Case Rep Dent.* 2011;2011:1–2.
283. Ahn KM, Lee JH. Oral metastasis from distant organ cancer. *Int J Cancer Res Prev.* 2012;5(3–4):247–61.
284. Mankapure PK. Metastatic tumour of the oral cavity – Report of a case. *J Pathol Bacteriol.* 2015;14(8):68–71.
285. Pilcher R, Byrne A, Davidson M, Israr M. Carcinoma of the breast metastatic to the oral mucosa of the lower lip. *Pakistan Oral Dent Jr.* 2003;23(2):97–100.
286. The Joanna Briggs Institute. Checklist for Case Reports. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews. 2017.
287. The Joanna Briggs Institute. Checklist for Case Series. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews. 2017.
288. Registo Oncológico Nacional. Registo Oncológico Nacional de todos os tumores na população residente em Portugal, em 2018. 2021.
289. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–49.
290. Irani S. Metastasis to the oral soft tissues: A review of 412 cases. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016;6(5):393–401.
291. Lee MS, Sanoff HK. Cancer of unknown primary. *BMJ.* 2020;371:1–12.
292. Weilbaecher KN, Guise TA, McCauley LK. Cancer to bone: A fatal attraction. *Nat Rev Cancer.* 2011;11(6):411–25.
293. Hashimoto N, Kurihara K, Yamasaki H, Ohba S, Sakai H, Yoshida S. Pathological characteristics metastatic carcinoma in the human mandible. *J Oral Pathol Med.* 1987;16(7):362–7.

294. Kricun ME. Red-yellow marrow conversion: Its effect on the location of some solitary bone lesions. *Skeletal Radiol.* 1985;14(1):10–9.
295. Allon I, Pessing A, Kaplan I, Allon DM, Hirshberg A. Metastatic Tumors to the Gingiva and the Presence of Teeth as a Contributing Factor: A Literature Analysis. *J Periodontol.* 2014;85(1):132–9.
296. Hibino S, Kawazoe T, Kasahara H, Itoh S, Ishimoto T, Sakata-Yanagimoto M, et al. Inflammation-induced tumorigenesis and metastasis. *Int J Mol Sci.* 2021;22(11):1–37.
297. Nagy JA, Brown LF, Senger DR, Lanir N, Van De Water L, Dvorak AM, et al. Pathogenesis of tumor stroma generation: a critical role for leaky blood vessels and fibrin deposition. *BBA - Rev Cancer.* 1989;948(3):305–26.
298. Laurencet FM, Anchisi S, Tullen E, Dietrich PY. Mental neuropathy: Report of five cases and review of the literature. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2000;34(1):71–9.
299. Hirshberg A, Leibovich P, Horowitz I, Buchner A. Metastatic tumors to postextraction sites. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;51(12):1334–7.

VIII. APÊNDICES

Apêndice 1 – Tabela de sumarização dos artigos incluídos na revisão sistemática

Tipo de Estudo	Ano	Autores	Título do artigo
RC	2013	Ram H, Kumar M, Bhatt MLB, Shadab M.	Oral metastases from carcinoma of cervix.
RC	2013	Fernández-Barriales M, García-Montesinos B, García Reija F, Mayorga Fernández M, Saiz Bustillo R.	Metastatic leiomyosarcoma of the oral region from a uterine primary: A case report and review of the literature.
RC	2013	Wang AR, Paletta F, Banki M.	A unique presentation of oral metastases from hepatocellular carcinoma.
RC	2013	Ray A, Bhattacharya J, Ganguly S.	Renal cell carcinoma presenting with oral tongue metastasis: a rare case presentation.
SC	2013	Maschino F, Guillet J, Curien R, Dolivet G, Bravetti P.	Oral metastasis: a report of 23 cases.
RC	2012	Lee L, Oppenheimer R, Jayaram L.	Germ cell tumor metastatic to the oral cavity.
RC	2011	Sinon SH, Rich AM, Hussaini HM, Yoon HS, Firth NA, Seymour GJ.	Metastases to the oral region from pleural mesothelioma: Clinicopathologic review.
RC	2011	Azevedo RS, Pires FR, Gouvêa AF, Lopes MA, Jorge J.	Leiomyosarcomas of the oral cavity: report of a radiation-associated and a metastatic case.
SC	2011	Jham BC, Salama AR, McClure SA, Ord RA.	Metastatic tumors to the oral cavity: a clinical study of 18 cases.
RC	2011	Villa A, Mariani U, Villa F.	Oral metastasis of lung cancer. A challenge for the clinician.
RC	2011	Moser S, Beer M, Damerau G, Lübbers HT, Grätz KW, Kruse AL.	A case report of metastasis of malignant mesothelioma to the oral gingiva.
RC	2012	Schwab B, Lee WT.	Bilateral renal cell carcinoma metastasis in the oral cavity.
RC	2011	Tatlidil R, Gözübüyük MM.	Mucinous adenocarcinoma of lung presenting as oral metastases: a case report and literature review.
RC	2014	Olsen JB, Sim F, Chandu A.	Non-small cell lung cancer metastasis to the oral cavity: a case report.
RC	2018	Soares CD, Rocha BA, Paranaiba LMR, de Melo-Filho MR, Jorge J, de Carvalho MGF, de Almeida OP.	A challenging diagnosis: Case report of oral metastasis from gastric adenocarcinoma mimicking pyogenic granuloma.

RC	2018	Romanet I, Lan R, Ordioni U, Albertini AF, Campana F.	A rare case of oral metastasis of colon adenocarcinoma.
RC	2017	Erkilic S, Keskinruzgar A, Bozdag Z, Gunhan O.	Metastasis of a Renal Collecting Duct Adenocarcinoma to the Oral Cavity After Tooth Extraction.
SC	2017	Lee YH, Lee JI.	Metastatic carcinoma of the oral region: An analysis of 21 cases.
RC	2016	Jeba J, Backianathan S, Ishitha G, Singh A.	Oral and gastrointestinal symptomatic metastases as initial presentation of lung cancer.
RC	2016	Guimarães DM, Pontes FSC, Miyahara LAN, Guerreiro MYR, De Almeida MCL, Pontes HAR, et al.	Metastatic renal cell carcinoma to the oral cavity.
SC	2016	Owosho AA, Xu B, Kadempour A, Yom SHK, Randazzo J, Ghossein RA, et al.	Metastatic solid tumors to the jaw and oral soft tissue: A retrospective clinical analysis of 44 patients from a single institution.
SC	2020	Nisi M, Izzetti R, Graziani F, Perio M, Gabriele M.	Renal Cell Carcinoma Metastases to the Oral Cavity: Report of 2 Cases and Review of Literature.
RC	2020	Neumann E, León Vintró X, Vega García C, Quer Agustí M.	Oral cavity colon adenocarcinoma metastases: case report with surgical approach and review of more than 30 years literature.
SC	1954	Salman I, Langel I.	Metastatic tumors of the oral cavity.
RC	1958	Meyer I, Shklar G.	Involvement of the mandible and oral mucosa in a case of rectal adenocarcinoma with generalized metastases.
SC	1974	Pullon PA, Cohen DM.	Oral metastasis of retinoblastoma.
RC	1969	Astacio JN, Alfaro C.	Oral mucosa metastasis from gastric adenocarcinoma.
RC	1970	Carmen B, Korbitz BC.	Oral metastasis from hypernephroma.
RC	1968	Lund BA, Moertel CG, Gibilisco JA.	Metastasis of gastric adenocarcinoma to oral mucosa.
RC	1967	Shapiro R, Reichman L, Getzoff C, Weiss A.	Osteosarcoma of breast metastasizing to the oral cavity.
RC	1985	Horie Y, Suou T, Hirayama C, Urabe N, Yamamoto T, Ikoma H, et al.	Hepatocellular carcinoma metastatic to the oral cavity including the maxilla and the mandible: report of two cases and review of the literature.

