



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



ANARELA BERNARDI VASSEN

**CINTILOGRAFIA ÓSSEA E PET/CT NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE
METÁSTASES ÓSSEAS E LESÕES INFLAMATÓRIAS ODONTOGÊNICAS:
RELATO DE CASOS CLÍNICOS**

Piracicaba

2024

ANARELA BERNARDI VASSEN

**CINTILOGRAFIA ÓSSEA E PET/CT NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE
METÁSTASES ÓSSEAS E LESÕES INFLAMATÓRIAS ODONTOGÊNICAS:
RELATO DE CASOS CLÍNICOS**

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Especialista em Estomatologia.

Orientador: Prof. Dra. Ana Carolina Prado Ribeiro e Silva

Coorientador: Prof. Dr. Márcio Ajudarte Lopes

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA MONOGRAFIA APRESENTADA PELA ALUNA ANARELA BERNARDI VASSEN E ORIENTADA PELO PROF ANA CAROLINA PRADO RIBEIRO E SILVA

Piracicaba

2024

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8-6159

V447c Vassen, Anarela Bernardi, 1981-
Cintilografia óssea e PET/CT no diagnóstico diferencial de metástases ósseas e lesões inflamatórias odontogênicas : relato de casos clínicos / Anarela Bernardi Vassen. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2024.

Orientador(es): Ana Carolina Prado Ribeiro e Silva.

Coorientador(es): Márcio Ajudarte Lopes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP).

1. Cintilografia. 2. Tomografia por emissão de pósitrons . 3. Inflamação. 4. Tecido periapical. 5. Metástase. I. Ribeiro, Ana Carolina Prado, 1981-. II. Lopes, Márcio Ajudarte, 1967-. III. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP). IV. Título.

Informações complementares

Palavras-chave em inglês:

Radionuclide imaging

Positron-emission tomography

Inflammation

Periapical tissue

Neoplasm metastasis

Área de concentração: Estomatologia

Titulação: Especialista

Banca examinadora:

Data de entrega do trabalho definitivo: 04-11-2024

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu pai **Jaime Bernardi**, que sempre acreditou em mim, desde o início me deu todo apoio e suporte durante toda a graduação, não me deixando em momento nenhum desistir. Ouvi e senti seu coração até a última batida e hoje ele pulsa mais forte ainda em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento as vivências do mundo real (pai) que nos fazem tomar decisões profundas... seguir pelo lado obscuro ou buscar a luz com o sofrimento..eu escolhi a luz!!

Agradecimento as energias positivas que conspiraram para eu conhecer seres humanos incríveis como o Prof. Eduardo Fregnani, Prof. Narciso Assunção, Profa. Manoela Domingues Martins, Prof. Márcio Ajudarte Lopes, Prof. Alan Roger dos Santos Silva, Prof. Pablo Agustin Vargas, Prof. Rogério de Andrade Elias, Profa. Ana Carolina Prado Ribeiro e Silva que me direcionaram neste novo caminho com muito acolhimento, sabedoria e propósito. Muito obrigada, gratidão mestres!

Agradeço à minha família e amigos que acreditam nas minhas loucuras e desejam minha felicidade!

*“Mas pra quem tem pensamento forte, o impossível é só questão de opinião...”
(Charlie Brown Jr.)*

RESUMO

A cintilografia óssea (CO) e a tomografia por emissão de pósitrons/tomografia computadorizada (PET/CT) são modalidades de imagem amplamente utilizadas na investigação de processos neoplásicos, estadiamento e avaliação da resposta terapêutica em pacientes oncológicos. No entanto, ambas as técnicas podem, eventualmente, produzir resultados falso-positivos em processos inflamatórios, levantando suspeita de tumores metastáticos. Este trabalho tem como objetivo relatar dois casos clínicos de pacientes em acompanhamento após tratamento de carcinoma de mama e próstata, com suspeita de metástase óssea em cavidade oral devido ao hipermetabolismo glicolítico e à hipercaptação na mandíbula. O PET/CT e a CO são técnicas de diagnóstico da medicina nuclear altamente sensíveis, capazes de detectar alterações metabólicas de lesões inflamatórias de origem odontogênica. No primeiro caso, o PET/CT demonstrou atividade metabólica relacionada a periodontite apical, que foi solucionada após tratamento endodôntico, mesmo antes de sinais de reparo serem visíveis na tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). No segundo caso, a CO detectou a progressão de um processo inflamatório precocemente, antes do surgimento de sintomas clínicos e da manifestação radiográfica ou tomográfica (TCFC), revelando uma doença odontogênica assintomática.

Palavras-chave: cintilografia óssea, tomografia por emissão de pósitrons, inflamação odontogênica, lesão periapical, periodonto apical, metástase óssea.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 RELEVÂNCIA CLÍNICA	11
3 RELATO DE CASO	11
3.1 CASO 1	11
3.2 CASO 2	15
4 DISCUSSÃO	18
5 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	21
ANEXOS	25

1 INTRODUÇÃO

Metástases tumorais na cavidade oral são incomuns, ocorrendo em 1-3% dos casos (Murillo *et al.*, 2013; Oliver-Puigdomènech *et al.*, 2021). Geralmente aparecem como lesões em tecidos duros da maxila e mandíbula, sendo a mandíbula a localização mais frequente (van der Waal *et al.*, 2003; Lee, 2017). Diferentes revisões da literatura confirmam que os tumores primários que mais metastatizam na cavidade oral são aqueles originários de mamas, pulmões, rins e próstata (Hirshberg *et al.* 1994; D'Silva *et al.*, 2006; Oliver-Puigdomènech *et al.*, 2021).

De acordo com estimativas do *Global Cancer Observatory* (Globocan), elaboradas pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC), o câncer de mama é o mais incidente entre as mulheres em todo o mundo, com 2,3 milhões de novos casos. Entre os homens, o câncer de pulmão é o mais frequente, seguido pelo câncer de próstata, com aproximadamente 1,57 milhão de novos casos (Bray *et al.*, 2024).

As manifestações clínicas das metástases orais variam de dor ou inflamação local até parestesia (Ram *et al.*, 2013); portanto, seu diagnóstico é frequentemente complexo e tardio. Essas lesões podem ser confundidas com granulomas piogênicos, granulomas de células gigantes, cistos ósseos, osteomielite ou mesmo com doença de Paget, periodontite apicais, entre muitos outros diagnósticos diferenciais (Schwartz *et al.* 1988; D'Silva *et al.*, 2006; Hirshberg *et al.*, 2008; Pinto *et al.*, 2008).

Os avanços diagnósticos e terapêuticos proporcionam maior sobrevida e um número maior de pacientes oncológicos tem frequentado o consultório odontológico, exigindo do cirurgião-dentista conhecimento métodos diagnósticos da medicina nuclear.

Os exames de imagem desempenham papel fundamental no diagnóstico de metástases ósseas, sendo a tomografia por emissão de pósitrons/tomografia computadorizada (PET/CT) e a cintilografia óssea (CO) as modalidades frequentemente utilizadas na investigação de processos neoplásicos (Cook *et al.*, 2016; Cristo Santos *et al.*, 2023).

O PET/CT utiliza radiofármacos como fluorodesoxiglicose-F18 (18F-FDG) (Kulshrestha *et al.*, 2016; Paydary *et al.*, 2019), especificamente radioisótopos que sofrem decomposição com emissões de pósitrons (Blodgett *et al.*, 2007), permitindo a quantificação da atividade metabólica e indicando a presença de células cancerígenas

(Coleman *et al.*, 2014). Esta técnica, é indicada por proporcionar um estadiamento mais preciso, demonstrar a atividade metabólica tumoral e facilitar a avaliação da resposta terapêutica, melhorando o manejo do paciente (Bestic *et al.*, 2019). No entanto, podem ocorrer alguns resultados falso-positivos, principalmente em lesões que apresentam componentes inflamatórios, como nos casos de sinovite vilonodular, no tumor de células gigantes tenossinovial, hibernoma, sarcoidose, miosite ossificante, abscessos e processos inflamatórios (Shin *et al.*, 2008; Etchebehere *et al.*, 2016).

A CO é uma técnica de diagnóstico por imagem que também utiliza radiofármacos como radioisótopo de tecnécio ($^{99m}\text{Tc-MD}$) para fornecer informações sobre a atividade osteoblástica e a vascularização do esqueleto, apresentando sensibilidade as alterações fisiológicas do tecido ósseo (Coleman *et al.*, 2014). No entanto, a CO apresenta algumas limitações, como a baixa especificidade, uma vez que a marcação óssea não é exclusiva de metástases (Puglisi *et al.*, 2005). Outras condições, como artrites, fraturas, processos inflamatórios e reparos ósseos, também podem produzir imagens semelhantes (Lipton *et al.*, 2009).

A CO tende a ser mais eficaz na detecção de lesões primariamente osteoblásticas anormais, enquanto o PET/CT é superior na identificação de metástases osteolíticas e lesões intramedulares. Dessa forma, o PET/CT complementa as informações fornecidas pela CO, proporcionando uma avaliação mais abrangente das lesões ósseas (Folgeman *et al.*, 2005).

Eventualmente, áreas positivas de concentração aumentada do radiofármaco em mandíbula e maxila de pacientes oncológicos podem ocorrer tanto na CO e PET/CT levantando a suspeita de tumor metastático falso-positivos (Shin *et al.*, 2008; Etchebehere *et al.*, 2016).

