



**COLEGIADO DO CURSO DE ODONTOLOGIA
COORDENÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ARTIGO CIENTÍFICO**

**A RELEVÂNCIA DA ODONTOLOGIA FORENSE NA ELUCIDAÇÃO
DE CRIMES SEXUAIS COM VESTÍGIOS DE MARCAS DE MORDIDA**

Ilhéus, Bahia

2022

**COLEGIADO DO CURSO DE ODONTOLOGIA
COORDENAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ARTIGO CIENTÍFICO**

ALÉXIA ARAÚJO SANDES

**A RELEVÂNCIA DA ODONTOLOGIA FORENSE NA ELUCIDAÇÃO
DE CRIMES SEXUAIS COM VESTÍGIOS DE MARCAS DE MORDIDA**

Artigo Científico apresentado ao Colegiado do Curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, como parte integrante das atividades de conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Área de concentração: Odontologia Legal.

Orientadora: Maille Ferreira Nunes Rocha.

Ilhéus, Bahia

2022

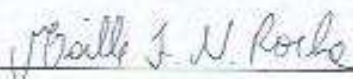
**A RELEVÂNCIA DA ODONTOLOGIA FORENSE NA ELUCIDAÇÃO DE CRIMES
SEXUAIS COM VESTÍGIOS DE MARCAS DE MORDIDA**

ALÉXIA ARAÚJO SANDES

Aprovado em: 22/06/2022

Nota: 9,8

BANCA EXAMINADORA



**Prof.ª Maille Ferreira Nunes Rocha – Mestre
Faculdade de Ilhéus – CESUPI
(Orientadora)**



**Prof. Marcelo Cléber Teixeira Teles – Especialista.
Faculdade de Ilhéus – CESUPI
(Examinador I)**



**Prof. Gabriel Bastos Teixeira – Especialista.
Faculdade de Ilhéus – CESUPI
(Examinador II)**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e ao Universo por me permitirem chegar até aqui.

À minha mãe, Nilza, por viver esse sonho comigo. Por tanto afeto, tantos cafés quentinhos, por chorar ao meu lado nos dias mais difíceis e por sorrir comigo a cada novo aprendizado, por todo carinho, amor e cuidado.

À minha irmã, Cleize, por ser minha melhor amiga desde que nasci e por me incentivar a permanecer forte.

Aos meus irmãos, cunhadas e sobrinhos, estes, de maneira especial, por serem fontes de alegria e orgulho para toda a família, além de, por diversas vezes, contribuírem para a renovação das minhas energias.

Ao meu pai, que me permitiu condições de dedicação exclusiva ao curso de graduação durante os últimos cinco anos.

Sou grata aos amigos que o curso me trouxe: Aline, João, Lorena, Matheus e Stella. O caminho teria sido bem mais árduo se vocês não estivessem comigo.

Aos meus orientadores: Maille Ferreira e Lúcio Xavier, por contribuírem de forma tão rica ao desenvolvimento desse trabalho.

Aos mestres de toda a graduação, que transmitiram a todos não só conhecimento, mas também uma série de valores profissionais.

Vocês fazem parte de mim. Obrigada por tudo!

“NÃO BASTA SER BOM, É PRECISO ESTAR EM TERRENO FÉRTIL”.

(Samer Agi)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MATERIAIS E MÉTODOS	9
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
3.1 A odontologia legal e os métodos de identificação humana	9
3.2 Requisitos técnicos para os métodos primários de identificação	10
3.3 Métodos secundários de identificação.....	10
3.4 Dos crimes contra a dignidade sexual	11
3.5 Marcas de mordidas.....	12
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4.1 A relação entre crimes de violência sexual e as evidências de marcas de mordida	14
4.2 Desafios na análise de marcas de mordida	14
4.3 Técnicas aplicadas na análise de marcas de mordida	15
4.3.1 Inspeção visual	15
4.3.2 Registros fotográficos.....	16
4.3.3 Coleta de material genético	16
4.3.4 Moldagem da arcada dentária e obtenção de modelo de estudo.....	16
4.3.5 Moldagem da lesão.....	17
4.4 Métodos de comparação	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

A RELEVÂNCIA DA ODONTOLOGIA FORENSE NA ELUCIDAÇÃO DE CRIMES SEXUAIS COM VESTÍGIOS DE MARCAS DE MORDIDA

THE RELEVANCE OF FORENSIC DENTISTRY IN THE ELUCIDATION OF SEX CRIMES WITH TRACES OF BITE MARKS

Aléxia Araújo Sandes¹, Maille Ferreira Nunes Rocha²

¹Discente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia. Endereço eletrônico (e-mail): asandes.odonto@gmail.com

²Docente do curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia. Endereço eletrônico (e-mail): maillefnrocha@hotmail.com