RC	1985	Sherr DL, Fountain KS, Piro JD.	Chondrosarcoma metastatic to the oral cavity.
SC	1984	Rusthoven JJ, Fine S, Thomas G.	Adenocarcinoma of the rectum metastatic to the oral cavity.
SC	1982	Bućin E, Andréasson L, Björlin G.	Metastases in the oral cavity. Case reports.
RC	1981	Kaugars GE, Svirsky JA.	Lung malignancies metastatic to the oral cavity.
RC	1995	Hicks MJ, Smith JD Jr, Carter AB, Flaitz CM, Barrish JP, Hawkins EP.	Recurrent intrapulmonary malignant small cell tumor of the thoracopulmonary region with metastasis to the oral cavity: Review of literature and case report.
SC	1994	Patton LL, Brahim JS, Baker AR.	Metastatic malignant melanoma of oral cavity. A retrospective study.
RC	1994	McCarty MJ, Vukelja SJ.	Atypical medullary carcinoma of the breast metastatic to the oral cavity.
SC	1993	Kerpel SM, Freedman PD.	Metastatic mesothelioma of the oral cavity. Report of two cases.
SC	1993	Allen CM, Neville B, Damm DD, Marsh W.	Leiomyosarcoma metastatic to the oral region. Report of three cases.
RC	1993	Whitaker B, Robinson K, Hewan-Lowe K, Budnick S.	Thyroid metastasis to the oral soft tissues: case report of a diagnostic dilemma.
RC	1992	Bhutani MS, Pacheco J.	Metastatic colon carcinoma to oral soft tissues.
RC	1992	Blinder D, Taicher S.	Metastatic basal cell carcinoma presenting in the oral cavity and auditory meatus. A case report and review of literature.
RC	1991	Persad R, Jones G, Gingell JC.	Metastatic carcinoma of the kidney presenting to the oral surgeon.
RC	1991	Yoshimura Y, Inoue Y, Mihara Y, Miura H.	Metastatic malignant cystosarcoma phyllodes.
RC	1991	Davidson NGP, Moyo C.	Oral cavity metastasis from carcinoma of the cervix.
RC	1988	Cooney BM, Ruth GJ, Behrman DA, Bova GS, Behrman SJ.	Malignant cystosarcoma phyllodes of the breast metastatic to the oral cavity: report of a case and review of the literature.
RC	1986	Sokolosky M, Bouquot JE, Graves RW.	Esophageal carcinoma metastatic to the oral cavity.
RC	2000	Maiorano E, Piattelli A, Favia G.	Hepatocellular carcinoma metastatic to the oral mucosa: report of a case with multiple gingival localizations.

SC	1996	Llanes F, Sanz-Ortega J, Suarez B, Sanz-Esponera J.	Hepatocellular carcinomas diagnosed following metastasis to the oral cavity. Report of 2 cases.
RC	2005	Adelson RT, DeFatta RJ, Miles BA, Hoblitt SL, Ducic Y.	Metastatic breast cancer of the oral cavity.
RC	2004	Marioni G, Gaio E, Poletti A, Derosas F, Staffieri A.	Uncommon metastatic site of renal adenocarcinoma: the oral tongue.
RC	2003	Guimarães ALS, Perdigão PF, Siqueira FM, Castro WH, Gomez RS.	Oral metastasis of breast carcinoma diagnosed by fine needle aspiration cytology. A case report.
RC	2003	Alves FA, Lopes MA, Ikeda MK, Kowalski LP, Almeida OP.	Oral metastasis of telangiectatic osteosarcoma.
SC	2003	Van der Waal RIF, Buter J, van der Waal I.	Oral metastases: report of 24 cases.
SC	2002	Fukuda M, Miyata M, Okabe K, Sakashita H.	A case series of 9 tumors metastatic to the oral and maxillofacial region.
RC	2010	Bayar GR, Gulses A, Sencimen M, Aydintug YS, Arpacı F, Gunhan O.	Oral metastasis of the mediastinal germ cell tumor (Yolk Sac).
SC	2011	Daley TD, Minett CP, Driman DK, Darling MR.	Oral metastatic hepatocellular carcinoma: a changing demographic in Europe and North America. Immunohistochemical advances in the microscopic diagnosis.
RC	2010	Rocha LA, Rizo VHT, Romañach MJ, de Almeida OP, Vargas PA.	Oral metastasis of alveolar soft-part sarcoma: a case report and review of literature.
RC	2010	Zhang Y, Gu ZY, Tian Z, Yang C, Cai XY.	Oral metastasis from primary transitional cell carcinoma of the renal pelvis: report of a case.
RC	2009	Kim SM, Myoung H, Choung PH, Kim MJ, Lee SK, Lee JH.	Metastatic leiomyosarcoma in the oral cavity: Case report with protein expression profiles.
RC	2009	Makos CP, Psomaderis K.	A Literature Review in Renal Carcinoma Metastasis to the Oral Mucosa and a New Report of an Epulis-Like Metastasis.
SC	2009	Seoane J, Van Der Waal I, Van Der Waal RIF, Cameselle-Teijeiro J, Antón I, Tardio A, et al.	Metastatic tumours to the oral cavity: A survival study with a special focus on gingival metastases.
SC	2007	Roa M, Rivera L, Chávez T, Sánchez M, García A.	Breast malignant phyllodes tumour metastasising to soft tissues of oral cavity.
SC	2013	Murillo J, Bagan JV, Hens E, Diaz JM, Leopoldo M.	Tumors metastasizing to the oral cavity: a study of 16 cases.

RC	1969	Doykos JD.	Wilms' tumor metastatic to mandible and oral mucosa.
RC	1928	Brown JB, O'Keefe CD.	Sarcoma of the ovary, with unusual metastases.
RC	1993	Sproat CP, Brown AE, Lindley R.	Oral metastasis in malignant pleural mesothelioma.
RC	2004	Pires FR, Sagarra R, Corrêa MP, Pereira CM, Vargas PA, Lopes MA.	Oral metastasis of a hepatocellular carcinoma.
RC	2009	Maestre-Rodríguez Ó, González-García R, Mateo-Arias J, Moreno-García C, Serrano-Gil H, Villanueva-Alcojol L, et al.	Metastasis of renal clear-cell carcinoma to the oral mucosa, an atypical location.
RC	2008	Will TA, Agarwal N, Petruzzelli GJ.	Oral cavity metastasis of renal cell carcinoma: A case report
SC	2009	Shen ML, Kang J, Wen YL, Ying WM, Yi J, Hua CG, et al.	Metastatic Tumors to the Oral and Maxillofacial Region: A Retrospective Study of 19 Cases in West China and Review of the Chinese and English Literature
SC	2009	Jalil ABA, Lau SH.	Metastatic tumours of the oral cavity in Malaysians: A retrospective study (1967-2007).
RC	2011	Weng WC, Lin WC, Pu YS, Yu HJ, Huang CY.	An Unusual Presentation of Prostate Adenocarcinoma Metastatic to the Oral Cavity.
RC	2012	Carvalho M de V, Hopp RN, Correa MB, Totti V, Jorge J, Vargas PA.	Oral metastasis of uterine carcinoma: Case report and 83-year review of this uncommon occurrence.
RC	2012	Lee KS, Song IC, Yun HJ, Jo DY, Kim S, Lee HJ.	Transitional cell carcinoma of the urinary bladder metastatic to the oral mucosa.
RC	2015	Chee M, See A, Teo M.	Metastatic urinary bladder transitional cell carcinoma to the oral cavity and oropharynx.
RC	2014	Usman N, Kattepur A, Gopinath KS.	Metachronous Metastasis to the Oral Cavity from Carcinoma Rectum - a Case Report and Review of Literature.
RC	2014	Franklin CD, Kunkler IH.	Carcinoma of the Male Breast Metastatic to the Mandible.
RC	2017	Ekanayake K, Ekanayake M, Tilakaratne WM.	Metastatic paraganglioma presenting in the oral cavity as the initial manifestation.

