

Estudos em Ciências Forenses

Organizadores

Francisca Geisa Silva Martiniano Rafaella Queiroga Souto Roberta da Silva Guilherme Barroso L. de Freitas

2021 by Editora Pasteur Copyright © Editora Pasteur

Editor Chefe:

Dr Guilherme Barroso Langoni de Freitas

Corpo Editorial:

Dr. Alaércio Aparecido de Oliveira

Dra. Aldenora Maria X Rodrigues

Bruna Milla Kaminski

Dr. Daniel Brustolin Ludwig

Dr. Durinézio José de Almeida

Dr. Everton Dias D'Andréa

Dr. Fábio Solon Tajra

Francisco Tiago dos S Silva Júnior

Dra. Gabriela Dantas Carvalho

Dr. Geison Eduardo Cambri

MSc. Guilherme Augusto G. Martins

Dr Guilherme Barroso L de Freitas

Dra. Hanan Khaled Sleiman

MSc. Juliane Cristina de A Paganini

Dr. Lucas Villas Boas Hoelz

MSc. Lyslian Joelma Alves Moreira

Dra. Márcia Astrês Fernandes

Dr. Otávio Luiz Gusso Maioli

Dr. Paulo Alex Bezerra Sales

MSc. Raul Sousa Andreza

Dra. Teresa Leal

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Editora Pasteur, PR, Brasil)

FR862c FREITAS, Guilherme Barroso Langoni de.

Estudos em Ciências Forenses

/ Guilherme Barroso Langoni de Freitas - Irati: Pasteur, 2021.

1 livro digital; 183 p.; ed. I; il.

Modo de acesso: Internet ISBN 978-65-867-0081-7

https://doi.org/10.29327/547247

1. Medicina 2. Ciências Forenses 3. Ciências da Saúde

I. Título.

CDD 610 CDU 601/618

PREFÁCIO

Este livro apresenta a produção científica de graduandos e graduados de cursos da área da saúde que atuam direta ou indiretamente com temas articulados às ciências forenses. Essa produção demonstra o aumento do interesse dos profissionais da saúde na área que tende a se consolidar por meio de uma atuação interprofissional e intersetorial.

É clara a tendência e a necessidade de desenvolvimento da ciência forense no Brasil, pois vivenciamos altas prevalências e incidências de situações forenses das mais diversas, que afetam negativamente a qualidade de vida da população e impactam os sistemas de saúde, de assistência social, de segurança pública e jurídico.

O fortalecimento da área forense deve se dá de forma organizada e embasada em evidências científicas. Um livro que objetiva demonstrar a produção científica da área da saúde articulada a forense deve ser reconhecida e servir como referência às outras áreas do conhecimento que juntas possibilitam a atuação forense no Brasil.

Dra Rafaella Queiroga Souto

Enfermeira. Especialista em Enfermagem Forense. Mestre em Saúde Pública. Doutora em Ciências da Saúde. Pós-doutora em Enfermagem. Professora efetiva do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Paraíba.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01 MASSACRE DE SUZANO – REVISÃO DE LITERATURA PELA ÓPTICA DA MEDICINA LEGAL
CAPÍTULO 02 RELAÇÃO ENTRE CRIMES SEXUAIS E TRANSTORNOS MENTAIS NA ÓPTICA DA PSIQUIATRIA FORENSE9
CAPÍTULO 03 LEVANTAMENTO MORFOMÉTRICO DE OSSADAS HUMANAS18
CAPÍTULO 04 TRAUMA ANORRETAL EM VÍTIMA DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: RELATO DE CASO
CAPÍTULO 05 A DOAÇÃO DE CORPOS PARA O ENSINO DA ANATOMIA HUMANA: REVISÃO DE LITERATURA
CAPÍTULO 06 UTILIZAÇÃO MORFOMETRICA DOS PONTOS NÁSIO, FRONTOZIGOMÁTICO ORBITAL E FORA-ME INFRAORBITAL PARA DETERMINAÇÃO DO SEXO40
CAPÍTULO 07 CIÊNCIA FORENSE: IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS DESAPARECIDAS E OSSADAS ATRAVÉS DE TÉCNICAS MOLECULARES49
CAPÍTULO 08 PRÁTICAS AVANÇADAS E ENFERMAGEM FORENSE ALIADAS AO COMBATE À VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA A MULHER58
CAPÍTULO 09 MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA HOMICÍDIO POR ENVENENAMENTO
CAPÍTULO 10 ENFERMAGEM FORENSE NA EMERGÊNCIA HOSPITALAR COM FOCO NA VIOLÊNCIA DOMÉSTI-CA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA82
CAPÍTULO 11 COCAÍNA: A NECESSIDADE CONTÍNUA DE ESTUDOS DOS TESTES RÁPIDOS REAGENTES AOS ANALITOS DA DROGA

SUMÁRIO

CAPÍTULO 12 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FORENSE FRENTE À VIOLÊNCIA DOMÉSTICA107
CAPÍTULO 13 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FORENSE NA COLETA E PRESERVAÇÃO DE VESTIGIOS EM VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL121
CAPÍTULO 14 A MEDICINA LEGAL E A TAFONOMIA FORENSE
CAPÍTULO 15 VIOLÊNCIA CONJUGAL ASSOCIADA A TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS: ANÁLISE DE PRONTUÁ-RIOS
CAPÍTULO 16 EFEITOS DO "BOA NOITE CINDERELA"
CAPÍTULO 17 CONHECIMENTO DO DIMORFISMO SEXUAL BASEADO EM ESTRUTURAS ÓSSEAS
CAPÍTULO 18 A UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMAS DIGITAIS COMO VEÍCULO DE ENSINO À ENFERMAGEM FORENSE
CAPÍTULO 19 O ENSINO DA ENFERMAGEM FORENSE COMO APORTE DE GARANTIA NA PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS E COLETAS EM CENAS DE CRIME177
ÍNDICE REMISSIVO



MASSACRE DE SUZANO REVISÃO DE LITERATURA PELA ÓPTICA DA MEDICINA LEGAL

BÁRBARA APARECIDA COSTA SANTOS¹
ISABELLA CALDEIRA DE SALES¹
LORENA GOMES MARTINS¹
JADER JOSÉ DOS SANTOS¹
MARIAH SILVA DUARTE¹
SÉRGIO RANDT BARBOSA¹
SOFIA FERREIRA PENA QUADROS¹

¹Discente – Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte – UNIBH – MG.

Palavras-chave: Massacre de Suzano; Violência Escolar; Medicina Legal.

ORENJIC



1. INTRODUÇÃO

Massacre é o termo utilizado para designar eventos agressivos que resultam em mortes em massa de vítimas indefesas, que podem ocorrer por diversos motivos. Como exemplificação, o Massacre de Columbine, em 1999, foi um dos massacres de maior impacto nos Estados Unidos da América (EUA), no qual resultou na morte de 13 pessoas, além do suicídio dos dois atiradores. Tal atentado reflete a seriedade do ambiente escolar e leva a questionamentos a respeito da prática de bullying e demais pautas que possam resultar em práticas violentas nas escolas (COELHO et al., 2019). Dentre os vários motivos que despertam a fúria dos agressores para a realização de um massacre estão: conflitos de interesse, desconforto em salas de aula, docentes despreparados, precariedade do ambiente físico, metodologia equivocada, entre outros.

Nesse sentido, o bullying se destaca por ser um ato de agressão física, moral ou psíquica, no qual um dos indivíduos se encontra em uma posição de poder mais favorecida em relação ao outro, que geralmente não se encaixa em um padrão bem aceito. São atitudes que geram impacto relevante na vida das vítimas, que movidos por revolta e sentimento de vingança podem ser protagonistas de futuros massacres no ambiente escolar (RODRIGUES, 2012).

Nesse contexto, o chamado "Massacre de Suzano" foi um atentado realizado por dois ex-alunos da Escola Estadual Professor Raul Brasil, em Suzano, São Paulo, no dia 13 de março de 2019. O fatídico episódio resultou em oito mortes, sendo dois deles funcionários do colégio e seis alunos (EVANGELISTA, 2020). Além disso, ainda houve 11 vítimas feridas, e posteriormente, um dos atiradores ati-

rou contra o outro, seguido de um tiro em si mesmo. Os responsáveis pelo atentado foram os jovens Guilherme Taucci Monteiro e Luiz Enrique de Castro (17 e 25 anos, respectivamente), que participavam de um fórum da Deep Web chamado "Dogolachan", onde recebiam orientações sobre o plano que vinha sendo elaborado a mais de um ano e tinha como inspiração o Massacre de Columbine, nos Estados Unidos (RABELO, 2020).

Antes de chegarem à Escola, passaram em um "lava-jato", onde um dos autores do crime trabalhava, e lá atiraram contra o tio do jovem, que supostamente havia descoberto o plano deles. Os atiradores, que portavam pistolas e armas brancas, iniciaram o ataque na escola por volta das 9 horas e 40 minutos, e, após a chegada dos policiais, se esconderam em um corredor, onde Guilherme matou Luiz e em seguida cometeu auto extermínio (BOTÃO *et al.*, 2019). Apesar do porte de todos esses instrumentos, a perícia concluiu que apenas as pistolas e o machado foram utilizados (RIBEIRO *et al.*, 2019).

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura a respeito do atentado escolar ocorrido em 2019, conhecido como "Massacre de Suzano". A partir disso, analisar os fatos ocorridos e os recursos utilizados pelos criminosos, a fim de descrever as prováveis lesões encontradas nos corpos das vítimas. Dessa forma, este estudo ressalta a gravidade do bullying nas escolas e as devastadoras consequências que ele pode trazer. Ressalta também a importância de uma boa perícia médico-legal, para determinação das causas de morte, do modus operandi, da posição das vítimas com relação ao assassino e quais foram os instrumentos utilizados ou não para realização do ato criminoso.



2. MÉTODO

Foi realizada uma revisão bibliográfica com base em livros-texto de Medicina Legal, com ênfase no estudo da traumatologia e, especificamente, da balística. Além disso, foram utilizadas reportagens em jornais brasileiros de grande circulação e artigos científicos na base de dados Google Acadêmico utilizando os seguintes descritores: "Massacre de Suzano" e "violência escolar". Os critérios de inclusão basearam-se na leitura analítica de seus resumos para que os artigos mais adequados fossem selecionados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido ao histórico de bullying vivido durante o período escolar somado à instabilidade psicológica dos jovens Guilherme Taucci Monteiro (17) e Luiz Enrique de Castro (25), ocorreu na Escola Estadual Professor Raul Brasil, em Suzano - SP, um massacre, no dia 13 de março de 2019 (EVANGELISTA, 2020). Por definição, caracteriza-se como massacre toda morte cruel de grande número de vítimas indefesas (COELHO *et al.*, 2019).

O bullying é considerado uma infração penal - e não um crime, visto que normalmente é praticado por jovens com menos de 18 anos - previsto na Lei 13.185/2015 e reforçado pela Lei 13.663/2018. Ambas o definem como atos de violência física ou psicológica de forma intencional e repetitiva. Ocorre quando há intimidação, humilhação, ataques físicos, insultos pessoais, comentários sistemáticos ou apelidos pejorativos, ameaças por quaisquer meios, grafites depreciativos, expressões preconceituosas, isolamento social consciente e premeditado ou pilhérias. O reforço na lei de 2018 obriga que as instituições de ensino tomem

providências para evitar e impedir esse tipo de comportamento dentro das escolas.

Motivados principalmente por isso, no caso analisado, os jovens utilizaram armas de fogo (pistolas calibre 38 mm), armas brancas – um machado, um arco e flecha, e uma besta – e um coquetel molotov, como forma de vingança e auto afirmação (RIBEIRO *et al.*, 2019). Se os instrumentos forem analisados um a um, será possível descrever os prováveis efeitos de cada arma sob o ponto de vista médico legal no corpo das vítimas, além de classificar esse instrumento e a lesão por ele provocada.

As principais armas utilizadas foram as de fogo, que são constituídas de um ou dois canos, parcialmente fechados na parte de trásonde se coloca o projétil - e abertos na outra extremidade. A ejeção do projétil é causada pela expansão dos gases na combustão da pólvora contida em seu interior. São disparados junto com ele os gases, a chama, a fumaça, os grânulos de pólvora que não sofreram combustão e a bucha.

Todas as características de armas de fogo fazem parte do estudo de balística na Medicina Legal. Elas têm classificação segundo suas dimensões, podendo ser portáteis, semiportáteis e não portáteis. Quanto ao local de recarga, pode ser antecarga ou retrocarga e quanto ao projétil, de acordo com seu tamanho ou sua massa. Existem também os tipos raiada e não raiada, o que significa ter ou não a presença de raias - pequenas saliências encontradas na face interna do cano com a função de criar um movimento rotacional no projétil para que ele tenha mais estabilidade e precisão (FRANÇA, 2008). Em Suzano, a arma utilizada era uma portátil, retrocarga, projétil de 38 mm, raiada e do tipo pistola (BOTÃO et al., 2019).