RESUMO: Os crimes contra dignidade sexual são recorrentes em nossa sociedade. Em casos de violência sexual, é comum que os agentes mordam suas vítimas com objetivo de demonstrar excitação, poder e dominação sobre elas. Os vestígios de marcas de mordida servem como fonte de informação sobre a circunstância em que as lesões foram realizadas, além de ser uma área com altas chances de coleta de material genético do perpetrador, devido presença de saliva no centro da mordedura. A arcada dentária de cada indivíduo é única, e o conjunto de suas características permite a identificação humana. O presente estudo, concentrado na revisão de vasta bibliografia e contribuições de artigos científicos publicados nas duas últimas décadas, aborda a relevância do conhecimento técnico-científico do cirurgião dentista sobre marcas de mordida e a consequente possibilidade de contribuição, deste profissional, na elucidação de crimes com violência sexual que apresentem vestígios de mordedura humana. O conhecimento específico do cirurgião dentista faz com que este seja o profissional mais indicado para a realização do estudo das lesões da espécie. Ademais, a análise da mordedura humana possui baixo custo e fácil aplicabilidade nos casos concretos, sem que as partes envolvidas, suspeito ou vítima, sejam submetidas a qualquer circunstância de risco de vida ou violação da integridade física. No entanto, diante da complexidade científica que a matéria exige no âmbito forense, torna-se indispensável que tal competência seja atribuída ao dentista, profissional qualificado para realizar a necessária interpretação das marcas e apto para proferir um resultado verdadeiramente eficaz e possível de consideração como prova pericial.

PALAVRAS-CHAVE: Odontologia legal. Arcada dentária. Identificação humana. Violência sexual. Mordedura humana.

ABSTRACT: Crimes against sexual dignity are recurrent in our society. In cases of sexual violence, it is common for agents to bite their victims in order to demonstrate excitement, power and domination over them. Traces of bite marks serve as a source of information about the circumstances in which the injuries were performed, in addition to being an area with a high chance of collecting genetic material from the perpetrator, due to the presence of saliva in the center of the bite. The dental arch of each individual is unique, and the set of its characteristics allows for human identification. The present study, focused on the review of a vast bibliography

and contributions of scientific articles published in the last two decades, addresses the relevance of the technical-scientific knowledge of the dental surgeon about bite marks and the consequent possibility of contribution, of this professional, in the elucidation of crimes with sexual violence that show traces of human bite. The specific knowledge of the dental surgeon makes him the most suitable professional to carry out the study of lesions of the species. Furthermore, the analysis of the human bite has a low cost and easy applicability in specific cases, without the parties involved, suspect or victim, being subjected to any life-threatening circumstance or violation of physical integrity. However, given the scientific complexity that the matter requires in the forensic scope, it is essential that such competence be attributed to the dentist, a professional qualified to carry out the necessary interpretation of the marks and able to deliver a truly effective result and possible to be considered as evidence expert. Crimes against sexual dignity are recurrent in our society. In cases of sexual violence, it is common for agents to bite their victims in order to demonstrate excitement, power and domination over them. Traces of bite marks serve as a source of information about the circumstances in which the injuries were performed, in addition to being an area with a high chance of collecting genetic material from the perpetrator, due to the presence of saliva in the center of the bite. The dental arch of each individual is unique, and the set of its characteristics allows for human identification. The present study, focused on the review of a vast bibliography and contributions of scientific articles published in the last two decades, addresses the relevance of the technical-scientific knowledge of the dental surgeon about bite marks and the consequent possibility of contribution, of this professional, in the elucidation of crimes with sexual violence that show traces of human bite. The specific knowledge of the dental surgeon makes him the most suitable professional to carry out the study of lesions of the species. Furthermore, the analysis of the human bite has a low cost and easy applicability in specific cases, without the parties involved, suspect or victim, being subjected to any life-threatening circumstance or violation of physical integrity. However, given the scientific complexity that the matter requires in the forensic scope, it is essential that such competence be attributed to the dentist, a professional qualified to carry out the necessary interpretation of the marks and able to deliver a truly effective result and possible to be considered as evidence expert.

KEYWORDS: Forensic dentistry. Dental Arch. Human identification. Sexual violence. Human bite.

1. INTRODUÇÃO

A violência sexual é um dos crimes mais cruéis na nossa sociedade. Quando cometidos, costumam deixar em suas vítimas marcas não apenas físicas, mas também emocionais (QUEIROZ, 2010). Ao denunciar a ação sofrida, a vítima é submetida ao exame de corpo de delito, onde todos os vestígios são periciados a fim de atestar a materialidade do crime. Nesse momento, todo o esforço é importante para que as evidências contribuam com a identificação do perpetrador (MARQUES, 2004), o que torna essencial a análise e discussão sobre o papel da odontologia forense em âmbito criminal.

Nesses casos, os vestígios de marcas de mordida servem como fonte de informação sobre as circunstâncias em que as lesões foram realizadas e também como fonte de material genético, devido a presença de saliva no centro da mordedura. O formato da marca ajuda a identificar se estas são de origem animal ou humana. A distância intercanina evidencia se a lesão foi causada por um indivíduo adulto ou por uma criança e a localização nos diz se foi realizada pelo perpetrador ou se pode ser uma lesão autoinfligida. Logo, percebe-se que vários critérios científicos são utilizados para realizar a análise desse tipo de vestígio (MARQUES; GALVÃO; SILVA, 2007).