Os avanços diagnósticos e terapêuticos têm proporcionado maior sobrevida, resultando em um aumento no número de pacientes oncológicos que frequentam o consultório odontológico. Isso exige que o cirurgião-dentista tenha conhecimento sobre os métodos diagnósticos da medicina nuclear.

O objetivo deste trabalho é relatar dois casos clínicos de pacientes oncológicos em acompanhamento, nos quais a CO e o PET/CT identificaram lesões inflamatórias odontogênicas (periodonto apical) que mimetizaram e sugeriram o diagnóstico metástase óssea em mandíbula.

2 RELEVÂNCIA CLÍNICA

Este estudo reporta hipermetabolismo glicolítico e hipercaptação de radiofármacos em lesões inflamatórias odontogênicas em pacientes oncológicos em acompanhamento clínico de carcinoma de mama e próstata, demonstrando presença de atividade metabólica relacionada a periodontite apical e ausência após a realização do tratamento endodôntico e detectou a evolução do processo inflamatório precocemente antes da sintomatologia clínica e na ausência de manifestação radiográfica e TCFC revelando doença odontogênica assintomática.

3 RELATO DE CASO

3.1 Caso 1

Paciente do sexo feminino, 72 anos, diagnosticada em abril de 2016 com carcinoma ductal invasivo de mama esquerda com linfonodo axilar (Grau nuclear III e Grau histológico III), metastático para ossos, lesão hepática e pulmonar. Foi submetida a um protocolo de tratamento oncológico que incluiu Carbo-Taxol + Herceptin® (trastuzumabe), Perjeta® (trastuzumabe e docetaxel) e Zometa® (ácido zoledrônico) até março de 2022, seguido por cirurgia de quadrantectomia esquerda e radioterapia em mama esquerda 5.000 cGy de 31 de agosto a 10 de outubro de 2017. Atualmente, a paciente faz uso de Herceptin® (trastuzumabe), Bonviva® (ibandronato de sódio), Tyrox® (levotiroxina sódica) e cálcio.

A paciente foi encaminhada para avaliação no Orocentro em fevereiro de 2018 devido áreas de hipermetabolismo glicolítico na região anterior da mandíbula e leve desconforto na região, identificada em PET/CT, que eram sugestivas de metástase óssea (Figura 1: 1A, 2A, 3A e 3B). Ao exame clínico regional e intraoral (Figura1: 1C e 2C) não foram observadas alterações dignas de nota. A radiografia panorâmica (RxP) evidenciou concavidade radiolúcida em mandíbula do lado direito adjacente ao dente 43 a nível de crista óssea (Figura 1: D), enquanto a TCFC revelou imagem hipodensa, bem delimitada ao ápice do dente 42 se estendendo até o dente 43 (Figura 1: 1E, 2E e 3E). Paciente negou exodontia ou qualquer procedimento odontológico recente.

O dente 42 apresentou uma resposta negativa ao teste de sensibilidade térmica. Esse achado, possibilitou a construção da hipótese de que o processo inflamatório

(periodontite apical) desencadeou áreas de hipermetabolismo detectadas no exame de imagem PET/CT. A paciente foi submetida a avaliação especializada dos dentes referidos pela especialização de endodontia na mesma instituição.

Após dois meses, em abril de 2018, a paciente retornou após a realização do tratamento endodôntico no dente 42, sem apresentar queixas. Nessa consulta, foi realizada uma nova radiografia periapical (Figura 2A). A paciente também trouxe um novo exame PET/CT (Figura 2B), realizado em março de 2018, após o tratamento endodôntico. No exame de imagem, não foi observada hipercaptação na mandíbula, reforçando a hipótese clínica de que a captação observada no exame anterior estava relacionada ao processo inflamatório dentário (dente 42), a qual já não estava mais presente.

Foi programado seguimento periódico a paciente, com consulta de acompanhamento em 6 meses (outubro de 2018), quando foram realizados novos exames, RxP e TCFC (Figura 2: 1C, 2C, 3C e 4C). Observou-se a presença de reparo endodôntico avançado, descartando definitivamente a hipótese de metástase.

O próximo retorno ocorreu em abril de 2019 (Figura 2 D) sem alterações dignas de nota, e após essa data, a paciente esteve ausente dos retornos ao serviço por aproximadamente 3 anos. Em agosto de 2022 (Figura 2 E), a paciente retornou ao serviço sem queixas álgicas ou outros achados relevantes, e foi realizado um novo RxP. Em junho de 2024, a paciente compareceu novamente ao serviço do Orocentro portando PET/CT recente (março de 2024) (Figura 3). No exame extraoral, nada digno de nota. O RxP e a TCFC (Figura 2. 1 E, 2 E, 3 E e 4 E) não demonstraram lesões no periodonto apical, e a paciente atualmente se encontra em acompanhamento anual em nosso serviço.

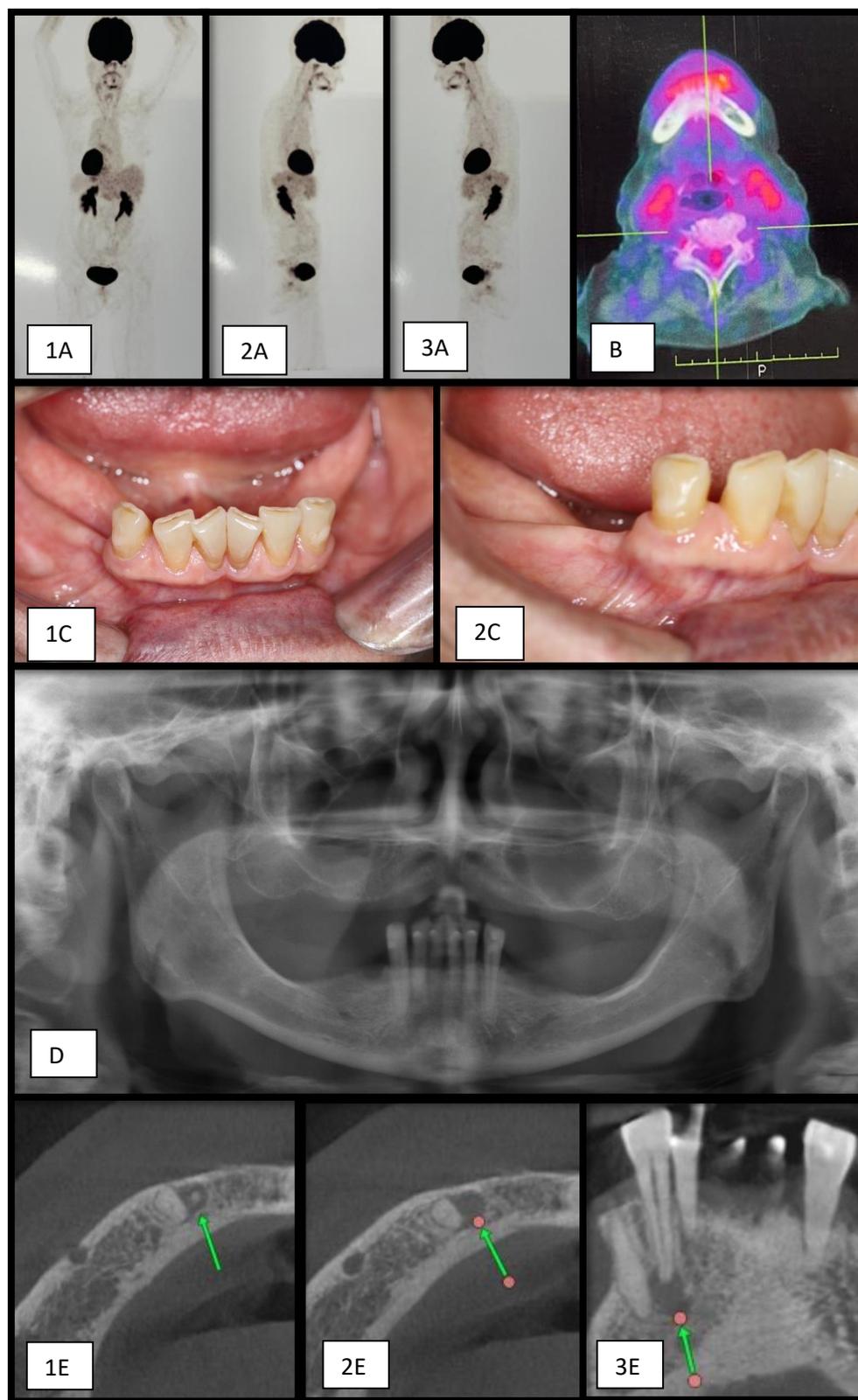


Figura 1. Imagens PET/CT em 13/12/2017 (1A, 2A,3A e B) mostrando a localização de hipermetabolismo glicolítico em região anterior mandíbula; Aspecto intraoral inicial sem

alterações clínicas (1C e 2C) e RxP (D) em 15/02/2018; TCFC em 15/02/2018 (1E e 2E - cortes axiais e 3E - corte coronal).