É de interesse médico legal, também, o estudo do movimento dos projéteis, as forças envolvidas em sua impulsão, o trajeto e a trajetória, e seus efeitos finais. Há aspectos importantes na análise dessas características, pois, a partir delas, é possível definir a causa mortis, a distância dos disparos, o tipo de projéteis, modelo da arma e danos causados no corpo da vítima. São primeiramente consideradas instrumentos perfuro-contundentes, devido à ação perfurante somada à alta energia com a qual os projéteis são disparados.

O tio de Guilherme, Taucci Monteiro foi a primeira vítima do dia. Conforme reportagem, levou três tiros, mas não foram informados dados quanto à distância dos disparos. Um dos entrevistados afirma terem sido "à queimaroupa" (RIBEIRO *et al.*, 2019), portanto pode-se supor que se trata de tiros de curta (**Figura 1.1**) e média distância. Apresentariam, portanto, forma arredondada ou elíptica com diâmetro maior que o do projétil, orla de escoriação, bordas invertidas, halo de enxugo, halo ou zona de tatuagem (**Figura 1.2**), orla ou zona de esfumaçamento, zona de queimadura, aréola equimótica e zona de compressão dos gases.

Figura 1.1 Lesão por arma de fogo a curta distância.



Fonte: ESTUDANDO PERÍCIA, 2016.

Figura 1.2 Zona de tatuagem



Fonte: ESTUDANDO PERÍCIA, 2016.

Há também alterações produzidas pela elevada temperatura dos gases, como crestação de pelos e cabelos (quebradiços ou entortilhados), manifestações de queimadura sobre a pele (apergaminhada) e zona de compressão dos gases (FRANÇA, 2008).

As duas primeiras vítimas da escola em Suzano tinham lesões do tipo perfuro-contusas. Elas foram analisadas de acordo com os ferimentos de entrada, o trajeto e os ferimentos de saída. A perícia concluiu que elas teriam características de tiros à distância devido à presença de orifício de entrada com halo de enxugo, orla de escoriação, aréola equimótica, diâmetro menor que o do projétil, formato arredondado, bordas reviradas para dentro e um possível orifício de saída (FRANÇA, 2008). Além das lesões em si, a conclusão permite supor com mais exatidão sobre o modus operandi do evento da escola: os atiradores não conseguiram se aproximar, capturar ou render nenhuma das vítimas (RIBEIRO et al., 2019).

A forma do ferimento de entrada em um disparo de curta distância, devido à alta energia, é sempre maior que o diâmetro do projétil. Quando disparado a distâncias maiores, devido à energia dissipada e à complacência dos tecidos, o ferimento de entrada tende a ser de diâmetro maior que o projétil. Quanto maior a inclinação do tiro sobre o alvo, maior será o



eixo longitudinal do ferimento provocado. A orla de escoriação é formada devido ao arrancamento da epiderme motivado pelo movimento rotatório do projétil. As bordas invertidas são devido ao movimento de entrada do projétil no tecido complacente (FRANÇA, 2008).

O halo de enxugo é explicado pelo atrito e contusão dos tecidos na passagem do projétil. Em geral, é escura e o centro depende do ângulo de incidência.

O halo ou zona de tatuagem tem forma que depende também da incidência do tiro, da distância e do tipo de munição. É o que permite à perícia quanto à posição da vítima e do agressor.

A zona de esfumaçamento é decorrente do depósito deixado pela fuligem de pólvora combusta. A diferenciação entre zona de esfumaçamento e a zona de tatuagem é o fato da primeira ser removível com água no momento de higienização do corpo (FRANÇA, 2008).

Zona de queimadura é consequência da ação superaquecida dos gases liberados com o disparo. Em regiões com pelos, há um chamuscamento deixando-os quebradiços. Essa reação fala sempre em favor do orifício de entrada em deflagração à queima-roupa. A aréola equimótica é superficial e difusa, ocorre por causa da destruição dos vasos sanguíneos no entorno da lesão. É vista próxima ao orifício de entrada do projétil na pele. Por último, a zona de compressão de gases (presente apenas *in vivo*) é uma depressão na pele causada pela ação mecânica da compressão dos gases também liberados no disparo do projétil (FRANÇA, 2008).

Outra arma presente no episódio do massacre foi a besta. Ela também é instrumento pérfuro-contundente, mas tem mecanismo de funcionamento diferente da arma de fogo. Apesar de não ter sido utilizada, as lesões causadas por ela seriam perfuro-contusas (**Figura 1.3**), devido à forma perfurante da extremidade das flechas combinado à alta energia com as quais elas são atiradas. Devido à ausência de combustão e de todos os elementos dos projéteis de arma de fogo, a besta é instrumento que causa lesões caracterizadas principalmente por orifício de entrada com bordas reviradas para dentro, profundidade da lesão e irregularidade das bordas do ferimento (FRANÇA, 2008).

Figura 1.3 Lesão perfuro-contusa



Fonte: ESTUDANDO PERÍCIA, 2016.

Outras duas armas que os autores portavam foram o machado e o arco e flecha (RIBEIRO *et al.*, 2019). É um instrumento corto-contundente, que causa lesões cortocontusas (**Figura 1.4**).

Figura 1.4 Lesão corto-contusa



Fonte: SUTURA, 2017.

Isso porque a foice do machado é constituída por uma lâmina com capacidade cortante e deslizante, ao mesmo tempo que sua massa e energia associada no momento da



agressão fazem dela um instrumento de ação contundente. O aspecto da lesão é de forma diversificada, comumente graves, profundas e capazes de provocar fraturas. Nesse tipo de lesão não há pontes de tecido íntegro entre bordas de ferida e nem cauda de escoriação característico de lesões cortantes (FRANÇA, 2008).

Os autores também portavam um arsenal preparado com coquetel molotov, uma mistura inflamável que pode ser composta por gasolina, álcool, ácido sulfúrico, éter etílico, entre outros. É armazenado em recipiente de vidro com um pavio embebido no líquido, capaz de gerar pequenas explosões quando é queimado. Essa arma não foi utilizada, mas espera-se que cause lesões de queimadura e contusões, a depender da proximidade do local de explosão devido à alta energia dos gases no momento da combustão.

As queimaduras são lesões causadas por agente físico, no caso o calor direto. Causa de destruição de tecido e são classificadas, na medicina legal, de acordo com a profundidade do tecido lesionado - diferentemente da classificação clínica, que leva em consideração a área corporal afetada. A lesão contusa é provocada pela alta energia dos gases na explosão e suas consequências dependem da proximidade entre a vítima e a explosão. Esse tipo de instrumento age por pressão, explosão - como no caso analisado - deslizamento, compressão, descompressão, distensão, torção, contragolpe ou misto. O aspecto é o mais variado, podendo apresentar escoriação, equimose, hematoma, bossa, luxação, entorse, fraturas ou rupturas viscerais (FRANÇA, 2008).

Seriam classificados de acordo com a classificação de Hoffmann, que divide a lesão em quatro graus: o primeiro limita-se a eritemas e não são visíveis em cadáveres. O segundo grau caracteriza-se por flictenas ou vesículas cheias de líquido amarelo-claro. Quando rompido, deixa a derme desnuda e, por ação do ar, ressecada e com aspecto apergaminhado. O terceiro grau incide até planos musculares e é caracterizada por coagulação necrótica de tecidos moles. Passado algum tempo, eles são substituídos por outros tecidos de granulação formados por cicatrizes de segunda intenção. Finalmente, o quarto grau é o mais destrutivo e inclui carbonização de tecido ósseo, podendo ser locais ou generalizados - o último denominado carbonização, que reduz volume corporal por condensação de tecidos e, no caso de cadáveres, faz com que tomem posição de lutador.

Dados em fontes de livre acesso, utilizadas na pesquisa para elaboração do presente artigo, não permitem descrever com exatidão quais são as características específicas de cada lesão nas vítimas do Massacre de Suzano, mas o estudo da traumatologia nos permite descrever o que se espera encontrar de acordo com os instrumentos utilizados, os meios lesivos desses instrumentos e os efeitos comumente provocados esperados no corpo por cada uma delas.

4. CONCLUSÃO

O Massacre ocorrido na cidade de Suzano, em São Paulo, no ano de 2019, protagonizado por 2 ex-alunos, o qual resultou em 10 mortes e alguns feridos, é mais um exemplo da violência escolar que pode ser desencadeada por diversos fatores, dentre eles, o bullying.

Os agressores portavam pistolas calibre 38 mm, as quais, sobre a óptica da Medicina Legal, causam lesões caracterizadas como perfuro-contundentes. Também utilizaram um machado, que resulta em lesões corto-contun-



dentes. Além da besta, que causa uma lesão perfuro-contundente de aspecto diferente da arma de fogo devido ao seu mecanismo, e do coquetel molotov, que geraria lesões provocadas por meio físico (calor direto), causando queimaduras, e poderia - a depender de diversos fatores - também gerar ferimentos do tipo contuso, apesar de ambos não terem sido utilizados durante o atentado.

A análise pericial é feita de acordo com as características de cada lesão, algumas descri-

tas acima, o que permite a confecção do laudo pericial por parte do profissional responsável. Por fim, é de extrema importância a análise dos diferentes tipos de lesão, assim como suas características de tamanho, profundidade, entre outros, para avaliação da gravidade e dos efeitos de tais objetos no corpo humano pela óptica da medicina legal, pois permite a resolução de aspectos jurídicos de diversos crimes, além de revelar os fatos ocorridos mesmo após a morte da vítima.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTÃO, A.C. *et al.* O Massacre de Suzano e a Cobertura Jornalística Nacional: uma Análise Baseada na Teoria da Espiral do Silêncio. Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2019. Disponível em: https://portalintercom.org.br/anais/sul2019/resumos/R65-0402-1.pdf. Acesso em: 23 out. 2020.

COELHO, M.D. *et al.* Uma breve reflexão sobre a violência nos ambientes escolares sob um olhar interdisciplinar. Revista Transformar, v. 13, p. 1, 2019.

ESTUDANDO PERÍCIA. Lesões Causadas por Instrumentos Perfuro-Contundentes. 2016a. Disponível em: https://estudandopericia.wordpress.com/2016/12/20/lesoes-causadas-por-instrumentos-pefuro-contundentes/. Acesso em: 23 out. 2020.

EVANGELISTA, J.I.S. Massacre em Suzano: análise da cobertura jornalística no programa Brasil Urgente. 2019. 63f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Jornalismo) — Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

FRANÇA, G.V. **Medicina Legal**. 8ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RABELO, J.P.A.C. A cobertura da tragédia de Suzano: entre humanização e sensacionalismo. 2019. 175f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Jornalismo) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

RIBEIRO, R. *et al.* Assassinos planejaram massacre em escola de Suzano por mais de um ano, aponta investigação: Polícia investiga possibilidade de Guilherme Monteiro e Luiz Castro terem participado de fórum em rede obscura da internet onde pessoas planejam crimes. Na quarta, eles mataram 8 pessoas e depois se mataram. G1, São Paulo / SP, p. 1, 14 mar. 2019. Disponível em: https://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/noticia/2019/03/14/assassinos-planejaram-massacre-em-es-cola-de-suzano-por-1-ano-e-meio-aponta-investiga-cao.html. Acesso em: 13 nov. 2020.

RODRIGUES, G.C. O bullying nas escolas e o horror a massacres pontuais. Ponto-e-Vírgula: **Revista de Ciências Sociais**, p. 10, 2012.

SUTURA. Feridas: tudo o que você precisa saber!. 2017. Disponível em: https://sutura.com.br/ feridas-tudo-o-que-você-precisa-saber/>. Acesso em: 23 out. 202

CAPÍTULO 02

RELAÇÃO ENTRE CRIMES SEXUAIS E TRANSTORNOS MENTAIS NA ÓPTICA DA PSIQUIATRIA FORENSE

ALINE DUAILIBE MENDONÇA FELIX¹
ANDRESSA FERNANDA DOS SANTOS MELO OLIVEIRA¹
BEATRIZ BARROZO GONZALEZ OLIVEIRA¹
BRUNA GONÇALVES DANTAS DE ALMEIDA¹
EMANUELY GOMES DE PÁDUA SÁ¹
IZABELY LIMA ASSUNÇÃO¹
NATÁLIA MURAD SCHMITT¹
VALDEMIRO FREITAS NETO¹

¹Discente – Medicina da Universidade Uniceuma

Palavras-chave: Crimes Sexuais; Transtornos Mentais; Psiquiatria Forense.

ORENLIC



1. INTRODUÇÃO

No que tange ao estudo sexualidade humana, diversas áreas do conhecimento mostram-se interessadas e curiosas, desde às ciências sociais e humanas às ciências médicas. Visto que a sexualidade não se limita aos aspectos físicos e biológicos do corpo e acompanha o ser humano desde sua infância até a morte (FREUD, 2006).

Nesse contexto, a 5ª edição do Manual diagnóstico de Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) classifica os interesses sexuais entre normofílicos e parafílicos. Os primeiros correspondem aos interesses com parceiros humanos, que apresentam fenótipo normal e maturidade física, em carícias ou estimulação genital consentidas. Já os parafílicos podem ser classificados em parafilia, na qual o interesse é recorrente, igual ou mais intenso que o normofílico, mas que não causa sofrimento ou prejuízo aos envolvidos. Na última classificação, enquadra-se os transtornos parafílicos, esses que causam sofrimento, prejuízo, ou ainda quando não há consentimento de uma partes envolvidas no ato sexual (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATI-ON, 2013).

