

MARCAS DE MORDIDA: TÉCNICA DA DUPLICAÇÃO DA GOMA DE MASCAR E CONFRONTO

Gabriele Boeira¹, Mariá Cortina Bellan², Marília Paulus³, Lucas Pigozzi⁴,
Alexandre Conde⁵

Resumo: Marcas de mordida são encontradas com alguma frequência em cenas de crime. A goma de mascar é um dos possíveis alimentos que podem ser encontrados por peritos de cena de crime e, nesse alimento é facilmente encontrado registros de detalhes de marcas oclusais de dentes posteriores. O objetivo do presente estudo é descrever uma técnica de duplicação de goma de mascar e confronto das arcadas com auxílio de registros fotográficos. Foi selecionado um participante em tratamento regular no Complexo Odontológico da Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG). Trata-se de um relato de caso, quantitativo, experimental, transversal, descritivo e laboratorial. Foi realizada a moldagem da arcada superior e inferior do participante para confecção de modelo de gesso, foi solicitado, também, que mastigasse uma goma de mascar durante 5 minutos. Para a análise, foi utilizado a Análise Métrica com compasso de ponta seca e paquímetro digital. Para o confronto foram feitas fotos dos modelos de gesso (goma de mascar e arcadas superior e inferior) com câmera fotográfica de 12MP e sobreposição com folha de acetato e caneta para retroprojetor. Os valores obtidos das mensurações nas cúspides dos modelos de gesso foram iguais aos obtidos no modelo de gesso da goma de mascar. Foi verificado coincidentes acidentes anatômicos e contornos dentários nos confrontos das fotos. Foi possível concluir que há condições de reproduzir marcas de mordida deixadas em goma de mascar e confrontá-las com modelos de gesso de

-
- 1 Acadêmica do curso de Odontologia do Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS.
 - 2 Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS. Doutora em Dentística Restauradora.
 - 3 Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS. Doutora em Materiais Dentários.
 - 4 Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS. Mestre em Prótese Dentária.
 - 5 Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS. Doutor em Materiais Dentários.

arcadas, podendo assim, a técnica ser considerada possível como método de confronto com propósitos de identificação.

Palavras-chave: Odontologia legal. Mordeduras humanas. Antropologia forense.

1 INTRODUÇÃO

A Odontologia Legal é uma das áreas responsáveis pela investigação de fenômenos que atingem os seres humanos, esses fenômenos podem ser químicos, biológicos, físicos e psíquicos (CARNEIRO *et al.*, 2021). O desempenho do perito odontologista é de grande importância nos institutos oficiais de perícia. O odontologista realiza fotografias, desenhos, esquemas, e tudo que for preciso para obter uma boa descrição dos eventos apresentados em uma cena de crime (CARNEIRO *et al.*, 2021; SANTI *et al.*, 2021).

Dentre as variadas formas de marcas de agressões, a marca de mordida é considerada uma lesão muito significativa para identificação de agressores e vítimas (MARQUES, 2004). Essas marcas podem ser observadas tanto em suportes animados como a pele, como em suportes inanimados como objetos ou alimentos. Cada dentição é única, tendo assim suas particularidades e individualidades, o que facilita a identificação do indivíduo na hora da análise da marca (CARNEIRO *et al.*, 2021; DARUGE; DARUGE; FRANCCESQUINI, 2017).

O Odontologista deve perceber e analisar as características da dentição, como por exemplo restaurações, perdas dentárias, fraturas, posicionamentos dentários e anomalias, o que é fundamental para a identificação, já que não é possível a existência de duas arcadas dentárias iguais. (MARQUES, 2004; NADAL *et al.*, 2015)

Dentre os objetos encontrados com marcas de mordida em cenas de crime, os alimentos são os mais comuns, dentre eles: frutas, queijos, chocolates e gomas de mascar (DARUGE; DARUGE; FRANCCESQUINI, 2017). No Brasil, o primeiro caso onde uma marca de mordida em alimento tornou-se decisiva para a conclusão do mesmo foi em 1944, onde um criminoso que roubou um estabelecimento acabou deixando no local uma mortadela com seus registros dentários (GOMES, 1985).

Caldas *et al.* (2000), relataram um caso pericial onde um criminoso havia furtado e incendiado um estabelecimento. Porém antes de completar o crime, o mesmo mordeu um bombom recheado e deixou o restante no local, em uma escrivania que não havia pegado fogo. Percebendo a importância do bombom como prova pericial, foi coletado e colocado em um refrigerador. Após chamarem um odontologista, foi iniciado os trabalhos de moldagem do alimento, conseguindo assim o molde dos dentes superiores do suspeito. Após uma intensa investigação chegaram a um suspeito e o mesmo foi moldado, conseguindo assim o molde para comparação da mordida no bombom. Após

análises métricas e clínicas, o suspeito foi identificado graças ao encaixe perfeito das estruturas dentárias no modelo do bombom.