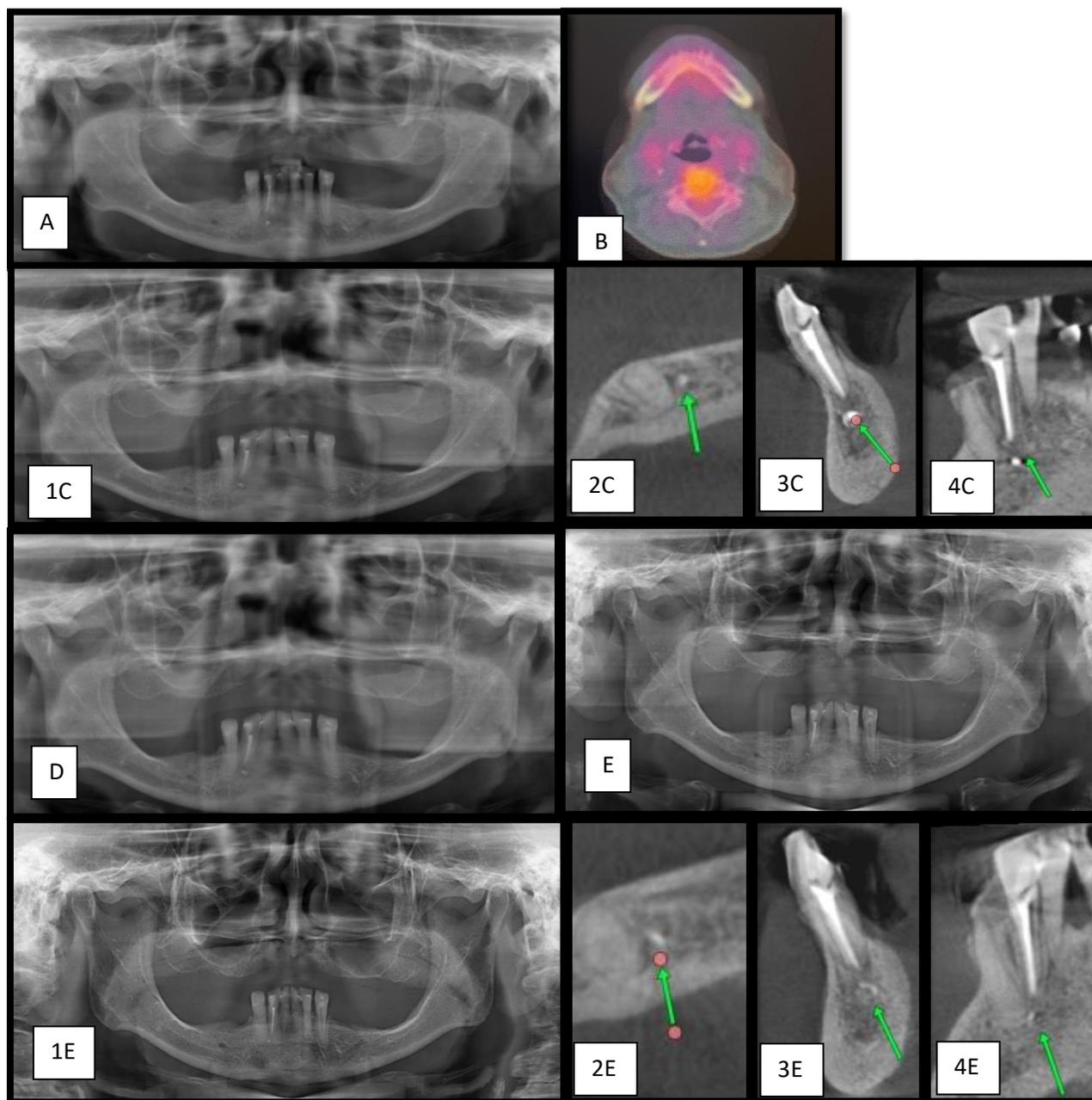


Figura 2. A: RxP pós endodontia em 19/04/2018; B: PET/CT após endodontia em 18/07/2018; 1C,2C,3C e 4C: RxP e TCFC em 25/10/2018; D: RxP em 11/04/2019; E: RxP em 16/08/2022; 1E, 2E, 3E e 4E: RxP e TCFC em 25/06/2024.

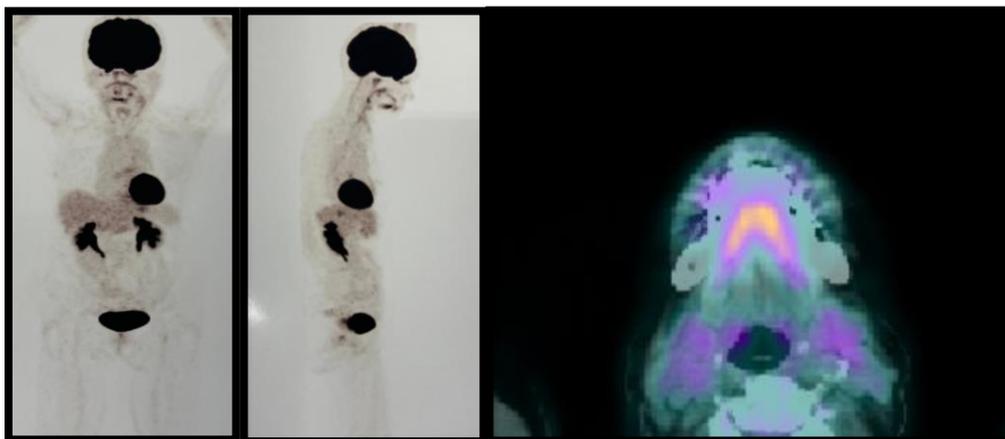


Figura 3. Imagens PET/CT em 06/03/2024.

3.2 Caso 2

Paciente do sexo masculino, 56 anos, previamente diagnosticado com câncer de próstata (2012, tratado com cirurgia e radioterapia) e câncer de tireoide (pT1a, outubro de 2021, tratado com cirurgia de remoção parcial), atualmente em acompanhamento clínico, foi encaminhado pelo oncologista para avaliação no Orocentro da FOP-Unicamp em maio de 2023, devido à hipercaptação de radiofármaco (MDP-99mTc) na região da mandíbula, observada em exame de cintilografia óssea (CO) (Figura 1A e Figura 1B).

No exame clínico extraoral, não foram observadas alterações dignas de nota. O exame intraoral revelou dentes com atividade de doença cárie. Foram realizados exames de RxP e TCFC (Figura 1: 2A, 3A e 4A), que não apresentaram indícios de metástase ou periodontite apical, apenas sugestão de cárie nos dentes 46 e 47, além de restauração extensa e profunda no dente 45, o que poderia justificar a positividade na cintilografia. Os testes de sensibilidade térmica responderam positivamente.

Diante da avaliação clínica e dos exames de imagem, o paciente foi encaminhado para tratamento restaurador. Em setembro de 2023, o paciente relatou episódios de dor após as restaurações, necessitando iniciar tratamento endodôntico nos elementos 45, 46 e 47. O paciente retornou para consulta em junho de 2024, informando que havia finalizado os tratamentos endodônticos e a colocação de próteses fixas nos dentes 45 e 46 em dezembro de 2023. Em fevereiro de 2024, o paciente compareceu para

seguimento com nova CO em que ainda havia a captação na região posterior da mandíbula direita. No exame clínico, não foram observados achados dignos de nota, assim como nos exames de RxP e TCFC, que não apresentaram alterações (Figura 2: 2B, 3B e 4B). O próximo retorno foi agendado para setembro de 2025, com solicitação de nova CO para avaliação.