A odontologia forense atua nas mais diversas áreas, desde que dentro da competência do cirurgião dentista, em busca da elucidação de fatos no estrito interesse da justiça e da administração (Conselho Federal de Odontologia, 2012). A perícia criminal é a área vinculada a análise de evidências e elaboração de laudos que contribuem com o esclarecimento de condutas criminosas, auxiliando a justiça, tendo como um dos requisitos fundamentais a identificação positiva da vítima e do agressor. Nos crimes em que é necessária a averiguação de vestígios de mordedura humana, a presença de um cirurgião dentista na equipe de perícia é fundamental. Isso porque, conhecimentos específicos sobre a individualidade da dentição humana, suas características e a habilidade para a confecção de modelos de estudo, tornam o processo de análise de evidências mais prático e seguro. (ANZAI-KANTO et al., 2005).

Quando a lesão de mordida apresenta detalhes nítidos e bem definidos, é possível habilitar o perfil do indivíduo que causou a lesão, comparando a impressão da marca de mordida com a dentição de suspeitos, excluindo os que não se encaixam no padrão deixado sobre a pele. A identificação dessas marcas é dividida em etapas que seguem critérios específicos (CHÁVEZ-BRIONES et al., 2015).

No decorrer desse trabalho serão abordados os métodos, critérios e desafios na análise de mordeduras humanas e a relação desse tipo de lesão com crimes de violência sexual, evidenciando a importância do papel desempenhado pelo cirurgião dentista nesse processo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo por meio de revisão bibliográfica. A busca científica foi direcionada a livros nacionais que tratam do tema de odontologia legal, perícia criminal, antropologia forense, direito penal e direito processual penal. Também foram realizadas pesquisas em artigos científicos por meio de plataformas acadêmicas como Google Scholar, PubMed e Scielo, usando os descritores: relato de caso, identificação humana, marcas de mordida, mordedura humana, odontologia forense, crime sexual, direito penal e dignidade sexual. A seleção desses artigos considerou publicações em Inglês e Português das duas últimas décadas (2001 – 2021), inicialmente por caráter exploratório. Após leitura crítica destes artigos, foram aplicados apenas aqueles que possuem estruturação e abordagem compatíveis com os objetivos deste trabalho, na ordem pertinente ao assunto abordado para que a coerência do texto fosse mantida. Todas as obras aplicadas foram devidamente referenciadas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A odontologia legal e os métodos de identificação humana

Regulada em 2012 pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO), a odontologia legal trata da avaliação, análise e perícia nos foros cíveis, criminais, trabalhistas, em áreas relacionadas à competência do cirurgião dentista, podendo estender-se a outras áreas quando em busca da elucidação de fatos do estrito interesse da justiça e da administração. Também se tornou especialidade integrante de organizações como a *American Academy of Forensic Sciences* (AAFS) e Associação Internacional de Identificação (IAI). Dentre as diversas áreas onde essa especialidade pode atuar, temos como principal atividade o uso de dentes e estruturas orais para a identificação humana em um contexto jurídico (KRISHAN; KANCHAN; GARG, 2015).

Embora os termos identidade, identificação e reconhecimento sejam usados como sinônimos, para área jurídica e pericial, estes, possuem significados distintos. Temos como identidade o conjunto de características físicas e psicológicas, que tornam um ser humano igual

a si mesmo e diferente dos demais, enquanto identificação corresponde a um processo criterioso e técnico de comparação entre dados concretos registrados anteriormente e obtidos no presente (VANRELL, 2019). Já o reconhecimento é empírico, feito por leigos, onde fatores psicológicos e biológicos podem acabar interferindo nos resultados (SILVEIRA, 2015).

3.2 Requisitos técnicos para os métodos primários de identificação

De acordo com a classificação de 2014 da Organização Internacional de Polícia Criminal (INTERPOL) os métodos primários de identificação humana são: I) Análise da molécula de Ácido desoxirribonucleico (DNA); II) Papioscopia (estudo das papilas dérmicas presentes nas plantas dos pés, das mãos e das polpas digitais); III) Odontologia legal. Os três métodos adotados possuem igual valor, e a preconização pela utilização de cada um deles varia de acordo ao estado em que o corpo analisado encontra-se no momento da identificação.

Como se trata de processo científico, segundo Vanrell (2019), para que a identificação seja viável é preciso que o método adotado cumpra alguns requisitos básicos, sendo eles: I) unicidade ou individualidade: trata-se de características que correspondem a apenas um indivíduo, uma condição que não se repete em outros seres humanos; II) imutabilidade: caracteres que sejam constantes e inalteráveis durante toda a vida do indivíduo e até mesmo após sua morte; III) perenidade: a capacidade de determinado elemento de resistir à ação do tempo; IV) praticabilidade: o meio para que o processo de identificação ocorra deve ser viável durante a rotina pericial, levando em consideração o custo, tempo para coleta e comparação de dados, e facilidade de registro; V) classificabilidade: a condição que torna possível o fácil arquivamento e consulta, quando preciso, do conjunto de caracteres próprios a serem confrontados.