Apesar da dificuldade da goma de reproduzir marcas de dentes, é possível conseguir identificar indivíduos através dela, pois a goma de mascar possui a capacidade de reproduzir alguns detalhes das superfícies oclusais dos dentes posteriores. (BRITTO *et al.*, 2020; CHAWLA *et al.*, 2020)

Nambiar *et al.* (2001) publicou um caso onde a goma de mascar foi utilizada como prova principal de um crime. Houve um arrombamento em uma loja em 1990 no Sul da Austrália, onde a única evidência encontrada na cena foi uma goma de mascar. Esta possuía impressões dentárias e após análises e comparações com a dentição do suspeito o mesmo foi identificado.

Para a reprodução da goma de mascar, normalmente são utilizados materiais como o alginato ou silicone leve utilizando seringas descartáveis. A utilização de seringas na hora da moldagem da goma de mascar tem como vantagem minimizar erros e diminuir bolhas de ar, aumentando assim a fidelidade de reprodução (FLORES; PINHEIRO; SILVA, 2014; PRETTY; HALL, 2002).

No trabalho de SANTI *et al.* (2021), os pesquisadores empregaram elastômero irreversível (silicone de adição fluída e pesada) e cola a base de cianocrilato para duplicar uma goma de mascar. Com esta pesquisa foi concluído que com a utilização da cola a base de cianocrilato, a goma de mascar não teve alterações dimensionais nos pontos aferidos, devido ao fato de que as mensurações realizadas não estabeleceram diferenças numéricas entre o modelo de gesso da arcada do participante e o modelo de gesso da goma de mascar.

Nos últimos anos as técnicas para identificação de marcas de mordida melhoraram significativamente, o que ajudou muito no andamento e conclusão de alguns casos periciais (MARQUES, 2004). Ainda não há na literatura muitos estudos e pesquisas sobre tais técnicas, o que pode dificultar o trabalho dos peritos (GONZÁLEZ; LÓPEZ; SANCHEZ, 2006).

O registro fotográfico é um meio muito importante para a Odontologia Legal pois preserva e guarda as evidências físicas. A fotografia pode ser utilizada em diversos casos, tanto para evidências do agressor, como da vítima (MAIOR *et al.*, 2007). Quando a marca de mordida está em um alimento, para identificação do autor da marca a técnica mais utilizada é a do confronto, que consiste na duplicação do alimento, onde o perito vai realizar a moldagem e modelo de gesso deste alimento e após, comparar com o modelo de gesso das arcadas através de fotografia, podendo assim identificar pontos coincidentes ou não de um eventual suspeito (DARUGE; DARUGE; FRANCCESQUINI, 2017; MARQUES, 2004).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo descrever uma técnica de duplicação de goma de mascar e confrontar com o auxílio de registros fotográficos.

3 METODOLOGIA

O presente estudo é um relato de caso, que foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Serra Gaúcha-FSG. Sob parecer:5.337.966, CAAE:56198122.2.0000.5688. O estudo foi realizado nas dependências do complexo odontológico do curso de Odontologia do Centro Universitário da Serra Gaúcha-FSG, Caxias do Sul, Brasil.

O participante escolhido concordou em participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e também o Termo de Consentimento do Participante para Publicação de Material Fotográfico em Qualquer meio de Divulgação Científica, ambos os termos em duas vias.

Na primeira consulta foi realizado a moldagem do participante com moldeiras metálicas (Moldeira de aço inox – Tecnodent – Indaiatuba – Brasil) número 3 superior e 3 inferior. Foi empregado elastômero irreversível na moldeira (silicone de adição pesada) (Kit de Silicone de Adição 3M Express XT Putty Soft – Minnesota - EUA), após, foi realizado os alívios no material de moldagem com lâmina de bisturi número 15 (Lâmina de bisturi descartável nº 15 – SOLIDOR – Anhui – China) e foi moldado com elastômero irreversível fluido (Silicone de adição 3M Express XT Light Body – Minnesota – EUA) com auxílio da pistola (Dispensador (Pistola) – 3M - Minnesota – EUA) e ponteira misturadora (ponteira misturadora – Kettenbach GmbH&Co, KG – Eschengurg – Alemanha). Após a moldagem o participante foi liberado e foi marcado uma nova consulta.