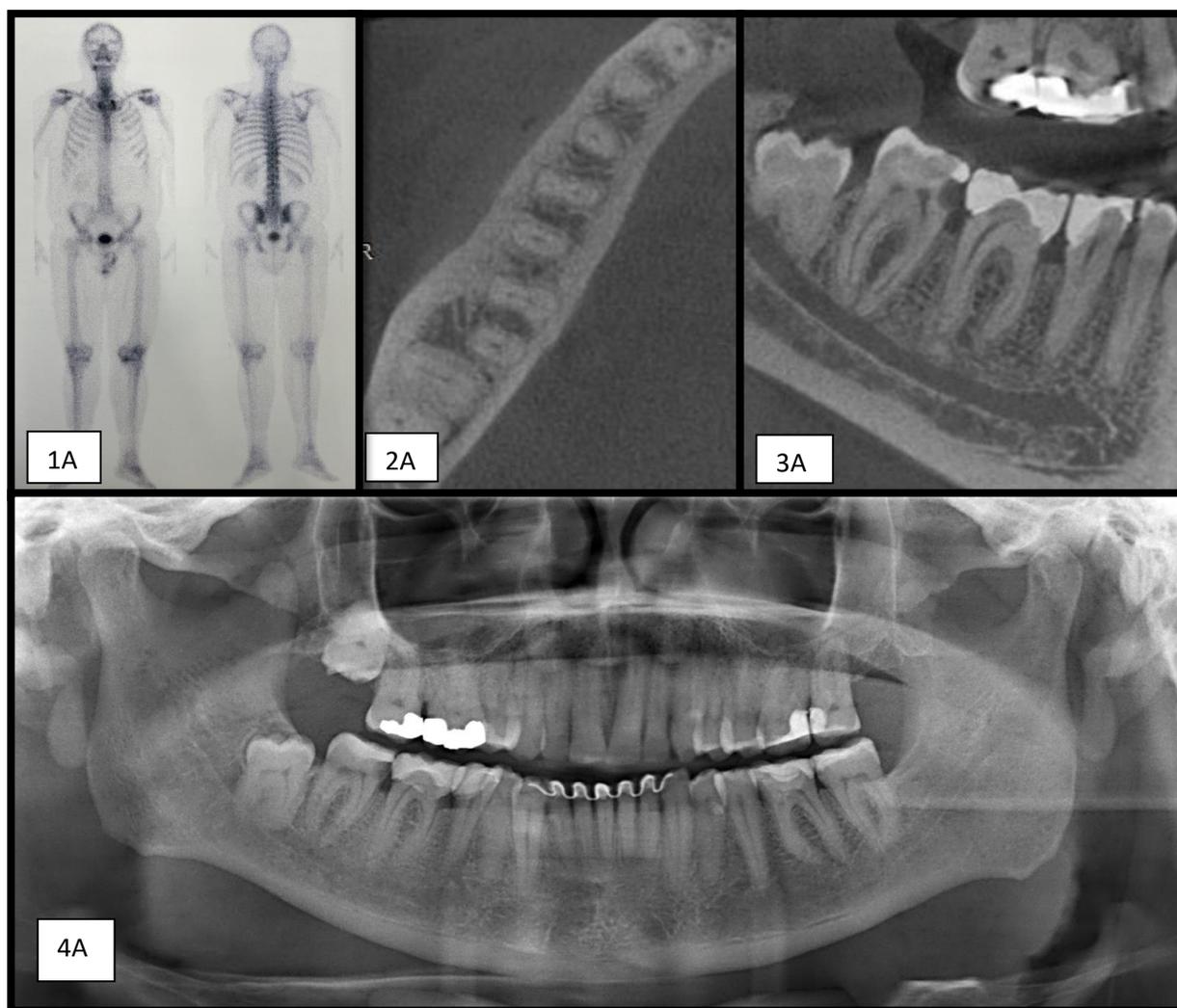


Figura 1. Imagens do esqueleto nas projeções anterior e posterior obtidas em câmara de cintilação computadorizada mostrando a localização de hipercaptação de radiofármaco em região de mandíbula direita, TCFC e RxP nos respectivos períodos de consulta odontológica demonstrando ausência de achados radiográficos/tomográficos no

periodonto apical. 1A: CO em 08/05/2023; e 2A e 3A: TCFC em 12/05/2023; 4A: RxP em 12/05/2023.

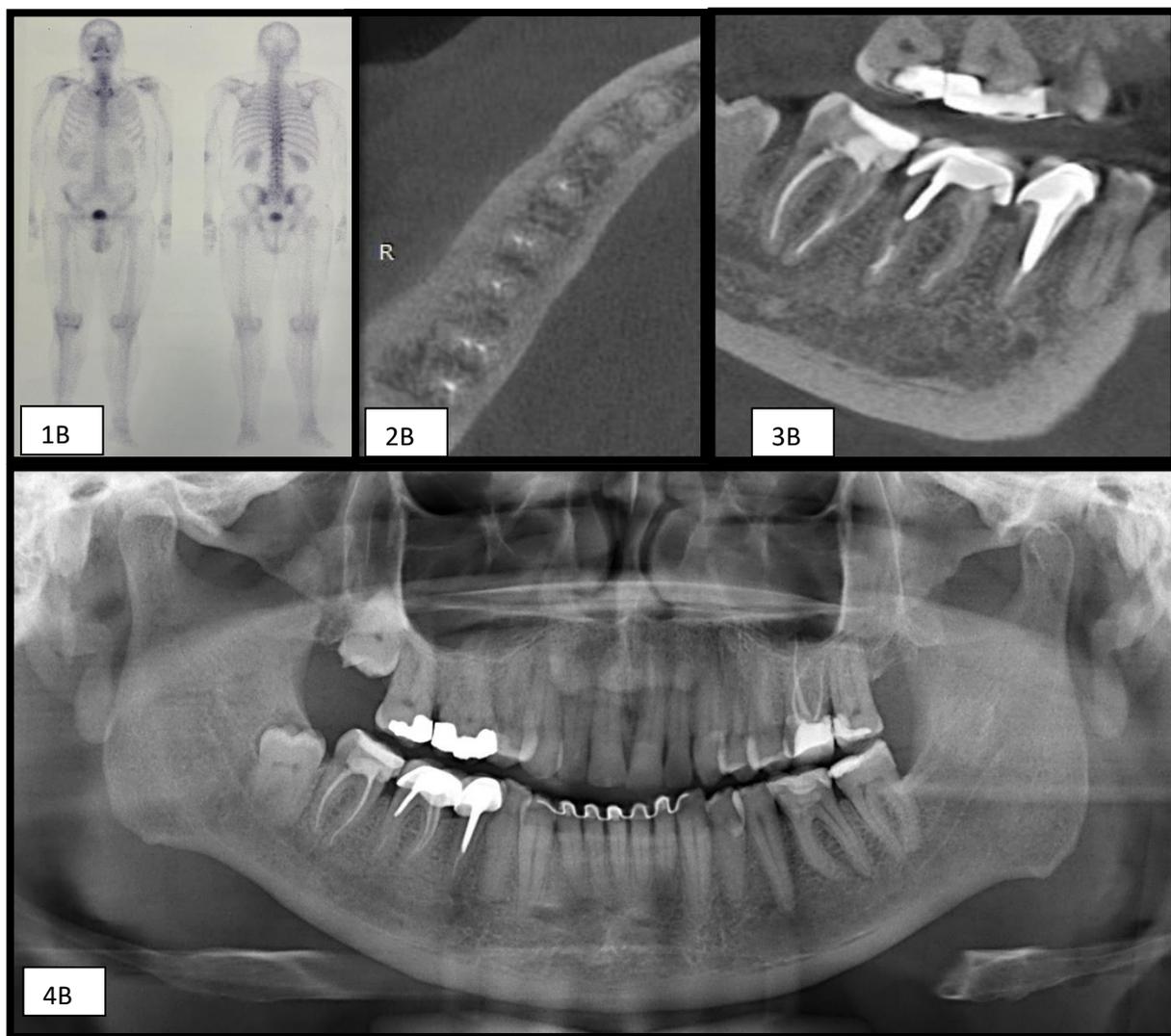


Figura 2. Imagens do esqueleto nas projeções anterior e posterior obtidas em câmara de cintilação computadorizada em fevereiro 2024 mostrando a localização de hiper captação de radiofármaco em região de mandíbula direita, TCFC e RxP nos respectivos períodos de consulta odontológica demonstrando ausência de achados radiográficos/tomográficos no periodonto apical. 1B: CO em 07/02/2024; e 2B e 3B: TCFC em 25/06/2024 e 4B: RxP em 25/06/2024.

4 DISCUSSÃO

A mandíbula é o osso gnátio mais frequente em incidência de metástases de tecidos duros na cavidade oral (van der Waal *et al.*, 2003; Lee, 2017).

A captação de 18F-FDG no PET/CT na mandíbula pode indicar lesões malignas falso-positivas e falso-negativas (Aoki *et al.*, 2003; Feldman *et al.*, 2003). Doenças endodônticas, periodontais e extrações recentes podem interferir na captação do radiofármaco (Bybel, 2007; Shimamoto *et al.*, 2008; Kito *et al.* 2012; Schwaninger *et al.*, 2022). No Caso 1 relatado, a captação do radiofármaco decorreu de periodontite apical, conforme demonstrado pelas imagens de TCF e pela resposta negativa ao teste de sensibilidade térmica do dente 42. Após o tratamento endodôntico, não houve captação na mandíbula no PET/CT, reforçando a hipótese de que a captação inicial estava relacionada ao processo inflamatório odontogênico. Destaca-se ainda o reparo total observado na TCFC mesmo a paciente fazendo uso de bisfosfonatos antes e após tratamento endodôntico (Folgeman *et al.*, 2005). Durante o seguimento, a hipótese de falso-positivo para malignidade foi definitivamente descartada. Assim, o dentista é o profissional indicado para investigar a causa da captação aumentada, identificando ou descartando a presença de foco inflamatório de origem odontológica.

No segundo caso, a CO realizada para preservação oncológica também identificou hipercaptação na mandíbula. Assim como descrito no caso 1, processos inflamatórios podem aumentar a captação em desordens inflamatórias, infecciosas ou reparativas (Tow *et al.*, 1978; Pinto *et al.*, 2008; Lipton *et al.*, 2009).

Durante a investigação da causa da hipercaptação na região mandibular, foi observada imagem sugestiva lesão cáriosa e restauração profunda e extensa nos dentes 46 e 47. O diagnóstico de periodontite apical foi confirmado com auxílio de radiografia panorâmica de mandíbula e TCFC. A TCFC demonstrou maior sensibilidade para a detecção da periodontite apical, complementando a avaliação radiográfica convencional (Estrela *et al.*, 2008; Hilmi *et al.*, 2023). Destaca-se que o paciente apresentava restauração profunda e segundo Strittmatter *et al.* (1989) estas podem mascarar áreas de patologia que não foram detectadas por testes diagnósticos convencionais.

Cinco meses após a hipercaptação na CO, o paciente apresentou dor dental e precisou de tratamento endodôntico nos dentes 45, 46 e 47. Esse achado é consistente com Arias *et al.* (2004), que observaram hipercaptação em 55,6% dos pacientes sem histórico odontológico. Pinto *et al.* (2008) relataram um caso em que, após oito meses de captação na CO no dente 35, o paciente apresentou dor e necessitou de tratamento endodôntico. Strittmatter *et al.* (1989) também relataram que pacientes inicialmente assintomáticos com captação cintilográfica positiva buscaram atendimento de urgência posteriormente, revelando áreas patológicas não detectadas por exames convencionais.