Dessa forma, a existência de desordens no comportamento sexual pode levar a casos diversos de crimes contra a dignidade sexual. Esses são caracterizados, segundo o Código Penal Brasileiro, como crimes contra a liberdade sexual (estupro, violação e assédio) e crimes contra vulnerável (corrupção de menores e exploração sexual), Decreto-Lei 2.848/19 84).

Essas desordens, parte das vezes, são advindas de transtornos mentais que ultrapassam a parafilia. Durante a pesquisa foram citados, principalmente, esquizofrenia, transtorno bipolar, deficiência intelectual e distorção cog-

nitiva como os transtornos psiquiátricos relacionados aos casos de crimes sexuais. Compreendendo, assim, o abuso sexual como um relevante problema de saúde pública além de um problema social (JASCKSTET, 2015).

Diante disso, é importante entender que o papel da psiquiatria forense consiste na avaliação do comportamento humano diante de crimes cometidos por portadores de transtornos de personalidade e psicopatas. Essa especialidade é o elo entre a medicina e o judiciário, no âmbito dos desvios de personalidade e outros transtornos mentais que levam ao delito. A ligação aumenta a eficácia do andamento e da conclusão processual, seguindo a lei, os direitos humanos e com respaldo na aplicação das sanções possíveis (SOUSA, 2018). O objetivo do trabalho foi relacionar crimes sexuais e os transtornos mentais na óptica da psiquiatria forense.

2. MÉTODO

Intitula-se uma revisão integrativa, na qual foram utilizadas as seguintes plataformas como base de dados para pesquisa dos artigos científicos: PubMed, LILACS, Scientific Eletronic Library On-line (SciELO), Cochrane Library e Google Scholar. Sendo utilizados artigos publicados entre 2015-2021, nas línguas portuguesa e inglesa, que abordavam o tema: "Relação entre crimes sexuais e transtornos mentais na óptica da psiquiatria forense".

Os descritores utilizados na pesquisa seguiram o DeCs (Descritores em Saúde): "crimes sexuais", "transtornos mentais" e "psiquiatria forense".

Com isso, de posse do material bibliográfico, fora realizada leitura exploratória; leitura seletiva, selecionando as obras que farão parte da pesquisa; leitura analítica, analisando os textos e leitura interpretativa, buscando-se se-



lecionar a obra com o objeto de estudo do trabalho. Nesse sentido, foram criadas tabelas, de forma a identificar as obras e ordenar o conteúdo. Posteriormente, realizou-se a revisão dos estudos já existentes, destacando os assuntos de maior relevância para a realização do trabalho.

Nesta revisão integrativa, os critérios de exclusão utilizados foram: resumos em eventos, editoriais, revisões de literatura, artigos que não cumpriam os critérios de inclusão supracitados e artigos duplicados. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre 2015-2021 e que abordam os temas dos descritores já destacados, **Tabela 2.1**.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A violência sexual apresenta um conceito multidimensional, sendo o mais aceito o de qualquer ato sexual forçado pelo agressor sem o consentimento da vítima. Esse tipo de violência deixa marcas profundas na saúde física e psicológica da vítima. A maioria dos atos sexuais criminosos não apresenta transtornos psiquiátricos, mas um número importante deles foi diagnosticado com algum tipo de transtorno de personalidade, distúrbios de humor, comportamento sexual compulsivo e até mesmo abuso de substância. No Brasil foi detectada uma precária classificação científica de quem são esses indivíduos por trás dos crimes sexuais, sendo uma área dominada pelo sensacionalismo da mídia e publicações avulinternet sem aval científico (VALENÇA et al., 2015).

A parafilia é classificada como distúrbio de desenvolvimento de uma identidade sexual, tendo como principais características o impulso de agir para satisfazer seus desejos sexuais, a preocupação erótica ativa e a disfunção sexual. Um exemplo de parafilia é a pedofilia, um transtorno no qual um adulto que tem práticas sexuais com uma criança de idade igual ou inferior a 13 anos, incluindo fetichismo, voyeurismo e masoquismo.

Para diagnóstico desse quadro será necessário, apenas, as fantasias ou desejos sexuais em relação a crianças. Vale ressaltar, que o abusador sexual de crianças não se encaixa como pedófilo, pois ele não apresenta perturbação psicótica ou encaixe no quadro clínico. Geralmente os pedófilos se demonstram como indivíduos de baixo nível de inteligência, com escolaridade baixa e dependentes, apresentando comportamento passivo, mentiroso e argiloso para guiar a criança até ele, enquanto que os abusadores apresentam nível de inteligência normal (considerando a população em geral), escolaridade alta, perturbação de personalidade, preferência a isolamento social e existência de outros transtornos, como esquizofrenia. depressão, hipocondria, etc. (VERÓNICO, 2015).

Com o aumento da preocupação com as consequências psíquicas da vítima e seus direitos como cidadã, a psiquiatria forense buscou, nos últimos anos, desenvolver métodos eficazes de classificação desse indivíduo. Ela busca, portanto, classificar a função psicológica e comportamental do agressor, focando no grau de subordinação dele ao transtorno.



Tabela 2.1 Artigos que abordam a relação entre transtornos mentais e psiquiatria forense

Autor, ano	Título	Objetivo	Observações
JASCKSTET, 2015	Direito e psiquiatria forense: um estudo sobre os crimes sexuais praticados con- tra crianças	Esclarecer como se dá a percepção, o diagnóstico, o tratamento e a análise psiquiátrica daquele que comete o delito, dentro da perspectiva da Psiquiatria Forense, vez que necessário ao atendimento do propósito da pena no âmbito do Direito.	No estudo, foi destacado casos de crimes sexuais pratica- dos contra crianças na psiquiatria forense, o foco foi cor- relacionar o direito com estes casos psiquiátricos compre- endendo o papel dessas duas áreas no combate a delitos sexuais contra crianças.
VERÓNICO, 2015	Agressores sexuais: caracterização de uma amostra portuguesa	Caracterizar uma amostra de agressores sexuais do norte de Portugal com o intuito de verificar se os agressores sexuais apresentam perturbação mental diagnosticada e se o perfil encontrado nos agressores sexuais se enquadra na classificação encontrada na literatura, bem como conhecer a relação de proximidade existente entre a vítima e o agressor.	O estudo feito em Portugal, proveu caracterizar o agressor sexual obtendo informações como idade, profissão, estado civil e relação de proximidade com a vítima, para melhorar a compreensão sobre os criminosos sexuais e desenvolver planos de intervenção.
VALENÇA et al., 2015	A forensic-psychiatric study of sexual offenders in Rio de Janeiro, Brazil	Investigar as características sociodemográficas, correlatos clínicos, características do comportamento criminoso e o nível de responsabilidade penal dos agressores sexuais encaminhados para avaliação psiquiátrica forense na cidade do Rio de Janeiro, Brasil.	Nesse estudo, feito por psiquiatras em indivíduos acusados de terem cometido crimes sexuais e encaminhados para o hospital forense do Estado do Rio de Janeiro, foi constatado que as características principais dos agressores submetidos a avaliação psiquiátrica foi: homem, branco, trabalha meio período, nega responsabilidade na agressão e transtorno mental.
DIAS & ROCHA, 2016	Psicologia forense: uma análise teórica da avaliação de risco de reincidência com agressores sexuais	Identificar os fatores de risco para uma possível intervenção, para evitar que esse agressor volte a cometer a agressão em seu retorno à sociedade.	O estudo foca na avaliação probabilística de agressores sexuais retornarem aos atos criminosos após saída do regime carcerário, como forma de evitar a reincidência e identificar os fatores de risco para isto.



JÚNIOR, 2016	Estudo Psiquiátrico-Forense de uma po- pulação de indivíduos cumprindo me- dida de segurança em hospitais de cus- tódia e tratamento no Estado do Rio de Janeiro por comportamento violento	Estudar a relação entre transtornos mentais e comportamento violento de indivíduos em medida de segurança Estado do Rio de Janeiro.	Os estudos produzidos nos artigos concluíram que grande parte dos indivíduos em medida de segurança no Rio de Janeiro possuem problemas psíquicos relacionados a comportamentos violentos como crimes sexuais.
SILVA, 2016	O olhar do agressor sexual sobre o abuso sexual infantil	Conhecer as representações sociais de abuso sexual para o agressor sexual de crianças e analisar como essas representações influenciam no seu posicionamento em relação ao ato abusivo cometido.	O estudo proveu buscar a compreensão do olhar do agressor em relação ao crime cometido, foi realizado em uma penitenciária estadual e concluiu que esses indivíduos não percebem como ilícito e imoral é o crime que praticaram e muitos optam em não assumir o ato.
SILVA, 2017	Aspectos de la distorsión cognitiva de agressores sexuales de niños reclusos en la cárcel	Caracterizar a ocorrência de distorção cognitiva e comportamental antissocial nos presos por crimes sexuais em crianças.	Nesse estudo, foi constatado, através do estudo com 281 presos por crimes sexuais em vulneráveis no complexo penitenciário de Brasília, que 90% deles demonstravam distorção cognitiva.
MARAFIGA et al., 2017	Pedofilia história de vida e o retorno para a família por meio de alta progressiva	Investigar a história de vida e o retorno para as famílias, por meio da Alta progressiva, de pacientes diagnosticados como pedófilos.	O estudo mostrou que muitos homens cumprindo medida de segurança em Hospitais de custódia por crimes sexuais possuíam o transtorno pedofílico.
BARROS, 2018	Associações entre reações contra trans- ferenciais desencadeadas por agressores sexuais, mecanismos de defesa e trauma vicário em psiquiatras e psicólogos fo- renses	Examinar as associações entre sentimentos contra transferenciais desencadeados por criminosos sexuais, mecanismos de defesa e manifestações do trauma vicário em psiquiatras e psicólogos forenses.	A tese por meio de um estudo, que foi conduzido por 56 psiquiatras e psicólogos forenses brasileiros, constatou a correlação entre sentimentos de indiferença, trauma vicário e mecanismos de defesa em criminosos sexuais.
CARDOSO, 2020	Avaliação psicológica de agressores se- xuais no contexto brasileiro	Trazer à tona a situação atual da avaliação psi- cológica no contexto forense brasileiro, com o foco nos "agressores sexuais".	O estudo propôs averiguar literatura sobre a avaliação psi- cológica clínica forense focando em agressores sexuais no Brasil, como resultados obteve escassez de pesquisas acerca do tema.



Destaca-se nessa discussão, se a parafilia provoca turvação de consciência ou de noção da realidade, além de determinar se há autocontrole ou o impulso já se tornou muito marcante. É importante, também, buscar nele se há intenção de não praticar o ato, luta interna e respeito à lei e ao outro, como forma de entender melhor como o transtorno se manifesta nesse indivíduo (JASCKSTET, 2015).

Nessa posição de abusador é comum encontrar pacientes com diagnósticos de esquizofrenia e psicose, os quais apresentam alteração na percepção do ambiente em que estão, ou se encontram em ambiente violento. É importante avaliar a existência de fatores como idade, gênero, status socioeconômico, meioambiente, criminalidade prévia, assim como abuso de substâncias e uso regular de medicamentos. A grande parte desses pacientes pode vir a cometer esses atos violentos devido à ausência do tratamento, consequência do mesmo, podendo resultar em uma cadeia de violências, principalmente no âmbito familiar.

Observa-se que indivíduos diagnosticados com esquizofrenia e retardo mental, que sofreram experiências negativas precoces, como abuso sexual, podem a vir a mimicar esse comportamento na vida adulta. Apesar da existente relação entre transtornos mentais e atos violentos, a conduta criminosa também está associada a aspectos socioculturais e esses indivíduos são mais vulneráveis à essas variantes. Não é necessário, portanto, um tratamento de melhor qualidade para esses transtornos mentais, mas sim dar atenção para o ato criminoso e seu contexto como um todo (JÚNIOR, 2016).

