



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



ANA CLARA ALVES ARAÚJO

**ESTUDO RETROSPECTIVO
OBSERVACIONAL DO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO DE DENTES COM DENS
INVAGINATUS**

UBERLÂNDIA

2025

ANA CLARA ALVES ARAÚJO

**ESTUDO RETROSPECTIVO
OBSERVACIONAL DO TRATAMENTO
ENDODÔNTICO DE DENTES COM DENS
INVAGINATUS**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado a Faculdade de
Odontologia da UFU, como requisito
parcial para obtenção do título de
Graduado em Odontologia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Antonieta
Velooso Carvalho de Oliveira

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Alexia Mata
Galvão

UBERLÂNDIA

2025



ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	Odontologia				
Defesa de:	Trabalho de Conclusão de Curso II - FOUFU 31003				
Data:	14/08/2025	Hora de início:	14h	Hora de encerramento:	14h50
Matrícula do Discente:	12021ODO047				
Nome do Discente:	Ana Clara Alves Araújo				
Título do Trabalho:	Estudo retrospectivo observacional do tratamento endodôntico de dentes com Dens Inavginatus				
A carga horária curricular foi cumprida integralmente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				

Reuniu-se na Vila Digital, da pós- Graduação/Sala 31, Bloco 4L anexo A, último andar, Campus Umuarama, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Odontologia, composta pelas professoras doutoras: **Germana de Villa Camargos** (FOUFU); **Luciana Arantes Porto Carvalho** (FOUFU); e **Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira** (FOUFU) - orientadora do candidato.

Iniciando os trabalhos, a presidente da Banca examinadora, Prof.^a Dr.^a **Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira**, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao discente a palavra, para a exposição do seu trabalho.

A seguir, a presidente da Banca concedeu a palavra, pela ordem, sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca Examinadora, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a)

OU

Reprovado (a)

Nada mais havendo a tratar, foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata, que após lida, foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/08/2025, às 14:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Germana De Villa Camargos, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/08/2025, às 14:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Arantes Porto Carvalho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/08/2025, às 14:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6506033** e o código CRC **888E7054**.

Referência: Processo nº 23117.047913/2025-44

SEI nº 6506033

RESUMO

A anomalia dentária Dens Invaginatus (DI), ou Dens in dente, é uma condição inusual que acomete o ser humano. Encontrar esta anomalia, significa perceber algumas alterações na anatomia dentária que podem possivelmente prejudicar o paciente e também entender que estes casos não são tratados com métodos endodônticos tradicionais. Este estudo teve como objetivo avaliar, de forma retrospectiva e observacional, a abordagem de casos de DI para obter sucesso no tratamento endodôntico. Foram analisados prontuários odontológicos, radiografias e tomografias quando disponíveis. Os dados foram coletados na Clínica Particular EndoMais, em Uberlândia, Minas Gerais. No total, foram incluídos 1.387 pacientes, dos quais apenas 5 dentes (2,77%) apresentaram DI, predominando no incisivo lateral superior (n=3) e no incisivo central superior (n=2). A maioria dos pacientes era do sexo feminino (n=5) e todos eram adolescentes. Entre os 5 casos, 4 foram encaminhados por outros profissionais e apenas um recebeu uma primeira intervenção. A presença de DI foi identificada em 3 casos com dor espontânea: 2 com dor localizada e contínua e 1 com dor pulsátil. Nos outros 2 casos, não houve relato de dor, e o DI foi descoberto como um achado radiográfico. A análise dos dados revelou três principais desafios no tratamento endodôntico de dentes com DI, acesso coronário, desinfecção completa dos canais e obturação devido à anatomia complexa. Este estudo destaca a importância de um diagnóstico preciso e o uso de tecnologias avançadas para o êxito do tratamento de DI, servindo como base para futuras investigações e melhorias na prática clínica.

Palavras-chave: Anormalidades Dentárias; Dens in Dente; Endodontia.

SUMÁRIO

Objetivo	01
Capítulo I - Artigo	02
Anexos	16

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho será apresentar o artigo intitulado “Estudo Retrospectivo Observacional do Tratamento Endodôntico de Dentes com Dens Invaginatus”, publicado na Research Society and Development.

Estudo retrospectivo observacional do tratamento endodôntico de dentes com Dens invaginatus

Retrospective observational study of endodontic treatment of teeth with Dens invaginatus

Estudio retrospectivo observacional del tratamiento endodóntico de dientes con Dens invaginatus

Recebido: 04/11/2024 | Revisado: 10/11/2024 | Aceitado: 11/11/2024 | Publicado: 13/11/2024

Ana Clara Alves Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2579-3566>
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
E-mail: anac15araujo@ufu.br

Alexia Mata Galvão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6693-4963>
Faculdade Anhanguera, Brasil
E-mail: alexiamgalvao@gmail.com

Cristiane Melo Caram

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5059-6407>
Consultório Particular, Brasil
E-mail: cristiane@endomais.com

Jessica Monteiro Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2516-4616>
Consultório Particular, Brasil
E-mail: jessmonteirom@gmail.com

Juliana Franco Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3091-9459>
Consultório Particular, Brasil
E-mail: julianafrancomont@gmail.com

Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0762-8656>
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
E-mail: mariaoliveira@ufu.br

Resumo

A anomalia dentária Dens Invaginatus (DI), ou Dens in dente, é uma condição inusual que acomete o ser humano. Encontrar esta anomalia, significa perceber algumas alterações na anatomia dentária que podem possivelmente prejudicar o paciente e também entender que estes casos não são tratados com métodos endodônticos tradicionais. Este estudo teve como objetivo avaliar, de forma retrospectiva e observacional, a abordagem de casos de DI para obter sucesso no tratamento endodôntico. Foram analisados prontuários odontológicos, radiografias e tomografias quando disponíveis. Os dados foram coletados na Clínica Particular EndoMais, em Uberlândia, Minas Gerais. No total, foram incluídos 1.387 pacientes, dos quais apenas 5 dentes (2,77%) apresentaram DI, predominando no incisivo lateral superior (n=3) e no incisivo central superior (n=2). A maioria dos pacientes era do sexo feminino (n=5) e todos eram adolescentes. Entre os 5 casos, 4 foram encaminhados por outros profissionais e apenas um recebeu uma primeira intervenção. A presença de DI foi identificada em 3 casos com dor espontânea: 2 com dor localizada e contínua e 1 com dor pulsátil. Nos outros 2 casos, não houve relato de dor, e o DI foi descoberto como um achado radiográfico. A análise dos dados revelou três principais desafios no tratamento endodôntico de dentes com DI, acesso coronário, desinfecção completa dos canais e obturação devido à anatomia complexa. Este estudo destaca a importância de um diagnóstico preciso e o uso de tecnologias avançadas para o êxito do tratamento de DI, servindo como base para futuras investigações e melhorias na prática clínica.

Palavras-chave: Anormalidades Dentárias; Dens in Dente; Endodontia.

Abstract

The dental anomaly Dens Invaginatus (DI), or Dens in dente, is an unusual condition that affects humans. Finding this anomaly means noticing some changes in dental anatomy that may possibly harm the patient and understanding that these cases are not treated with traditional endodontic methods. This study aimed to evaluate, in a retrospective and observational manner, the approach to DI cases to achieve success in endodontic treatment. Dental records, radiographs, and tomographies, when available, were analyzed. The data were collected at the EndoMais Private Clinic in Uberlândia, Minas Gerais. In total, 1,387 patients were included, of which only 5 teeth (2,77%) presented DI, predominantly in the upper lateral incisor (n=3) and in the upper central incisor (n=2). Most of the patients were

female (n=5), and all were adolescents. Among the 5 cases, 4 were referred by other professionals, and only one received an initial intervention. The presence of DI was identified in 3 cases with spontaneous pain: 2 with localized and continuous pain and 1 with pulsatile pain. In the other 2 cases, there was no report of pain, and DI was discovered as a radiographic finding. Data analysis revealed three main challenges in the endodontic treatment of teeth with DI: coronal access, complete disinfection of the canals, and obturation due to complex anatomy. This study highlights the importance of accurate diagnosis and the use of advanced technologies for the success of DI treatment, serving as a basis for future investigations and improvements in clinical practice.

Keywords: Dens in Dente; Endodontics; Tooth Abnormalities.