Os moldes das arcadas dentárias foram desinfetados com Hipoclorito de sódio (Hipoclorito de sódio 1,0% - ASFER – São Paulo - Brasil). Foi vertido gesso tipo IV (Gesso Pedra Especial Durone Salmon IV – DENTSPLY SIRONA – São Paulo – Brasil) cuidadosamente e com constante vibração (Vibrador de gesso vibramax – ESSENCE DENTAL – São Paulo – Brasil) para eliminar possíveis bolhas.

Após duas horas, os modelos de gesso foram removidos dos moldes e foi dado acabamento em desgastadora de gesso (Desgastadora de gesso, VRC Equipamentos, São Paulo, Brasil). Na segunda consulta foi entregue ao participante uma goma de mascar (Chiclete de Bola Buzzy Tatuagem – RICLAN S.A – Rio Claro – Brasil) para mascar por 5 minutos. Após o tempo de mastigação, a goma de mascar foi descartada em copo plástico (Copo Plástico Descartável – Copobras - São Ludgero – Brasil) conforme Figura 1.

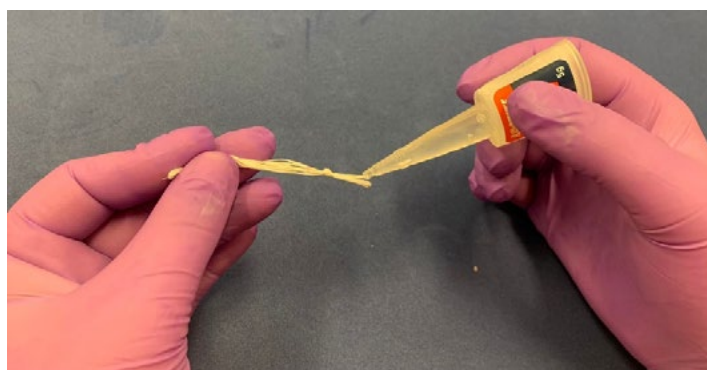
Figura 1 - Goma de mascar dispensada em copo plástico



Fonte: Autora (2022)

Foi confeccionado,subsequentemente, um pincel com fio dental (Fio Dental clinico – HILLO – Rio de Janeiro – Brasil), aplicado cola a base de cianocrilato na ponta (Cola Super Bond 3g – Tectite) e colocado na goma de mascar para facilitar a remoção da mesma do copo plástico conforme Figura 2.

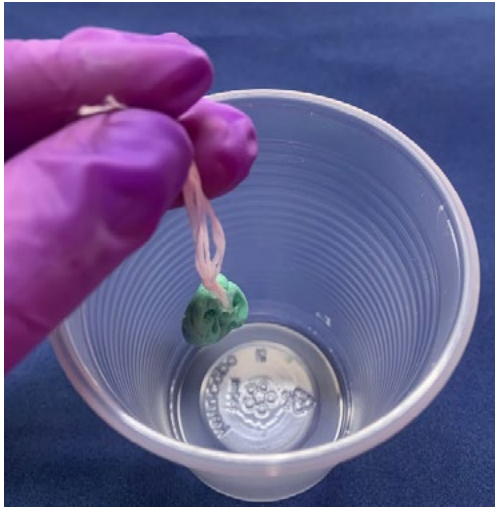
Figura 2 - Aplicação da cola no pincel feito com fio dental



Fonte: Autora (2022)

Após a presa da cola a base de cianocrilato na goma de mascar, a mesma foi retirada do copo plástico conforme Figura 3.

Figura 3 - Goma de mascar sendo retirada do copo plástico com auxílio de pincel feito com fio dental



Fonte: Autora (2022)

Foi aplicado sobre a goma de mascar, cola a base de cianocrilato (Cola Super Bond 3g – Tectite) com auxílio do pincel feito com fio dental (Fio Dental clínico – HILLO – Rio de Janeiro – Brasil) com o intuito de estabilizar dimensionalmente a goma conforme descrito no trabalho de SANTI *et al.* (2021). Após, foi aplicado o material de moldagem elastomérico fluído Silicone de adição (Silicone de adição 3M Express XT Light Body – Minnesota – EUA) por toda a peça de goma de mascar com auxílio da pistola (Dispensador (Pistola) – 3M - Minnesota – EUA) e ponteira misturadora (ponteira misturadora – Kettenbach GmbH&Co, KG – Eschengurg – Alemanha) e foi aguardado o tempo de presa do material. A moldagem foi separada manualmente, para ser realizada a duplicação da goma de mascar. Após, foi aplicado silicone de adição de outra cor (Silicone de adição Variotime – KULZER – Hanau - Alemanha) para fazer uma cópia positiva, que duplicasse a goma de mascar conforme Figura 4.