A CO pode ser um indicativo precoce de patologias odontogênicas inflamatórias, conforme descrito por Laga *et al.* (1993), identificando aumento na absorção de radiofármacos antes de surgirem alterações clínicas ou radiográficas. Essa técnica, não invasiva e altamente sensível, permite detectar alterações metabólicas significativas semanas ou até meses antes que se tornem visíveis em exames convencionais (Ahuja *et al.*, 1990; Van den Wyngaert *et al.*, 2016; Gustafsson *et al.*, 2022), como demonstrado no caso 2.

Após dois meses do tratamento endodôntico, a CO ainda indicava hipercaptação, corroborando o estudo de Pinto *et al.* (2008), que mostrou normalização apenas cerca de um ano e meio após o início da dor. Isso ocorre porque a captação permanece elevada durante o reparo ósseo, já que o processo envolve atividade osteoblástica contínua, responsável pela absorção do radiofármaco (Van den Wyngaert *et al.*, 2016; Cristo Santos *et al.*, 2023).

5 CONCLUSÕES

- No primeiro caso, o PET/CT identificou atividade metabólica relacionada à periodontite apical, ausente após o tratamento endodôntico, mesmo antes de sinais de reparo serem observados na TCFC.
- No segundo caso, a CO detectou precocemente a evolução de um processo inflamatório, antes do aparecimento de sintomas clínicos e na ausência de alterações radiográficas e tomográficas, revelando uma doença odontogênica assintomática.
- O PET/CT e a CO são técnicas altamente sensíveis da medicina nuclear, eficazes na detecção de alterações metabólicas em lesões inflamatórias odontogênicas. Dado o uso frequente dessas modalidades no acompanhamento oncológico, é essencial que os cirurgiões-dentistas saibam interpretá-las corretamente para estabelecer diagnósticos precisos.

REFERÊNCIAS*

- Murillo J, Bagan JV, Hens E, Diaz JM, Leopoldo M. Tumors metastasizing to the oral cavity: a study of 16 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013 Sep;71(9):1545-51. doi: 10.1016/j.joms.2013.03.017.
- Oliver-Puigdomènech C, González-Navarro B, Polis-Yanes C, Estrugo-Devesa A, Jané-Salas E, López-López J. Incidence rate of metastases in the oral cavity: a review of all metastatic lesions in the oral cavity. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2021 Sep 1;26(5):e619-e625. doi: 10.4317/medoral.
- van der Waal RI, Buter J, van der Waal I. Oral metastases: report of 24 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Feb;41(1):3-6. doi: 10.1016/s0266-4356(02)00301-7.
- Lee YH, Lee JI. Metastatic carcinoma of the oral region: An analysis of 21 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017 May 1;22(3):e359-e365. doi: 10.4317/medoral.21566.
- Hirshberg A, Leibovich P, Buchner A. Metastatic tumors to the jawbones: analysis of 390 cases. *J Oral Pathol Med.* 1994 Sep;23(8):337-41. doi: 10.1111/j.1600-0714.1994.tb00072.x
- D'Silva NJ, Summerlin DJ, Cordell KG, Abdelsayed RA, Tomich CE, Hanks CT, Fear D, Meyrowitz S. Metastatic tumors in the jaws: a retrospective study of 114 cases. *J Am Dent Assoc.* 2006 Dec;137(12):1667-72. doi: 10.14219/jada.archive.2006.0112.
- Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, Jemal A. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024 May-Jun;74(3):229-263. doi: 10.3322/caac.21834.
- Ram H, Kumar M, Bhatt ML, Shadab M. Oral metastases from carcinoma of cervix. *BMJ Case Rep.* 2013 Jun 14;2013:bcr2013010020. doi: 10.1136/bcr-2013-010020.
- Schwartz ML, Baredes S, Mignogna FV. Metastatic disease to the mandible. *Laryngoscope.* 1988 Mar;98(3):270-3. doi: 10.1288/00005537-198803000-00006.
- Hirshberg A, Shnaiderman-Shapiro A, Kaplan I, Berger R. Metastatic tumours to the oral cavity - pathogenesis and analysis of 673 cases. *Oral Oncol.* 2008 Aug;44(8):743-52. doi: 10.1016/j.oraloncology.2007.09.012.
- Pinto LSS, Rocha LA, Vargas PA, Jorge J, Lopes MA. Bone scintigraphy in dental treatment of patients under breast carcinoma follow-up. *Revista da APCD* 2008;62(3):173 – 1.

*De acordo com as normas da UNICAMP/FOP, baseadas na padronização do International Committee of Medical Journal Editors – Vancouver Group. Abreviaturas dos periódicos em conformidade com o PubMed.

Cook G, Azad G, Goh V. Imaging bone metastases in breast cancer: staging and response assessment. *J Nucl Med.* 2016;57(Suppl 1):27S-33S. doi: 10.2967/jnumed.115.15786.

Cristo Santos J, Henriques Abreu M, Seoane Santos M, Duarte H, Alpoim T, Próspero I, Sousa S, Henriques Abreu P. Bone Metastases Detection in Patients with Breast Cancer: Does Bone Scintigraphy Add Information to PET/CT? *Oncologist.* 2023 Aug 3;28(8):e600-e605. doi: 10.1093/oncolo/oyad087.

Kulshrestha RK, Vinjamuri S, England A, Nightingale J, Hogg P. The Role of 18F-Sodium Fluoride PET/CT Bone Scans in the Diagnosis of Metastatic Bone Disease from Breast and Prostate Cancer. *J Nucl Med Technol.* 2016 Dec;44(4):217-222. doi: 10.2967/jnmt.116.176859. Epub 2016 Sep 15.

Paydary K, Seraj SM, Zadeh MZ, Emamzadehfard S, Shamchi SP, Gholami S, Werner TJ, Alavi A. The Evolving Role of FDG-PET/CT in the Diagnosis, Staging, and Treatment of Breast Cancer. *Mol Imaging Biol.* 2019 Feb;21(1):1-10. doi: 10.1007/s11307-018-1181-3.

Blodgett, T. M., Meltzer, C. C., & Townsend, D. W. (2007). PET/CT: Form and Function. *Radiology*, 242(2), 360–385. doi:10.1148/radiol.2422051113.

Coleman R, Body JJ, Aapro M, Hadji P, Herrstedt J. Saúde óssea em pacientes com câncer: Diretrizes de Prática Clínica da ESMO Ana Oncol 2014; 25 (Suplemento 5):iii124-iii137. doi: 10.1093/annonc/mdu103.

Bestic JM, Wessell DE, Beaman FD, et al. American College of Radiology ACR. Appropriateness Criteria®. Primary Bone Tumors (revised 2019). Reston, VA: American College of Radiology. Available from: arch.acr.org/docs/69421/Narrative/

Shin DS, Shon OJ, Han DS, Choi JH, Chun KA, Cho IH. The clinical efficacy of (18)F-FDG-PET/CT in benign and malignant musculoskeletal tumors. *Ann Nucl Med.* 2008 Aug;22(7):603-9. doi: 10.1007/s12149-008-0151-2.

Etchebehere EC, Hobbs BP, Milton DR, Malawi O, Patel S, Benjamin RS, Macapinlac HA. Assessing the role of ¹⁸F-FDG PET and ¹⁸F-FDG PET/CT in the diagnosis of soft tissue musculoskeletal malignancies: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2016 May;43(5):860-870. doi: 10.1007/s00259-015-3242-z.

Puglisi F, Follador A, Minisini A, et al. Testes de estadiamento basal após um novo diagnóstico de câncer de mama: mais evidências de suas indicações limitadas. *Ana Oncol.* 2005; 16 (2):263-266. doi: 10.1093/annonc/mdi063.

Lipton A, Uzzo R, Amato RJ, Ellis GK, Hakimian B, Roodman GD, Smith MR. The science and practice of bone health in oncology: managing bone loss and metastasis in patients with solid tumors. *J Natl Compr Canc Netw.* 2009 Oct;7 Suppl 7(Suppl 7):S1-29; quiz S30. doi: 10.6004/jnccn.2009.0080.

Fogelman I, Cook G, Israel O, Van der Wall H. Positron emission tomography and bone metastases. *Semin Nucl Med.* 2005;35:135-42.

Aoki J, Watanabe H, Shinozaki T, Takagishi K, Tokunaga M, Koyama Y, Sato N, Endo K. FDG-PET for preoperative differential diagnosis between benign and malignant soft tissue masses. *Skeletal Radiol*. 2003 Mar;32(3):133-8. doi: 10.1007/s00256-002-0586-9.

Feldman F, van Heertum R, Manos C. 18FDG PET scanning of benign and malignant musculoskeletal lesions. *Skeletal Radiol*. 2003 Apr;32(4):201-8. doi: 10.1007/s00256-003-0623-3.

Bybel B. F-18 FDG PET/CT following dental extraction in a patient with head and neck cancer. *Clin Nucl Med*. 2007 Sep;32(9):741-2. doi: 10.1097/RLU.0b013e318123f281.

Shimamoto H, Tatsumi M, Kakimoto N, Hamada S, Shimosegawa E, Murakami S, Furukawa S, Hatazawa J. (18)F-FDG accumulation in the oral cavity is associated with periodontal disease and apical periodontitis: an initial demonstration on PET/CT. *Ann Nucl Med*. 2008 Aug;22(7):587-93. doi: 10.1007/s12149-008-0153-0.