3.3 Métodos secundários de identificação

Consoante relatado alhures, os métodos de identificação são baseados na comparação entre dados obtidos anteriormente e os dados disponíveis no momento do exame de identificação. Características que individualizam uma pessoa, mas que não atendem aos requisitos para se enquadrar numa identificação primária podem ser utilizados de forma complementar, como por exemplo: históricos e achados médicos, tatuagens, roupas e objetos pessoais, antropologia forense, reconstrução facial, entre outros. A principal importância dos

métodos secundários é reduzir o universo de busca nos casos de vítimas de desastres em massa, por exemplo. (INTERPOL; GOODWIN; SIMMONS, 2014).

3.4 Dos crimes contra a dignidade sexual

Para Teles (2006) os bens jurídicos correspondem à vida, liberdade, propriedade, ao casamento, saúde, família e todos os bens importantes para a vida em sociedade. Embasado por princípios constitucionais, o Estado deve desenvolver meios de estender a aplicação dos direitos aos mais diferentes âmbitos da vida social. Entre eles, o direito ao gozo da liberdade e dignidade sexual deve ser assegurado, tornando possível que as pessoas busquem sua satisfação sexual de forma digna, livre de coação, exploração, violência ou grave ameaça (OLIVEIRA, 2016).

Com isso, condutas que vão de encontro da garantia ao gozo desses direitos, podem ser consideradas infrações penais. Conforme perspectiva jurídica, crime é a infração penal a que a lei comina pena de reclusão ou de detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente com pena de multa (Decreto Lei 3914/41).

O art. 1º do Decreto-Lei nº 3.914/1941, Lei de introdução do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848/1940) e Lei de introdução das Contravenções Penais (Decreto-Lei nº 3.688/1941), conceitua crime e infração penal, nos seguintes termos:

Art. 1º Considera-se crime a infração penal que a lei comina pena de reclusão ou de detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente com a pena de multa; contravenção, a infração penal a que a lei comina, isoladamente, pena de prisão simples ou de multa, ou ambas, alternativa ou cumulativamente.

De acordo com a teoria tripartida que define o conceito analítico, crime pode ser definido como o fato típico, antijurídico e culpável (AZEVEDO, 2001), podendo também ser conceituado de forma dogmática, seguindo o critério material segundo o qual crime é qualquer conduta que expõe a perigo ou que lese um bem protegido juridicamente: Assim sendo, quando a afronta aos bens jurídicos é realizada de forma demasiadamente grave ao convívio social, invoca-se o ramo do Direito especializado, qual seja: o direito penal, apto para oferecer respostas jurídicas a cada conduta tipificada. (PRADO, 2018).

Os crimes contra a dignidade sexual estão tipificados no Título VI do Decreto-Lei nº 2.848/1940 (Código Penal - CP). O citado Título reúne nos Capítulos I e II, que tratam, respectivamente, sobre os crimes contra a liberdade sexual e sobre os crimes sexuais contra

vulneráveis, os tipos penais estupro e estupro de vulnerável, que devem ser destacados para os fins desta pesquisa.

Destarte, o crime de estupro está tipificado no art. 213 do CP, *ipsis litteris*:

Art. 213. Constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, a ter conjunção carnal ou a praticar ou permitir que com ele se pratique outro ato libidinoso:

Pena - reclusão, de 6 (seis) a 10 (dez) anos.

§ 1º Se da conduta resulta lesão corporal de natureza grave ou se a vítima é menor de 18 (dezoito) ou maior de 14 (catorze) anos:

Pena - reclusão, de 8 (oito) a 12 (doze) anos.

§ 2º Se da conduta resulta morte:

Pena - reclusão, de 12 (doze) a 30 (trinta) anos. (Decreto-Lei nº 2.848/1940, com redação dada pela Lei nº 12.015/2009).

Já o art. 217-B do CP, cuida do estupro de vulnerável, nos seguintes termos:

Art. 217-A. Ter conjunção carnal ou praticar outro ato libidinoso com menor de 14 (catorze) anos:

Pena - reclusão, de 8 (oito) a 15 (quinze) anos.

§ 1º Incorre na mesma pena quem pratica as ações descritas no caput com alguém que, por enfermidade ou deficiência mental, não tem o necessário discernimento para a prática do ato, ou que, por qualquer outra causa, não pode oferecer resistência.

§ 2º (VETADO)

§ 3º Se da conduta resulta lesão corporal de natureza grave:

Pena - reclusão, de 10 (dez) a 20 (vinte) anos.

§ 4º Se da conduta resulta morte:

Pena - reclusão, de 12 (doze) a 30 (trinta) anos.

§ 5º As penas previstas no caput e nos §§ 1º, 3º e 4º deste artigo aplicam-se independentemente do consentimento da vítima ou do fato de ela ter mantido relações sexuais anteriormente ao crime. (Decreto-Lei nº 2.848/1940, com redação dada pela Lei nº 12.015/2009; e pela Lei 13.718/2018, na hipótese do § 5º).