Figura 4- Goma de mascar colada ao pincel de fio dental, moldagem da goma de mascar superior, moldagem da goma de mascar inferior e goma de mascar nesta ordem.



Fonte: Autora (2022)

Em seguida, foi manipulado o gesso tipo IV (Gesso Pedra Especial Durone Salmon IV – DENTSPLY SIRONA – São Paulo – Brasil) utilizando as proporções indicadas pelo fabricante. Foi realizada a manipulação e incorporação do pó de gesso à água, espaturado e vertido no molde do alimento moldado, conforme Figura 6.

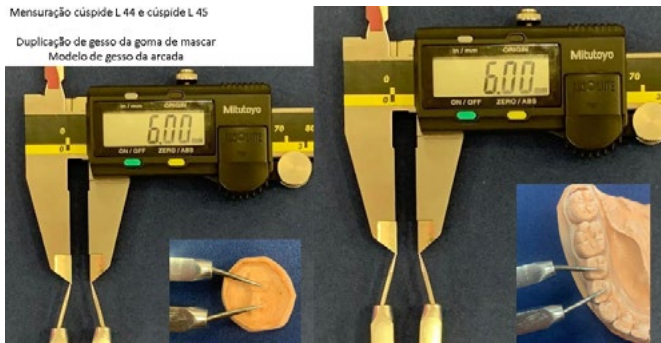
Figura 6 - Confeção do modelo de gesso – cor rosa – na cópia da goma de mascar – cor verde.



Fonte: Autora (2022)

Foram analisados os modelos de gesso superior e inferior, tanto da goma de mascar como das arcadas do participante utilizando a análise métrica, com compasso de ponta seca (Compasso de Ponta Seca – ICE – São Paulo – Brasil) e paquímetro digital (Paquímetro digital – MITUTOYO – São Paulo – Brasil). (Figura 7 à 18)

Figura 7 - Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas.



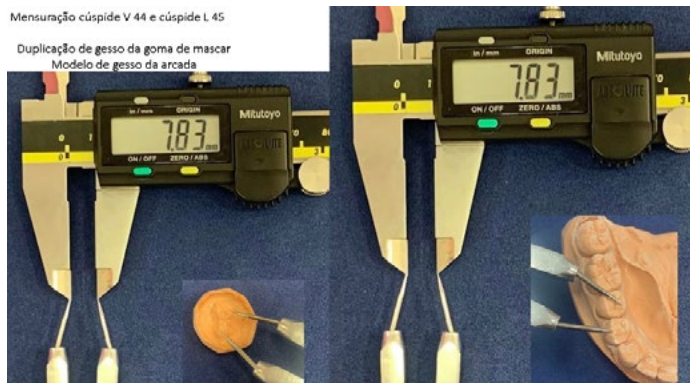
Fonte: Autora (2022)

Figura 8- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



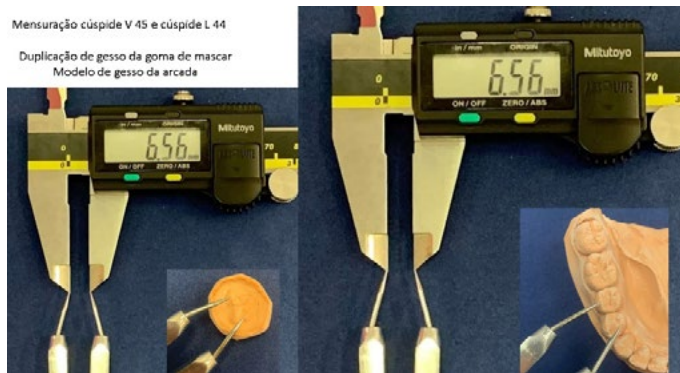
Fonte: Autora (2022)

Figura 9- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



Fonte: Autora (2022)

Figura 10- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



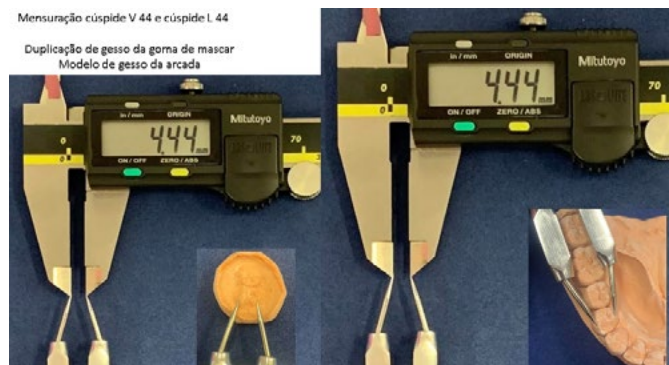
Fonte: Autora (2022)