Por fim, é importante avaliar o risco de reincidência, analisando a existência dos fatores de risco ligados ao comportamento criminal, sexualidade e impulsos desviantes. Esse tipo de avaliação objetiva identificar o risco e intervir rapidamente para que esse agressor

não volte a cometer crimes. Os testes mais utilizados para estimar o risco são:

- SVR-20: com 20 itens de scores 0 a 2 em escala, sendo a única avaliação de risco para violência sexual. Uma boa pontuação final não é o único quesito para a liberação do indivíduo, sendo usadas apenas como guia do avaliador, o qual foca nos pontos mais importantes de cada caso. Irá avaliar o desvio sexual, vítimas de abuso infantil, psicopatias, doenças mentais importantes, problemas de relacionamento, problemas com emprego, agressões anteriores violentas não sexuais, agressões anteriores não violentas, fracasso em supervisão anterior, agressão sexuais de alta densidade, tipos de agressão sexuais múltiplas, danos físicos às vítimas, uso de armas ou ameaças de morte, intensificação de frequência ou gravidade, minimização extrema ou negação, atitudes que apoiam ou admitem agressões sexuais, ausência de planos realistas, atitudes negativas em relação às intervenções (DIAS & ROCHA, 2016).
- SORAG: é outra abordagem de avaliação muito usada para analisar o risco de agressões sexuais, podendo ser classificadas em nove categorias. Irá conter 14 itens que devem ser examinados, sendo eles o Escore do Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R); Desadaptação na escola elementar; Diagnóstico no DSM-III de transtorno de personalidade; Idade quando da agressão; Viveu com ambos os pais aos 16 anos; Fracasso na liberação condicional anterior; Escore de agressão anterior; Escore de agressão não violenta; Estado civil; Diagnóstico no DSM-III de esquizofrenia; Escore de agressão violenta; História de abuso de



álcool; História de agressões sexuais, somente contra meninas abaixo de 14 anos ou se o agressor é 5 anos mais velho que a vítima. Resultado do teste falométrico; Número de condenações prévias por agressões sexuais (HUSS, 2011, p. 152).

• Startic-99: possui 10 itens de scores 0 a 20, sendo os valores acima de 6 avaliados da mesma forma, correspondendo a probabilidade de reincidência em 5 a 15 anos. Essa abordagem avalia as agressões sexuais anteriores; Datas de sentenças anteriores; algumas condenações por agressões sexuais sem contato; Condenações atuais por violência não sexual; Condenações anteriores por violência não sexual; vítimas relacionadas; vítimas estranhas; Vítimas do sexo masculino; Jovem; Solteiro (HUSS, 2011, p. 152).

Nos casos de reincidência, encontra-se maior número de jovens, solteiros e de uma pequena porcentagem social, além de já terem apresentados diversos comportamentos criminais e transtornos de personalidade antissocial ou psicopatias. Deve-se perceber, então, que apenas superficialidades do caso não podem ser usadas para avaliar a realidade do agressor sexual, sendo necessários avaliações clínicas e instrumentos psicométricos padronizados. A psicoterapia também é uma forma evidenciada de alteração no padrão comportamental violento de abusadores sexuais e pedófilos, apresentando uma perspectiva analítica e comportamental (DIAS & ROCHA, 2016).

A violência sexual contra crianças e adolescentes, ocorre principalmente por meio de agressores que são conhecidos e familiares, podendo estar dentro de casa ou constantemente próximo, tendo em vista que, a propinquidade do abusador dificulta a intervenção imediata e a denúncia (PEREIRA, 2017). Vale ressaltar que a relação sexual forçada com o menor de idade geralmente está associada aos transtornos parafílicos, onde o abusador procura satisfazer suas fantasias, muitas vezes de forma agressiva e assim, proporcionando risco iminente de morte do violentado. Segundo Pereira (2017) este fenômeno é visto como um ato de violência e agressão para com o vulnerável e pode trazer consigo consequências graves para a saúde e qualidade de vida das vítimas, gerando desconforto familiar, insegurança, medo, ansiedade dentre outros fatores físicos e psíquicos.

Deste modo, é imprescindível relatar sobre um estudo realizado em 2016 pela Universidade Federal do Pará, que aponta sobre as distorções cognitivas de AASCAs (Autores de Agressão Sexual de Criança e Adolescente), compreendendo como um erro de pensamento que o abusador pode ter, influenciando diretamente no seu modo de pensar e agir de acordo com cada situação, gerando uma percepção errônea sob a criança e/ou adolescente.

Em prossecução, a saúde mental do abusador, faz-se necessário esclarecer que o transtorno pedofílico faz parte do grupo das parafilias sexuais e a obtenção do desejo sexual ao vulnerável, mesmo que não ocorra o ato, também é uma característica para tal diagnóstico. De acordo com um método estatístico realizado por (JASCKSTET, 2015) considera-se que a predominância da violência sexual na população mundial seja de 11,8%.

A caracterização do abuso sexual não é definida somente pelo ato de penetração, mas também carícias, olhares que deixam as vítimas desconfortável, linguajar inadequado, insinuações e por fim, extrema violência e morte (CARDOSO *et al.*, 2020).

Sendo assim, para obter a compreensão e alcançar um diagnóstico mais preciso, o profissional forense ao tratar do caso, deverá



manter-se passivo e indiferente para com a situação, não levando para o seu lado emocional, crenças ou valores. Entretanto, há um peso levado para a saúde mental do próprio especialista, ocasionado sentimento de estresse, o trauma vicário, conhecido também como o "custo de cuidar".

Conforme a Revista Brasileira de Direito Processual Penal, a avaliação clínica forense tem como objetivo observar, analisar e diagnosticar o lado emocional, cognitivo e comportamental dos pacientes envolvidos em delitos, com o intuito de tratar o indivíduo, dentro do âmbito legal da constituição: "A saúde é direito de todos e dever do Estado" (CARDOSO *et al.*, 2020).

4. CONCLUSÃO

A psiquiatria forense pode ser útil no combate aos crimes sexuais contra crianças ao identificar padrões de comportamento que estão na base dos atos que o Direito pune por serem criminosos e lesivos à sociedade. Para tanto, busca-se um aprofundamento nas práticas dos crimes sexuais contra crianças, enfocando a compreensão a respeito do autor do crime, como também nas consequências sobre aquele que sofre a prática delituosa, o que demanda, por parte do Direito, a busca de suporte nos conhecimentos da ótica psiquiátrica (JASCKSTET, 2015).

Atualmente tem-se um vasto número de escalas/instrumentos cientificamente validados que possibilitam fazer uma avaliação cautelosa do risco de diversos tipos de reincidência e violência, em vários contextos. Ainda que obrigatoriamente multidisciplinar, a avaliação de risco de reincidência está sendo metodologicamente desenvolvida com base nos princípios da psicometria, com intuito de garantir a sua precisão e validade, conforme afirma (CARDOSO *et al.*, 2020).

Os crimes sexuais vêm se expandindo principalmente na infância e cada vez mais difundido, com implicações psicossociais, legais e médicas. Entretanto, a violência física e sexual com crianças e adolescentes ainda é um surpresa em nossa sociedade fator de & CAMINHA, 1994 (FLORES JASCKSTET, 2015). Sugar (1992 apud JASCKSTET, 2015) aponta para o fato de que muitas pessoas, inclusive profissionais, têm dificuldade de aceitar que o abuso sexual de crianças ocorra com aqueles de variado grau de consanguinidade e de proximidade.

Dessa forma, a existência de desordens no comportamento sexual pode levar a casos diversos de crimes contra a dignidade sexual. Esses são caracterizados, segundo o Código Penal Brasileiro, como crimes contra a liberdade sexual (estupro, violação e assédio) e crimes contra vulnerável (corrupção de menores e exploração sexual) (BRASIL. Decreto-Lei 2.848/1984).



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, A.J.S. Associações entre reações contra transferenciais desencadeadas por agressores sexuais, mecanismos de defesa e trauma vicário em psiquiatras e psicólogos forenses. 2018. 46f. Tese (Doutorado em Psiquiatria) - Faculdade de Medicina, Programa de Pós- Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

CARDOSO, Á.L. *et al.* Avaliação psicológica de agressores sexuais no contexto brasileiro: instrumentos e perspectivas. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, v. 6, p. 247, 2020.

DIAS, L.G.S. & ROCHA, A.C. Psicologia Forense: Uma análise teórica da avaliação de risco de reincidência com agressores sexuais. **Revista Uningá**, Maringá, v. 50, p. 77, 2016.

HUSS, M.T. Psicologia Forense: pesquisa, prática clínica e aplicação. Porto Alegre: Artmed, 2011.

JASCKSTET, P.V. Direito e psiquiatria forense: um estudo sobre os crimes sexuais praticados contra crianças. 2015. 70f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

JÚNIOR, R.J.C.C. Estudo Psiquiátrico-Forense de uma população de indivíduos cumprindo medida de segurança em hospitais de custódia e tratamento no Estado do Rio de Janeiro por comportamento violento. 65f. Dissertação (Mestrado em Psiquiatria e Saúde Mental) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

MARAFIGA, C.V. *et al.* Pedofilia: história de vida e o retorno para a família por meio de alta progressiva. **Revista da SPAGESP,** v. 18, p. 48, 2017.

PEREIRA, C.A. Representações sociais sobre o abuso sexual infantojuvenil: um estudo com juízes e profissionais psicossociais. Repositório UFPB, 2017. p. 145.

REIS, D.C. Autores de Agressão Sexual de Crianças e Adolescentes: Características Biopsicossociais e Trajetórias de Vida. Pará, 2016. 352p. Tese (Doutorado em Teoria e Pesquisa do Comportamento) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

SILVA, D.A. **O olhar do agressor sexual sobre o abuso sexual infantil.** 2016. 92f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Psicologia) - Centro Universitário Católico de Vitória, Vitória, 2016.

SILVA, L.P. Aspectos de la distorsión cognitiva de agresores sexuales de niños reclusos en la cárcel: Brasília. 2014-2016. 2017. 213f. Dissertação (Mestrado em Ciências Criminais-Forenses) - Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Buenos Aires, 2017.

VALENÇA, A.M. *et al.* A forensic-psychiatric study of sexual offenders in Rio de Janeiro, Brazil. **Journal of Forensic and Legal Medicine**, v. 31, p. 23, 2015.

VERÓNICO, M.S.B. **Agressores Sexuais: Caracterização de uma amostra portuguesa**. 2015. 129f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal) - Instituto de Ciências de Abel Salazar. Universidade do Porto, Porto, 2015

CAPÍTULO 03

LEVANTAMENTO MORFOMÉTRICO DE **OSSADAS HUMANAS**

ÉRICA CAVALLI TREMBULAK¹ BÁRBARA GIGANTE KREFTA² ADRIANO DOS SANTOS¹ VILMA BERNARDES¹ FÁBIO AURELIANO RAFAEL³

¹Pesquisadores – Departamento de Anatomia da Universidade do Vale do Itajaí. ²Discente – Ciências biológicas da Universidade do Vale do Itajaí. ³Docente – Departamento de Anatomia da Universidade do Vale do Itajaí.

Palavras-chave: Antropometria forense; Antropologia forense; Anatomia.

ORENLIC



1.INTRODUÇÃO

A antropologia, como a etimologia da palavra diz, é "o estudo do homem" e pode ser de origem física, baseada nas características somáticas do indivíduo, ou cultural/social, segundo características culturais, como idioma, religião, artes, costumes, entre outros (RABBI, 2000; SALZANO, 2009; COSTA; COSTA, 2015). Os exames antropológicos em ossadas contribuem para a identificação humana ou, quando isso não é possível, permitem a exclusão de determinado grupo de pessoas (COSTA, 2002). A antropologia física estuda tanto características qualitativas, observação dos traços encontradas, quanto quantitativas, relacionada a medição desses aspectos. Pode ser aplicada para coleta e análise de evidências legais, buscando estabelecer características que possam levar ossadas para possível identificação, causa, data e circunstâncias da morte (COSTA, 2002; COSTA; COSTA, 2015). As perícias de antropologia forense são de fundamental importância principalmente em desastres em massa, como acidentes aéreos, incêndios e desabamentos, entre outros (RABBI, 2000; COSTA, 2002).

A antropometria pode ser realizada em indivíduos vivos, cadáveres conservados ou em diferentes estágios de decomposição, assim completos como, em esqueletos fragmentados (RABBI, 2000; BORBOREMA, 2007). Quando um corpo se apresenta deteriorado, como nos casos de carbonização, encontro isolado de ossadas, cemitérios clandestinos, fragmentos de ossos, entre outros, torna-se primordial uma pesquisa técnica antropológica para uma possível identificação (RABBI, 2000; HERCULES, 2005; BORBOREMA, 2007; SHETTY, 2009). A antropometria é baseada nas medidas, ângulos e projeções de diferentes partes do corpo e torna-se pela sua objetividade, o melhor método antropológico de identidade médico-legal (VANRELL, 2010).

Na análise de ossadas por antropometria é possível identificar o perfil biológico do indivíduo, incluindo gênero, idade, estatura, ancestralidade, anomalias, patologias, informar padrões de alimentação, práticas culturais, doenças associadas ao avanço da idade e até atividades cotidianas (COSTA, 2002; HERCULES, 2005; COSTA; COSTA, 2015). No desenvolvimento de metodologias para identificação de dados biotipológicos há dois tipos de investigação, sendo uma, não dirigida, quando a ossada é de origem totalmente desconhecida, e a outra dirigida, quando há uma suspeita da identidade jurídica de um indivíduo, podendo assim utilizar procedimentos auxiliares como superposição de imagens e análise de DNA se houver um padrão familiar para confrontar (BORBOREMA, 2007).

O objetivo deste estudo foi realizar levantamento morfológico a fim de verificar gênero, estimativa de altura e idade e possíveis alterações utilizando métodos de identificação antropométrica em ossadas de um laboratório de anatomia de uma Universidade de Santa Catarina.

2. MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de confirmação de metodologia. Esta pesquisa atendeu aos critérios de pesquisa envolvendo seres humanos estabelecidos na Resolução 466/2012 do CNS, tendo aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer de número 1799203. O local da pesquisa envolveu um laboratório de anatomia humana de uma universidade



localizada na região do Litoral Norte de Santa Catarina.

Visando identificar um perfil biológico das ossadas foram utilizados protocolos para análise já descritos em estudos anteriores. Na literatura encontram-se diversos protocolos para a identificação de um perfil biotipológico, com a verificação de diversas estruturas. São técnicas muito antigas que foram aprimoradas com o passar dos anos, sendo ainda hoje de extrema importância para a biologia forense.

O objeto deste estudo são ossadas que se encontram acondicionadas em caixas organizadoras de plástico e que são provenientes de exumação de um cemitério municipal. As mesmas não possuíam nenhuma identificação prévia e receberam apenas numeração para controle interno do laboratório.

Para realizar a análise foram selecionadas a pelve, o sacro, o fêmur e tíbia direita e esquerda e o crânio das ossadas já limpas e secas presentes no laboratório do estudo. Esses ossos deveriam estar limpos, secos, sem adesão de tecidos mole ou fungos, qualquer grau de deterioração ou quebrados. Além dos critérios anteriores, os ossos da pelve e sacro deveriam estar desarticulados e ossos do crânio, não deveriam apresentar sinais de impacto.

As medições foram realizadas em régua osteométrica de 60 cm, confeccionada especificamente para isso, e paquímetro digital. Os dados obtidos foram registrados em Tabela do Excel® (**Figura 3.1**), cujo modelo foi elaborado especialmente para esta finalidade.

2.1. Determinação do gênero

A determinação do gênero do indivíduo se dá antes mesmo do nascimento e durante a infância e adolescência esse dimorfismo sexual vai se tornando mais marcante (GARDNER; GRAY; RAHILLY, 1975). No esqueleto faz-se

a distinção de gênero, principalmente através do crânio, mandíbula, tórax e pelve, sendo maior assertividade atribuída à pelve (RABBI, 2000; COSTA, 2002; HERCULES, 2005;

Figura 3.1 Tabela para o registro das medições das ossadas

	Nº DA	CAIXA				
	Ossos	longos				
	FD	F	E			
	TD	1	E			
		ilíacos				
dv	/a-D	dv	a-E			
dfe	o-d-c	dfo	-e-c			
- 45	o-d-I	dfo	-e-I			
- an	0-a-i	dio	-e-I			
iin	n-d-c	iim-e-p				
			С-Р			
iin	n-d-p	iim-e-p				
deia	s/tp-d	deias/tp-e				
	Sa	cro				
pvsc	pvs-I	Is	ss			
		uras				
C1	C2	(3			
S1	S2	S3	S4			
		<u> </u>				
L1	L2		3			

Legenda: Tabela confeccionada para registro de dados de mensuração, identificando cada uma das amostras.

BORBOREMA, 2007; FRANÇA, 2011; VIRGÍNIO, 2013; COSTA; COSTA, 2015).

RABBI (2000) e COSTA e COSTA (2015) separam a exploração da pelve entre qualitativa (diferenciação visual) e quantitativa (resultado de pontos de medição). Quantitativamente mede-se:

- a) Acetábulo, nas dimensões verticais, tomando-se como referência a borda inferior do acetábulo em posição imediatamente à esquerda da incisura acetabular e o ponto da borda superior do acetábulo, corresponde a uma projeção da espinha ilíaca anteroinferior;
- b) Forame obturado. Foram mensuradas as maiores dimensões no sentido longitudinal (comprimento) e transversal (largura);



- c) Incisura isquiática. Foram medidas distâncias entre a espinha ilíaca pósterosuperior e a espinha isquiática (corda) e o raio correspondente à intercessão entre o ponto médio da maior profundidade da incisura e a corda (profundidade);
- d) Distância espinha ilíaca anterossuperior ou tubérculo púbico. A dimensão entre as duas estruturas anatômicas esta correlacionada com as dimensões e o formato da pelve. Foram medidas as distâncias entre os dois pontos em ambos ilíacos:
- e) Sacro. Foram analisadas as dimensões da primeira vertebra sacral (comprimento e largura) e largura total do sacro, medida em seu terço superior.

RABBI (2000) utilizou vários métodos estatísticos para estabelecer as variáveis com melhor assertividade, usando essas informações, foi utilizado do método de regressão, chegando a uma equação final. Para o emprego dessa fórmula utilizamos as medidas do diâmetro vertical do acetábulo esquerdo (dvae), dimensão do forame obturado direito, comprimento (dfodc) e dimensão do forame obturado direito, largura (dfodl), obtidas nesse possibilitando estudo, assim chegar resultado de gênero.

Para analisar essa característica utilizam-se as duas fórmulas a seguir, a fórmula que chegar a um resultado de valor mais elevado, indicará qual o gênero daquela ossada. A utilização dessa fórmula apresenta uma taxa de acerto de 82,4% para o sexo feminino e 78,6% para o sexo masculino.

Feminino=-129,95292+dvae*2,86485+dfodc *1,32908+dfodl*1,76206

*Masculino=-153,12813+dvae*3,33709+dfod* c*1,54155+dfodl*1,41516

Primeiramente, realizou-se o procedimento para determinação do gênero, utilizando os

ossos da pelve e a metodologia descrita por RABBI (2000). Segundo HÉRCULES (2005), o gênero deve ser identificado antes das demais características, pois este atributo pode interferir nos resultados das demais. Para essas mensurações foram utilizados, um paquímetro digital e um pedaço de cordão.

2.2 Determinação da estatura

Durante parte da vida, principalmente na infância e adolescência ocorre o aumento do comprimento dos ossos, isso leva ao aumento da estatura. Em pessoas vivas, a estatura é compreendida pela distância entre o ponto mais elevado da cabeça até a planta dos pés, em cadáveres essa medição de faz horizontalmente, mas em ossadas não é possível fazer uma mensuração desta maneira, já que a ausência de tecidos moles compromete tal mensuração.

Tradicionalmente, a obtenção da estimativa da estatura de um esqueleto é feita a partir da medida dos ossos longos tais como: úmero, rádio, fêmur e tíbia e análise dos dados encontrados (RABBI, 2000; BORBOREMA, 2007; FRANÇA, 2011; COSTA; COSTA, 2015). De acordo com BORBOREMA (2007) e FRANÇA (2011) existe correlação entre o gênero e a estatura, para Borborema (2007) a etnia segue esse mesmo preceito, além das condições socioeconômicas que também interferir nos dados. Com podem miscigenação existente nos povos brasileiros torna difícil precisar a etnia de indivíduos.

Os trabalhos que abordam o assunto são na sua maioria estrangeiros, aplicando a variável étnica sem grande dificuldade, mas no Brasil segue a falta de metodologias específicas (VIRGÍNIO, 2013). A partir desse problema BORBOREMA (2007) buscou um modelo de medição indireta da estatura que se adapta a esta realidade, sem levar em conta a etnia. Com esse



trabalho é possível estimar com 95% de precisão a estatura de indivíduos com base em alguns ossos longos. Tendo margem de erro entre 3,0 e 4,5 centímetros, para mais ou para menos.

No seu trabalho BORBOREMA (2007) desenvolveu equações, levando em consideração o gênero e o osso analisado.

Fórmula com utilização do fêmur (F) no indivíduo masculino:

Estatura = 76,67 + 0,2019 F

Fórmula com utilização do fêmur (F) no indivíduo feminino:

Estatura = 62,89 + 0,2385 F

Fórmula com utilização da tíbia (T) no indivíduo masculino:

Estatura = 102,62 + 0,1807 T

Fórmula com utilização da tíbia (T) no indivíduo feminino:

Estatura = 87,44 + 0,2114 T

Após a identificação do gênero, passamos a estimar a estatura, utilizando a tábua osteométrica para medidas dos ossos longos, fêmur e tíbia (**Figura 3.2**), seguindo estudos de BORBOREMA (2007). Sendo claro que a estatura pode ser apenas estimada e não precisa, pois há variáveis como idade, gênero, etnia, alimentação, condições socioeconômicas e psicossociais, além de tendências históricas pessoais do indivíduo que interferem nessa característica (HERCULES, 2005; CROCE; CROCE JUNIOR, 2007).

2.3 Estimativa de idade

A idade é um dado que pode ser considerado em diversos pontos como aparência física, desenvolvimento intelectual, idade civil, idade óssea, entre outros. Nesse trabalho a idade que consideramos é a óssea. Durante a vida o tecido ósseo vai amadurecendo e aumentando de tamanho e espessura de forma contínua, che-

Figura 3.2 Demonstração de uso de tábua osteométrica



Legenda: Medida do fêmur (A) e tíbia (B), com tábua osteométrica, medidas realizadas em centímetros.

gando a um completo desenvolvimento na fase adulta (COSTA, 2002), todo esse processo deixa marcas que podem ser estudadas para determinar a idade aproximada do indivíduo.

A estimativa de idade é uma parte integrante do perfil biológico empregado por especialistas para auxiliar na obtenção da identificação de um indivíduo falecido desconhecido. Sua estimativa é de suma importância e requer atenção especial nos casos em que os corpos são encontrados em estado decomposto e mutilado ou apenas restos fragmentários são descobertos (KHANDARE; BHISE; SHINDE, 2015).

Os principais estudos para a determinação deste quesito são a análise da soldadura das epífises e das suturas cranianas, que são os pontos que mostram uma maior confiabilidade e diversidade de acordo com a idade. O processo de ossificação das epífises às diáfises é o ponto com maior significativa para a determinação da idade óssea em indivíduos jovens, pois até a adolescência as diáfises e epífises estão unidas apenas pela cartilagem epifisária e será calcificada totalmente dando final ao crescimento longitudinal do indivíduo (SPENSE, 1991; HERCULES, 2005; COSTA; COSTA, 2015).



Este trabalho focou nas suturas cranianas, para isso consideramos a utilização do crânio por ser parte do esqueleto geralmente encontrada em melhor estado de conservação (SHETTY, 2009; KHANDARE; BHISE; SHINDE, 2015). Silva (2015) propõe a utilização de equações para estimar a idade de morte de adultos a partir de sinostose (S) das suturas cranianas, determinado pela média dos graus de obliteração observados em cada segmento das suturas coronal (C1, C2, C3), sagital (S1, S2, S3, S4) e lambdoide (L1, L2, L3).

Para classificar a obliteração das suturas, utilizamos a escala para encerramento de Almeida e Masset (1982) (*apud* Lourenço, 2010), sendo:

- 0 = Sutura completamente aberta. Ainda há pouco espaço entre as bordas dos ossos adjacentes.
- 1 = Sutura com ligeira obliteração.
 Claramente visível como uma linha contínua em ziguezague.
- 2 = Sutura medianamente fechada. Linha mais fina, menos ziguezagues, interrompida pelo fechamento completo.
- $3 = Sutura obliterada em cerca de <math>\frac{3}{4}$ da sua superfície.
- 4 = Sutura completamente fechada, não se notando qualquer vestígio.

Após essa classificação é possível aplicar a média de fechamento das suturas:

S = (C1 + C2 + C3 + S1 + S2 + S3 + S4 + L1 + L2 + L3)10

Para então calcular a idade de morte aproximada de cada uma das ossadas levando em consideração o gênero do indivíduo.

Para o gênero feminino, usa-se a fórmula:

 $Anos de vida = -2,85S^2 + 16,33S + 39,08$

Se tratando de indivíduos do gênero masculino, usa-se a fórmula:

Anos de vida = -4,44S + 22,86S + 30,44

Para esta fórmula considera-se uma taxa de erro, segundo CROCE e CROCE JÚNIOR (2007) de meses na primeira infância, de 1 a 2 anos, quando se trata de jovens de até 21 anos, e de cinco anos após essa idade. Como dito anteriormente para um resultado mais preciso, é preferível que o gênero já tenha sido identificado, pois há diferenças no desenvolvimento de acordo com o gênero, já que indivíduos femininos se desenvolvem mais precocemente do que indivíduos masculinos (HERCULES, 2005).

E por último observou-se e a soldadura das suturas cranianas (Figura 3.3) específicas para a obtenção aproximada da idade de morte. As suturas coronal, sagital e lambdoide foram estudadas aplicando a escala de Almeida e Masset ectocranialmente (SILVA, 2015). A obliteração das suturas foi determinada e o grau de fechamento foi marcado por 16 partes das suturas cranianas principais, como foi feito por Acsadi-Nemeskeri (SHETTY, 2009). A sutura coronal foi observada em três partes do lado esquerdo, sutura sagital em quatro partes e suturas lambdoides em três partes também no lado esquerdo. Posteriormente para estimar a possível relação entre o fechamento da sutura e a idade na morte, foi determinada a média dos graus de obliteração observados em cada segmento dessas suturas. Após foi aplicado na fórmula que lhe compete descrita por SILVA (2015).



Figura 3.3 Observação das suturas cranianas



Legenda: Crânio com suturas coronal e sagital com menor grau de obliteração (esquerda) e crânio com elevado grau de sinostose (direita).