Segundo Grego (2017), na hipótese de crime de estupro, “para que se possa configurar o delito em estudo, é preciso que o agente atue mediante o emprego de violência ou de grave ameaça”. O autor conceitua violência como “*vis corporalis, vis absoluta*, ou seja, a utilização de força física, no sentido de subjugar a vítima, para que com ela possa praticar a conjunção carnal, ou a praticar ou permitir que com ela se pratique outro ato libidinoso”. Daí a possibilidade da existência de mordidas, dentre os vestígios resultantes da violência, sob a competência de estudo, análise e perícia pelo profissional dentista.

3.5 Marcas de mordidas

Os dentes humanos são estruturas com alta resistência a fatores ambientais, biológicos e químicos, como umidade, temperaturas extremas e demais fatores que propiciem a decomposição (VERMA; KUMAR; BHATTACHARYA, 2013). A arcada dentária de um

adulto possui 32 dentes, divididos entre arco superior e inferior. Cada dente possui uma característica específica e uma notação preconizada pela Federação Dentária internacional (FDI). Divididos em grupos de incisivos, caninos, pré-molares e molares, possuem o papel de cortar, perfurar, moer e triturar os alimentos, respectivamente (MARCHI, 2018). A forma, o padrão das bordas dentais, desgastes, anomalias, má oclusão, ausência de unidades, presença de próteses e a posição que os dentes ocupam na arcada dentária são características específicas de cada indivíduo e essa configuração única gera um padrão que pode ser comparado a padrões semelhantes, com objetivo de identificar seres humanos (SWEET; PRETTY, 2001).

Por fazerem parte do nosso arsenal natural, os dentes são considerados armas eficazes e podem ser usados em situações de defesa ou ataque. Quando utilizados com esse objetivo, é comum que o resultado se apresente em forma de marcas de mordida, com características específicas relacionadas a dentição humana, que podem ser encontradas em pessoas vivas, cadáveres, animais ou objetos (VERMA; KUMAR; BHATTACHARYA, 2013).

Com formato elíptico, circular ou oval, originado por duas marcas em forma de “U” geralmente simétricas e separadas por um espaço entre elas, resultado do pinçamento entre arcada superior e inferior, a impressão deixada pela mordida pode apresentar de forma nítida as características de cada unidade dentária. As impressões causadas por incisivos apresentam marcas retangulares, enquanto os caninos dão origem a impressões ovais ou triangulares, os pré-molares e molares são impressos como largos retângulos (MARQUES; GALVÃO; SILVA, 2007). É muito provável que no momento do pinçamento entre os arcos seja gerada força suficiente para penetração das bordas dentais na pele, causando escoriações, cortes e até lacerações. Outras estruturas estão envolvidas no mecanismo de mordida e deixam registros sobre a pele, como por exemplo, equimoses causadas pela pressão exercida pelos lábios e pela língua. Em uma inspeção visual, uma mordida humana apresenta as seguintes zonas, quando avaliadas de fora para dentro (VANRELL, 2019): I) Equimose difusa, não tão intensa, delimitando externamente a área, resultado da pressão causada pelos lábios; II) Escoriações ou lesões corto-contusas causadas pelos dentes, geralmente incisivos e caninos e, em casos excepcionais, lesões causadas também pelos pré-molares ou pela superfície do palato. Nessas impressões que as características individuais da dentição podem ser observadas; III) Equimose intensa, localizada no centro, resultado da pressão exercida pela língua ou pelo vácuo criado pelo agente no momento da mordida.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A relação entre crimes de violência sexual e as evidências de marcas de mordida

Pela perspectiva da psicologia, as mordeduras podem apresentar três aspectos de motivação: sádica, ego canibalista e raivosa impulsiva. Na mordida sádica, o agressor busca demonstrar poder, domínio de controle sobre a vítima. A mordida ego canibalista por sua vez, é resultado do objetivo que o agressor tem, de satisfazer o próprio ego através da aniquilação e consumo da essência da vítima. As mordidas por motivação raivosa impulsiva costumam ser resultantes da insatisfação e incompetência da efetividade de situações de conflito por parte do agressor (NADAL et al., 2015). Ao longo dos anos, autores ligados à área forense descrevem em seus trabalhos sobre a frequência em que as lesões de mordedura aparecem, geralmente em crimes sexuais e/ou de abusos, associados à quando o agente tem o objetivo de demonstrar poder e controle sobre a vítima.

Segundo Chávez-Briones et al. (2015), a mordida é a representação de um comportamento animalesco que pode representar domínio, raiva ou um meio de defesa. As marcas deixadas pelas mordidas podem ser encontradas nas vítimas de crimes praticados mediante agressões, a exemplo do abuso sexual; assim como, podem ser sinais detectados nos agressores, oriundos da tentativa de defesa das vítimas (VERMA; KUMAR; BHATTACHARYA, 2013).