Figura 11- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



Fonte: Autora (2022)

Figura 12- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



Fonte: Autora (2022)

Figura 13- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



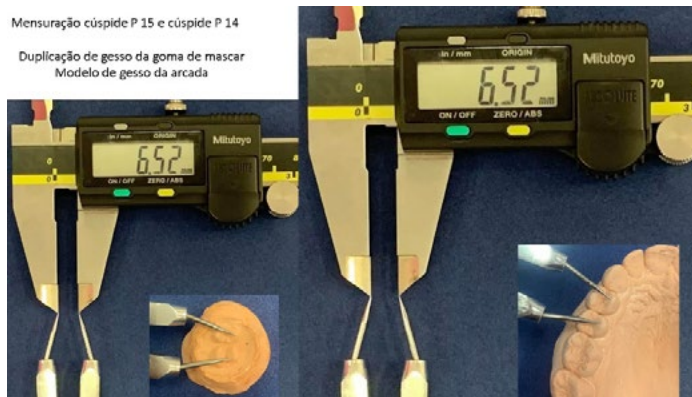
Fonte: Autora (2022)

Figura 14- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



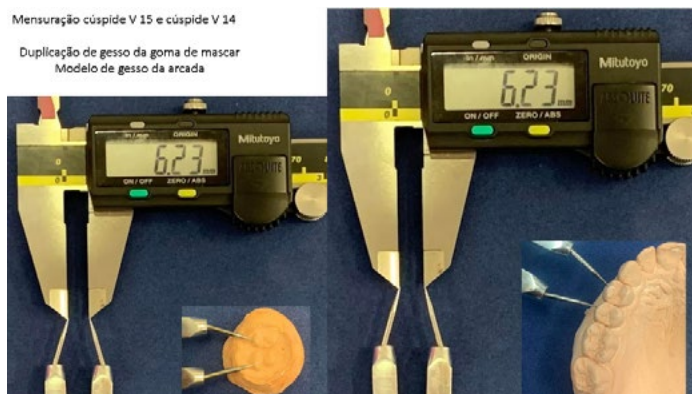
Fonte: Autora (2022)

Figura 15- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



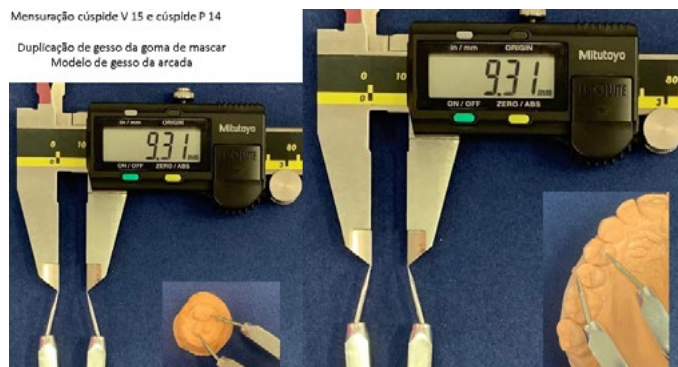
Fonte: Autora (2022)

Figura 16- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



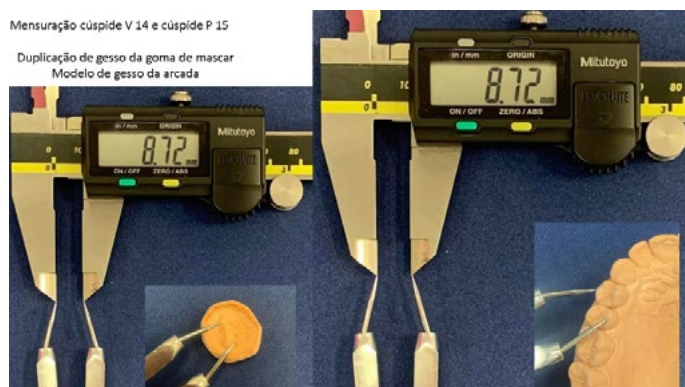
Fonte: Autora (2022)

Figura 17- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



Fonte: Autora (2022)

Figura 18- Do lado esquerdo encontra-se a mensuração do modelo de gesso da goma de mascar duplicada. Do lado direito encontra-se a mensuração do modelo de gesso da arcada dentária, ambos coincidindo medidas



Fonte: Autora (2022)

O confronto por sobreposição manual foi realizado através de fotos do modelo de gesso da arcada juntamente com o modelo de gesso da goma de mascar empregando um Smartphone, com câmera fotográfica de 12MP (1334 x 750 pixels) da marca Apple, modelo Iphone XS (Iphone XS – Apple Inc. – Cupertino – EUA) fazendo uma única foto para as faces oclusais superiores de ambos os modelos de gesso (Figura 19 e 20).