Kito S, Koga H, Kodama M, Yamamoto N, Kokuryo S, Habu M, Matsuo K, Nishino T, Kubota K, Muraoka K, Oda M, Wakasugi-Sato N, Matsumoto-Takeda S, Seta Y, Tanaka T, Miyamoto I, Yamashita Y, Kitamura C, Nakashima K, Takahashi T, Tominaga K, Morimoto Y. Reflection of ¹⁸F-FDG accumulation in the evaluation of the extent of periapical or periodontal inflammation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2012 Dec;114(6):e62-9. doi: 10.1016/j.oooo.2012.05.027.

Schwaninger DR, Hüllner M, Bichsel D, Giacomelli-Hiestand B, Stutzmann NS, Balermipas P, Valdec S, Stadlinger B. FDG-PET/CT for oral focus assessment in head and neck cancer patients. *Clin Oral Investig*. 2022 Jun;26(6):4407-4418. doi: 10.1007/s00784-022-04403-2.

Tow DE, Garcia DA, Jansons D, Sullivan TM, Niederman R. Bone scan in dental diseases. *J Nucl Med*. 1978 Jul;19(7):845-7.

Estrela C, Bueno MR, Leles CR, Azevedo B, Azevedo JR. Accuracy of cone beam computed tomography and panoramic and periapical radiography for detection of apical periodontitis. *J Endod*. 2008 Mar;34(3):273-9. doi: 10.1016/j.joen.2007.11.023.

Hilmi A, Patel S, Mirza K, Galicia JC. Efficacy of imaging techniques for the diagnosis of apical periodontitis: A systematic review. *Int Endod J*. 2023 Oct;56 Suppl 3:326-339. doi: 10.1111/iej.13921.

Strittmatter EJ, Keller DL, LaBounty GL, Lewis DM, Graham GD. The relationship between radionuclide bone scans and dental examinations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989;68(5):576-81.

Arias JA, Pardo C, Olmos A, Cuadrado ML, Ruibal A. Dental diseases and radionuclide imaging of the jaws. *Nucl Med Commun*. 2004 Mar;25(3):305-10. doi: 10.1097/00006231-200403000-00015.

Laga EA Jr, Toth BB, Podoloff DA, Keene HJ. Clinical correlation of oral-dental findings with radiographs and with total body bone scans. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993;75(2):253-63.

Ahuja RB, Soutar DS, Moule B, Bessent RG, Gray H. Comparative study of technetium-99m bone scans and orthopantomography in determining mandible invasion in intraoral squamous cell carcinoma. *Head Neck*. 1990 May-Jun;12(3):237-43. doi: 10.1002/hed.2880120308.

Van den Wyngaert T, Strobel K, Kampen WU, Kuwert T, van der Bruggen W, Mohan HK, Gnanasegaran G, Delgado-Bolton R, Weber WA, Beheshti M, Langsteger W, Giammarile F, Mottaghy FM, Paycha F; EANM Bone & Joint Committee and the Oncology Committee. The EANM practice guidelines for bone scintigraphy. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2016 Aug;43(9):1723-38. doi: 10.1007/s00259-016-3415-4.

Gustafsson A, Örndahl E, Minarik D, Cederholm K, Frantz S, Hagerman J, Johansson L, Lindqvist JF, Jonsson C. A multicentre simulation study of planar whole-body bone scintigraphy in Sweden. *EJNMMI Phys*. 2022 Feb 14;9(1):12. doi: 10.1186/s40658-022-00435-5.

ANEXOS



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CINTILOGRAFIA ÓSSEA E PET/CT NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE METÁSTASES ÓSSEAS E LESÕES INFLAMATÓRIAS ODONTOGÊNICAS: RELATO DE CASOS CLÍNICOS

Pesquisador: ANARELA BERNARDI VASSEN

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 83049424.3.0000.5418

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.124.851

Apresentação do Projeto:

O parecer inicial é elaborado com base na transcrição editada do conteúdo do registro do protocolo na Plataforma Brasil e dos arquivos anexados à Plataforma Brasil. Os pareceres de retorno, emendas e notificações são elaborados a partir do último parecer e dos dados e arquivos da última versão apresentada.

A EQUIPE DE PESQUISA citada na capa do projeto de pesquisa inclui ANARELA BERNARDI VASSEN (Cirurgiã-dentista, Especializanda no curso de Estomatologia da FOP/UNICAMP, Pesquisadora responsável), ANA CAROLINA PRADO RIBEIRO Cirurgiã Dentista, Estomatologista e Pesquisadora do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP), Octavio Frias de Oliveira), MARCIO AJUDARTE LOPES (Cirurgião Dentista, Docente da área de Estomatologia da FOP/UNICAMP), o que é confirmado na declaração dos pesquisadores e na PB.

DELINEAMENTO DA PESQUISA: Trata-se de estudo clínico qualitativo, descritivo, do tipo relato de caso, que envolverá duas pessoas adultas, sem distinção de sexo, pacientes do OROCENTRO da FOP/UNICAMP, afetados por lesões sugestivas de metástase óssea. Este trabalho tem como objetivo relatar dois casos clínicos de pacientes em acompanhamento após

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

tratamento de carcinoma de mama e próstata, com suspeita de metástase óssea em cavidade oral por hiper captação e hipermetabolismo glicolítico na mandíbula.

MATERIAL E MÉTODOS

Local da pesquisa: Os pacientes foram avaliados no Serviço de Estomatologia (Orocentro) na Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (FOPUNICAMP), Piracicaba, Brasil. O relato desses casos clínicos será realizado com finalidade de TCC para a especialização em Estomatologia na FOP/UNICAMP.

Identificação da origem dos casos e do material utilizado no atendimento. A pesquisa terá como sujeito dois pacientes encaminhados ao Serviço de Estomatologia (Orocentro) após achados em exames médicos de imagem, PET/CT e CO, sugestivos de metástases ósseas. Os pacientes foram avaliados por meio de exames clínicos e imaginológicos, e diagnosticados com patologia endodôntica. Os pacientes foram submetidos aos tratamentos endodônticos indicados na mesma instituição e foram acompanhados no Serviço de Estomatologia (Orocentro)

Características demográficas dos casos clínicos.

Caso Clínico 1: Paciente do sexo feminino, 72 anos, diagnosticada em abril de 2016 com carcinoma ductal invasivo de mama esquerda com linfonodo axilar (Grau nuclear III e Grau histológico III), metastático para ossos, lesão hepática e pulmonar. Foi submetida a um protocolo de tratamento oncológico que incluiu Carbo-Taxol + Herceptin® (trastuzumabe), Perjeta® (trastuzumabe e docetaxel) e Zometa® (ácido zoledrônico) até março de 2022, seguido por cirurgia de quadrantectomia esquerda e radioterapia em mama esquerda 5.000 cGy de 31 de agosto a 10 de outubro de 2017. Atualmente, a paciente faz uso de Herceptin® (trastuzumabe), Bonviva® (ibandronato de sódio), Tyrox® (levotiroxina sódica) e cálcio.

A paciente foi encaminhada para avaliação no Orocentro em fevereiro de 2018 devido a queixas de dor na mandíbula e áreas de hipermetabolismo glicolítico na região anterior da mandíbula, bem como no pulmão e na coluna, identificadas em PET/CT, que eram sugestivas de metástase óssea (Figura 1: 1A, 2A, 3A e 3B). Ao exame clínico regional e intraoral (Figura 1: 1C e 2C) não foram observadas alterações dignas de nota. A radiografia panorâmica (RxP) evidenciou imagem radiolúcida em mandíbula do lado esquerdo adjacente ao dente 43 (Figura 1: D), enquanto a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) revelou imagem hipodensa, bem delimitada ao ápice do dente 42 se estendendo até o dente 43 (Figura 1: 1E,

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

2E e 3E). Não foi evidenciado destruição óssea mandibular. Paciente negou exodontia ou qualquer outro procedimento odontológico realizado.

O dente 42 apresentou uma resposta negativa ao teste de sensibilidade térmica. Esse achado, possibilitou a construção da hipótese de que o processo inflamatório desencadeou áreas de hipermetabolismo detectadas no exame de imagem PET/CT. A paciente foi submetida a avaliação especializada dos dentes referidos pela especialização de endodontia na mesma instituição.

Após dois meses, em abril de 2018, a paciente retornou após a realização do tratamento endodôntico no elemento 42, sem queixas. Nessa consulta foi realizada nova RxP (Figura 2: A). A paciente também apresentou um novo PET/CT (Figura 2: B) realizado em junho de 2018; após endodontia. No exame de imagem não foi observada captação significativa na mandíbula, reforçando nossa hipótese clínica de que a captação inicial estava relacionada ao processo inflamatório dentário (dente 42).

A paciente foi agendada para uma consulta de acompanhamento em 6 meses (outubro de 2018), quando foram realizados novos exames, RxP e TCFC (Figura 2: 1C, 2C, 3C e 4C). Observou-se a presença de reparo endodôntico avançado, descartando definitivamente a hipótese de metástase.

O próximo retorno ocorreu em abril de 2019 (Figura 2 D) sem alterações dignas de nota, e após essa data, a paciente esteve ausente dos retornos ao serviço por aproximadamente 3 anos. Em agosto de 2022 (Figura 2 E), a paciente retornou ao serviço sem queixas álgicas ou outros achados relevantes, e foi realizado um novo RxP. Em junho de 2024, a paciente compareceu novamente ao serviço do Orocentro com um PET/CT recente para avaliação (Figura 3), relatando dor leve e difusa após a mastigação na região. No exame extraoral, nada digno de nota foi encontrado. No exame intraoral, o teste de percussão foi discretamente positivo nos elementos 42 e 43, com resposta normal no elemento 41. Os dentes 43 e 41 apresentavam câmara pulpar calcificada e responderam de forma imprecisa ao teste de sensibilidade térmica. O RxP e a TCFC (Figura 2. 1 E, 2 E, 3 E e 4 E) não demonstraram lesões no periodonto apical, e a paciente foi agendada para acompanhamento anual em nosso serviço.