Resumen

La anomalía dental Dens Invaginatus (DI), o Dens in dente, es una condición inusual que afecta la anatomía dental y puede perjudicar al paciente, requiriendo enfoques distintos a los métodos endodónticos tradicionales. Este estudio tuvo como objetivo evaluar, de forma retrospectiva y observacional, el enfoque de los casos de DI para lograr el éxito en el tratamiento endodóntico. Se analizaron historias clínicas, radiografías y tomografías cuando estaban disponibles. Los datos fueron recolectados en la Clínica Particular EndoMais, en Uberlândia, Minas Gerais. En total, se incluyeron 1.387 pacientes, de los cuales solo 5 dientes (2,77%) presentaron DI, predominando en el incisivo lateral superior (n=3) y en el incisivo central superior (n=2). La mayoría de los pacientes eran del sexo femenino (n=5) y todos eran adolescentes. Entre los 5 casos, 4 fueron referidos por otros profesionales y solo uno recibió una primera intervención. La presencia de DI fue identificada en 3 casos con dolor espontáneo: 2 con dolor localizado y continuo y 1 con dolor pulsátil. En los otros 2 casos, no hubo reporte de dolor, y el DI fue descubierto como un hallazgo radiográfico. El análisis de los datos reveló tres desafíos principales en el tratamiento endodóntico de dientes con DI: acceso coronal, desinfección completa de los canales y obturación debido a la anatomía compleja. Este estudio destaca la importancia de un diagnóstico preciso y el uso de tecnologías avanzadas para el éxito del tratamiento de DI, sirviendo como base para futuras investigaciones y mejoras en la práctica clínica.

Palabras clave: Anomalías Dentarias; Dens in Dente; Endodoncia.

1. Introdução

Dens Invaginatus (DI), denominado também como Dens in Dente, é uma anomalia dentária considerada uma das mais prevalentes dentre outros tipos de malformação dental (Siqueira Jr et al., 2022). Ela é resultante de um desenvolvimento irregular durante o processo de odontogênese, em que ocorre uma invaginação do órgão do esmalte para dentro da papila dental (Siqueira Jr et al., 2022). Apesar de relativamente comum, a literatura ainda encontra dificuldades de determinar o que pode acarretar esse problema. No entanto, algumas teorias apontam que a sua etiologia pode estar relacionada a fatores como infecção, trauma, predisposições genéticas e compressão nos arcos dentários durante a odontogênese (Gallacher et al., 2016).

O DI pode ocorrer em ambas as dentições, tanto na permanente quanto na decídua, sendo mais habitual na permanente (González-Mancilla et al., 2022). Não incide em todos os dentes de forma semelhante, sendo os incisivos laterais superiores os mais comumente afetados, seguidos pelos incisivos centrais superiores, caninos e pré-molares (Siqueira Jr et al., 2022). Apesar da ocorrência em molares ser mais rara, alguns casos já foram descritos na literatura, não podendo descartá-los (Saincher et al., 2018).

Descobrir a presença de dens invaginatus principalmente nos seus estágios iniciais, é de grande relevância, uma vez que a partir da erupção do dente, a invaginação ficará exposta à cavidade bucal, a qual é colonizada por bactérias que podem se acumular, juntamente com a presença de restos de alimentos e saliva, e se propagar dentro dessas malformações, podendo predispor o desenvolvimento de cárie precoce, problemas pulpares e patologias perirradiculares (Siqueira Jr et al., 2022). Usualmente, a descoberta dessa anomalia ocorre de forma não proposital, e é frequentemente encontrada por meio de achados radiográficos, sendo que quando identificada em um elemento dentário, a indicação é de que seja realizada uma avaliação criteriosa e bilateral dos dentes, já que a incidência ambilateral não é atípica (Bishop & Alani, 2008).

Os dentes com DI podem ser notados clinicamente devido à presença de deformidades externas nas coroas dos dentes afetados, que podem se apresentar de forma leve à moderada, evidenciando uma anatomia dentária anormal (Bishop & Alani, 2008). A queixa do paciente usualmente está relacionada ao formato incomum do dente, que pode possuir presença de cúspide

em garra ou cônica, muitas vezes associada a um aumento na largura do dente. Frequentemente são assintomáticos, porém podem apresentar sintomas de pulpite irreversível ou periodontite apical (Ridell et al., 2008).

No exame de imagem, as lesões de invaginação são caracterizadas por se apresentarem como bolsas radiolúcidas, com possíveis aparições radiopacas do esmalte no entorno da lesão (Gallacher et al., 2016). Porém, lesões com extensões maiores podem se manifestar como fissuras com ou sem bordas radiopacas, que em alguns casos envolvem a polpa e torna a anatomia do canal radicular complexa (Gonçalves et al., 2002). Assim, ao constatar a presença do DI, é preciso identificar com qual tipo estará lidando, já que devido à sua enorme variação anatômica, existirão formas diferentes de intervenção. Nesse viés, a tomografia computadorizada vem sendo um importante meio de exame complementar, por auxiliar na promoção de um plano de tratamento devido à sua possibilidade de análise tridimensional, de alta resolução, podendo identificar com mais acuracidade os sistemas de canais (J Zhu et al., 2017).

A classificação mais utilizada para classificar os tipos de dens invaginatus é a classificação descrita por Oehlers em 1957 que propõe três tipos desta malformação (González-Mancilla et al., 2022). O tipo 1 é um tipo de invaginação que está detida apenas na coroa do dente não se estendendo para a raiz. Em sequência, no tipo 2 a invaginação se estende pela raiz e termina em um ponto cego e não se expande para o ligamento periodontal e tem a chance de se comunicar ou não com a polpa. Já o tipo 3, se estende da coroa até a raiz e é dividido em dois subtipos o IIIa e o IIIb, ambos representam uma comunicação com o ligamento periodontal mas que se divergem quando um se comunica lateralmente (IIIa) e o outro por meio do forame apical (IIIa) (González-Mancilla et al., 2022; Siqueira et al., 2022).

O tratamento endodôntico de um DI apresenta muitos desafios devido a grande variação anatômica, a dificuldade de acessar a cavidade por conta da localização dos elementos, a dificuldade do preparo químico-mecânico, dentre outros (Gallacher et al., 2016). Assim, é crucial que o profissional seja capacitado e que haja o desenvolvimento de um plano de tratamento individualizado, associado a recursos tecnológicos disponíveis no mercado que facilitem e permitam uma intervenção atraumática (González-Mancilla et al., 2022).

Este estudo teve como objetivo avaliar de forma retrospectiva e observacional, a abordagem de casos de DI para obter sucesso no tratamento endodôntico. Assim, buscou unir a análise clínica e imagiológica a fim de categorizar o sucesso do tratamento em casos de dens invaginatus ou dens in dente, possibilitando observar as condutas que permitiriam um tratamento bem-sucedido.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, observacional e retrospectivo que foi conduzido baseado em evidências e de acordo com as técnicas descritas na literatura (Estrela, 2018; Toassi & Petry, 2021; Monteiro et al., 2024). Foram analisados 5 dentes com Dens invaginatus, a partir de prontuários odontológicos e radiografias digitais, e, quando presente, também por tomografias, obtidas na Clínica Particular EndoMais, situada em Uberlândia, no estado de Minas Gerais. Todos os casos de dens invaginatus analisados foram realizados por um único profissional especialista em Endodontia no período compreendido entre novembro de 2012 e novembro de 2023 (CEP UFU nº 046509/2023).

Nos prontuários digitais, foram coletados dados do paciente, como idade, gênero, história médica e dental. Quanto ao dente com Dens invaginatus, foram registrados dados sobre o tipo (1, 2 ou 3) de acordo com a classificação de Oehlers e a presença de bilateralidade. Além disso, foram coletados dados sobre o tratamento endodôntico realizado, como exames realizados, instrumentos e materiais usados na instrumentação e na obturação, número de sessões, medicação intracanal e irrigante utilizados.

A análise dos prontuários e das radiografias digitais foi realizada por uma aluna da graduação, após calibração prévia,

por dois endodontistas e por um radiologista. Na ausência de concordância entre os observadores, os casos foram discutidos em conjunto até que se obtivesse um consenso (Imura, 2000).