Figura 19- Modelo de gesso superior com modelo de gesso da duplicação da goma de mascar



Fonte: Autora (2022)

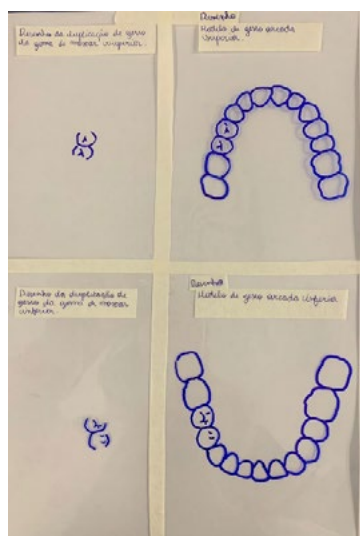
Figura 20- Modelo de gesso inferior com modelo de gesso da goma de mascar



Fonte: Autora (2022)

Para o confronto, a folha de acetato (Folha transparente de Acetato Cristal 0,3 mm - BIO-ART – São Paulo - Brasil) foi dividida em quatro partes onde foi feita a silhueta com caneta a base de álcool (Caneta para Retroprojeter azul 2 mm– FABER CASTELL – Stein – Alemanha) dos dentes vistos nas fotos dos modelos de gessos das arcadas e das duplicações de gesso da goma de mascar (Figura 21).

Figura 21- Silhuetas das fotos impressas feitas na folha de acetato



Fonte: Autora (2022)

O desenho da duplicação de gesso da goma de mascar foi feito apenas daquilo que era possível identificar, ou seja, somente a região que recebeu a impressão da superfície oclusal dos dentes contidas na goma de mascar. O confronto foi feito baseado na silhueta dos dentes impressos na goma de mascar com a foto da duplicação de gesso da goma de mascar.

Os valores obtidos foram tabulados em uma planilha do *Microsoft Excel* e realizada análise estatística descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

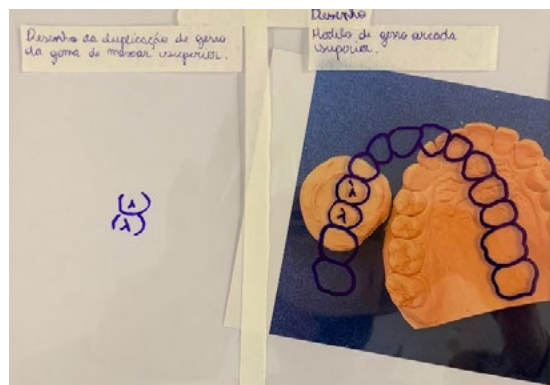
Os valores obtidos das mensurações nas cúspides dos modelos de gesso foram iguais aos obtidos no modelo de gesso da goma de mascar, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1- Valores das mensurações intercuspídicas dos modelos de gesso das arcadas e dos modelos de gesso da duplicação da goma de mascar

Localização	Valor da mensuração das distâncias intercuspídicas dos modelos de gesso das arcadas	Valor da mensuração das distâncias intercuspídicas dos modelos de gesso da duplicação da goma de mascar
Cúspide V 14 e P 14	6,02 mm	6,02mm
Cúspide V 15 e P 15	5,72mm	4,72mm
Cúspide V 14 e V 15	6,23mm	6,23mm
Cúspide P 14 e P 15	6,52mm	6,52mm
Cúspide V 14 e P 15	8,72mm	8,72mm
Cúspide V 15 e P 14	9,31mm	9,31mm
Cúspide V 44 e L 44	4,44mm	4,44mm
Cúspide V 45 e L 45	4,67mm	4,67mm
Cúspide V 44 e V 45	6,87mm	6,87mm
Cúspide L 44 e L 45	6,00mm	6,00mm
Cúspide V 44 e L 45	7,83mm	7,83mm
Cúspide V 45 e L 44	6,56mm	6,56mm

Assim como no estudo de Santi *et al*; (2021), no presente trabalho também foram verificadas medidas coincidentes para as mensurações passíveis de medida. Isso deve-se ao fato da cola a base de cianocrilato ter estabilizado dimensionalmente a goma de mascar, evitando assim possíveis deformações.