Atualmente, a paciente está em seguimento com oncologista realizando consultas e PET/CT a cada 6 meses.

Caso Clínico 2

Paciente do gênero masculino, 56 anos, diagnosticado e em segmento para câncer de próstata

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

(2012, tratado com cirurgia e radioterapia) e câncer de tireoide (pT1a, outubro de 2021, tratado com cirurgia de remoção parcial) foi encaminhado pelo médico oncologista para avaliação no Orocentro da Fop-Unicamp em maio de 2023 devido a hipercaptação de radiofármaco (MDP-99mTc) em região de mandíbula observada em exame de CO (Figura 1A e Figura 2. 1B).

No exame clínico extraoral, não foram observadas alterações dignas de nota. O exame intraoral revelou dentes com atividade de doença cárie. Foram realizados exames de RxP e TCFC (Figura 1: 2A, 3A e 4A), que não apresentaram indícios de metástase ou periodontite apical, apenas sugestão de lesões de cariosas nos elementos 46 e 47, além de restauração extensa e profunda no dente 45, o que pode justificar a positividade na cintilografia. Os testes de sensibilidade térmica responderam positivamente.

Diante da avaliação clínica e dos exames de imagem, o paciente foi encaminhado para tratamento restaurador e agendado para retorno. Em setembro de 2023, o paciente relatou episódios de dor após as restaurações, necessitando iniciar tratamento endodôntico nos elementos 45, 46 e 47. O paciente retornou para consulta em junho de 2024, informando que havia finalizado os tratamentos endodônticos e a colocação de coroas nos elementos 45 e 46 em dezembro de 2023. Ele trouxe uma nova CO realizada em fevereiro de 2024, que ainda demonstrava captação na região posterior da mandíbula direita. No exame clínico, não foram observados achados dignos de nota, assim como nos exames de RxP e TCFC, que não apresentaram alterações (Figura 2: 2B, 3B e 4B). O próximo retorno foi agendado para daqui para setembro de 2025, com solicitação de nova CO para avaliação.

Descrição detalhada dos métodos utilizados no atendimento dos pacientes, com destaque para métodos que possam gerar desconforto ou risco aos pacientes: Não é esperado que a coleta dos dados demográficos em prontuários ou registros fotográficos gerem desconforto ou risco aos pacientes. No atendimento, os pacientes foram submetidos a exames de imagem (RxP e TCFC) para auxiliar diagnóstico, assim como foram esclarecidos quanto às dúvidas que surgiram durante as consultas

ORÇAMENTO: Os custos previstos para a pesquisa serão arcados pelos próprios pesquisadores

PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO: A data de publicação do caso será em data posterior à aprovação do protocolo pelo sistema CEP/CONEP.

O cronograma proposto para a pesquisa no projeto informa o início em setembro de 2024 (etapas preliminares), em novembro de 2024 (redação do TCC), o término em novembro de

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

2024 e prevê cerca de 3 meses para conclusão do estudo.

O cronograma descrito na PB indica que a pesquisa será iniciada em 09/09/2024 (etapas preliminares), em 01/11/2024 (redação do TCC) e será concluída em 29/11/2024, em cerca de 3 meses.

Critérios de inclusão: Não aplicável a relato de caso clínico

Critérios de exclusão: Não aplicável a relato de caso clínico

Metodologia de análise dos dados: Não aplicável a relato de caso clínico

Desfecho Primário: Não aplicável a relato de caso clínico.

Ao final do arquivo do projeto de pesquisa, foi incluído o modelo de TCLE, que não utilizado na elaboração do parecer e sim o modelo apresentado em arquivo separado.

Objetivo da Pesquisa:

Justificativa: Dentre as modalidades de imagem capazes de detectar metástases ósseas, podemos citar o PET/CT e CO. Ambas as técnicas podem, eventualmente, apresentar resultados falso-positivos frente aos processos inflamatórios, o que pode levar à suspeita incorreta de tumores metastáticos. Portanto, é imprescindível que os cirurgiões-dentistas e médicos tenham conhecimento sobre a possibilidade de captação de radiofármacos por lesões inflamatórias de origem odontogênica, a fim de se realizar um diagnóstico diferencial adequado para metástases ósseas, a partir dos resultados obtidos nestes exames de imagem. Este trabalho visa demonstrar que a captação precoce de radiofármacos em lesões inflamatórias odontogênicas em pacientes oncológicos em acompanhamento clínico pode mimetizar metástase óssea.

Hipótese: Não aplicável a relato de caso clínico.

Objetivo primário: O objetivo deste trabalho é relatar dois casos clínicos de pacientes oncológicos em acompanhamento, nos quais a CO e o PET/CT identificaram lesões inflamatórias odontogênicas (periodonto apical) que mimetizaram e sugeriram o diagnóstico metástase óssea em mandíbula.

Objetivos secundários: Não descritos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos riscos e desconfortos previstos para os participantes, os pesquisadores informaram

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

que √ Não há riscos previstos no que diz respeito a integridade física. O potencial risco refere-se a quebra de sigilo. Este será evitado ao relatar os casos clínico reportando dados pessoais como sexo e idade, sem relacioná-lo aos nomes dos participantes ou demais informações que possam promover identificação dos pacientes. Além disso, na apresentação serão utilizadas apenas imagens de exames de imagem, como radiografias, tomografias, cintilografia óssea e PET/CT que não permitam a identificação dos pacientes. Não serão utilizadas imagens extrabucais ou que possam identificar o paciente √.

Quanto aos benefícios diretos previstos para os participantes, os pesquisadores informaram que √ O estudo não trará benefício direto para os indivíduos incluído já que eles foram diagnosticados e tratados previamente e independentemente à realização destes relatos. No entanto, o relato procura informar cirurgiões-dentistas sobre conduta clínica, diagnóstica e tratamento e caso de lesões periapicais em pacientes oncológicos que possam mimetizar metástases ósseas √.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A referida pesquisa será desenvolvida dentro de considerações éticas, obedecendo ao estabelecido de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil), resguardando a identidade dos sujeitos participantes e respeito aos princípios éticos. Este projeto será submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Quanto ao modo de abordagem dos participantes da pesquisa para a obtenção do TCLE os pesquisadores informaram que √ O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será facilitado pela pesquisadora principal durante a atenção no ambulatório de Estomatologia √ Orocentro - aos dois participantes que estão em acompanhamento. Sendo a aceitação deste termo uma condição obrigatória para ser considerado participante. Os pesquisadores estarão disponíveis para sanar eventuais dúvidas dos pacientes. Apesar da importância de os pacientes manifestarem consentimento, existem algumas circunstâncias que possam impossibilitar a aplicação do TCLE em dois participantes como: o falecimento e perda de acompanhamento, tornando-os incontactáveis. Serão realizadas três tentativas de contato com o participante que teve perda de acompanhamento, por telefone e/ou endereço eletrônico (e-mail), quando estes

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

estiverem presentes na ficha de registro, exceto quando constar no prontuário do paciente data do óbito. Quanto à justificativa para participação de grupos vulneráveis os pesquisadores informaram que Não se aplica para esses relatos de casos clínicos, pois os pacientes são maiores de idade, lúcidos e orientados, estando aptos a compreender o termos propostos no Consentimento Livre e Esclarecido e assentir caso estejam de acordo.

Pendência 1 (atendida em 06/10-24). Quanto às medidas para proteção ou minimização dos desconfortos e riscos previsíveis os pesquisadores informaram que Para evitar exposição e quebra de sigilo, adotaremos um sistema de codificação para identificar os pacientes, preservando suas identidades. Todos os pacientes serão identificados por meio de um código numérico, sendo que apenas o pesquisador principal terá acesso à conexão entre o código e as identidades dos pacientes. Os demais pesquisadores terão acesso apenas aos dados anonimizados, exceto em casos específicos de necessidade de compartilhamento de informações entre os membros da pesquisa. Os dados serão armazenados de forma segura. Todas as informações coletadas, incluindo dados clínicos e exames de imagem, serão arquivadas digitalmente pela pesquisadora responsável, com acesso restrito a membros autorizados da equipe de pesquisa. Os arquivos serão armazenados em um sistema de nuvem vinculado ao email institucional da FOP-UNICAMP, cujo servidor é protegido por firewalls. A retenção dos dados seguirá as diretrizes do comitê de ética e da legislação vigente, sendo os dados mantidos pelo tempo necessário para finalização do estudo. Nenhuma informação que identifique os pacientes será exposta durante o estudo, publicada no TCC ou utilizada em aulas.

Pendência 2 (atendida em 06/10-24). Quanto às medidas de proteção à confidencialidade os pesquisadores informaram que Garantimos manter a confidencialidade dos dados que permitam a identificação dos pacientes porque desvincularemos dados/amostra e indivíduos. Os dados serão armazenados de forma segura. Todas as informações coletadas, incluindo dados clínicos e exames de imagem, serão arquivadas digitalmente pela pesquisadora responsável, com acesso restrito a membros autorizados da equipe de pesquisa. Os arquivos serão armazenados em um sistema de nuvem vinculado ao e-mail institucional da FOP-UNICAMP, cujo servidor é protegido por firewalls. Todas as imagens utilizadas serão editadas para remover informações que possam identificar os pacientes, como nomes, números de identificação, datas de nascimento ou outros marcadores pessoais que possam terem sido

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

inseridos pela equipe durante a realização dos exames de imagem. A edição será realizada por meio de softwares especializados com utilização de tarjas pretas ou quando permitido a remoção completa desses identificadores, assegurando que nenhuma informação sensível fique visível.