3. Resultados

Entre os anos de 2012 a 2023, compreendendo um período de 11 anos, foram atendidos 1.387 pacientes na clínica EndoMais da cidade de Uberlândia-MG, dentre estes apenas 5 (2,77%) apresentavam Dens Invaginatus (DI). No Quadro 1, está descrito o perfil dos pacientes e dos dentes com Dens Invaginatus, sendo o dente mais prevalente desse tipo de anatomia, o incisivo lateral superior. Dentre o total de casos de pacientes que passaram por tratamento endodôntico em incisivo lateral superior na clínica EndoMais (n=97), somente 4,12% (n=5), apresentavam Dens invaginatus. Dentre os casos, houve também a presença de DI em um incisivo central superior, com isso de 136 pacientes que trataram esse elemento dentário, apenas 0,74% mostraram a presença de DI. Ademais, o sexo mais predominante foi o feminino, com idade entre 10 a 17 anos. Entre todos os casos, 4 deles foram encaminhados por outros profissionais, sendo (que apenas um apresentou intervenção prévia) de áreas diversas e os encaminhamentos de especialidades que não envolviam Endodontia os dentes não tiveram nenhum tipo de intervenção endodôntica prévia.

Quadro 1 - Perfil dos pacientes com tratamento endodôntico em dentes com Dens Invaginatus.

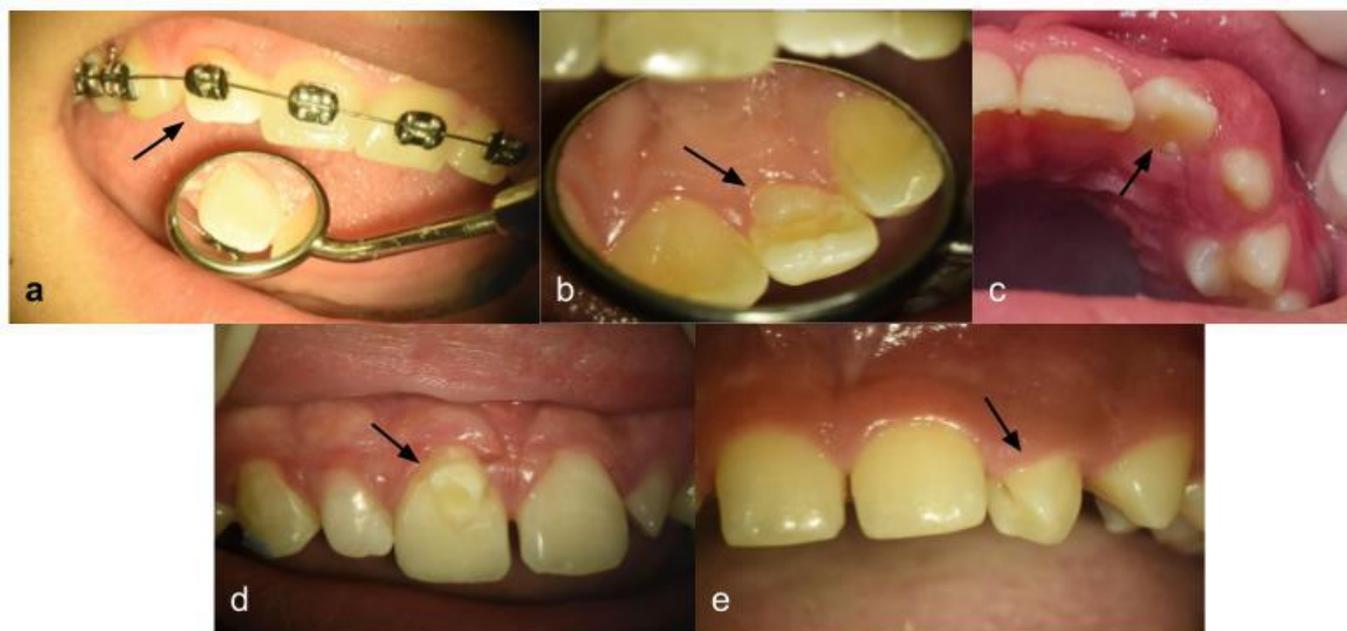
PERFIL DOS PACIENTES					
DENTE	GÊNERO	IDADE	PACIENTE ENCAMINHADO	ESPECIALIDADE DO ENCAMINHAMENTO	INTERVENÇÃO ANTERIOR
12	FEM	17	SIM	ESTOMATOLOGISTA	NÃO
22	FEM	16	NÃO	-	NÃO
22	FEM	10	SIM	ORTODONTISTA	NÃO
11	FEM	12	SIM	ENDODONTISTA	SIM
22	FEM	12	SIM	ODONTOPEDIATRIA	NÃO

Fonte: Autoria própria.

No Quadro 1 é possível observar o perfil dos pacientes que foram analisados, sendo observador elemento dentário afetado, a prevalência do gênero feminino, a semelhança entre as idades e se os pacientes foram encaminhados com ou em intervenção prévia.

O diagnóstico de Dens in Dente geralmente está associado a alguma sintomatologia em casos mais evoluídos ou a achados radiográficos. Clinicamente, foi possível observar 3 dentes com cúspides em garra ou também chamadas Talon cúspides em diferentes faces do dente (Figura 1b, 1c e 1d), nos outros dois casos havia um com a coroa normal e o outro com o formato coronário mais conóide (Figura 1a e 1e). Dos 5 casos tratados, em 3 foi relatada presença de dor espontânea, sendo 2 com dor localizada e contínua e 1 com dor pulsátil. Nos outros 2 casos, não havia presença de dor e o DI foi um achado radiográfico por conta de exames de rotina. Nenhum dente apresentava fístula e apenas em 1 havia presença de aumento de volume intra-oral de característica mole e difusa.

Figura 1 - Imagens clínicas iniciais dos casos de Dens Invaginatus (seta indicando o DI): caso 1 (a), caso 2 (b), caso 3 (c), caso 4 (d) e caso 5 (e)

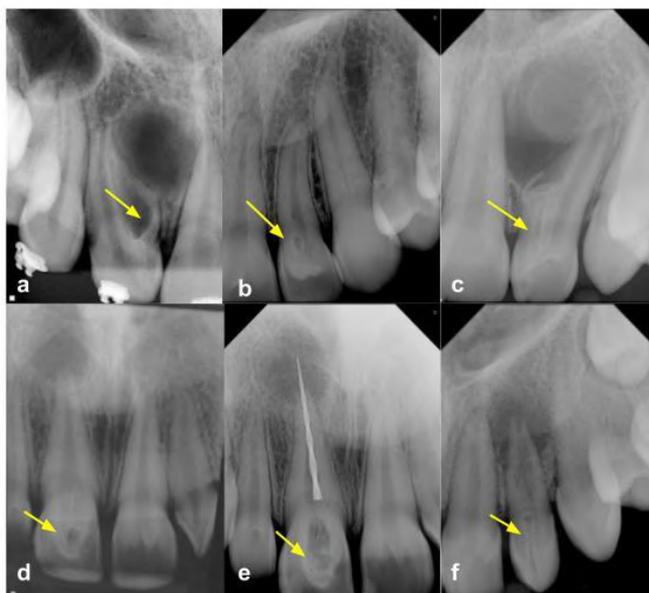


Fonte: Autoria própria.

Na Figura 1 é observado as imagens clínicas dos dentes que apresentavam dens invaginatus, sendo possível perceber a presença de coroas atípicas.

Ao exame radiográfico (Figura 2), utilizando as técnicas do método de Clarck e Orto-radial, observou-se que de acordo com a classificação de Oehlers (1957) (González-Mancilla et al., 2022), 2 dentes eram do tipo I, em que o DI está restrito a coroa do dente, 1 do tipo II em que a presença do DI está na coroa se estendendo até a raiz e terminando em um forame cego e os outros 2, do tipo III no qual o DI faz uma comunicação lateral através do ligamento periodontal. Presença de lesão periapical foi observada radiograficamente em 4 casos, com rarefações ósseas circunscritas. O único caso que não apresentava lesão periapical mas apenas um leve espessamento do ligamento periodontal, o Dens invaginatus estava restrito a coroa. No caso 4, observou-se a presença de lima fraturada no interior do canal (Figura 2e) sendo que a primeira imagem radiográfica foi feita pelo primeiro profissional que teve acesso ao caso antes de intervir no canal radicular (Figura 2d) e a segunda imagem,(Figura 2e) foi a radiografia inicial da endodontista que deu continuidade ao tratamento. Ademais, no caso 5 (Figura 2f) foi possível observar a presença de uma reabsorção interna radicular. O diagnóstico clínico radiográfico provável foi em 2 casos de Periodontite Apical Crônica (casos 1 e 5), em 2 de Abscesso Periapical Agudo (casos 3 e 4) e em 1 (caso 2) não apresentou diagnóstico de patologia, por isso não houve a necessidade da intervenção endodôntica.

Figura 2 - Imagens radiográficas iniciais dos casos de Dens Invaginatus: Caso 1 (a), caso 2 (b), caso 3(c), caso 4 radiografia antes do encaminhamento (d), caso 4 radiografia depois do encaminhamento (e) e caso 5 (f).