Ao final do estudo das ossadas, os dados encontrados foram arquivados e organizados, para que possam ser consultados sempre que necessário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise foi realizada em 11 ossadas que já se encontravam sob as condições adequadas de manuseio no laboratório de anatomia, não havendo, portanto, a necessidade da utilização de protocolos de limpeza.

Com as medições (**Tabela 3.1**) e a aplicação da fórmula descrita por RABBI (2000) foi possível identificar que sete das onze ossadas são pertencentes ao gênero masculino e apenas quatro são femininas (**Tabela 3.2**).

Tabela 3.1 Dados obtidos através da mensuração da pelve em centímetros.

Nº Caixa	005	008	009	115	334	442	446	555	556	557	559
dva-E	55,3	47,8	55,5	51,1	52,4	54,9	48,2	52,6	49,1	51,1	43,8
dfo-d-c	56,9	49,6	54,5	50,6	52,5	53,5	53,0	46,6	49,5	52,8	46,3
dfo-d-l	35,6	30,4	38,5	29,3	31,5	34,2	33,1	33,1	30,4	35,1	29,6

Tabela 3.2 Resultado da aplicação das medidas nas fórmulas apropriadas.

Nº Caixa	005	008	009	115	334	442	446	555	556	557	559
Feminina	166,83	126,48	169,32	135,32	145,45	158,70	136,90	141,00	130,07	148,46	109,22
Masculina	169,51	125,87	170,58	136,86	147,24	160,95	136,26	141,08	130,05	148,46	106,30



As medições dos ossos longos fêmur direito (FD) e esquerdo (FE) e tíbia direita (TD) e esquerda (TE) (**Tabela 3.3**) foram posteriores à análise dos ossos da pelve, já que para a estimativa da idade é preferível o conhecimento prévio do gênero do indivíduo.

As medidas dos quatro ossos medidos foram aplicadas na fórmula de referência para o gênero já conhecido, tendo então quatro valores de altura aproximada (**Tabela 3.4**).

Tabela 3.3 Medição dos ossos longos, em centímetros

Nº Caixa	005	008	009	115	334	442	446	555	556	557	559
FD	499	421	447	444	430	436	465	44,4	458	434	384
FE	492	421	449	453	430	440	465	437	461	441	389
TD	426	354	378	364	356	354	388	34,8	365	362	311
TE	428	358	380	355	357	358	386	349	366	360	314

Tabela 3.4 Altura aproximada das ossadas, em centímetros

Nº Caixa	005	008	009	115	334	442	446	555	556	557	559
FD	177,42	161,67	166,92	167,31	164,49	165,70	171,55	167,31	170,14	165,29	155,20
FE	176,00	161,67	167,32	169,13	164,49	166,51	171,55	165,90	170,75	166,71	156,21
TD	179,60	166,59	170,92	168,39	166,95	166,59	172,73	165,50	168,57	168,03	158,82
TE	179,96	167,31	171,28	166,77	167,13	167,31	172,37	165,68	168,76	167,67	159,36

A média de estatura obtida dessas ossadas coincide com a média do Estado de Santa Catarina, de acordo com dados do IBGE (2008-2009).

Após determinar o grau de fechamento das suturas cranianas coronal, sagital e lambdoide e

calcular a média de sinostose, foi possível aplicar a fórmula referente ao gênero já conhecido chegando a uma estimativa idade de morte dos indivíduos estudados (**Tabela 3.5**). Chegando à média de 57,8 anos de idade no momento do falecimento.

Tabela 3.5 Estimativa de idade de morte nos indivíduos estudados.

Nº Caixa	005	008	009	115	334	442	446	555	556	557	559
Idade	559,73	159,42	553,19	155,65	559,40	158,64	661,21	554,24	162,47	154,57	157,53

A identificação humana é um processo que leva em consideração características físicas, funcionais, intelectuais e legais, entre outros, assim durante muito tempo o ser humano busca meios para essa identificação ser cada vez mais precisa. Com isso, métodos são criados e adaptados para que se adequem a diferentes

realidades. Em cadáveres e ossadas desconhecidas isso tem importância legal, em crimes, desaparecimentos e identificação de ossadas desconhecidas.

A maioria das técnicas conhecidas hoje são oriundas de países, principalmente europeus, que possuem grupos étnicos mais definidos,



assim, a utilização dessa variável na identificação é válida. No Brasil, país com presença de grande miscigenação a utilização da etnia para a identificação se torna inviável, já que não é possível identificar com precisão a presença de características étnicas específicas.

É visto que o exame de um esqueleto completo e a utilização de diferentes técnicas permite maior taxa de acerto nos resultados, já que algumas técnicas podem reforçar o resultado de outras. Mas se tratando de situações de campo a probabilidade de encontrar um esqueleto completo é um desafio. Não há muitas vezes um cuidado adequado na inumação ou exumação de ossadas ou há a pratica criminosa visando a destruição das características do cadáver, assim podendo deteriorar boa parte do esqueleto.

Dentre diferentes estruturas ósseas usadas para a identificação do sexo de um indivíduo encontradas na literatura a que tem maior credibilidade é a análise da pelve, já que essa estrutura é a que melhor caracteriza o dimorfismo sexual dos esqueletos humanos (RABBI, 2000; HERCULES, 2005: BORBOREMA. 2007; FRANÇA, 2011: SILVA, 2015). Mas ainda nessa estrutura é possível observar diferentes métodos avaliação, alguns estudos baseados em características qualitativas, observando pontos baseados anatômicos outros em características quantitativas, através de medições lineares de determinados pontos (RABBI, 2000; SILVA, 2015), o método qualitativo pode se tornar de mais fácil utilização, já que permite apenas a observação da peça sem a necessidade de aparelhos de medição, mas deve ser corroborado com dados quantitativos para que tenha maioria validade (BORBOREMA, 2007).

A determinação da altura do indivíduo ao qual pertence a ossada está intimamente ligada ao gênero e pode sofrer influências externas, como desnutrição, padrões alimentares na fase de desenvolvimento, frio, seca, nutrição materna (BORBOREMA, 2007). Nessa característica, mesmo tendo um grau de confiabilidade bem alto, não pode ser estimado um valor correto, apenas aproximado. Diferente das outras características abordadas esta já possui um protocolo voltado à população brasileira, técnica esta, descrita por Borborema (2007) e que não utiliza padrões étnicos.

No momento em que o organismo morre ele para de envelhecer, portanto é possível identificar a idade aproximada de morte. Assim como as características anteriores, essa também possui inúmeros protocolos de identificação em diferentes estruturas do esqueleto. A análise das suturas cranianas é descrita por vários autores como a melhor na identificação da idade de morte em adultos, mas quando tratada isoladamente sem nenhuma outra técnica de confirmação, se tornam menos válidas. Mesmo assim possuem uma taxa de assertividade de 95%.

4. CONCLUSÃO

A antropologia é uma técnica muito antiga e com o desenvolvimento de novas tecnologias pode parecer defasada, mas em caráter real a sua utilização na identificação de ossadas é extremamente válida e de alto nível de assertividade. Se tratando de ossadas secas é preferível que seja examinado a maior quantidade de ossos possível e sejam utilizadas diferentes técnicas, para que haja confirmação dos resultados obtidos.

Na identificação humana o gênero é o principal atributo a ser analisado e dentre todas



as técnicas observadas na literatura, sem dúvida a análise da pelve é a mais aceita e que apresenta o maior grau de confiabilidade, sendo a análise quantitativa mais precisa que a qualitativa, mesmo que esta última seja de mais fácil aplicação. A etnia também é um dado muito importante para a identificação humana, mas se tratando da população brasileira, que apresenta alto grau de mistura étnica esse dado se torna inviável de ser trabalhando.

Para a identificação biotipológica da ossada é de suma importância que o gênero seja conhecido inicialmente, pois esta característica influencia na obtenção dos resultados das outras características, assim como a etnia e em alguns casos a idade, que pode aumentar o grau de assertividade da técnica.

A estatura é outra característica principal a ser obtida em uma identificação, para obter a estimativa da estatura de uma ossada deve ser levada em consideração a falta de tecidos moles entre os ossos, portanto deve ser aplicada a fórmula correta, por esse mesmo motivo essa característica não pode ser estimada com precisão. Além disso, é um aspecto que sofre alta influência externa.

As suturas cranianas, mesmo havendo muita discussão sobre a sua confiabilidade para a identificação da idade de morte, pode ser considerada uma das técnicas mais seguras, apresentando 95% de assertividade em ossadas de indivíduos adultos.

É visível a necessidade de metodologias que sejam voltadas à população brasileira, pois a maioria dos trabalhos de referência são de autores estrangeiros que utilizaram para seus estudos populações com um grupo étnico homogêneo.

O tecido ósseo é sem dúvida uma das estruturas do corpo humano que mais resistem às adversidades do tempo, porém, alguns destes podem se quebrar ou se perder com facilidade. Isso é menos comum de se observar no crânio, pois este é mais resistente, por geralmente ser encontrado no conjunto ósseo, por esse motivo é um dos ossos mais envolvidos em técnicas de identificação.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORBOREMA, M. L. Determinação da estatura por meio da medida de ossos secos dos membros inferiores e dos ossos da pelve [dissertação]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, 2007.

BRASIL. IBGE. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. 2009. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevi-

da/pof/2008_2009_encaa/defaulttabzip_UF.shtm>. Acesso em: 29 jul. 2021.

COSTA, L. R. S. Estimativa da idade através da análise das suturas cranianas: Contribuição para a Antropologia Forense [tese]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, 2002.

COSTA, L. R. S.; COSTA, B. M. A perícia médico-legal: **Aplicada à área criminal**. 2. ed. Campinas: Millennium, 2015.

CROCE, D.; CROCE JUNIOR, D. **Manual de Medicina Legal**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

FRANÇA, G. V. **Medicina Legal**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GARDNER, E.; GRAY, M. S. D. J.; RAHILLY, M.s. R. **Anatomia: Estudo regional do corpo humano**. Phyladelphia: Guanabara Koogan, 1975.

HERCULES, H. C. Medicina Legal: Texto e Atlas. São Paulo: Atheneu, 2005.

KHANDARE, S. V.; S.S. BHISE; SHINDE, A. B. Age estimation from cranial sutures: a Postmortem study. **In-**

ternational Journal of Healthcare & Biomedical Research. Pune, p. 192. 3 abr. 2015.

LOURENÇO, A. M. R. A fiabilidade do método de estimativa da idade à morte através das suturas cranianas em indivíduos adultos de meia-idade e idosos [dissertação]. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010.

RABBI, R. **Determinação do sexo através de medições em ossos da pelve de esqueletos humanos** [dissertação]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas; 2000.

SALZANO, F. M. A Antropologia no Brasil: É a interdisciplinaridade possível?. **Revista de Antropologia Amazônica**, v. 1, p.12, jan. 2009.

SHETTY, U. Macroscopic study of cranial suture closure at autopsy for estimation of age [tese]. New Delhi: University of Delhi, 2009.

SILVA, J. T. S. O. Antropoligia Forense e Identificação Humana [dissertação]. Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2015.

SPENCE, A. P. **Anatomia Humana Básica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991.

VANRELL, J. P. **Odontologia Legal e Antropologia Forense**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

VIRGÍNIO, P. Morfometria da pelve para diagnose sexual [TCC]. Vitória de Santo Andão: Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

CAPÍTULO 04

TRAUMA ANORRETAL EM VÍTIMA DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: RELATO DE CASO

ANGELITA MARIA FERREIRA MACHADO RIOS¹ GEÓRGIA SAVICKI SCHNEIDER² KESLLY KRAUSPENHAR CUCHINSKI² VICTÓRIA FOREST HOPPEN² TATIANA SANSONOWICZ¹

 $^1Docente - Departamento \, M\'edico-Legal \, de \, Porto \, Alegre \, / \, Instituto \, Geral \, de \, Per\'icias \, do \, Rio \, Grande \, do \, Sul \, ^2Discente - \, Curso \, de \, Medicina - \, Universidade \, Luterana \, do \, Brasil - \, Canoas \, / \, RS$

PORENLIC

Palavras-chave: Feminicídio; COVID-19; Trauma.



1. INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 fez com que, em março de 2020, recomendações internacionais de isolamento social fossem implementadas no Brasil, visando um controle rígido de contato interpessoal como forma de enfrentamento da disseminação do novo vírus, devido a sua alta transmissibilidade. Dela também decorreu uma reorganização nacional imediata em sistemas de cuidado com a saúde e mudanças na prestação de cuidados em saúde em todo o mundo (NUNOO-MENSAH et al., 2020). Devido ao fato, novas configurações de convívio em sociedade tiveram de ser reestabelecidas, fazendo com que a rotina diária de estudantes e trabalhadores fosse fortemente afetada. As readaptações para novas formas de convívio durante o isolamento social. principalmente através da substituição das atividades presenciais por atividades remotas, também fizeram com que a procura por ajuda em situações de violência contra a mulher fosse reduzida, já que o acesso aos diversos estabelecimentos que normalmente servem como suporte e ajuda, a exemplos de escolas, e ambientes de trabalho coletivo, drasticamente reduzidos ou mesmo extintos. Esta migração das atividades que antes eram sociais para atividades remotas aumentou o período de reclusão das famílias e do convívio de potenciais vítimas de violência doméstica com seus agressores (BOND, 2020). Tendo em vista a restrição de atendimento dos serviços de saúde e apoio impostas por decretos para efetivar o isolamento social e a contenção da transmissão do vírus COVID-19, como serviços de saúde sexual e reprodutiva, as mulheres submetidas à violência doméstica passaram a ter menor oportunidade de receber

apoio e encaminhamentos adequados do setor de saúde (ROESCH et al., 2020).