RC	2017	Rodrigues MFSD, Esteves CM, de Oliveira MA, de Andrade NP, Sedassari BT, Soares FA, et al.	Fatal hepatocellular carcinoma presenting with oral metastasis in a patient with synchronous primary malignancies of prostate and liver.
RC	2016	Loncarevic S, Brajkovic D, Vukomanovic-Djurdjevic B, Kanjevac T, Vasovic M.	Bilateral numb chin syndrome as a symptom of breast cancer metastasis in the mandible: A case report and discussion on the usefulness of cone-beam computed tomography to assess bone involvement in oral cancer.
RC	2019	Nesbitt AL, Lim ZLT, Chan KJ, Zardawi I, Pridgeon SW.	Metastatic renal cell carcinoma presenting with both acute stroke and an oral lesion.
RC	2019	Selvajothi P, Ponniah I, Piramanayagam Kannan SKL.	Uterine cervical adenocarcinoma metastasis to oral cavity – A case report.
RC	2018	Olvera M, Delgado M, Vázquez M, Zavala J, Macedo V, Puentes M.	Unusual presentation of prostate cancer metastatic to the cricoid cartilage and oral cavity.
SC	2020	Yamori, M., Kurosawa, M.	A case of oral metastasis of rectal adenocarcinoma with KRAS mutation in patient with synchronous lung adenocarcinoma.
RC	2020	Patel S, Barros J, Nwizu NN, Ogbureke KUE.	Metastatic renal cell carcinoma to the oral cavity as first sign of disease: A case report.
RC	2020	Ayrancı F, Omezli MM, Torul D, Ay M.	Metastatic Prostate Adenocarcinoma of the Mandible Diagnosed With Oral Manifestations.
RC	2021	Schulz RE, Alves Lima MH, Lopes RN, Lopes Pinto CA, Nicolau UR, Araujo JP.	A rare case of Ewing sarcoma metastasis to the oral cavity.
SC	2021	Nel C, Uys A, Robinson L, Nortjé CJ.	Radiological spectrum of metastasis to the oral and maxillofacial region.
RC	1998	Afroze N, Soomro IN, Pervez S, Kayani N, Hasan SH.	Well differentiated hepatocellular carcinoma metastasizing to jaw and oral cavity within six months of primary diagnosis.
RC	1999	Paez-Valencia C, Ledesma-Montes C, Rosales-Garcia G, Solis-Moran C, Garces-Ortiz M.	Uterine leiomyosarcoma metastatic to the oral cavity.
RC	2008	Damodaran D, Kathiresan N, Satheesan B.	Oral cavity metastasis: An unusual presentation of carcinoma prostate.

RC	2008	Matamala GN, De los Ángeles Fernández Toro M, Ugarte EV, Mendoza ML, Alcayaga GR.	Oral metastasis of renal cell carcinoma, presentation of a case.
SC	2009	Abed R, Grimer RJ, Carter SR, Tillman RM, Abudu A, Jeys L.	Oral Soft Tissue Metastases.
RC	2010	Friedrich RE, Zustin J.	Multiple distant metastases of hepatocellular carcinoma to the oral cavity.
RC	2010	Friedrich RE, Zustin J.	Late metastasis of gastrointestinal stromal tumour to the oral cavity.
RC	2012	Dumpala RK, Guttikonda VR, Yeluri S, Madala J.	Oral metastasis of chondroblastic osteosarcoma.
RC	2011	Beena V, Panda S, Heera R, Rajeev R.	Multiple metastatic tumors in the oral cavity.
RC	2011	Bhaskaran A, Harding S, Courtney D.	An Unusual Presentation of Metastatic Colon Adenocarcinoma in the Oral Cavity.
SC	2012	Ahn KM, Lee JH.	Oral Metastasis from Distant Organ Cancer
RC	2015	Mankapure PK.	Metastatic tumour of the oral cavity – Report of a case.
RC	2003	Pilcher R, Byrne A, Davidson MJC	Carcinoma of the breast metastatic to the oral mucosa of the lower lip.
RC	2012	Goldaracena N, Barreto M, Casas G, Anders M, Mastai R, McCormack L.	Oral Cavity Metastasis of Hepatocellular Carcinoma following Liver Transplantation.
RC	2013	Manjunath KV, Guruprasad B, Krishnamurthy.	A rare case of gastric carcinoma with oral metastasis.
RC	2013	Gandhiraj, Subalakshmi K.	Oral Metastasis as the First Manifestation of an Extragonadal Primary Choriocarcinoma of Pancreas: A Rare Case Report.
RC	2014	Almangush A, Asikainen A, Ristimäki A, Haglund C, Hagström J.	Oral metastasis from rectal adenocarcinoma: case report
RC	2014	Vivas APM, Bomfin LE, Pinto CAL, Nicolau UR, Alves FA.	Oral Metastasis of Metaplastic Breast Carcinoma in a Patient with Neurofibromatosis 1.
RC	2014	Curra M, Martins MD, Martins MAT, Meurer L, Munerato MC.	Oral metastasis of angiosarcoma of the bladder: A case report.
RC	2014	Milner P, Janas A, Grzesiak-Janas G.	Clear cell renal carcinoma metastasis in the oral cavity – Case report.
RC	2014	Nakanishi Y, Xu B, LeVea C.	Oral Floor and Gingival Metastasis of Cholangiocarcinoma: A Case Report and Review of the Literature.
RC	2014	Erickson HP, Hamao-Sakamoto A.	Breast cancer metastasis to a mandibular extraction socket: A case report and

			discussion on clinical detection of metastasis to the oral cavity.
SC	2015	Kalaitsidou IG, Astreidis IT, Kontos KI, Lazaridou MN, Bourlidou ET, Gerasimidou DK, et al.	Metastatic Tumours to the Oral Cavity: Report of Three Cases.
SC	2015	Alami A, Abdeen G, Oral C, Chief S, Hussein K, Hussein K, et al.	Oral soft tissue Metastases of distant cancers
RC	2015	Mallikarjun JH, Raheem Ahmed Mujib B, Naik R, Patil ST.	Metastatic small cell carcinoma of the cervix to the oral cavity: A rare case report and an insight into pathogenesis of metastasis.
RC	2020	Kovalski NSL, Ribeiro JT, Martins MD, De Oliveira MG, Rivero LF, Carrard VC, et al.	A rare case of oral metastasis of renal clear cell carcinoma: case report and review of literature.
RC	2017	Ito H, Onizawa K, Satoh H.	Non-small-cell lung cancer metastasis to the oral cavity: A case report.
RC	2020	Swain JR, Jain S, Chowdhury Z, Singh N.	A Rare Case of Breast Cancer Metastasis to Oral Cavity Soft Tissue.
RC	2019	Kizaekka A, Chengot P, Mannion C.	Recurrent oral metastatic lesion of renal cell carcinoma - A case report.
RC	2020	Melgaço-Costa JLB, Carneiro BT, Antunes FL, Melo VVM, Cardoso MFP, Souto GR.	Oral metastasis intraosseous mimicking periapical lesion: a case report.
RC	2019	Picot E, Jouan R, Bach E, Murcier G, Borgnat F.	Oral metastasis of pulmonary adenocarcinoma: Diagnosis and treatment.
SC	2021	Paraskevopoulos K, Vahtsevanos K, Ntomouchtsis A, Kalaitsidou I, Patrikidou A, Andreadis C, et al.	Metastatic tumors to the oral cavity – A retrospective analysis.
RC	2018	Pelissari C, Cavalcanti D, Gallottini M.	Metastatic colorectal adenocarcinoma in oral cavity : case report and Literature review.
RC	2016	Mohamed KEH, Suleiman YA.	Ca Prostate with Oral Metastases: A Case Report and Literature Review.
RC	2020	Nadkarni S, Patkar S, Acharya R, Shah A, Patel S, Paray A, et al.	Hepatocellular carcinoma metastasis to the buccal mucosa masquerading as oral cavity malignancy: Case report of a rare entity.
RC	2016	Kup PG, Nieder C, Winnekendonk G, Adamietz IA, Fakhrian K.	Extracranial oral cavity metastasis from glioblastoma multiforme: A case report.
RC	2018	Morita Y, Iwagami T, Kawakita C, Kusuyama Y, Niki-Yonekawa A, Morita N.	Oral metastasis of renal cell carcinoma mimicking recurrence of excised malignant myoepithelioma: A case report.