Para Sweet e Pretty (2001) as lesões de marca de mordida estão, em sua maioria, associadas ao abuso sexual de crianças, idosos e cônjuges, sendo frequentemente relacionadas aos crimes violentos. Os vestígios podem ser identificados por profissionais de saúde durante consultas de rotina, e, quando denunciados, podem interromper um ciclo de abusos. Normalmente, as lesões são encontradas no corpo da vítima em áreas como bochechas, nádegas, pernas, lábios, entre outras partes do corpo (KRISHAN; KANCHAN; GARG, 2015).

4.2 Desafios na análise de marcas de mordida

Apesar dos vestígios de mordida serem de fácil reconhecimento, a análise dessas impressões é altamente complexa, o que torna essencial a participação de um cirurgião dentista no processo de identificação dessas marcas (SANTOS, 2014). Um dos primeiros passos é considerar em que tipo de suporte essa marca foi impressa. Esse suporte pode ser animado, quando ocorre em pessoas ou animais e inanimado, quando ocorre em alimentos ou objetos

(MARQUES; GALVÃO; SILVA, 2007). Em caso de lutas, assaltos, estupros e delitos sexuais a presença de vestígio de mordida na pele humana e também em alimentos, frutas e objetos pode significar a resolução de um crime. Em determinadas situações, a análise e registro de marcas de mordida corresponde a uma das sessões mais desafiadoras da odontologia legal (MARQUES, 2004), principalmente quando essas impressões são deixadas sobre a pele humana, que é altamente variável em termos de musculatura e gordura subjacente a depender da região anatômica em que a mordida foi deferida. Além disso, a pele constitui um suporte elástico que permite alongamento, distorções, perfurações e até mesmo avulsões durante o processo de mordida. Independente da técnica utilizada, a distorção da pele humana permanece como um dos maiores obstáculos para realização da análise de mordida (ROBINSON; BERNITZ, 2021).

Há duas naturezas de distorções: a primária, que acontece no momento do crime, quando uma ação do perpetrador ou da vítima irá danificar a prova, e a distorção secundária, quando o perito vai obter a prova e por falta de conhecimento distorce a imagem ou tempo em que a análise foi realizada. Essas distorções podem modificar, complicar e até mesmo tornar impossível a interpretação de uma marca de mordida (MARCHI, 2018).

Nos institutos médico-legais onde as perícias criminais são realizadas, são encontrados desafios como desatenção durante o exame perinecrocópico e/ou o lapso temporal entre a produção da lesão e o momento em que a vítima ou cadáver é submetido ao exame de corpo de delito, exame necrocópico ou autópsia, respectivamente. Quando deferidas em indivíduos vivos, as lesões de mordedura podem desaparecer ou tornar-se menos nítidas com o passar dos dias. Quando encontradas em cadáveres, essas lesões podem informar se a mordida foi deferida antimortem, *intra vitam* ou post-mortem, desde que identificadas antes do início do processo de putrefação, sob o risco de comprometer as características da lesão. Justamente por serem vestígios que desaparecem com o decorrer dos dias, apenas a observação da lesão não é suficiente para realização de método comparativo; para tanto, deve-se aplicar as técnicas que serão dispostas a seguir, para a correta análise e comparação das lesões. (VANRELL, 2019; SANTOS, 2014).

4.3 Técnicas aplicadas na análise de marcas de mordida

4.3.1 Inspeção visual

O primeiro passo para realizar a inspeção visual, com o objetivo de auferir se a impressão de mordida corresponde ou não a uma mordedura humana, é verificar a localização e a quantidade de lesões presentes no corpo da vítima.

As marcas de mordida são evidências não só físicas, como biológicas. A análise física corresponde a estudo detalhado das características deixadas pelos dentes e a comparação com a arcada dentária do sujeito. Com a mordida, o agressor também deposita saliva na pele da vítima, o que é passível de coleta e, desde que manuseada de forma correta, pode funcionar como fonte de descoberta do material genético do autor do delito (SWEET E PRETTY, 2001).

4.3.2 Registros fotográficos

A inspeção visual não substitui registros fotográficos. O protocolo do Conselho Americano de Odontologia Forense (ABFO, 2018) preconiza que as fotografias devem seguir os seguintes passos: I) Realizar fotografias de orientação, com visão em close e mais afastada; II) Priorizar resolução que proporcione qualidade de imagem; III) Utilizar escala no mesmo plano adjacente à mordida; IV) Fotografar em ângulo que elimine distorções; V) Fazer fotografias em série, em caso de vítimas vivas.

4.3.3 Coleta de material genético

Ainda de acordo com a ABFO (2018), após os registros fotográficos deve-se realizar a coleta de material no centro da lesão através da técnica do esfregaço. Isso porque, é comum que a saliva do agressor seja depositada sobre a pele no momento da mordida. A comparação de material genético do suspeito com o material genético colhido no centro da lesão é de grande valia para a identificação. O estabelecimento de um padrão para a coleta possibilita, em sua maioria, a extração de amostra de DNA suficiente para aplicação da técnica de reação em cadeia de polimerase (PCR), atingindo grande poder discriminatório através de dados genéticos (ANZAI-KANTO et al., 2005) .