O presente artigo tem por objetivo relatar o caso de uma vítima de feminicídio, ocorrido durante o período de isolamento social pela pandemia da COVID-19, que evoluiu ao óbito potencialmente evitável em casos comparativos de mesma lesão, e passível ao tratamento cirúrgico. O trabalho também correlaciona o aumento de casos relacionados à violência contra a mulher durante a pandemia com fatores associados ao período, como a brusca redução de relatos oficiais de caráter denunciante para o sistema judicial e o decréscimo de procura por atendimento médico decorrente da situação de isolamento social. A lesão em si decorreu do ato sexual sem consentimento da vítima, pela ruptura anorretal e posterior sepse abdominal, evoluindo para o desfecho fatal da vítima. No trabalho ainda serão abordadas questões étnicoraciais relacionadas à violência contra a mulher, particularmente associadas no relato de caso, e comentários sobre medidas serão feitos protetivas de denúncia e suporte provenientes de órgãos públicos durante o atual momento pandêmico.

2. MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura com relato de caso. As informações relacionadas ao caso foram obtidas por meio do laudo da autópsia de necropsia da vítima em questão

A busca por referencial teórico ocorreu nas plataformas digitais: MEDLINE, PubMed e SciELO Foram utilizados os descritores: "COVID-19", "rectal trauma", "feminicidio", "trauma surgery in quarantine" e "violence against woman".

Os critérios de inclusão foram: artigos em português ou inglês, publicados nos últimos dez



anos, sendo os artigos relacionados a pandemia da COVID-19 entre 2019 e 2020; que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos disponibilizados somente na forma de resumo, que não abordavam diretamente o assunto abordado pelo relato de caso.

Após os critérios de seleção restaram 8 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados e embasamento teórico.

3. RELATO DO CASO

A vítima do caso é uma mulher, de cor branca, 38 anos, integrante de um grupo étnico cultural com características próprias e casada com um homem, o qual estava devendo um alto valor de dote para a família da vítima desde o casamento, em virtude das idiossincrasias das relações pessoais típicas da comunidade em que o casal se inseria. O marido da vítima, suspeito do crime, utilizava Testosterona de uso veterinário de forma injetável e, à testemunho de seu filho, possuía histórico agressivo com episódios de violência contra mulher em outros relacionamentos e abuso sexual infantil. O casal residia em um hotel, onde alguns hóspedes por vezes escutavam discussões no dialeto do grupo cultural que integravam e sons de golpes vindos do quarto do casal. A vítima trabalhava como vendedora ambulante e provia sustento à família financeiramente, enquanto o marido "problemas alegar não trabalhava por cardíacos", permanecendo à toa no hotel diariamente.

A vítima foi encontrada morta no chão do quarto do hotel do casal, pelo Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU) acionado pelo filho do suspeito, e se apresentava fria, com hematomas múltiplos

pelo corpo, além da presença de vômitos fecalóides no local. O agressor alegou que a esposa teria saído de casa para um programa de prostituição em um outro hotel e quando voltou estaria ferida, relatando que fora abusada sexualmente com um pedaço de madeira, e posteriormente teve um mal-estar, caindo ao chão. As investigações indicaram que o hotel relatado pelo suspeito se encontrava fechado devido à pandemia da COVID-19 durante o período referido. No local do crime também encontradas medicações foram como Escopolamina, Dipirona, Polissulfato de Mucopolissacarídeo, Finasterida, Testosterona de uso veterinário e Sildenafil.

O laudo da autópsia de necropsia da vítima descreve inúmeras lesões em tegumento, em sua maioria de aspecto recente e simultâneo com predomínio das colorações violáceas e azuladas, distribuídas pelo corpo da vítima, causadas por instrumento contundente e indicativas de origem em média entre 2 e 4 dias prévios à data do exame. As lesões encontradas no períneo da vítima caracterizam elementos indicativos de tortura, com equimoses em todo o períneo, escoriações e presença de secreção sanguinolenta no canal vaginal e lacerações peri e intra-anais. Na inspeção da cavidade abdominal foi evidenciada extensa peritonite, extensas placas de fibrina aderidas às vísceras e conteúdo purulento em cavidade, além de múltiplas aderências intra-abdominais (bridas). O intestino delgado apresentava grau de dano isquêmico e possivelmente síndrome do íleo adinâmico devido ao material fecalóide identificado nas narinas e boca da vítima. Essas múltiplas lesões produzidas por instrumento contundente em região perineal e intraabdominal, associadas à violência sexual, provocaram contaminação cavidade da peritoneal com material fecal e desencadearam



um processo de sepse de origem abdominal consecutiva a ruptura traumática verificada na parede anterior da porção intraperitoneal do reto, o que levou a vítima ao óbito. Pelos achados necroscópicos, o tempo decorrido entre a morte e o exame foi compreendido entre 12 e 24 horas prévias ao exame, visto que houve fixação dos livores cadavéricos, rigidez difusa, ausência de mancha verde abdominal e outros sinais de fase gasosa da putrefação, bem como formação de bridas, as quais levam em torno de 48 horas para serem formadas.

4. DISCUSSÃO

Embora o distanciamento social proteja contra a contaminação, expõe famílias disfuncionais consequências físicas. emocionais e econômicas da violência doméstica, que podem culminar em invalidez permanente ou morte para as vítimas e seus descendentes "feminicídio estendido" (TELLES et al., 2020).

A violência sexual e particularmente a violência contra parceiros íntimos, aumentou dramaticamente durante a pandemia da COVID-19, ao passo que os serviços de saúde se encontram prejudicados pelo período de isolamento com a brusca redução de denúncia em casos de feminicídio e o decréscimo de procura por atendimento médico (CAMPOS *et al.*, 2020). Nesse contexto, a definição de "pandemia dentro de uma pandemia" surge em referência a exacerbação dos casos de violência contra a mulher, agravados pela reclusão social (JOHNSON *et al.*, 2020).

No caso em questão, a lesão pelo ato sexual sem consentimento da vítima causou ruptura anorretal e posterior sepse abdominal, evoluindo ao desfecho fatal da vítima. A literatura orienta que a perfuração retal e sepse no contexto de agressão sexual é rara (KOVELMAN *et al.*, 2010). Sendo assim, o fato da principal causa de morte ter sido por trauma anorretal confirma a crueldade associada ao caso, somado a lesões encontradas no períneo da vítima que caracterizam elementos indicativos de tortura. Ademais, tanto a forma de agressão quanto o desfecho do caso chocam por serem ambos de natureza potencialmente evitável (MENEGHEL *et al.*, 2017).

Medidas governamentais protetivas foram instauradas no Brasil durante o atual momento pandêmico a fim facilitar e ampliar o número de notificações por vítimas de abuso e violência doméstica. Dentre elas podemos citar o aumento de regimes de plantão restritos ao crime de violência contra a mulher, lançamento de plataformas online para denúncia de violência doméstica e páginas específicas que reúnem esclarecimentos sobre os direitos da mulher, além de orientações sobre como lidar com vítimas (SILVA, 2020). Tais medidas contribuíram como rede de proteção durante o momento, mas infelizmente abrangem a totalidade da população brasileira, devido ao limitado acesso à internet por grande parte da população (IBGE, 2018).

Outro fato relatado é a questão étnico-racial da vítima, na qual a segregação da mulher é culturalmente aceita. Há diferenças sociais facilmente distinguíveis na cultura cigana, a depender do sexo e idade dos membros da família. Três princípios básicos compõem a criação das mulheres: a preservação da virgindade até o casamento, o matrimônio com membro da etnia cigana, e a procriação. A educação do homem é voltada para um dia seguir como chefe da família, o que inclui o sustento e a posição de superioridade, sendo o amor muitas vezes trazido como sentimento de



posse e pertencimento. Na cultura, a mulher é sempre vista sob a ótica da subordinação, sendo subjugada pelos pais durante a infância, e na vida adulta, pelo marido.

Ao trazer para o caso as particularidades da cultura cigana, a vítima em questão estava no papel social de "chefe da família", já que provia o sustento da casa. Este "desvio cultural" da lógica cigana, somado às pendências financeiras entre as famílias da vítima e seu marido, podem ter sido possíveis fatores de incentivo para tal ato de brutalidade.

5. CONCLUSÃO

A violência contra a mulher, já habitual em uma sociedade machista e patriarcal devido aos resquícios primordiais de ocupação e dominação (STEARNS, 2007), foi comprovadamente exacerbada no contexto da pandemia da COVID-19 e evidenciada no relato de caso. Conforme elucida o Instituto Maria da Penha, a violência não é necessariamente física, podendo ser também de natureza psicológica, moral, patriarcal e sexual (BRASIL, 2006).

Apesar de mesmo anteriormente à 2020 ser uma das maiores violações dos direitos huma-

nos, a violência contra a mulher é fortemente influenciada pelo ambiente de crise social, econômica e sanitária, de acordo com a OMS (MARQUES et al., 2020). Casos como o elucidado ocorrem todos os dias, impactando a saúde sexual, reprodutiva e psicológica de mulheres ao redor do mundo. Tal característica evidencia a fragilidade de questões estruturais para denúncia, como redes de apoio, carência de protocolos e recursos, limitação de instituições públicas para lidar com a complexidade de aspectos que permeiam o assunto.

A contribuição para expansão de redes de apoio social deve se concretizar principalmente no compartilhamento de informações sobre direitos da mulher e pela busca ativa de linhas de ajuda, na forma de ajuda psicossocial e saúde mental. A ampliação de formas de acolhimento para vítimas de abuso sexual deve ser priorizada, principalmente em momentos de crise como o vivenciado mundialmente em 2020, a fim de que o número de mulheres vítimas de agressões sexuais, morais e psicológicas tenha o mesmo impacto visionário na sociedade se comparado ao número de vítimas pela pandemia da COVID-19.



6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOND, L. Casos de feminicídio crescem 22% em 12 estados durante a pandemia. Agência Brasil, São Paulo, 01 jun. 2020.

BRASIL. Lei n. 11.340, de 7 de agosto de 2006. Dispõe sobre mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher. Brasília DF., 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111340.htm. Acesso em 10/06/2021.

CAMPOS, B. *et al.* Violência contra a mulher: Vulnerabilidade programática em tempos de SARS-CoV-2/Covid-19 em São Paulo. **Psicologia & Sociedade**. vol.32 Belo Horizonte 2020 Epub Sep 04, 2020.

IBGE. Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal PNAD contínua. 2018. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnadcontinua.html?edicao=27138&t=resultados. Acesso em: 10/06/2021.

JOHNSON, K. *et al.* The impact of COVID-19 on services for people affected by sexual and gender-based violence. **International Journal of Gynecology & Obstetrics** v. 150, Issue 3 p. 285-287.

KOVELMAN, I. *et al.* Fatal anorectal trauma in the setting of sexual assault: case report and literature survey. **American Journal of Forensic Medicine and Pathology**. 2010 Sep;31(3):273-7.

MARQUES, Emanuele Souza, *et al.* A violência contra mulheres, crianças e adolescentes em tempos de pandemia pela COVID-19: panorama, motivações e formas de enfrentamento. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, e00074420, abr. 2020.

MENEGHEL, S.N. *et al.* Feminicídios: conceitos, tipos e cenários. **Ciência & Saúde Coletiva**, 22(9):3077-3086, 2017.

NUNOO-MENSAH, J.W. *et al.* **COVID-19** and the global impact on colorectal practice and surgery, Clin. Colorectal Cancer **19** (3) (2020) 178–190.e1.

ROESCH, E. *et al.* Violence against women during covid-19 pandemic restrictions. **BMJ** 2020; 369 :m1712.

SILVA, V.H. Governo lança app para denúncia de violência contra a mulher. Abr. 2020. Disponível em: https://tecnoblog.net/332627/governo-lanca-direitos-humanos-br-denuncia-violencia-contra-mulher/.

Acesso em: 10/06/2021

STEARNS, Peter N. **História das relações de gênero**. São Paulo: Contexto, 2007.