Fonte: Autoria própria.

A Figura 2 representa as radiografias iniciais dos casos e pela seta amarela é possível identificar a presença dos pseudos canais presentes.

A Tomografia Computadorizada Cone Beam foi realizada em 4 dos casos antes do início do tratamento endodôntico, a fim de avaliar a anatomia do elemento dentário e a real dimensão das lesões periapicais presentes (Figuras 3 a 6).

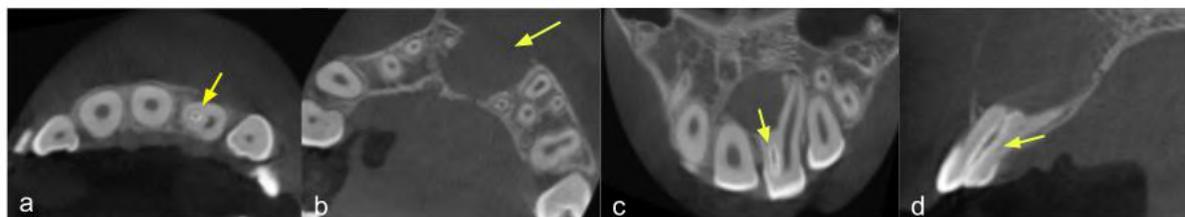
Figura 3 - Cortes tomográficos caso 1: axial (a,b) , sagital (c,d).



Fonte: Autoria própria.

A Figura 3 representa cortes tomográficos do caso um mostrando a presença do pseudo canal no incisivo lateral, assim como a real dimensão da lesão periapical.

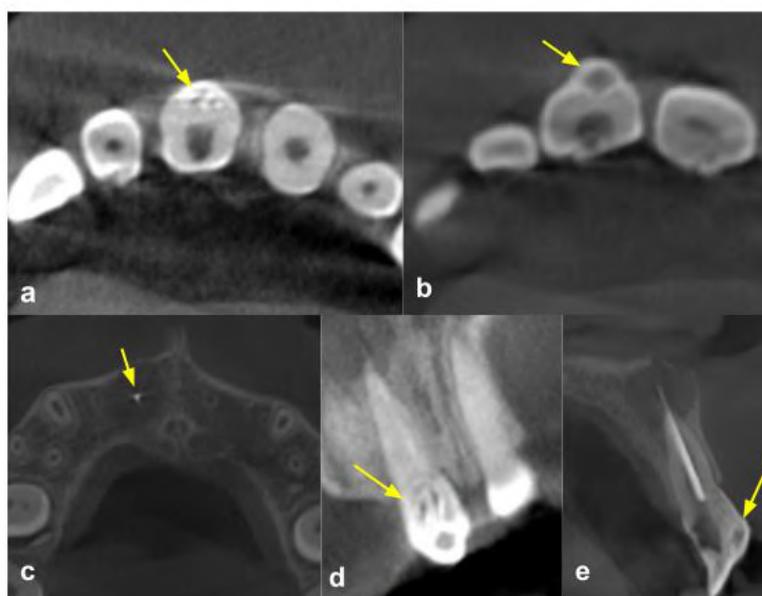
Figura 4 - Cortes tomográficos caso 3: axial (a,b), coronal (c) e sagital (d).



Fonte: Autoria própria.

A Figura 4 demonstra cortes tomográficos que indicam a presença de de um pseudo canal e uma lesão periapical que pela tomografia é possível identificar que ela é decorrente deste canal.

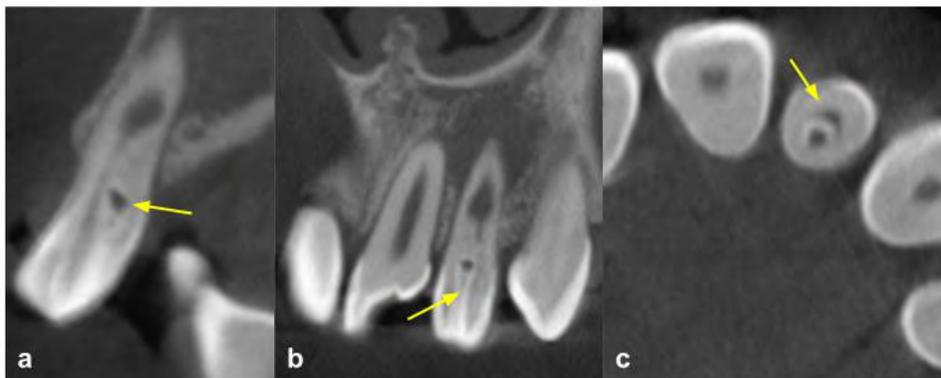
Figura 5 - Cortes tomográficos do caso 4 : axial (a-c), coronal (d) e sagital (e).



Fonte: Autoria própria.

A Figura 5 mostra cortes tomográficos de um incisivo central com a presença de mais de uma invaginação, assim como a presença de uma lima fraturada no interior do canal principal.

Figura 6 - Cortes tomográficos caso 5: sagital (a), coronal (b) e axial (c).



Fonte: Autoria própria.

A Figura 6 demonstra cortes tomográficos de um Dens invaginatus tipo II, assim como a presença de uma reabsorção interna.

As aberturas coronárias foram realizadas de acordo com a anatomia de cada dente (Figura 7), de cada um dos 4 dentes que passaram por tratamento endodôntico. Foram feitas de forma conservadora usando brocas esféricas carbides ou diamantadas, de haste curta ou longa (Jota do Brasil, Florianópolis, SC, Brasil) para o início do acesso ao canal radicular e também as pontas de ultrassom, E4D e ED3 (Helse Dental Technology, Santa Rosa de Viterbo, SP, Brasil) na regularização das paredes da cavidade. Em dois dos casos (1 e 5) foi realizada a abertura coronária tanto do canal principal quanto da invaginação, porém caso 5 após a abertura o canal invaginado se uniu ao principal, no caso 3 foi realizada a abertura apenas da invaginação e, no caso 4 em que já havia sido feito a abertura coronária por outro profissional, foi necessário também fazer novas aberturas nas invaginações, através da face vestibular do dente. O acesso coronário e todo o tratamento foram feitos com auxílio de um microscópio operatório (ZEISS OPMI pico, Zeiss, Jena, Alemanha).

Figura 7 - Imagens clínicas após abertura coronária: caso 1 (a), caso 4 (b) e caso 5 (c e d).



Fonte: Autoria própria.

A Figura 7 demonstra a fase de abertura coronária para a localização das invaginações, podendo observar a presença de aberturas não convencionais, mas que foram feitas de acordo com a necessidade de cada dente.

A odontometria dos canais (Figura 8) foi realizada tanto com odontometria eletrônica (Romiapex A-15, Romidan, Novo Brooklin SP, Brasil) quanto por método convencional (odontometria radiográfica). A média de comprimento do Comprimento Real de Trabalho (CRT) do canal principal dos dentes tratados foi de 21.83 mm e dos canais invaginados teve uma média de 7.18 mm. No caso 1 (Figura 8a e 8b), apesar de ter apresentado na invaginação um comprimento de 9.00 mm foi possível fazer a instrumentação de apenas 3.00mm devido à anatomia. Todos os casos foram instrumentados pelo método híbrido associando limas rotatórias (Bassi Easy ProDesign Logic, Easy, Belo Horizonte, MG, Brasil) e manuais K-files (Dentsply, Pirassununga, SP, Brasil), por meio da técnica de Goerig em dois dos casos (casos 4 e 5) e de Oregon (casos 1 e 3). Ao longo do tratamento a irrigação, foi feita com solução de Hipoclorito de sódio 2,5% em 2 deles (casos 4 e 5) com o uso da XPendo finisher (FKG Dentaire, Le Crêt-du-Loche, Suíça) e os outros dois (casos 1 e 3) foi realizada Irrigação Ultrassônica Passiva com a ponta Irrisonic (Helse Dental Technology); como método complementar de irrigação foram utilizadas Limas Easy Clean (Bassi Easy) em todos os casos. Quanto a medicação intracanal nos 4 casos foi usado o hidróxido de cálcio associado ao soro fisiológico pronto para uso (Ultracal Xs, Ultradent, Indaiatuba, SP, Brasil) com média de permanência de 7 a 15 dias e com no mínimo duas trocas de medicação após a instrumentação total do canal. No caso 3, foi usada também medicação biocerâmica pronta para uso (BIO-C TEMP, Angelus, Londrina, PR, Brasil) a qual foi mantida por 3 meses.