4.3.4 Moldagem da arcada dentária e obtenção de modelo de estudo

Pertinente apenas ao cirurgião dentista, a moldagem das arcadas dentárias é um procedimento odontológico não invasivo e de baixo custo, com objetivo de registrar a impressão negativa das unidades dentais e estruturas vizinhas. O alginato tem sido o material mais comumente utilizado, devido ao custo acessível, fácil manipulação e boa resposta quanto a manutenção da estabilidade dimensional (CALDAS 2021).

Romano et al. (2005) descrevem como etapas para a realização da moldagem: o preparo do material, preparo do paciente, seleção e preparo da moldeira, manipulação do material, moldagem inferior, moldagem superior e desinfecção do molde, para que não haja contaminação cruzada no momento da confecção do modelo de estudo. Em seguida, o gesso manipulado é depositado sobre o molde, preenchendo todos os espaços. Após a cristalização desse gesso, modelo é retirado, os excessos são removidos e tem-se, então, uma reprodução fiel da arcada dentária do suspeito, que será utilizada nas demais etapas de comparação. Autores como Sweet e Pretty (2001) consideram importante a obtenção de modelos de estudo também sobre a vítima, com o objetivo de excluir a possibilidade de ela ter se auto infligido.

4.3.5 Moldagem da lesão

Por ser encontrada tanto em pele humana quanto em objetos e alimentos, a lesão causada pela mordida deve ser moldada, sempre que possível, para que seja realizado o emparelhamento físico ou associação padrão entre o modelo da lesão e modelo da arcada dentária do suspeito. Contudo, a forma de obtenção desse modelo em pele humana se difere da realizada em objetos inanimados (NASCIMENTO et al., 2012).

As mordeduras em alimentos se diferenciam das realizadas em pele humana principalmente pelo fato de frequentemente a porção do alimento ser removida no momento da mordida, enquanto na pele humana a avulsão do tecido ocorre com menor incidência. O silicone de adição na forma fluída é o material de moldagem mais indicado para obtenção de modelos de estudo de lesões em pele humana, que apresentem perfurações dos dentes do agressor (MARQUES, 2007).

A existência de bons materiais de moldagem não impede que as técnicas periciais usufruam de recursos tecnológicos, incluindo aqueles os que tenham sido desenvolvidos para outros fins, como os scanners intraorais, engenharia reversa e prototipagem rápida, que garantem uma reprodução fiel do material moldado, atenuando os riscos de distorção e de fratura do suporte durante a moldagem (NASCIMENTO et al., 2012).

4.4 Métodos de comparação

Após a obtenção do modelo de estudo e registros da impressão deixada sobre a pele da vítima, inicia-se a análise da lesão com objetivo de determinar o autor da mordida. Essas comparações podem ser feitas por análise métrica milimétrica considerando a distância intercanina, largura das bordas incisais do suspeito, mensuração de cada unidade dentária em relação ao tamanho das marcas deixadas na vítima. Outro método comparativo é a associação de padrão (comparação de forma e padrão das marcas com as bordas dos dentes do suspeito) ou ainda por sobreposição de imagens, técnica que pode ser feita de forma digital através de programas de *photoshop* ou de forma manual, utilizando folhas de acetado (SANTOS, 2014). O objetivo desses métodos de análise é definir as características convergentes e divergentes entre a dentição do suspeito e marca deixada sobre a pele (GIOSTER-RAMOS et al., 2021).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise correta de impressões deixadas pela mordedura humana possui grande importância na perícia criminal. Frequentemente encontradas em crimes de violência sexual, as lesões causadas por mordida humana são vestígios que auxiliam na comprovação da materialidade do delito e são utilizadas também como fonte de material genético devido ao depósito de saliva no centro da mordida.

O conhecimento específico e técnico do cirurgião dentista faz com que este seja o profissional mais indicado para a realização de análise desse tipo de lesão, desde que devidamente capacitado para atuação em perícia criminal. É importante ressaltar que para que seja possível proceder com a técnica de identificação é necessário que o suspeito seja conhecido, visto que as técnicas de identificação são realizadas por comparação. As formas de análise de mordedura geralmente possuem baixo custo e fácil aplicabilidade, não oferecendo nenhum tipo de risco ao suspeito ou à vítima. Contudo, a interpretação dessas marcas é uma ciência complexa, sendo indispensável a participação do dentista para obtenção de um resultado verdadeiramente eficiente, podendo ser aplicada como prova pericial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, David Teixeira de. A culpabilidade e o conceito tripartido do crime. **Revista dos Tribunais**, São Paulo 2001.

ABFO. Standards and Guidelines for Evaluating Bitemarks. **American Board of Forensic Odontology**, p. 1–28, 2018.