RC	2017	Shah M, Shafi S, Shah M, Shah H, Imtiaz S.	Ewing's Sarcoma of the left thigh with metastasis to oral cavity : A rare entity.
RC	2016	Gumusay O, Bostankolu B, Gonul II, Ozet A.	Tumor homing to the oral cavity after tooth extraction in a patient with metastatic lung adenocancer: A case report.
SC	2020	Rocha BA, Paranaiba LMR, Soares CD, de Carvalho MGF, de Melo-Filho MR, Lima LMC, et al.	Two rare cases of oral metastasis arising from lung adenocarcinoma and esophageal carcinoma.
SC	2019	Prol C, Ruiz-Oslé S, Malaetxebarria S, Dolado A, del Hoyo OM, Barbier L.	Oral and maxillary metastases: Retrospective clinical analysis of 21 cases.
RC	2021	Nikolova D, Papacharalambous S, Iacovou E, Nikolova D, Παπαχαραλαμπουσ Σ, Ιακωβου E.	A rare case report of metastatic breast carcinoma in the Oral mucosa and literature review.
SC	2021	Shimono H, Hirai H, Oikawa Y.	Metastatic tumors in the oral region_ a retrospective chart review of clinical characteristics and prognosis.
RC	2021	Murgia MS, Orrù G, Casu C.	Oral and Maxillofacial Metastasis of Breast Cancer: a Case Report and Literature Review.
SC	2021	Hong J, Lee K, Kim J, Ahn K.	Prognosis of hepatocellular carcinoma metastasizing to the oral cavity.
RC	2006	Kwon MS, Ko SO, Cho NP, Kim OH, Shin HK, Baek JA, et al.	Gastric signet-ring cell adenocarcinoma metastatic to the gingiva: A case report.
RC	2009	Uchiyama Y, Murakami S, Kakimoto N, Nakatani A, Kishino M, Hamab Y, et al.	Diagnostic imaging findings for mandibular metastasis from gastric adenocarcinoma.
RC	2017	Dodo M, Kumagai M, Kato Y, Hirakawa H, Koseki T.	Metastasis in the mandibular condyle: A case report.
RC	2012	González-Pérez LM, Infante-Cossio P, Crespo-Torres S, Sanchez-Gallego F.	Mandibular metastases as first clinical sign of an occult male breast cancer.
RC	2011	Sauerborn D, Vidakovic B, Baranovic M, Mahovne I, Danic P, Danic D.	Gastric adenocarcinoma metastases to the alveolar mucosa of the mandible: a case report and review of the literature.
RC	2006	Park J-Y, Kim H-S, Zo J-I, Lee S, Choi S-W.	Initial presentation of lung sarcomatoid carcinoma as a metastatic lesion in the mandibular gingiva.
RC	2002	Yoshii T, Muraoka S, Sano N, Furudoi S, Komori T.	Large cell carcinoma of the lung metastatic to the mandibular gingiva.
SC	1979	Kim RY, Perry SR, Levy DS.	Metastatic carcinoma to the tongue: a report of two cases and a review of the literature.

RC	2016	Ali RAE, Mohamed KEH.	Metastatic clear cell renal cell carcinoma presenting with a gingival metastasis.
RC	2016	Selvi F, Faquin WC, Michaelson MD, August M.	Three Synchronous Atypical Metastases of Clear Cell Renal Carcinoma to the Maxillary Gingiva, Scalp and the Distal Phalanx of the Fifth Digit: a Case Report.
RC	2015	Jatti D, Puri G, Aravinda K, Dheer DS.	An atypical metastasis of renal clear cell carcinoma to the upper lip: a case report.
RC	2013	Umashankar D, Srinath N, Bavle RM, Bhandari A.	Anterior maxillary metastasis of gastric adenocarcinoma: a rare case.
RC	2016	Kim I-K, Lee D-H, Cho H-Y, Seo J-H, Park S-H, Kim J-M.	Prostate adenocarcinoma mandibular metastasis associated with numb chin syndrome: a case report.
RC	2013	Menezes JD da S, Cappellari PFM, Capelari MM, Gonçalves PZ, Toledo GL, Toledo Filho JL, et al.	Mandibular metastasis of adenocarcinoma from prostate cancer: case report according to epidemiology and current therapeutical trends of the advanced prostate cancer.
RC	2011	Soares ECS, Costa FWG, Rocha-Filho FD, Ferreira FVDA, Alves APNN.	Metastatic prostate adenocarcinoma associated with numb chin syndrome.
RC	2012	Freudlsperger C, Kurth R, Werner MK, Hoffmann J, Reinert S.	Condylar metastasis from prostatic carcinoma mimicking temporomandibular disorder: a case report.
RC	1999	Kadokura M, Yamamoto S, Kataoka D, Nonaka M, Tanio N, Kunimura T, et al.	Pulmonary adenocarcinoma metastatic to the gingiva.
RC	2013	Sikka S, Sikka P, Kaur G, Shetty DC.	A review of histopathological and immunohistochemical parameters in diagnosis of metastatic renal cell carcinoma with a case of gingival metastasis.
RC	2012	Ganini C, Lasagna A, Ferraris E, Gatti P, Paglino C, Imarisio I, et al.	Lingual metastasis from renal cell carcinoma: a case report and literature review.
RC	1987	Tsianos EB, Karentzos C, Papadopoulos NE.	Metastatic renal cell carcinoma in the gingiva of the maxilla and mandible: report of a case.
RC	1984	Lutcavage GJ, Branham GB, Winterholler BW, Wood DA.	Renal cell carcinoma metastasis to the hard palate.
RC	2008	Azam F, Abubakerr M, Gollins S.	Tongue metastasis as an initial presentation of renal cell carcinoma: a case report and literature review.
RC	2011	Terada T.	Hepatocellular carcinoma metastatic to the gingiva as a first manifestation of hepatocellular carcinoma.