Figura 8 - Radiografias de Odontometria: caso 1 odontometria canal principal (a) e do pseudo canal (b), caso 3 (c), caso 4 (d), caso 5 (e).



Fonte: Autoria própria.

A Figura 8 mostra a realização da odontometria convencional dos casos, feitas com limas manuais e técnica radiográfica bidimensional.

Quanto a obturação, o cimento endodôntico escolhido para ser associado a guta-percha foi do tipo biocerâmico (BIO-C SEALER, Angelus Londrina, PR, Brasil) em todos os casos. Apenas o canal da invaginação do caso 1 (Figura 9a) foi obturado utilizando outro cimento biocerâmico sem guta-percha (BIO-C REPAIR, Angelus Londrina, PR, Brasil). No caso 1 (Figura 9a), os dois canais foram obturados (o principal e o da invaginação), no caso 3 (Figura 9b), apenas a invaginação foi instrumentada e obturada, enquanto nos casos 4 e 5 (Figura 9c e 9d), apenas os canais principais foram instrumentados e obturados. Quanto a técnica de obturação, no caso 1 foi realizada a técnica de Schilder Plus no canal principal usando o termocompactor de guta (Friendo, Lions Dental Supply, Riverside, CA, EUA) e a termo injetora de guta percha (Gutta Easy, Lions Dental Supply). No caso 3 foi usada a técnica do cone único, no caso 4 foi feita condensação vertical e no caso 5 condensação lateral. Todos foram selados provisoriamente ionômero de vidro (Riva, SDI Brasil, São Paulo, SP, Brasil), apenas no caso 4 houve o vedamento das entradas do dens invaginatus com coltosol (Vigodent-Coltene, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) e ionômero de vidro.

Figura 9 - Radiografias pós obturação: caso 1 (a), caso 3 (b), caso 4 (c), caso 5 (d).

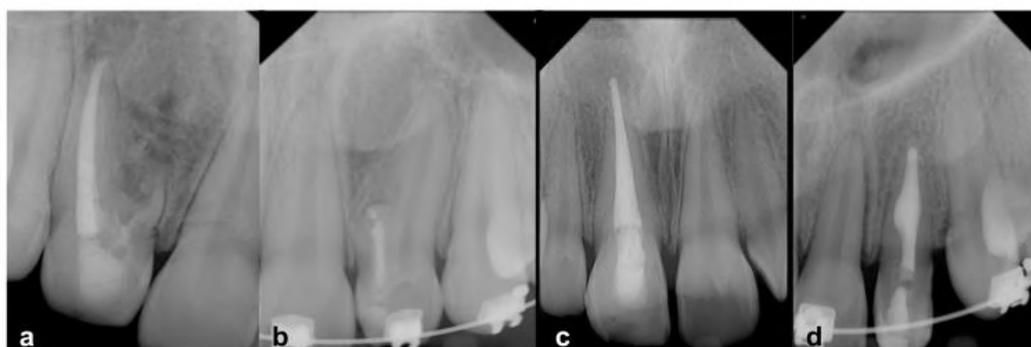


Fonte: Autoria própria.

A Figura 9 representa as radiografias de obturação dos casos, nelas é possível observar uma obturação eficaz sem a presença de falhas, apesar da anatomia.

O controle radiográfico foi realizado nos 4 casos que tiveram tratamento endodôntico. No caso 1 (Figura 10a) e no caso 3 (Figura 10b) mais de uma radiografia de proervação foi realizada ao longo dos meses, sendo a última realizada, em ambas, com um tempo de 1 ano e 8 meses, além disso no caso 1 (Figura 11) também foi um exame tomográfico para o acompanhamento do caso. No caso 4, foi feita uma proervação (Figura 10c) com 3 meses de controle. Por último, o caso 5 (Figura 10d) foi realizado um controle com 1 ano e 2 meses sendo observado a estabilização da reabsorção interna. Por fim, em todos os casos foi relatado clinicamente ausência de sintomatologia ou sinal patológico e observado radiograficamente a regressão das lesões e o reparo ósseo.

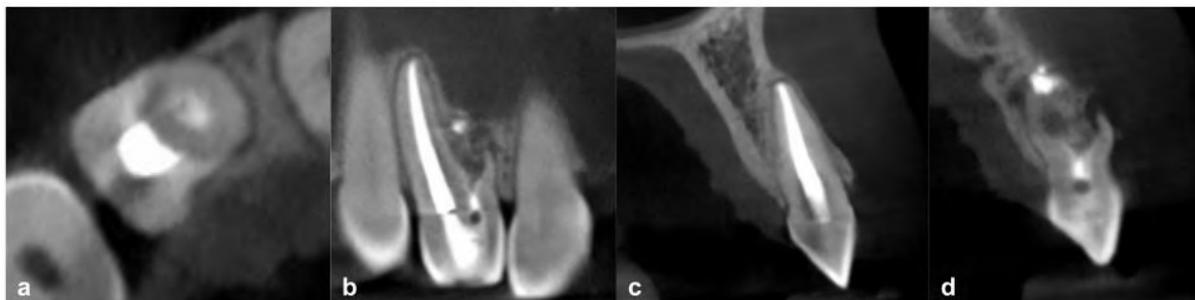
Figura 10 - Radiografias de proervação: caso 1 (a), caso 3 (b), caso 4 (c), caso 5 (d).



Fonte: Autoria própria.

A Figura 10 representa as radiografias de proervação que foram realizadas para o acompanhamento dos casos, com isso é possível observar nos casos em que havia a presença de lesão a reparação óssea e nos outros casos o sucesso do tratamento.

Figura 11- Cortes tomográficos de preservação caso 1: axial (a), coronal (b), sagital (c e d).



Fonte: Autoria própria.

Na Figura 11 temos a tomografia de preservação do caso 1 mostrando uma obturação sem a presença de falhas, feita adequadamente assim como a reparação óssea.

4. Discussão

Dens invaginatus (DI) é uma anomalia dentária com prevalência que varia de 0,3 a 10% na população (Gallacher et al., 2016), no presente trabalho apenas 0,35% da população estudada apresentou DI. Além disso, esta anomalia tem uma incidência maior em alguns elementos dentários, sendo mais dominante no incisivo lateral superior, seguido dos incisivos centrais, caninos, pré molares e até mesmo molares já foram citados na literatura (Saincher et al., 2018). Neste estudo de séries de casos, quatro casos apresentaram DI em incisivo lateral superior (80%) e 1 em incisivo central superior.

Tratando-se do diagnóstico, descobrir a presença de um DI, muitas vezes pode acontecer de forma não proposital, nos achados radiográficos, caso o paciente não relate nenhum tipo de sintomatologia (Siqueira Jr et al., 2022). Isto está de acordo com o que foi observado nos cinco casos estudados, em que 2 foram achados radiográficos e 3 com presença de sintomas dolorosos. Sendo assim, para diagnosticar a presença de DI é necessário além de uma boa anamnese, exame clínico e associação com imagens radiográficas, por se tratar de uma anomalia com complexa variação anatômica. Entretanto, o uso apenas de imagens bidimensionais, como radiografias periapicais apresentam suas limitações, uma vez que muitas vezes não demonstram com clareza, a real anatomia, por isso é necessário que o operador também tenha conhecimentos de técnicas radiográficas (Siqueira Jr et al., 2022). Nos casos estudados, a endodontista utilizou técnicas como Métodos de Clark e Orto-radial com o intuito de fazer angulações diferentes para avaliar melhor a anatomia. Ademais, é imprescindível o uso da tomografia computadorizada, para melhorar o diagnóstico, além de proporcionar um planejamento do tratamento com maior previsibilidade do resultado por revelar a real anatomia, o tamanho da invaginação, sua profundidade e as dimensões de lesões quando presentes (Agarwal et al., 2024). Estudos prévios na literatura indicaram que a prevalência de dens invaginatus identificada por meio de tomografia computadorizada como método diagnóstico é consideravelmente mais alta 9% em comparação com os dados obtidos através de imagens bidimensionais, que variam de 0,25% a 7,7% (González-Mancilla et al., 2022). Além do mais, a tomografia é indispensável em casos de DI, uma vez que podem existir casos em que o dente apresenta mais de uma invaginação, como aconteceu no caso 4 (Fig. 5). A presença de mais de uma invaginação neste caso, somado ao fato da primeira tentativa de acesso ter sido realizada sem a presença de uma tomográfica podem ter influenciado na ocorrência da fratura de uma lima no interior do canal principal. Assim, fazer uma tomografia auxilia na compreensão da extensão e das comunicações que esses canais fazem (J Zhu et al., 2017). Nos 5 casos avaliados, os 4 tratados

endodonticamente foram feitos com o uso de imagens tomográficas que possibilitaram definir com precisão o tipo de dens invaginatus, o real impacto que as lesões estavam tendo sobre as estruturas anatômicas e também qual canal estava ocasionando o aparecimento da lesão, como por exemplo no caso 3 (Fig. 4), no qual a lesão perirradicular estava sendo causada exclusivamente pelo canal da invaginação, não sendo necessário o tratamento do canal principal.