ANZAI-KANTO, E. et al. DNA extraction from human saliva deposited on skin and its use in forensic identification procedures. **Brazilian Oral Research**, v. 19, n. 3, p. 216–222, 2005.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 3.914, de 9 de dezembro de 1941**. Lei de introdução do Código Penal (decreto-lei n. 2.848, de 7-12-940) e da Lei das Contravenções Penais (decreto-lei n. 3.688, de 3 outubro de 1941). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3914.htm. Acesso em: 30/04/2022.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 30/04/2022.

BRASIL. Lei nº 12.015 de 7 de Agosto de 2009.

BRASIL. Decreto Lei nº3.941/41. . 1941, p. 10–12.

CALDAS, J. C.F.G.; PACHINI, R.; BELMONTE, L. N.; Elucidação de um crime através da marca de mordida: Relato de caso. Disponível em: <http://www.malthus.com.br/artigos.asp?id=62>. Acesso em 01/10/2021

CHÁVEZ-BRIONES, M. L. et al. Relevance of sampling and DNA extraction techniques for the analysis of salivary evidence from bite marks: A case report. **Genetics and Molecular Research**, v. 14, n. 3, p. 10165–10171, 2015.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Resolução CFO-63/2005 - Consolidação das normas para procedimentos nos conselhos de odontologia. **Diário Oficial da União**, 2012.

GRECO, Robério. Código Penal: Comentado. 11. ed. - Niterói, RJ: Impetus, 2017, p. 1124.

GIOSTER-RAMOS, M. L. et al. Técnicas de identificação humana em Odontologia Legal. **Research, Society and Development**, v. 2021, p. 1–14, 2021.

INTERPOL, I. C. P. O.; GOODWIN, W. H.; SIMMONS, T. Disaster Victim Identification, or DVI, is the method used to identify victims of mass casualty incidents, either man-made or natural. **Encyclopedia of Forensic Sciences: Second Edition**, n. Dvi, p. 332–338, 2014.

KRISHAN, K.; KANCHAN, T.; GARG, A. K. Dental Evidence in Forensic Identification – An Overview, Methodology and Present Status. **The Open Dentistry Journal**, v. 9, n. 1, p. 250–256, 2015.

MARCHI, J. G. DE. Crimes solucionados através de marcas de mordidas: Revisão de literatura. **Universidade São Francisco**, p. 0–14, 2018.

MARQUES, J. A. M.; GALVÃO, L. C. C.; SILVA, M. Marcas de Mordidas – Odontologia Legal. **Feira de Santana: UEFS**, 2007.

MARQUES, J. A. M. Metodologias de identificação de marcas de mordida. **Universidade de São Paulo**, 2004.

NADAL, L. et al. Identificação Humana Através De Marcas De Mordida: a Odontologia a Serviço Da Justiça Human Identification Through Bite Marks: the Dentistry To the Service of Justice. **Revista UNINGÁ Review**, v. 24, n. 1, p. 79–84, 2015.

NASCIMENTO, M. M. et al. Identificação de indivíduos por meio das marcas de mordida em alimentos utilizando a engenharia reversa e a prototipagem rápida: caso simulado. **Arq. odontol**, v. 48, n. 3, p. 134–141, 2012.

OLIVEIRA, L. A. DE. Os princípios constitucionais relacionados aos crimes contra a dignidade sexual Os princípios constitucionais relacionados aos crimes contra a. **Revista eletrônica Jus Brasil**, p. 1–13, 2016.

PRADO, Luiz Regis. Curso De Direito Penal. 13º Ed. **Revistas dos Tribunais**, p.199, 2018. QUEIROZ, F. B. Agressão humana e marcas de mordidas: a vulnerabilidade de mulheres e crianças. **Faculdade de Saúde Pública**, v. Mestrado, p. 1–121, 2010.

ROBINSON, L.; BERNITZ, H. You can run, but you can't hide - A bitemark analysis. **South African Dental Journal**, v. 76, n. 3, p. 138–141, 2021.

ROMANO, F. L. et al. Moldagem ortodôntica. **Revista Clínica Ortodontia Dental**, n. July 2015, p. 15–22, 2015.

SANTOS, I. A. F. DOS. Avaliação de lesões corporais em vítimas de mordeduras: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Criminalística**, v. 3, n. 2, p. 41–45, 2014.

SILVEIRA, P. R. **Fundamentos da medicina Legal**. 2ª Edição ed. Rio de Janeiro: 2015, 2015. SWEET, D.; PRETTY, I. A. A look at forensic dentistry - Part 2: Teeth as weapons of violence-identification of bitemark perpetrators. **British Dental Journal**, v. 190, n. 8, p. 415–418, 2001. TELES, Ney Moura. **Direito penal: parte geral**. V. 4. São Paulo: Atual, 2006.

VANRELL, J.P. Odontologia Legal e Antropologia Forense. 3ª Edição. Rio de Janeiro: **Editora Guanabara Koogan**, 2019.

VERMA, A. K.; KUMAR, S.; BHATTACHARYA, S. Identification of a person with the help of bite mark analysis. **Journal of Oral Biology and Craniofacial Research**, v. 3, n. 2, p. 88–91, 2013.