RC	2003	Ramirez JR, Seoane J, Montero J, Esparza Gómez GC, Cerero R.	Isolated gingival metastasis from hepatocellular carcinoma mimicking a pyogenic granuloma.
RC	1991	Marker P, Clausen PP.	Metastases to the mouth and jaws from hepatocellular carcinomas. A case report.
RC	2008	Li R, Walvekar RR, Nalesnik MA, Gamblin TC.	Unresectable hepatocellular carcinoma with a solitary metastasis to the mandible.
RC	2014	Alves MGO, Chagas LR, Carvalho YR, Cabral LAG, Coletta RD, Almeida JD.	Metastatic melanoma of the tongue: a case report with immunohistochemical profile.
RC	2004	Shimoyama S, Seto Y, Aoki F, Ogawa T, Toma T, Endo H, Itouji T, Kaminishi M.	Gastric cancer with metastasis to the gingiva.
RC	2013	Masamatti S, Pandav A, Kulkarni M, Sulhyan K.	Gastroesophageal junction adenocarcinoma metastasizing to gingiva.
RC	1982	Delfino JJ, Wilson TK, Rainero DM.	Metastatic adenocarcinoma from the colon to the mandible.
RC	2010	Soares AB, Thomaz LA, Duarte MT, de Camargo de Moraes PC, de Araújo VC.	Metastatic adenocarcinoma of the colon: early manifestation in gingival tissue.
RC	1989	Jones DC.	Adenocarcinoma of the esophagus presenting as a mandibular metastasis.
RC	1985	Tsianos E, Banis C, Stefanaki-Nikou S, Drosos A.	Mandibular gingival metastasis from a rectal adenocarcinoma.
RC	2006	Spinelli GP, Caprio G, Tomao F, Barberi, Miele E, Boghi F, et al.	Metastatic infiltration of adenocarcinoma of the rectum in hard palate: Report of a case and a review of the literature.
RC	2011	Courten A de, Irle C, Samson J, Lombardi T.	Metastatic transitional cell carcinoma of the urinary bladder presenting as a mandibular gingival swelling.
RC	2006	Scolozzi P, Marret N, Bouzourene H, Luthi F, Bauer J, Jaques B, et al.	Mixed testicular germ cell tumor presenting as metastatic pure choriocarcinoma involving the maxillary gingiva.
RC	2007	Curien R, Moizan H, Gerard E.	Gingival metastasis of a bronchogenic adenocarcinoma: report of a case.
RC	1999	Suzuki K, Yoshida H, Onizawa K, Onobori M.	Metastatic osteosarcoma to the mandibular gingiva: a case report.
RC	2006	Kesting MR, Loeffelbein DJ, Hölzle F, Wolff KD, Ebsen M.	Male breast cancer metastasis presenting as submandibular swelling.
RC	2013	Sahoo NK, Mohan Rangan N, Kakkar S, Jeyaraj P, Bhat S.	Masticator space metastasis from a male breast carcinoma: A case report.
RC	2009	Moonda A, Fatteh S.	Metastatic colorectal carcinoma: an unusual presentation.

RC	2005	Pereira CM, De Abreu Alves F, Corrêa MEP, Lima CSP, De Almeida OP.	Mouth metastasis of peripheral primitive neuroectodermal tumor.
RC	2006	Chen YK, Chen CH, Lin LM.	Soft-tissue metastasis of osteosarcoma to the submental vestibule.
RC	1990	Geist J, Azzopardi M, Domanowski A, Plezia R, Venkat H.	Thoracic malignant fibrous histiocytoma metastatic to the tongue and skin of the face.
RC	2008	McElderry J, McKenney JK, Stack BC.	High-grade liposarcoma metastatic to the gingival mucosa: case report and literature review.
RC	1984	El Dibany MM, Azab AS, Kutty MK.	Breast carcinoma metastatic to the maxillary gingiva.
RC	2011	Kechagias N, Ntomouchtsis A, Patrikidou A, Christoforidou B, Andreadis C, Vahtsevanos K.	Metastasis of a ductal breast carcinoma to the buccal mucosa of the mandible with tooth involvement.
RC	2013	Jain S, Kadian M, Khandelwal R, Agarwal U, Bhowmik KT.	Buccal metastasis in a case of carcinoma breast: A rare case report with review of literature.
RC	1985	Sweet JB, Keith McDaniel R, Butler DP.	Gingival metastasis from breast carcinoma.
RC	2011	Poulias E, Melakopoulos I, Tosios K.	Metastatic breast carcinoma in the mandible presenting as a periodontal abscess: a case report.
RC	2012	Chiarelli A, Boccone P, Goia F, Gatti M, De Rosa G, Manca A, Galizia D, Aglietta M, Grignani G.	Gingival metastasis of a radiotherapy-induced breast angiosarcoma: diagnosis and multidisciplinary treatment achieving a prolonged complete remission.
RC	2001	Poulopoulos AK, Antoniades K, Kiziridou A.	Bilateral metastatic breast angiosarcoma to the mandibular gingiva: case report.
RC	2008	Pozzi ECF, Altermatt HJ, Rees TD, Bornstein MM.	Exophytic mass of the gingiva as the first manifestation of metastatic pulmonary adenocarcinoma.
RC	2011	Murray LJ, Higham J, Suvarna SK, Craig GT, Bridgewater CH, Fisher PM, et al.	Oral presentation of malignant mesothelioma.
RC	2008	Watanabe E, Touge H, Tokuyasu H, Kawasaki Y.	Gingival metastasis of adenocarcinoma from the lung.
RC	2011	Orlandi A, Basso M, Di Salvatore M, Federico F, Cassano A, Barone C.	Lung adenocarcinoma presenting as a solitary gingival metastasis: a case report.
RC	2010	Yokoe H, Kasamatsu A, Ogoshi K, Ogawara K, Endo- Sakamoto Y, Ono K, Shiiba M, et al.	Mandibular metastasis from thyroid follicular carcinoma: A case report.

RC	2009	Basely M, Bonnel S, Maszelin P, Verdalle P, Bussy E, de Jaureguiberry JP.	A rare presentation of metastatic renal clear cell carcinoma to the tongue seen on FDG PET.
RC	2013	Ahmadnia H, Amirmajdi NM, Mansourian E.	Renal cell carcinoma presenting as mandibular metastasis.
RC	1986	Tideman H, Arvier JF, Bosanquet AG, Wilson DF.	Esophageal adenocarcinoma metastatic to the maxilla.
RC	1997	Koyama T, Hashimoto K, Yamaguchi K, Fukuda H.	Esophageal carcinoma metastatic centrally to the mandible: a case report with implication of cell proliferating marker Ki-67.
RC	1990	Anderson RS, Peeples WJ.	Mandibular osseous metastasis from esophageal carcinoma: a case report and review of the literature.
RC	2006	Mojica-Manosa P, Rigual N, Tan D, Sullivan M.	An unusual case of a metastatic adenocarcinoma of the rectum to the mandible: a case report and review of the literature.
RC	2010	Soda H, Doi K, Kinoshita T, Yamamoto H, Nagata M, Takiguchi N, et al.	Mandibular bone metastasis of rectal cancer: Report of a case.
RC	2007	Otmani N, Khattab M.	Metastatic neuroblastoma to the mandible in a 3-year-old boy: a case report.
RC	2011	Parker CA, Liess BD, Gov-Ari E, Sramek BW.	Metastatic neuroblastoma to the mandible: an unusual presentation.
RC	2010	Rivera RD, Diamante M, Kasten SJ, Ward BB.	Metastatic melanoma to the mandible: case report and review of the literature.
RC	2005	Taguchi A, Suei Y, Ogawa I, Naito K, Nagasaki T, Lee K, et al.	Metastatic retinoblastoma of the maxilla and mandible.
RC	1998	Hefer T, Manor R, Zvi Joachims H, Groisman GM, Peled M, et al.	Metastatic follicular thyroid carcinoma to the maxilla.
RC	2012	Nikitakis NG, Polymeri A, Polymeris A, Sklavounou A.	Metastatic papillary thyroid carcinoma to the maxilla: case report and literature review.
RC	2005	Mason AC, Azari KK, Farkas LM, Duvvuri U, Myers EN.	Metastatic adenocarcinoma of the colon presenting as a mass in the mandible.
RC	2011	Amin A, Jha M, Reddy A.	Lower lip numbness in a patient with colorectal cancer.
RC	2004	Hoshino K, Mogi K, Negishi A, Nakasone Y, Takano A, Imai M.	Mandibular Metastasis of a Bronchial Tumour.
RC	2010	Huang PH, Shyng YC, Sloan P, Ou KL, Hsia YJ, Devlin H.	Nasopharyngeal carcinoma metastatic to the mandible.