Após o diagnóstico e o planejamento do tratamento, o primeiro passo é o acesso dos canais, ou seja, a abertura coronária, que pode ser feita de forma convencional ou não, com o uso de brocas e/ou pontas de ultrassom, como realizado nos casos deste estudo. O ponto chave da abertura coronária é entender a anatomia por trás do elemento dentário, uma vez que será feita de acordo com a necessidade do dente, como no caso 4 em que para acessar as invaginações foi necessário realizar o acesso pela vestibular do dente.

O uso do microscópio operatório faz toda a diferença no tratamento de uma anomalia como esta, devido a magnificação da imagem, trazendo segurança ao operador e em associação com as pontas de ultrassom garantem uma abordagem mais conservadora e com menor índice de iatrogenias (Isaltino et al., 2024). Todos os casos no estudo foram feitos com microscópio operatório (ZEISS OPMI pico) a fim de melhorar a qualidade do tratamento. A literatura traz que a falta do microscópio pode ser uma limitação para casos de DI, uma vez que este aparelho proporciona um tratamento mais conservador e seguro (Ghandi & Jadidi, 2023).

A complexa variação anatômica de dentes com DI gera dificuldade na desinfecção dos canais por ser um dente irregular com canais laterais e curvaturas. Entretanto, existem métodos auxiliares, como a agitação mecânica utilizando instrumentais como o XP Endo Finisher, a Irrigação Ultrassônica Passiva (PUI) que permitem que a solução irrigadora se propague pelos canais e promova uma desinfecção nas regiões de difícil acesso (Isaltino et al., 2024). Neste estudo, nos casos 1 e 3 foram utilizados o PUI e nos casos 4 e 5, o XP Endo Finisher.

A instrumentação de casos como os relatados neste estudo também apresentam alguns desafios, uma vez que nem sempre é possível fazer o preparo de todo o canal, como no caso 1, que embora a invaginação tenha mostrado um comprimento de 9,00 mm, foi possível realizar a instrumentação apenas até 3,00 mm devido à anatomia. A literatura ainda não definiu, se há uma melhor forma de instrumentar canais com DI, seja com limas manuais ou rotatórias (Abu Hasna et al., 2019). Entretanto, sabe-se que a invaginação pode ser moldada e limpa com estes dois tipos de instrumento, mas que a instrumentação rotatória em certos casos pode apresentar algumas limitações, aumentando o risco de fraturas de limas, como em casos de DI tipo II em que a superfície da invaginação geralmente tem uma predominância maior de esmalte (Abu Hasna et al., 2019; Bahillo J. et al., 2021). Neste estudo, todos os casos utilizaram o método híbrido, ou seja, a associação de limas manuais com rotatórias, com isso, foi possível perceber que o meio a ser utilizado depende do operador que está executando o caso, visto que o resultado também vai depender da experiência e do planejamento realizado. Por isso, é também importante a escolha do material a ser utilizado. O estudo de Srikumar, et al., (2024) avalia e compara a resistência à fadiga cíclica (CFR) de limas rotatórias e reciprocantes, e ao comparar as limas em diferentes graus de curvatura como, 45°, 60° e 90°, e chega a conclusão de que o sistema das limas reciprocantes mostraram um CFR superior, que indica que há uma menor chance de acontecer a fratura do instrumento, comparado aos sistemas rotatórios principalmente em canais com maiores curvaturas. O uso de sistemas reciprocantes pode ser uma alternativa mais segura em casos de dens invaginatus em que a complexa variação apresenta um dente todo irregular e com curvaturas (Candeiro et al., 2023), entretanto maiores estudos precisam ser realizados para comprovar isso.

A obturação de casos com DI também apresenta alguns obstáculos no momento de se fazer o preenchimento desses canais com anatomia irregular. Na endodontia clássica, sabe-se que durante a obturação permitir que haja a presença de espaços vazios dentro do conduto, onde o material obturador não conseguiu acessar, pode prejudicar a eficácia do tratamento endodôntico, já que nessas falhas bactérias se proliferam comprometendo a hermeticidade do selamento do canal e a

integridade do material obturador (Barcelos Só et al., 2024). Com isso, em casos de DI em que já existe a dificuldade de se fazer a desinfecção do canal, não fazer o preenchimento adequado é gerar um tratamento inadequado com riscos de insucesso. Por essa razão, Siqueira Jr et al. (2022) sugerem fazer o preenchimento destes canais com técnica de obturação termoplastificada ou com materiais biocerâmicos. Nos casos realizados neste estudo, todos os canais foram obturados com o biocerâmico BIO-C SEALER (Angelus), apenas no caso 1 a invaginação foi preenchida com o biocerâmico BIO-C REPAIR (Angelus). Além disso, também foi utilizada a técnica termoplastificada utilizando termocompactor de guta (Friendo, Lions Dental Supply, Riverside, CA, EUA) e a termo injetora de guta percha (Gutta Easy, Lions Dental Supply), no caso 1 e nos casos 3, 4 e 5 foram usadas as técnicas de cone único, condensação vertical e condensação lateral, respectivamente.

Outro ponto importante a ser discutido neste estudo, é sobre como o tipo do DI influencia no tratamento a ser realizado. No DI tipo 1, aquele em que a invaginação está restrita apenas na coroa, quando a polpa se encontra vital e saudável realiza-se apenas tratamento preventivo. Uma vez que a invaginação pode estar em contato com o meio bucal através de pequenas aberturas, é feito o selamento preventivo dessas aberturas com resina composta ou selantes (Siqueira Jr et al., 2022; J Zhu et al., 2017). Isto foi o que aconteceu no caso 2 deste estudo, em que o DI foi encontrado por um achado radiográfico e o dente se encontrava saudável e foi feito apenas o selamento com resina composta para evitar futuros problemas.

Ao final dos casos, para o acompanhamento dos resultados foi realizada a proervação de todos, utilizando exames clínicos, métodos radiográficos e tomográficos para avaliar o selamento dos canais, o reparo ósseo das lesões e para observar a presença de sintomatologia e sinal patológico. Com isso, este estudo mostra que todos os casos apresentaram sucesso no tratamento endodôntico devido a um planejamento que garantiu previsibilidade, a associação de técnicas e materiais, a magnificação, a experiência do operador e que cada caso foi e deve ser tratado de forma individualizada a fim de garantir um diagnóstico correto e um tratamento apropriado.

5. Conclusão e Sugestões

O tratamento de um dente com Dens invaginatus pode ser desafiador ao longo de mais de uma etapa do tratamento endodôntico, sendo principalmente durante a abertura coronária, a desinfecção dos canais e a obturação. Entretanto, este estudo mostra que o conhecimento do que é essa anomalia é o primeiro ponto principal. Em seguida, é importante se fazer um planejamento prévio do caso, utilizando imagens tomográficas para uma boa análise da anatomia, além do uso de microscópio operatório, materiais biocerâmicos e instrumentos como o ultrassom, podem garantir um tratamento de qualidade, conservador e com previsibilidade. Sugerimos que os leitores continuem a investigar o tema explorando diferentes perspectivas, como por o uso de novos tipos de materiais, instrumentos e como novas tecnologias que surgem todos os dias podem ajudar em casos complexos.