Figura 22- Confronto da foto da duplicação de gesso da goma de mascar superior com a silhueta do modelo de gesso da arcada superior



Fonte: Autora (2022)

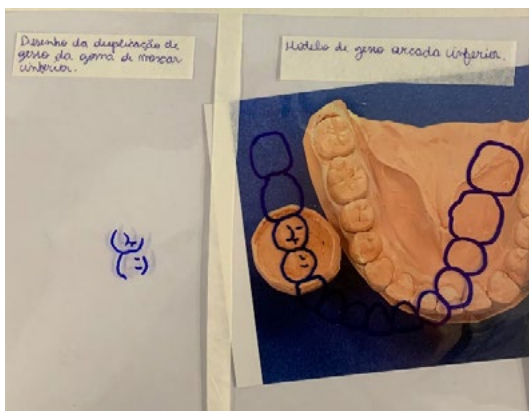
Figura 23- Confronto da foto do modelo de gesso da arcada superior com a silhueta do desenho da duplicação de gesso da goma de mascar superior



Fonte: Autora (2022)

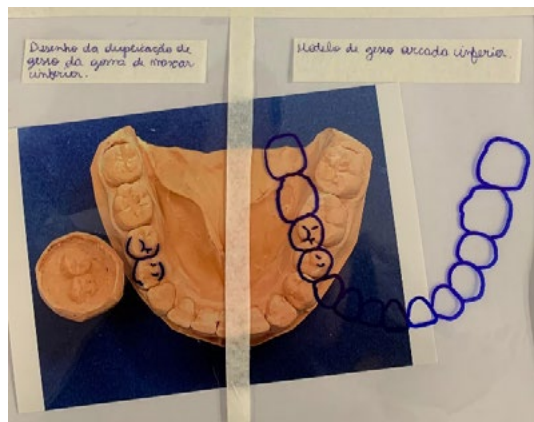
Foi possível verificar que nos confrontos das Figuras 22 e 23, as quais referem-se a arcada superior, foi verificado coincidentes acidentes anatômicos e contornos dentários.

Figura 24- Confronto da foto da duplicação de gesso da goma de mascar inferior com a silhueta do modelo de gesso da arcada inferior



Fonte: Autora (2022)

Figura 25- Confronto da foto do modelo de gesso da arcada inferior com a silhueta do desenho da duplicação de gesso da goma de mascar inferior



Fonte: Autora (2022)

Foi possível verificar que nos confrontos das Figuras 24 e 25, as quais referem-se a arcada inferior, foi verificado coincidentes acidentes anatômicos e contornos dentários.

Conforme visto nas Figuras 22 à 25, o confronto por sobreposição manual foi positiva, ou seja, não houve pontos discordantes entre as comparações, sendo possível comparar a impressão das cúspides dos dentes na goma de mascar com os modelos de gesso das arcadas superior e inferior. A falta de distorções se atribui a técnica de estabilização da goma de mascar com cola a base de cianocrilato, descrita no artigo de SANTI *et al.* (2021). O material empregado também contribuiu para o resultado, já que o silicone de adição é um material de alta precisão e resistência. (ANUSAVICE; SHEN, RAWLS, 2005)

Outros autores utilizaram diferentes formas de realizar a estabilização dimensional do alimento. GALVÃO *et al.* (1999) por exemplo, utilizaram a refrigeração a 4°C para efetuar a estabilização dimensional. MARQUES (2004) e CALDAS *et al.* (2000) utilizaram alimentos diferentes do presente trabalho, foi empregado barras de chocolate e bombom. Os mesmos autores utilizaram como material de moldagem o silicone de condensação, diferente do presente estudo, onde foi utilizado silicone de adição.

Os autores SPERBER (1978), CALDAS *et al.* (2000), GALVÃO *et al.* (1999) e MARQUES (2004) utilizaram a técnica de confronto com a análise métrica mediante compasso de ponta seca. Os autores CALDAS *et al.* (2000) executaram a análise métrica mediante paquímetro digital. Já o presente trabalho, assim como o trabalho de SANTI *et al.* (2021), foi utilizado ambas técnicas de análise, feito com compasso de ponta seca e comprovação com paquímetro digital.

Assim como no presente trabalho, GALVÃO *et al.* (1999) e MARQUES (2004) também utilizaram fotografias como um dos métodos de análise. Neste trabalho foi utilizado câmera de telefone celular de 12MP com close e com cores. SANTI *et al.* (2021) também empregaram uso da folha transparente de acetato, utilizando fotos do modelo de gesso da arcada superior/inferior e do gesso da duplicação da goma de mascar com posterior desenho para confronto.

A limitação do presente estudo se deve a poucos estudos científicos publicados sobre o método de duplicação e confronto pericial, em decorrência, mais pesquisas neste sentido se fazem necessárias.