RC	2003	Smolka W, Brekenfeld C, Büchel P, Iizuka T.	Metastatic adenocarcinoma of the temporomandibular joint from the cardia of the stomach: a case report.
RC	1988	Nardi P, Ficarra G.	Mandibular metastasis of angiosarcoma.
RC	2008	Lutz JC, El-Bouihi M, Vidal N, Fricain JC, Robert M, Deminière C, et al.	Mandibular metastases from an ileum stromal tumor.
RC	2007	Dib LL, Soares AL, Sandoval RL, Nannmark U.	Breast metastasis around dental implants: a case report.
RC	1985	Spott RJ.	Metastatic breast carcinoma disguised as periapical disease in the maxilla.
RC	2002	Öğütçen-Toller M, Metin M, Yıldız L.	Metastatic breast carcinoma mimicking periodontal disease on radiographs.
RC	2013	Kim DW, Hah JH, An SY, Chang H, Kim KH.	Follicular thyroid carcinoma presenting as bilateral cheek masses.
RC	2012	Bhadage CJ, Vaishampayan S, Umarji H.	Mandibular metastasis in a patient with follicular carcinoma of thyroid.
RC	2010	Nishikawa H, Nakashiro K, Sumida T, Sugita A, Hamakawa H.	Mandibular osteoblastic metastasis of poorly differentiated carcinoma of the thyroid gland.
RC	1999	Bhattacharyya I, Williamson A, Cohen DM, Bever JL.	Metastatic neuroblastoma with ganglioneuromatous differentiation and mandibular involvement
RC	1999	Dosoretz DE, Orr JW Jr, Salenius SA, Orr PF.	Mandibular metastasis in a patient with endometrial cancer.
RC	1998	Galen DM.	Mandibular metastasis of endometrial carcinoma diagnosed via a dental radiograph.
RC	1980	Wolujewicz MA.	Condylar metastasis from a carcinoma of the prostate gland.
RC	2010	Tanaka N, Hidaka S, Yamamura M, Ohyama H, Urade M.	Metastatic cutaneous carcinosarcoma to the tongue.
RC	2008	Bonan PRF, Laranjeira AL, Martelli-Júnior H, Guimarães ALS, Vargas PA, Coletta RD.	Synchronous metastatic melanoma presenting as gingival and facial swelling: a case report and review of the literature.
RC	2004	Elkhoury J, Cacchillo DA, Tatakis DN, Kalmar JR, Allen CM, Sedghizadeh PP.	Undifferentiated malignant neoplasm involving the interdental gingiva: a case report.
RC	2001	Tomikawa M, Higuchi Y, Saku M, Takeshita M, Yoshida K, Sugimachi K.	Carcinoma of the colon metastatic to the lower gingiva.
RC	2011	Singh T, Amirtham U, Satheesh CT, Lakshmaiah KC, Suresh TM, Babu KG, et al.	Floor-of-mouth metastasis in colorectal cancer.

RC	2008	Kawamura M, Nakabayashi Y, Otsuka M, Sakata H, Yanaga K.	Gingival metastasis from rectal cancer.
RC	2011	Hassan M, Ahmed M, Bhuiyan R, Rahman M, Mahmud M.	Metastatic Jaw Swelling as the Manifestation of Leiomyosarcoma of Uterus- A Case Report
RC	2004	Nishide N, Matsubara F, Donjo T, Imahori T, Kanamura N.	Metastatic Adenocarcinoma of the Gingiva after Metachronous Primary Tumours.
RC	2005	Colombo P, Tondulli L, Masci G, Muzza A, Rimassa L, et al.	Oral ulcer as an exclusive sign of gastric cancer: report of a rare case.
RC	1995	Altintas A, Vardar MA, Aridoğan N, Doran F, Tuncer I.	Choriocarcinoma metastatic to the maxillary gingiva.
RC	2009	Munakata R, Sawair FA, Cheng J, Saku T.	Gingival metastasis of ovarian carcinoma: report of a case and review of the literature.
RC	1989	Kanazawa H, Sato K.	Gingival metastasis from primary hepatocellular carcinoma: report of a case and review of literature.
RC	1991	Wang CL, Yacobi R, Pharoah M, Thorner P.	Ewing's sarcoma: metastatic tumor to the jaw.
SC	1990	Ord RA, Malins T, Ward-Booth PR.	Vascular metastatic renal carcinoma of the maxilla. Report of two cases.
RC	2016	Gultekin SE, Senguen B, Isik Gonul I, Okur B, Buettner R.	Unusual Presentation of an Adenocarcinoma of the Lung Metastasizing to the Mandible, Including Molecular Analysis and a Review of the Literature.
RC	1977	Ciola B, Yesner R.	Radiographic manifestations of a lung carcinoma with metastases to the anterior maxilla.
RC	2010	Katsnelson A, Tartakovsky JV, Miloro M.	Review of the literature for mandibular metastasis illustrated by a case of lung metastasis to the temporomandibular joint in an HIV- positive patient.
RC	2008	Boniello R, Gasparini G, D'Amato G, Di Petrillo A, Pelo S.	TMJ metastasis: an unusual case report.
RC	1995	Takinami S, Yahata H, Kanoshima A, Yamasaki M, Funaoka K, Nakamura E, et al.	Hepatocellular carcinoma metastatic to the mandible.
RC	1988	Mucitelli DR, Zuna RE, Archard HO.	Hepatocellular carcinoma presenting as an oral cavity lesion

RC	1993	Barrera-Franco JL, Flores-Flores G, Mosqueda-Taylor A.	Mandibular metastasis as the first manifestation of hepatocellular carcinoma: report of a case and review of the literature
RC	2020	Gholami S, Bakhshi M, Atarbashi- Moghadam S, Mir Mohammad Sadeghi H, Rahimzamani A.	Mandibular Metastasis of Silent Papillary Thyroid Carcinoma: A Rare Case Report with Review of the Literature.
RC	2018	Salvador JC, Rosa D, Rito M, Borges A.	Atypical mandibular metastasis as the first presentation of a colorectal cancer.
RC	2014	Takahashi G, Yonemura S, Matsuyama H, Nakahashi K.	Mandibular metastasis as the first manifestation of prostate adenocarcinoma.
RC	2013	Peacock ZS, Lam DK, Cox DP, Schmidt BL.	Metastatic epithelioid angiosarcoma to the mandible: report of a case and review of the literature.
RC	2009	Davies RJ, Pring M, Aw J, Hughes CW, Thomas SJ.	Isolated submandibular metastasis from a contralateral thyroid papillary microcarcinoma: an unusual case.
RC	2000	Piattelli A, Fioroni M, Rubini C.	Gingival metastasis from a medullary thyroid carcinoma: case report.
RC	2001	Thomas G, Sreelatha KT, Pradeep VM, Pandey M.	Follicular carcinoma of the thyroid gland with initial presentation as an oral soft tissue mass: report of a case.
RC	2009	Ismail S, Abraham MT, Zaini ZB, Yaacob HB, Zain RB.	Metastatic follicular thyroid carcinoma to the mandible: a case report.
RC	2011	Narain S, Batra H.	Metastatic carcinoma of maxilla secondary to primary follicular carcinoma of thyroid gland a case report.
SC	2017	Lu SY, Huang SH, Chen YH.	Numb chin with mandibular pain or masticatory weakness as indicator for systemic malignancy - A case series study.
SC	2009	Salama AR, Jham BC, Papadimitriou JC, Scheper MA.	Metastatic neuroendocrine carcinomas to the head and neck: report of 4 cases and review of the literature.
SC	2010	Kruse AL, Luebbers HT, Obwegeser JA, Edelmann L, Graetz KW.	Temporomandibular disorders associated with metastases to the temporomandibular joint: a review of the literature and 3 additional cases.
SC	2020	Capodiferro S, Limongelli L, Mastropasqua MG, Favia G, et al.	Metastatic Tumors of the Oro-Facial Tissues: Clear Cell Renal Cell Carcinoma. A Clinico-Pathological and Immunohistochemical Study of Seven Cases.