Referências

- Abu Hasna, A., Ungaro, D. M. T., de Melo, A. A. P., Yui, K. C. K., da Silva, E. G., Martinho, F. C., & Gomes, A. P. M. (2019). Nonsurgical endodontic management of dens invaginatus: a report of two cases. *F1000Research*, 8, 2039. <https://doi.org/10.12688/f1000research.21188.1>
- Agarwal, N. S., Singh, S., Chandrasekhar, P., Kulkarni, G., & Podar, R. (2024). Conservative Nonsurgical Approach for Management of a Case of Type II Dens in Dente. *Case reports in dentistry*, 2024, 8843758. <https://doi.org/10.1155/2024/8843758>
- Bahillo, J., Freire, M., Martín-Biedma, B., & Castelo-Baz, P. (2021). Endodontic and aesthetic management of a conoid tooth with type IIIA dens invaginatus. *European journal of paediatric dentistry*, 22(4), 269–272. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2021.22.04.3>
- Barcelos Só, G., Abrahão, N. B., Weissheimer, T., Lenzi, T. L., Reis Só, M. V., & da Rosa, R. A. (2024). Effect of Obturation Techniques on the Quality of Root Canal Fillings: A Systematic Review and Meta-analysis of *in Vitro* Studies. *Iranian endodontic journal*, 19(2), 61–74. <https://doi.org/10.22037/iej.v19i2.40210>
- Bishop, K., & Alani, A. (2008). Dens invaginatus. Part 2: clinical, radiographic features and management options. *International endodontic journal*, 41(12), 1137–1154. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2008.01469.x>

Candeiro, G. T. M., de Menezes, A. S. T., de Oliveira, A. C. S., & Alves, F. R. F. (2023). Successful nonsurgical treatment of type II dens invaginatus with 5 root canals using a self-adjusting file: a case report. *Restorative dentistry & endodontics*, 48(2), e17. <https://doi.org/10.5395/rde.2023.48.e17>

Estrela, C. (2018). *Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa*. Editora Artes Médica.

Gallacher, A., Ali, R., & Bhakta, S. (2016). Dens invaginatus: diagnosis and management strategies. *British dental journal*, 221(7), 383–387. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2016.724>

Ghandi, M., & Jadidi, S. (2023). Endodontic management of type IIIb dens invaginatus in central incisor: A case report. *Clinical case reports*, 11(7), e7679. <https://doi.org/10.1002/ccr3.7679>

Gonçalves, A., Gonçalves, M., Oliveira, D. P., & Gonçalves, N. (2002). Dens invaginatus type III: report of a case and 10-year radiographic follow-up. *International endodontic journal*, 35(10), 873–879. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.2002.00575.x>

González-Mancilla, S., Montero-Miralles, P., Saúco-Márquez, J. J., Areal-Quecuty, V., Cabanillas-Balsera, D., & Segura-Egea, J. J. (2022). Prevalence of Dens Invaginatus assessed by CBCT: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 14(11), e959–e966. <https://doi.org/10.4317/jced.59849>

Imura, N., Pinheiro, E. T., Gomes, B. P., Zaia, A. A., Ferraz, C. C., & Souza-Filho, F. J. (2007). The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist. *Journal of endodontics*, 33(11), 1278–1282. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2007.07.018>

Isaltino, M. D. C., de Oliveira, N. G., de Melo Júnior, P. M. R., Lyra, C. V. V., Fernandes, P. H. F., & de Albuquerque, D. S. (2024). Nonsurgical Endodontic Treatment of Type II Dens Invaginatus in A Maxillary Lateral Incisor: A Case Report. *Iranian endodontic journal*, 19(3), 232–236. <https://doi.org/10.22037/iej.v19i3.45099>

Monteiro, J. F. ., Mendes, J. M. ., Araújo, A. C. A. ., Caram, C. M. ., Tavares, M., & Oliveira, M. A. V. C. de . (2024). Analysis of success and insuccess rate on non surgical endodontic retreatment of molars in a Brazilian population. *Research, Society and Development*, 13(9), e6913946849. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i9.46849>

Ridell, K., Mejäre, I., & Matsson, L. (2001). Dens invaginatus: a retrospective study of prophylactic invagination treatment. *International journal of paediatric dentistry*, 11(2), 92–97. <https://doi.org/10.1046/j.1365-263x.2001.00234.x>

Saincher, R. R., et al. (2018). Dens invaginatus in a mandible third molar with paradental cyst—A case report and literature review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, 30(6), 576-579. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2018.07.006>

Siqueira, J. F., Jr, Rôças, I. N., Hernández, S. R., Brisson-Suárez, K., Baasch, A. C., Pérez, A. R., & Alves, F. R. F. (2022). Dens Invaginatus: Clinical Implications and Antimicrobial Endodontic Treatment Considerations. *Journal of endodontics*, 48(2), 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2021.11.014>

Srikumar, G. P. V., Gadbail, V., Alexander, A. K., Nishad, G., Rahane, S., & Beutlin, J. S. (2024). An *in vitro* comparative evaluation of cyclic fatigue resistance of two rotary and two reciprocating file systems. *Journal of conservative dentistry and endodontics*, 27(7), 774–779. https://doi.org/10.4103/JCDE.JCDE_2_24

Toassi, R. F. C. & Petry, P. C. (2021). *Metodologia científica aplicada à área da Saúde*. (2a ed.). Editora da UFRGS

Zhu, J., Wang, X., Fang, Y., Von den Hoff, J. W., & Meng, L. (2017). An update on the diagnosis and treatment of dens invaginatus. *Australian dental journal*, 62(3), 261–275. <https://doi.org/10.1111/adj.12513>

ANEXO 1 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo do tratamento endodôntico de dentes com Dens Invaginatus

Pesquisador: Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 69413423.9.0000.5152

Instituição Proponente: Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.087.320

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivo da Pesquisa” e “Avaliação dos Riscos e Benefícios” foram retiradas dos documentos Informações Básicas da Pesquisa nº 2130493 e Projeto Detalhado (Projeto_detalhado.pdf), postados em 07/05/2023.

INTRODUÇÃO

A anomalia dentária Dens Invaginatus (DI), também conhecida como Dens in dente, é uma condição inusual que acomete o ser humano. Encontrar esta anomalia, significa perceber algumas alterações na anatomia dentária que podem possivelmente prejudicar o paciente e também compreender que a intervenção destes casos não é por meio de um tratamento endodôntico tradicional. Destarte, este estudo tem como objetivo identificar, de forma retrospectiva e observacional, as principais dificuldades encontradas nas diferentes etapas do tratamento endodôntico de dentes com Dens Invaginatus. Para a realização deste trabalho, serão avaliados a partir de prontuários odontológicos, radiografias e se presente tomografias aqueles casos que se confirmaram a presença de Dens Invaginatus. Os dados serão fornecidos pela Clínica Particular EndoMais, situada na cidade de Uberlândia, no estado de Minas Gerais.

METODOLOGIA

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4131

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 6.087.320

(A) Pesquisa/Estudo - Estudo observacional descritivo retrospectivo para analisar tratamentos endodônticos realizados em dentes com Dens Invaginatus.

(B) Tamanho da amostra - Serão analisados 6 dentes com Dens Invaginatus (DI).

(C) Recrutamento e abordagem dos participantes - Nos prontuários digitais serão coletados dados do paciente, como idade, gênero, história médica e dental. Quanto ao dente com Dens Invaginatus, serão coletados dados quanto ao seu tipo (1, 2 ou 3) de acordo com a classificação de Oehlers e presença de bilateralidade. Na Clínica particular EndoMais.

(D) Local e instrumento de coleta de dados/Experimento - A partir de prontuários odontológicos e radiografias digitais, e quando presente por tomografias também, obtidos na Clínica Particular EndoMais, situada em Uberlândia, no estado de Minas Gerais. A análise dos prontuários e das radiografias digitais será realizada por uma aluna da graduação após calibração prévia, por dois endodontistas e por um radiologista.

Local de realização da pesquisa - Os prontuários odontológicos e as radiografias digitais cedidos pela Clínica Particular Endomais serão copiadas em pen drive ou enviadas por e-mail pela responsável da clínica, Prof^a. Ms. Cristiane Melo Caram.

Os dados dos prontuários, radiografias e das tomografias serão coletados, tabulados e analisados pela graduanda e pela equipe executora da pesquisa.

(E) Metodologia de análise de dados - A análise dos dados poderá ser efetuada em qualquer local com acesso a um computador, não havendo a dependência da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia para realizar etapas do projeto.

(F) Desfecho Primário - Os resultados encontrados gerarão conhecimento clínico e conduzirão a uma melhora na execução do tratamento endodôntico de dentes com Dens Invaginatus dos cirurgiões dentistas.

(G) Desfecho Secundário - Publicação de 1 artigo em periódico da área de Odontologia.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4131

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 6.087.320

Apresentação com publicação de 1 resumo em congresso científico.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO - Serão incluídos neste estudo somente os prontuários, radiografias e tomografias (quando estiverem presentes) de pacientes que passaram por tratamento endodôntico em dentes com Dens Invaginatus, com preservação de pelo menos 6 meses.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO - Serão excluídos os casos em que os prontuários não apresentarem todos os dados necessários para o estudo ou quando faltarem radiografias das etapas do tratamento e da preservação.