Quanto à previsão de ressarcimento de gastos os pesquisadores informaram que o relato dos casos clínicos não vai gerar gastos para os pacientes e, portanto, não há previsão de ressarcimento; uma vez que os participantes não terão despesas relacionadas à participação no estudo.

Pendência 3 (atendida em 06/10-24). Quanto à previsão de indenização e/ou reparação de danos os pesquisadores informaram que não há riscos previsíveis associados à participação nos relatos destes casos clínicos e, conseqüentemente, não há previsão de indenização e/ou reparação de danos. No entanto, os participantes têm o direito de buscar indenização e medidas de reparação caso ocorram eventuais danos não previstos, mas decorrentes da participação no relato de caso clínico.

Quanto aos critérios para suspender ou encerrar a pesquisa os pesquisadores informaram que não se aplica para o relato de caso clínico.

O arquivo do projeto de pesquisa com os comentários éticos ajustados, com as áreas modificadas marcadas em amarelo foi apresentado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A FR foi apresentada preenchida (dois participantes, sem patrocinador principal) e assinada pela pesquisadora responsável (Anarela Bernardi Vassen) e pelo Diretor da FOP-UNICAMP (Dr. Flavio Henrique Baggio Aguiar). A FR foi datada de 06/09/2024.

A capa do projeto cita os dados solicitados pelo CEP-FOP.

Foi apresentada a declaração dos pesquisadores, adequadamente preenchida e assinada.

Foi apresentada a declaração da instituição, adequadamente preenchida e assinada.

Foi apresentada a autorização de acesso e uso do arquivo e/ou registro do prontuário odontológico digital do Orocentro da FOP/UNICAMP, para acesso aos dois prontuários dos pacientes relatados, assinada pelo Prof. Dr. Márcio Ajudarte Lopes, responsável pela Clínica OROCENTRO da FOP/UNICAMP.

Pendência 4 (atendida em 06/10-24). Foi apresentado o modelo ajustado de TCLE.

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

Necessidade de registro de Biorrepositório: A descrição da metodologia indica que não serão coletadas amostras biológicas para a realização da pesquisa e, portanto, não há necessidade de registro de biorrepositório.

Pendência 5 (atendida em 06/10-24). O orçamento descrito na PB informa que a pesquisa terá custo de R\$ 150, para despesas de Custeio e que será bancada pelos pesquisadores.

COMENTÁRIO: Apesar da citação dos itens área temática especial e classificação da pesquisa na carta resposta, os pesquisadores devem notar que a pendência 5 refere-se exclusivamente e claramente ao item "orçamento", sem qualquer conexão com outros itens, que não tinham pendência e que fazem parte do parecer padrão do CEP-FOP.

A pesquisa foi classificada na Grande Área 4 (Ciências da Saúde) e tem como título público "CINTILOGRAFIA ÓSSEA E PET/CT NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE METÁSTASES ÓSSEAS E LESÕES INFLAMATÓRIAS ODONTOGÊNICAS: RELATO DE CASOS CLÍNICOS".

A pesquisa não foi classificada nas áreas temáticas especiais.

A Instituição proponente da pesquisa é a Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Unicamp e não foi listada Instituição coparticipante.

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc), detalhado como "Haverá uso dos prontuários dos pacientes para elaboração dos relatos de caso".

Recomendações:

As recomendações a seguir não são pendências e podem ou não ser aplicáveis ao protocolo em tela. Não há necessidade de resposta às mesmas. RECOMENDAÇÃO 1- É obrigação do pesquisador desenvolver o projeto de pesquisa em completa conformidade com a proposta apresentada ao CEP. Mudanças que venham a ser necessárias após a aprovação pelo CEP devem ser comunicadas na forma de emendas ao protocolo por meio da PB. RECOMENDAÇÃO 2- Após a aprovação do protocolo de pesquisa os pesquisadores devem atentar para a necessidade de envio de relatórios parciais de atividade (no mínimo um a cada 12 meses) e do relatório final de atividade (ao término da pesquisa). Os pesquisadores devem informar e justificar ao CEP a eventual necessidade de interrupção ou interrupção total ou parcial da pesquisa. RECOMENDAÇÃO 3- Reforça-se a necessidade do registro de Biorrepositórios para as amostras biológicas coletadas e que não sejam de uso imediato. A intenção deve ser registrada no projeto, no Regulamento do Biorrepositório e no TCLE que será assinado pelo participante.

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

RECOMENDAÇÃO 4- Os pesquisadores devem atentar para a necessidade de aplicação de TCLE para coleta de amostras a serem estocadas em Biobancos e Biorrepositórios e para a necessidade de aplicação de novo TCLE quando da realização de novas pesquisas com o material estocado. RECOMENDAÇÃO 5- Pesquisas com dentes doados por profissionais de saúde ainda são toleradas em hipótese pelo CEP/FOP, mas os pesquisadores devem estar cientes de que esta solução dista do ideal ético de consulta direta ao participante por meio de TCLE específico da pesquisa ou da obtenção dos dentes a partir de um Biobanco de dentes e que estas últimas situações deveriam ser escolhidas em substituição à primeira. RECOMENDAÇÃO 6- Os pesquisadores devem manter os arquivos de fichas, termos, dados e amostras sob sua guarda por pelo menos 5 anos após o término da pesquisa. RECOMENDAÇÃO 7- Destaca-se que o parecer consubstanciado é o documento oficial de aprovação do sistema CEP/CONEP e os certificados emitidos pela secretaria do CEP/FOP, a pedido, após a aprovação final do protocolo, só têm valor simbólico e devem ser evitados. RECOMENDAÇÃO 8- Intercorrências e eventos adversos devem ser relatados ao CEP/FOP por meio da PB. RECOMENDAÇÃO 9- Os pesquisadores devem encaminhar os resultados da pesquisa para publicação e divulgação, com devido crédito a todos que tenham colaborado com a realização da pesquisa. RECOMENDAÇÃO 10- O parecer do CEP/FOP é fortemente baseado nos textos do protocolo encaminhado pelos pesquisadores e pode conter inclusive trechos transcritos literalmente do projeto ou de outras partes do protocolo. Trata-se, ainda assim, de uma interpretação do protocolo. Caso algum trecho do parecer não corresponda ao que efetivamente foi proposto no protocolo, os pesquisadores devem se manifestar sobre esta discrepância. A não manifestação dos pesquisadores será interpretada como concordância com a fidedignidade do texto do parecer no tocante à proposta do protocolo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há mais pendências por resolver (vide texto acima).

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer de aprovação de Protocolo emitido "ad referendum" conforme autorização do Colegiado na reunião de 07/02/2024. O parecer será submetido para homologação na reunião de 13/11/2024. O parecer consubstanciado liberado é válido, mesmo antes da homologação.

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
PIRACICABA DA
UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- FOP/UNICAMP



Continuação do Parecer: 7.124.851

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2413478.pdf	06/10/2024 19:01:44		Aceito
Outros	Respostaparecer.pdf	06/10/2024 19:00:31	ANARELA BERNARDI VASSEN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	06/10/2024 19:00:17	ANARELA BERNARDI VASSEN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodestaque.pdf	06/10/2024 19:00:05	ANARELA BERNARDI VASSEN	Aceito
Outros	Autorizacao.pdf	09/09/2024 22:20:53	ANARELA BERNARDI VASSEN	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_Pesquisadores_ASSINADA. pdf	09/09/2024 22:17:13	ANARELA BERNARDI VASSEN	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_Instituicao_ASSINADA.pdf	09/09/2024 22:16:37	ANARELA BERNARDI VASSEN	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_ASSINADA.pdf	09/09/2024 22:15:01	ANARELA BERNARDI VASSEN	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PIRACICABA, 07 de Outubro de 2024

Assinado por:
jacks jorge junior
(Coordenador(a))

Endereço: Av.Limeira 901, Prédio Principal, Subsolo, Sala SS-17 CEP FOP

Bairro: Areião

CEP: 13.414-903

UF: SP

Município: PIRACICABA

Telefone: (19)2106-5349

Fax: (19)2106-5349

E-mail: cep@fop.unicamp.br

CINTILOGRAFIA ÓSSEA E PET/CT NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE METÁSTASES ÓSSEAS E LESÕES INFLAMATÓRIAS ODONTOGÊNICAS: RELATO DE CASOS CLÍNICOS

RELATÓRIO DE ORIGINALIDADE



FONTES PRIMÁRIAS

1	www.thieme-connect.com	1%
Fonte da Internet		
2	docplayer.com.br	1%
Fonte da Internet		
3	openrit.grupotiradentes.com	1%
Fonte da Internet		
4	Submitted to Universidade Estadual de Campinas	1%
Documento do Aluno		
5	pesquisa.teste.bvsalud.org	1%
Fonte da Internet		
6	www.lume.ufrgs.br	1%
Fonte da Internet		
7	repositorio.ufcspa.edu.br	1%
Fonte da Internet		

Excluir citações

Desligado

Excluir bibliografia

Desligado

Excluir correspondências

< 1%