SC	2018	Andabak Rogulj A, Tomasovic Loncaric C, Muller D, Blivajs I, Andabak M, et al.	Solid malignant metastases in the jaw bones.
SC	2008	Antunes AA, Antunes AP.	Gnathic bone metastasis: a retrospective study of 10 cases.
SC	2019	Kaplan I, Raiser V, Shuster A, Shlomi B, Rosenfeld E, Greenberg A, et al.	Metastatic tumors in oral mucosa and jawbones: Unusual primary origins and unusual oral locations.
SC	2018	Liu Y, Vargo RJ, Bilodeau EA.	Analytic survey of 57 cases of oral metastases.
SC	2006	Lim SY, Kim SA, Ahn SG, Kim HK, Kim SG, Hwang HK, et al.	Metastatic tumours to the jaws and oral soft tissues: a retrospective analysis of 41 Korean patients.
SC	2010	Pires FR, Azevedo RS, Ficarra G, Cardoso AS, Carlos R, Kowalski LP, et al.	Metastatic renal cell carcinoma to the oral cavity and clear cell mucoepidermoid carcinoma: comparative clinicopathologic and immunohistochemical study.
SC	2017	Braimah R, Taiwo A, Ibikunie A, Soyele O, Sahabi S.	Metastatic oral and maxillofacial tumors in a tertiary referral hospital: Retrospective analysis of eight cases and review of the literature.
SC	2011	Irani S.	Metastasis to head and neck area: a 16-year retrospective study.
SC	2011	Muttagi SS, Chaturvedi P, Dcruz A, Kane S, Chaukar D, Pai P, et al.	Metastatic tumors to the jaw bones: retrospective analysis from an Indian tertiary referral center.
SC	2010	Friedrich RE, Abadi M.	Distant metastases and malignant cellular neoplasms encountered in the oral and maxillofacial region: Analysis of 92 patients treated at a single institution.
SC	2012	Shin S-J, Roh J-L, Choi S-H, Soon YN, Nam Y, Kim SY, et al.	Metastatic Carcinomas to the Oral Cavity and Oropharynx.
SC	2020	Derakhshan S, Rahrotaban S, Mahdavi N, Mirjalili F.	Metastatic renal cell carcinoma presenting as maxillary lesion: Report of two rare cases.
RC	2008	Altuntaş O, Petekkaya I, Süslü N, Güllü I.	Renal cell carcinoma metastatic to the tongue: A case report and review of the literature
RC	2013	Amiruddin S, Yunus MRM.	Tongue mass in post nephrectomy patient.
RC	2016	Arslan A, Ozcakir-Tomruk C, Deniz E, Akin O.	A case report of metastasis of malignant mesothelioma to the retromolar trigone.

RC	2015	Kanth M, Prakash A, Reddy R, Bai S, Babu M.	Metastasis of lung adenocarcinoma to the gingiva: a rare case report.
RC	2018	Matsuda S, Yoshimura H, Yoshida H, Umeda Y, Imamura Y, Sano K.	Mandibular metastasis as the first clinical indication of occult lung adenocarcinoma with multiple metastases.

Apêndice 2 – Tabela de frequências de países de publicação por caso

País	n	%
EUA	176	18,5
Coreia do Sul	110	11,6
Alemanha	66	6,9
Israel	62	6,5
Brasil	61	6,4
Japão	52	5,5
Índia	47	4,9
Malásia	42	4,4
Vários	39	4,1
Espanha	32	3,4
Grécia	29	3,1
França	27	2,8
Países Baixos	24	2,5
África do Sul	22	2,3
Itália	21	2,2
China	17	1,8
Taiwan	16	1,7
Reino Unido	16	1,7
Jordânia	12	1,3
Croácia	11	1,2
Turquia	10	1,1
Irão	9	,9
Nigéria	8	,8
Suíça	7	,7
Canadá	5	,5
México	5	,5
Suécia	4	,4
Austrália	3	,3
El Salvador	2	,2
Sudão	2	,2
Dinamarca	1	,1
Singapura	1	,1
Sérvia	1	,1
Paquistão	1	,1

Chile	1	,1
Irlanda	1	,1
Argentina	1	,1
Polónia	1	,1
Finlândia	1	,1
Chipre	1	,1
Egito	1	,1
Portugal	1	,1
Nova Zelândia	1	,1
Total	950	100,0

Apêndice 3 – Tabela de frequências de continentes por caso

Continente	n	%
Ásia	378	39,8
Europa	284	29,8
América do Norte	188	19,8
América do Sul	63	6,6
África	33	3,5
Oceânia	4	,4
Total	950	100,0

Apêndice 4 – Tabela de distribuição dos casos por faixa etária

Faixa etária (anos)	n	%
0-18	33	4,9
19-30	31	4,6
31-40	30	4,4
41-50	87	12,8
51-60	163	24,0
61-70	193	28,4
71-80	110	16,2
>=81	33	4,9
Total	680	100,0

Apêndice 5 – Tabela de frequências do local do tumor primário

Local do tumor primário	n	%
Pulmão	159	17,3
Mama	116	12,6
Rim	115	12,5
Fígado	82	8,9
Origem desconhecida	75	8,1
Tiróide	45	4,9
Próstata	43	4,7
Pele	40	4,3
Côlon	27	2,9
Estômago	24	2,6
Tecidos moles	23	2,5
Ossos e cartilagem	18	2,0
Côlon-reto	18	2,0
Útero	17	1,8
Reto	17	1,8
Esófago	13	1,4
Glândulas suprarrenais	10	1,1
Bexiga	10	1,1
Pleura	8	,9
Estômago-esófago	8	,9
Cérvix	7	,8
Tecido hematopoiético	6	,7
Testículo	5	,5
Retina	5	,5
Pâncreas	4	,4
Ovários	4	,4
Uretér	3	,3
Panreatocobiliar	3	,3
Tecido neuroendócrino	3	,3
Mediastino	2	,2
Cérebro	2	,2
Cerebelo	2	,2
Nasofaringe	2	,2
Tecido linfóide	2	,2
Retroperitoneu	1	,1

Ducto biliar	1	,1
Fossa nasal	1	,1
Total	921	100,0

Apêndice 6 – Tabela de distribuição do local do tumor primário por sexo

Local do tumor primário		Sexo feminino	Sexo masculino	Total
Pulmão	Contagem	30	115	145
	% em Sexo	8,8%	24,8%	18,0%
Fígado	Contagem	12	52	64
	% em Sexo	3,5%	11,2%	8,0%
Rim	Contagem	29	78	107
	% em Sexo	8,5%	16,8%	13,3%
Mama	Contagem	102	6	108
	% em Sexo	29,8%	1,3%	13,4%
Tiróide	Contagem	38	6	44
	% em Sexo	11,1%	1,3%	5,5%
Estômago	Contagem	8	14	22
	% em Sexo	2,3%	3,0%	2,7%
Esôfago	Contagem	1	11	12
	% em Sexo	0,3%	2,4%	1,5%
Útero	Contagem	17	0	17
	% em Sexo	5,0%	0,0%	2,1%
Cérvix	Contagem	7	0	7
	% em Sexo	2,0%	0,0%	0,9%
Pâncreas	Contagem	1	2	3
	% em Sexo	0,3%	0,4%	0,4%
Uretér	Contagem	1	1	2
	% em Sexo	0,3%	0,2%	0,2%
Testículo	Contagem	0	5	5
	% em Sexo	0,0%	1,1%	0,6%
Côlon	Contagem	13	13	26
	% em Sexo	3,8%	2,8%	3,2%
Próstata	Contagem	0	42	42
	% em Sexo	0,0%	9,1%	5,2%
Reto	Contagem	6	11	17
	% em Sexo	1,8%	2,4%	2,1%
Glândulas suprarrenais	Contagem	6	4	10
	% em Sexo	1,8%	0,9%	1,2%
Mediastino	Contagem	1	1	2