CRONOGRAMA - Coleta e tabulação de dados: 03/10/2023 a 03/04/2024

ORÇAMENTO - R\$ 900,00.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO - Coletar dados do tratamento endodôntico de dentes com Dens Invaginatus, por meio de um estudo observacional, retrospectivo e transversal, para identificar as principais dificuldades encontradas nas diferentes etapas do tratamento.

OBJETIVO SECUNDÁRIO - Categorizar o sucesso de tratamento endodôntico em casos de Dens Invaginatus por meio da correlação entre os dados clínicos e imaginológicos (radiografias e/ou tomografia).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS - O único risco aos pacientes dos prontuários e radiografias utilizadas no projeto seria sua identificação, entretanto isso não ocorrerá em nenhum momento na pesquisa ou na publicação dos resultados. Em nenhum momento os pesquisadores terão acesso ao nome, endereço, telefone ou algum outro dado pessoal destes pacientes, pois os arquivos com prontuário e radiografia que serão liberados para o trabalho estão identificados na clínica somente por números.

BENEFÍCIOS - Os benefícios serão um maior conhecimento a respeito do tratamento endodôntico em dentes com Dens Invaginatus, o que poderá conduzir a uma melhora na execução deste, diminuindo os índices de insucesso.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 6.087.320

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Detalhamento: Serão coletados dados dos prontuários odontológicos e radiografias digitais, e quando presente por tomografias da Clínica Particular EndoMais, situada em Uberlândia, no estado de Minas Gerais.

Após a análise do CEP/UFU não foram encontradas pendências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide lista de documentos postados pelo pesquisador e a Justificativa da ausência de TCLE.

Recomendações:

Vide campo de "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise do CEP/UFU não foram observados óbices éticos nos documentos do estudo.

De acordo com as atribuições definidas nas Resoluções CNS nº 466/12, CNS nº 510/16 e suas complementares, o CEP/UFU manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

Prazo para a entrega do Relatório Final ao CEP/UFU: OUTUBRO/2024.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DE PESQUISA DEVE SER INFORMADA, IMEDIATAMENTE, AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE ÉTICA.

O CEP/UFU alerta que:

a) Segundo as Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16, o pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 6.087.320

b) O CEP/UFU poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto;

c) A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento às Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16 e suas complementares, não implicando na qualidade científica da pesquisa.

ORIENTAÇÕES AO PESQUISADOR:

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo (Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, na íntegra, por ele assinado.

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado pelo CEP/UFU e descontinuar o estudo após a análise, pelo CEP que aprovou o protocolo (Resolução CNS nº 466/12), das razões e dos motivos para a descontinuidade, aguardando a emissão do parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Resolução CNS nº 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro); e enviar a notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) apresentando o seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. No caso de projetos do Grupo I ou II, apresentados à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador também deve informá-la, enviando o parecer aprobatório do CEP, para ser anexado ao protocolo inicial

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4131

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 6.087.320

(Resolução nº 251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2130493.pdf	07/05/2023 23:02:01		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_compromisso.pdf	07/05/2023 23:00:18	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito
Outros	Link_curriculos.docx	07/05/2023 22:59:43	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Instituicao_coparticipante.pdf	07/05/2023 22:59:18	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	07/05/2023 22:59:03	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	07/05/2023 22:58:10	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito
Outros	Modelo_Coleta_de_Dados.docx	28/04/2023 10:40:34	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito
Outros	Local_de_realizacao_da_pesquisa.docx	28/04/2023 10:40:01	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito
Outros	Autorizacao.pdf	28/04/2023 10:38:56	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Ausencia_TCLE.pdf	28/04/2023 10:38:11	Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 6.087.320

UBERLANDIA, 29 de Maio de 2023

Assinado por:
ALEANDRA DA SILVA FIGUEIRA SAMPAIO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

ANEXO 2 - NORMAS DA REVISTA

Diretrizes para Autores

Vídeos tutoriais:

- Cadastro de novo usuário: https://youtu.be/Dalkn_Q3w3c?si=i8YTauEzD5F9RfrZ
- Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/be2loUGmO3Q?si=5MS8zDpr9kQE1VjW>

1) Estrutura do texto:

- **Título** em Português, Inglês e Espanhol.
- Os **autores** do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). OBS.: O número do ORCID é individual para cada autor, e ele é necessário para o registro no DOI, e em caso de erro, não é possível realizar o registro no DOI).
- **Resumo e Palavras-chave** em português, inglês e espanhol (o resumo deve conter objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 a 250 palavras). Para as **Palavras-chave**, recomenda-se de 3 a 5 palavras-chave, no máximo 7, e, para os artigos na área de saúde recomenda-se a utilização dos descritores DeCS (Descritores em Ciência de Saúde da BVS).
- **Corpo do texto** (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual haja contextualização, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores de suporte a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens); 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- **Referências:** (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências as mais atuais possíveis. Tanto a citação no texto, quanto no item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência. Não devem ser numeradas. Devem ser colocadas em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separadas uma das outras por um espaço em branco).

2) Layout:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço 1,5 cm, utilizando Times New Roman fonte 10, em formato A4 e as margens do texto deverão ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm.;
- Recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

O uso de imagens, tabelas e as ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Obs: o tamanho máximo do arquivo a ser submetido é de 10 MB (10 mega).

As figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após a sua inserção, deve constar a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário no qual se diga o que o leitor deve observar de importante neste recurso. As figuras, tabelas e quadros... devem ser numeradas em ordem crescente. Os títulos das tabelas, figuras ou quadros devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

4) Autoria:

Na submissão, o arquivo em word anexado NÃO deve conter os nomes dos autores. Os nomes dos autores deverão ser colocados somente nos metadados da revista (cadastro).

Na versão final (template), após avaliação, os nomes de todos os autores (nome completo, ORCID, instituição, e-mail) devem constar obrigatoriamente, no início (antes dos resumos), bem como nos metadados, em ordem de importância e contribuição na construção do texto. Os orientadores, quando houver, devem ser colocados por último.

O artigo pode ter no máximo 7 autores. Para casos excepcionais é necessário consulta prévia à Equipe da Revista.

5) Comitê de Ética e Pesquisa:

Pesquisas envolvendo seres humanos devem apresentar e/ou informar o número de registro e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa: - CEP e/ou Comissão Nacional de Ética em Pesquisa conforme recomendação do Ministério da Saúde, Comissão Nacional de Saúde (Res. 466/2012; cap. XII.2), Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisas envolvendo animais no Brasil devem apresentar o documento e/ou informar o número de registro e aprovação do projeto de CEP.

6) Exemplo de referências em APA:

- Artigo em periódico:

Gohn, M. G. & Hom, C. S. (2008). Abordagens Teóricas no Estudo dos Movimentos Sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21(54), 439-455.

- Livro:

Ganga, G. M. D.; Soma, T. S. & Hoh, G. D. (2012). *Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção*. Atlas.

- Página da internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

7) A revista publica artigos originais e inéditos que não estejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

8) Dúvidas: Quaisquer dúvidas envie um e-mail para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (55-11-98679-6000)

Responsabilidades Editoriais dos Autores

- Saber o foco, escopo e concepção da revista *Research, Society and Development*, bem como as diretrizes para submissão.
- Assegurar que o artigo submetido é original e quando se tratar de ampliação de trabalho publicado em anais de evento científico, assegurar consistente abordagem e significativa análise.
- Elaborar o artigo científico mantendo o rigor da ética e da metodologia científica da redação do trabalho.
- Não submeter o artigo simultaneamente a outro periódico.
- Atentar para as normas do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição a qual se vincula a pesquisa retratada no artigo, quando se tratar do envolvimento de seres humanos.
- Garantir que não há expressões ou inserções que configurem plágio, bem como dar crédito citando-se as fontes de excertos de outras produções.
- Assegurar e garantir que o artigo não foi publicado em outro periódico e quando se tratar da tradução de uma publicação internacional, essa informação deve constar na primeira página do manuscrito.
- Manter a comunicação com os Editores, informando, inclusive, a necessidade de correção de alguma informação no artigo publicado.
- Cumprir as normas estabelecidas nas instruções aos autores.
- Atribuir a autoria somente a quem contribuiu significativamente para a concepção e desenvolvimento do artigo.
- Cumprir com as exigências das instruções aos autores.
- Divulgar o artigo, quando publicado.
- Atender às solicitações dos revisores no processo de avaliação pelos pares.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- 1) Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- 2) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
- 3) Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.