4 CONCLUSÃO

No presente estudo foi possível descrever uma técnica de duplicação de goma de mascar e confrontar com o auxílio de registros fotográficos. Também foi possível concluir que há condições de reproduzir marcas de mordida deixadas em goma de mascar e confrontá-las com modelos de gesso de arcadas, podendo assim, a técnica ser considerada possível como método de confronto com propósitos de identificação.

REFERÊNCIAS

ANUSAVICE, k.J. & PHILLIPS - **Materiais Dentários**, 11a Ed; Elsevier LTDA, 2005.

BRITTO, Maria Isabel de Oliveira, *et al.* "Avaliação da técnica de reprodução de marcas de mordida impressas em gomas de mascar para identificação humana." **Research, Society and Development** 9.12 (2020)

CALDAS JCFG, Paschini RC, Belmonte LN, Spadácio C, Daruge E. Elucidação de um crime através da marca de mordida: relato de um caso. Brasília. **LAOFMEL**. 2000. [acesso em 18 out. 2021]. Disponível em: <http://www.ibemol.com.br/forense2000/058.asp>

CARNEIRO, Uly Andrade, *et al.* "Importância do odontologista nas perícias criminais: análise de marca de mordida humana em um caso de homicídio." **Research, Society and Development** 10.11 (2021)

CHAWLA, Arushi, Dhvani Patel, and Ashwini Pandit. "HUMAN IDENTIFICATION THROUGH GUM-A NEW VISION IN FORENSIC ODONTOLOGY." **Annals of Dental Specialty** Vol 8.2 (2020): 1.

DARUGE E, Daruge J E, Francesquini J L. **Tratado de Odontologia legal e Deontologia**, Guanabara Kroogan; 2017; p. 588-607.

FLORES, Marta Regina Pinheiro, Hélio Leão Lino Junior, and Ricardo Henrique Alves da Silva. "Descrição de técnica para reprodução de gomas de mascar para análise de marcas de mordida em odontologia legal." **Journal of Health Sciences** 16.4 (2014).

GALVÃO LCC, Barreto CR, Soares GIC, Aguiar JF, Bastos LCM, Santos MAP *et al.* **Identificação de mordida humana: relato de um caso simulado** [Trabalho acadêmico]. Salvador: Faculdade de Odontologia, Universidade Federal da Bahia – FOUFBA; 1999

GOMES H. **Medicina legal**. 24. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1985.

GONZÁLEZ MEL, Sanchez JA, López LL. Marcas de mordida: últimas técnicas de análisis. **REML**. 2006; 1:47-53.

KAUR S, Krishan K, Chatterjee PM, Kanchan T. Analysis and identification of bite marks in forensic casework. **Oral Health Dent Manag**. 2013 Sep;12(3):127-31. PMID: 24352302.

MAIOR, Juliana Raposo Souto, Braga neto, Ana Beatriz Alves, Gomes, Roberta Gondim da Costa, Genú, Paloma Rodrigues. Aplicação da fotografia em marcas de mordida. **International Journal of Dentistry**. 2007; 6(1):21-24.

MARQUES JAM. **Metodologias de identificação de marcas de mordidas de Odontologia**. [Dissertação Mestrado em Odontologia Legal e Deontologia]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.

NADAL, Letícia, *et al.* "Identificação humana através de marcas de mordida: a odontologia a serviço da justiça." **Revista UNINGÁ** (2015)

NAMBIAR, P., *et al.* "Identification from a bitemark in a wad of chewing gum." **The Journal of forensic odonto-stomatology** 19.1 (2001): 5-8.

PEREIRA, Thaís Severino. "**Métodos para identificação de marcas de mordida e sua importância para Odontologia Legal: uma revisão de literatura.**" (2017).

PRETTY, Iain A., and Rachel C. Hall. "Forensic dentistry and human bite marks: issues for doctors." **Hospital medicine** 63.8 (2002): 476-482.

SANTI, Luísa Felin *et al.* MARCAS DE MORDIDA: AVALIAÇÃO DO EMPREGO DA COLA A BASE DE CIANOCRILATO EM CASO PERICIAL SIMULADO. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 2, n. 1, p. 307-321, 2021.

SPERBER ND. **Valuable evidence in a recent homicide investigation**. F.B.I Law Enforcement Bulletin 1978; 47:28-31.

SILVA, Rhonan Ferreira *et al.* A HISTÓRIA DA ODONTOLOGIA LEGAL NO BRASIL. PARTE 1: ORIGEM ENQUANTO TÉCNICA E CIÊNCIA. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 4, n. 2, 2017.

VANRELL, Jorge Paulete. **Odontologia legal e antropologia forense**. 3ª edição. Guanabara, 2019. p.66-79.