	% em Sexo	0,3%	0,2%	0,2%
Ovários	Contagem	4	0	4
	% em Sexo	1,2%	0,0%	0,5%
Retina	Contagem	0	5	5
	% em Sexo	0,0%	1,1%	0,6%
Ossos e cartilagem	Contagem	6	11	17
	% em Sexo	1,8%	2,4%	2,1%
Pele	Contagem	17	16	33
	% em Sexo	5,0%	3,5%	4,1%
Bexiga	Contagem	0	6	6
	% em Sexo	0,0%	1,3%	0,7%
Cérebro	Contagem	1	1	2
	% em Sexo	0,3%	0,2%	0,2%
Cerebelo	Contagem	2	0	2
	% em Sexo	0,6%	0,0%	0,2%
Pleura	Contagem	1	7	8
	% em Sexo	0,3%	1,5%	1,0%
Retroperitoneu	Contagem	0	1	1
	% em Sexo	0,0%	0,2%	0,1%
Pancreaticobiliar	Contagem	0	2	2
	% em Sexo	0,0%	0,4%	0,2%
Côlon-reto	Contagem	5	5	10
	% em Sexo	1,5%	1,1%	1,2%
Tecido hematopoiético	Contagem	3	2	5
	% em Sexo	0,9%	0,4%	0,6%
Ducto biliar	Contagem	1	0	1
	% em Sexo	0,3%	0,0%	0,1%
Fossa nasal	Contagem	0	1	1
	% em Sexo	0,0%	0,2%	0,1%
Estômago-esófago	Contagem	2	3	5
	% em Sexo	0,6%	0,6%	0,6%
Nasofaringe	Contagem	0	1	1
	% em Sexo	0,0%	0,2%	0,1%
Tecidos moles	Contagem	7	14	21
	% em Sexo	2,0%	3,0%	2,6%
Tecido linfóide	Contagem	1	1	2
	% em Sexo	0,3%	0,2%	0,2%

Tecido	Contagem	2	1	3
neuroendócrino				
	% em Sexo	0,6%	0,2%	0,4%
Origem	Contagem	18	25	43
desconhecida				
	% em Sexo	5,3%	5,4%	5,3%
Total	Contagem	342	463	805
	% em Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

Apêndice 7 – Tabela de distribuição do local do tumor primário por localização na cavidade oral

Local do tumor primário		Várias localizações	Tecidos duros	Tecidos moles	Total
Pulmão	Contagem	10	54	67	131
	% em Origem	7,6%	41,2%	51,1%	100,0%
Fígado	Contagem	6	37	20	63
	% em Origem	9,5%	58,7%	31,7%	100,0%
Rim	Contagem	4	41	51	96
	% em Origem	4,2%	42,7%	53,1%	100,0%
Mama	Contagem	8	67	24	99
	% em Origem	8,1%	67,7%	24,2%	100,0%
Tiróide	Contagem	1	27	8	36
	% em Origem	2,8%	75,0%	22,2%	100,0%
Estômago	Contagem	1	7	15	23
	% em Origem	4,3%	30,4%	65,2%	100,0%
Esôfago	Contagem	0	10	2	12
	% em Origem	0,0%	83,3%	16,7%	100,0%
Útero	Contagem	0	10	5	15
	% em Origem	0,0%	66,7%	33,3%	100,0%
Cérvix	Contagem	1	3	3	7
	% em Origem	14,3%	42,9%	42,9%	100,0%
Pâncreas	Contagem	0	1	2	3
	% em Origem	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%
Uretér	Contagem	0	3	0	3
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Testículo	Contagem	0	3	2	5
	% em Origem	0,0%	60,0%	40,0%	100,0%
Côlon	Contagem	0	18	8	26
	% em Origem	0,0%	69,2%	30,8%	100,0%
Próstata	Contagem	3	27	7	37
	% em Origem	8,1%	73,0%	18,9%	100,0%
Reto	Contagem	2	7	8	17
	% em Origem	11,8%	41,2%	47,1%	100,0%
Glândulas suprarrenais	Contagem	0	10	0	10
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%

Mediastino	Contagem	0	2	0	2
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Ovários	Contagem	0	2	0	2
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Retina	Contagem	2	3	0	5
	% em Origem	40,0%	60,0%	0,0%	100,0%
Ossos e cartilagem	Contagem	0	8	8	16
	% em Origem	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Pele	Contagem	5	3	19	27
	% em Origem	18,5%	11,1%	70,4%	100,0%
Bexiga	Contagem	2	2	4	8
	% em Origem	25,0%	25,0%	50,0%	100,0%
Cérebro	Contagem	0	2	0	2
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Cerebelo	Contagem	0	2	0	2
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Pleura	Contagem	0	3	5	8
	% em Origem	0,0%	37,5%	62,5%	100,0%
Retroperitoneu	Contagem	0	1	0	1
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Pancreaticobiliar	Contagem	0	2	0	2
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Côlon-reto	Contagem	0	5	1	6
	% em Origem	0,0%	83,3%	16,7%	100,0%
Tecido hematopoiético	Contagem	0	4	1	5
	% em Origem	0,0%	80,0%	20,0%	100,0%
Ducto biliar	Contagem	0	0	1	1
	% em Origem	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Fossa nasal	Contagem	0	0	1	1
	% em Origem	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Estômago-esôfago	Contagem	0	0	1	1
	% em Origem	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Nasofaringe	Contagem	0	1	0	1
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Tecidos moles	Contagem	1	9	7	17
	% em Origem	5,9%	52,9%	41,2%	100,0%

Tecido linfóide	Contagem	1	0	1	2
	% em Origem	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
Tecido neuroendócrino	Contagem	0	3	0	3
	% em Origem	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Origem desconhecida	Contagem	0	52	10	62
	% em Origem	0,0%	83,9%	16,1%	100,0%
Total	Contagem	47	428	282	757
	% em Origem	6,2%	56,5%	37,3%	100,0%

Apêndice 8 – Tabela de distribuição da localização oral por sexo

Localização oral	Sexo feminino	Sexo masculino	Total
Tecidos duros	183	219	490
Tecidos moles	96	166	343
Várias localizações	13	34	51
Total	292	419	711

Apêndice 9 – Tabela de frequências de imagens radiológicas

Imagem radiológica	n	%
Radiolúcida	209	60,6
Sem lesão óssea	107	31,0
Radiopaca	16	4,6
Mista	13	3,8
Total	345	100,0

Apêndice 10 – Tabela de distribuição de imagens radiológicas por local do tumor primário

Local do tumor primário	Sem lesão				Total
	óssea	Radiolúcido	Radiopaco	Misto	
Pulmão	20	35	2	2	59
Fígado	5	25	0	1	31
Rim	14	17	0	0	31
Mama	10	31	3	1	45
Tiróide	11	10	1	3	25
Estômago	11	1	1	1	14
Esôfago	2	6	0	0	8
Útero	2	3	0	1	6
Cérvix	4	2	0	0	6
Pâncreas	1	2	0	0	3
Testículo	0	1	1	0	2
Colon	0	6	0	0	6
Próstata	0	10	3	1	14
Reto	3	6	0	0	9
Glândulas suprarrenais	0	3	0	0	3
Mediastino	0	1	0	0	1
Ovários	2	1	0	0	3
Retina	0	4	0	0	4
Ossos e cartilagem	5	5	0	0	10
Pele	2	4	0	0	6
Bexiga	2	1	0	0	3
Cérebro	0	1	0	0	1
Pleura	1	3	0	0	4
Retoperitoneu	0	1	0	0	1
Pancreaticobiliar	1	1	0	0	2
Colon-reto	3	4	0	0	7

Tecido	0	4	0	0	4
hematopoiético					
Ducto biliar	1	0	0	0	1
Fossa nasal	1	0	0	0	1
Nasofaringe	0	1	0	0	1
Tecidos moles	3	2	0	0	5
Tecido	0	2	1	0	3
neuroendócrino					
Origem	3	13	2	0	18
desconhecida					
Total	108	205	14	10	337