TELLES, L.E.B. *et al.* Domestic violence in the COVID-19 pandemic: a forensic psychiatric perspective. **Brazilian Journal of Psychiatry** 2020

CAPÍTULO 05

A DOAÇÃO DE CORPOS PARA O ENSINO DA **ANATOMIA HUMANA:** REVISÃO DE LITERATURA

ALLANA VICTÓRIA PEREIRA ALVES¹ ANA MARIA MESTRE SILVA⁴ ANDREZZA MARIA SOUZA VIANA BARRETO BORBOREMA¹ **ANNALICE PINHEIRO PAES**² **CAIO VICTOR QUEIROGA BARRETO**³ **DÉBORAH AMORIM QUESADO**³ **ELIZANDRA GOMES BEZERRA SOARES**³ GABRIELY OLIVEIRA FERNANDES COUTINHO² INDARA LIMA MOTA³ ISADORA MAYSA DE SOUZA¹ ÍTALO BRUNO FEITOSA COUTINHO BRAGA⁶ JOÃO VITOR DE ALENCAR DUARTE GONÇALVES² LARA MARIA CARVALHO LEITE² LAURA DE SOUZA LIMA² MARIA CECÍLIA ALENCAR DE AMORIM² SAMARA CAROLINA ALVES DONATO⁵

- ¹ Acadêmico do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE).

 ² Acadêmico de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba (FCM).

 ³ Acadêmico de Medicina da Faculdade Santa Maria de Cajazeiras (FSM).

 ⁴ Acadêmico de Medicina da Universidade de Ciências Sociais Aplicadas (UNIFACISA).

 ⁵ Acadêmico de Medicina do Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

ORENLIC

Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Palavras-chave: Anatomia; Doação de corpos; cadavér.



1. INTRODUÇÃO

A anatomia humana é a área que estuda as estruturas do corpo humano, com a finalidade de ampliar o conhecimento do funcionamento do organismo humano e das doenças que o acometem. Tal estudo, existe desde a pré-história, não havendo registros concretos de quando se iniciou, porém, foi marcado como fato histórico o estudo da anatomia pelos egípcios, que tinham a tradição de preservar o corpo do faraó através da técnica de mumificação, visto que, possuíam a crença da imortalidade e do retorno vida após a morte (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA, 2018).

Além disso, o estudo da anatomia sofreu intensa interferência da Igreja Católica na Idade Média, que proibiu a dissecação de corpos humanos, impedindo sua evolução e, consequentemente, restando apenas a utilização de corpos de animais para pesquisa. Contudo, a dissecação foi retornando progressivamente e o conhecimento da anatomia humana se tornou base para a formação de futuros profissionais da área da saúde, sendo uma das primeiras diciplinas a ser ministrada pelas instituições de ensino superior (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA, 2018).

A utilização de corpos para ensino e pesquisa, no geral, são realizadas através da captação de corpos de indigente, ou seja, pessoas que faleceram e não foram procuradas pelos amigos e familiares, cabendo ao Estado, mediante a Lei nº 8.501, de 30 de novembro de 1992, fornecer tal corpo para os centros de ensino e pesquisa (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA, 2018).

Aliás, há também a doação voluntária do próprio corpo fundamentada pelo Artigo 14 da lei 010.406/2002 do Código Civil Brasileiro, a qual descreve que "é válida, com objetivo cien-

tífico, ou altruístico, a disposição gratuita do próprio corpo, no todo ou em parte para depois da morte. O ato de disposição pode ser livremente revogado a qualquer tempo" (UNIPAMPA, 2018).

O objetivo deste estudo consiste em descrever o processo de doação de corpos para o ensino da anatomia humana no Brasil.

2. MÉTODO

2.1 Referências bibliográficas

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura, realizada através da base de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), dos quais foram utilizando os descritores "anatomia", "doação de corpos" e "ensino". Foram encontrados 149 artigos, dos quais, 23 foram selecionados e apenas 5 enquadravam-se nos critérios de seleção, sendo ambos de língua portuguesa e publicados entre os anos de 2010 e 2020.

Além disso, foram utilizadas 3 fontes confiáveis a respeito da doação de corpos humanos. Sendo tais fontes a Sociedade Brasileira de Anatomia, a Universidade Federal da Paraíba e a Universidade Federal do Pampa.

2.2 Referências através de fontes oficiais

Além das referências bibliográficas foi utilizado dados fornecidos pela Sociedade Brasileira de Anatomia e pelo Departamento de Morfologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como citado anteriormente, a utilização de corpos humanos para o estudo da anatomia



pelos discente da área da saúde é de extrema importância, já que, estarão sendo preparados de forma realista para os futuros pacientes e adversidades que venham a ter durante sua vida profissional.

Contudo, para que seja possível tal estudo, é necessário que haja corpos legalmente fornecidos às instituições de ensino e pesquisa. Nesse contexto, há diversas formas de adquirir o corpo humano para estudo, sendo categorizada como doação de corpos em vida; doação e corpos e/ou órgãos pela família; e doação de fetos, natimortos e ossadas (UFPB, 2018).

Na maioria das Universidades Federais do Brasil há programas específicos para doação, como por exemplo o Programa de Doação de Corpos do Departamento de Morfologia da UFPB, que tem como objetivo divulgar e orientar a população a respeito do processo de doação de corpos para fins de estudo e pesquisa (**Figura 5.1**).

Figura 5.1 Logotipo do Programa de Doação de Corpos



Fonte: UFPB, 2019.

3.1 Formas de doação de corpos3.1.1. Doação do corpo em vida

Conforme descrito pelo Departamento de Morfologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), o doador em vida deve preencher o Termo de Intenção de Doação de Corpo para Fins de Estudo e Pesquisa, e assinar tal documento juntamente com duas testemunhas, preferencialmente familiares de primeiro grau, reconhecer firma em cartório de ambas as assinaturas. Em seguida, deve realizar cadastro e entregar o termo de intenção de doação de corpo para fins de estudo e pesquisa na Secretaria do Departamento de Morfologia (DMORF).

Após o falecimento do doador, cabe a família entregar a declaração de óbito e uma segunda via do termo de intenção de doação de corpo para fins de estudo e pesquisa, e providenciar o translado do corpo para o DMORF.

3.1.2. Doação do corpo pela família

Conforme previsto no Art. 12 do Código Civil, pela Lei nº 10.406/2002, após o óbito de um indivíduo os direitos sobre o corpo passam a ser exercidos pelos seus familiares, sendo inicialmente passado para o cônjuge sobrevivente, ou qualquer parente em linha reta, ou colateral até o quarto grau. Dessa forma, é de plena responsabilidade do familiar a decisão referente a doação do corpo, parte dele ou órgãos para fins de estudo e pesquisa (BEZERRA *et al.*, 2020).

Sendo assim, o familiar responsável deverá preenche e assinar o termo de intenção de doação do corpo, órgãos ou parte do corpo pela família para fins de estudo e pesquisa, com dois familiares como testemunha, reconhecer a firma de ambos em cartório e entregar o documento juntamente com a Declaração de



Óbito e cópia simples da identidade (RG) do doador e documentos que comprovem o vínculo familiar (POCHAT *et al.*, 2011).

3.1.3. Doação de fetos e natimortos

O óbito fetal consiste na morte do feto seu nascimento, concebido antes de independentemente da idade gestacional. Já o natimorto equivale ao óbito fetal com idade gestacional igual ou superior a 20 (vinte) semanas ou se o feto tiver peso corporal igual ou superior a 500 (quinhentos) gramas e/ou estrutura igual ou superior 25cm (CORDEIRO; MENEZES, 2019).

Sendo assim, para que tais corpos sejam doados, é necessário que o familiar responsável, de preferência os de primeiro grau, preencha e assine o termo de intenção de doação de corpos de natimortos pela família para fins de estudo e pesquisa (MELO; PINHEIRO, 2010).

Em situações em que o óbito ocorre após o nascimento (nascido vivo seguido de óbito) o procedimento é semelhante a doação de corpo pela família

4. CONCLUSÃO

Em contrapartida às informações anteriormente citadas, o cadáver humano doado, no ponto de vista bioético, não deve ser visto como simples objeto de estudo, visto que é envolvido por um vínculo emocional e afetivo com os indivíduos com que estabeleceu uma relação em vida. A questão da morte está presente desde o início do ensino médico e das outras profissões da área da saúde, sendo inegável que o avanço da medicina se deu graças à possibilidade de ensino e pesquisa ética em cadáveres (COSTA et al., 2012).

opiniões diversas No entanto, são encontradas atualmente quanto à vantagem de usar peças cadavéricas no ensino da anatomia humana, pois alguns apontam repulsa visual e fortes reações negativas devido ao formol utilizado como meio de conservação cadavérica. Quanto ao lado positivo, defendese que a ausência de cadáveres para estudo compromete o aproveitamento dos alunos de todos os cursos da área da saúde, já que o cadáver é a representação fiel da anatomia em que os futuros profissionais encontrarem em seu cotidiano (COSTA et al., 2012).



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, PATRÍCIA MELO *et al.* Ethical and legal analysis of scientific research on corpses in Brazil. **Revista Bioética**. 2020, v. 28, n. 3, pp. 554-564. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1983-80422020283420. Acessado em 29 de julho de 2021.

CORDEIRO, ROGÉRIO GUIMARÃES; MENEZES, RICARDO FERNANDES. Lack of Corpses for Teaching and Research. **Revista Brasileira de Educação Médica** 2019, v. 43, n. 1 suppl 1, pp. 579-587.

COSTA, GILLIENE BATISTA FERREIRA da *et al.* O cadáver no ensino da anatomia humana: uma visão metodológica e bioética. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 2012, v. 36, n. 3, pp. 369-373.

MELO, ELIZABETH NEVES DE; PINHEIRO, JOSÉ THADEU. Procedimentos legais e protocolos para utilização de cadáveres no ensino de anatomia em Pernambuco. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 2010, v. 34, n. 2, pp. 315-323.

POCHAT, VICTOR DINIZ de *et al.* Atividades de dissecção de cadáveres e residência médica: relato da

experiência do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Universitário Professor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**. 2011, v. 26, n. 4, pp. 561-565.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA. ENTENDENDO A DOAÇÃO DE CORPOS PARA FINS DE ENSINO E PESQUISA, 2018. Disponível em: https://sbanatomia.org.br/doacao-de-corpos/>. Acessado em 07 de agosto de 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB, DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, 2018. Disponível em: http://www.ccs.ufpb.br/dmorf/contents/menu/doacao-de-corpos/>. Acessado em 07 de agosto de 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – Unipampa. Existe alguma lei que fundamente a doação?, 2018. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/doacaodecorpos/existe-alguma-lei-que-fundamente-a-doacao/>. Acessado em 05 de agosto de 2021.

CAPÍTULO 06

UTILIZAÇÃO MORFOMETRICA DOS PONTOS NÁSIO, FRONTOZIGOMÁTICO **ORBITAL E FORAME INFRAORBITAL PARA DETERMINAÇÃO DO SEXO**

JOSÉ ADERVAL ARAGÃO¹ LÚCIO FLÁVIO MAYNART DA COSTA SANTOS² FELIPE MATHEUS SANT'ANNA ARAGÃO³ IAPUNIRA CATARINA SANT'ANNA ARAGÃO³ PAÔLA CARDOSO³ PEDRO HENRIQUE ADÁRIO MARASSI³ BÁRBARA COSTA LOURENÇO⁴ FRANCISCO PRADO REIS⁵

¹Docente – Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Sergipe.

²Discente – Estudante de Medicina da Universidade Federal de Sergipe.

³Discente – Estudante de Medicina do Centro Universitário de Volta Redonda.

⁴Discente – Estudante de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas de Três Rios.

⁵Docente – Departamento de Medicina da Universidade Tiradentes.

Palavras-chave: Medicina legal, Antropologia Forense; Biometria; Análise para Determinação



1. INTRODUÇÃO

O processo de identificação de cadáveres, a partir de exames periciais do segmento cefálico ou de partes dele, tem sido de significante importância para o esclarecimento de fatos de interesse jurídico-social (JÚNIOR *et al.*, 2013). É considerada uma das mais importantes funções do perito médico e odontolegal, além de ser uma atividade complexa e vasta, no que se refere às metodologias necessárias para realizá-la. Por esse motivo, é muito importante não confundir o processo de identificação com o reconhecimento (JÚNIOR *et al.*, 2015).

A identificação é uma avaliação pericial baseada em metodologias científicas, que visa caracterizar um indivíduo, seja por meios morfológicos ou morfométricos. Enquanto que o reconhecimento trata-se de um procedimento empírico, baseado apenas em conhecimento prévio, cuja base de sustentação é unicamente testemunhal (FREITAS et al., 2016).

Morfologicamente, em geral, os crânios masculinos possuem estruturas mais grosseiras e ásperas, pelo fato de as inserções musculares serem mais fortes. Dentre essas estruturas, podem ser citadas: a glabela, processos mastoides, rebordo orbitário, extensão zigomática e rugosidade supra-orbital (JÚNIOR *et al.*, 2010).

Morfometricamente, os crânios masculinos são, em geral, maiores que os femininos, relatando-se algumas características como a distância entre os forames condilares do osso occipital (JÚNIOR *et al.*, 2013) e diâmetro anteroposterior e transverso do forame magno, além da capacidade craniana (RADHA-KRISHNA *et al.*, 2012).

A estimativa do sexo é um dos quatro pilares do protocolo antropológico, que consiste da análise métrica e avaliação visual das características do esqueleto, do crânio ou da pelve (KIMMERLE, ROSS & SLICE, 2008). Uma identificação do sexo feita a partir de um osso adulto, torna-se muito confiável se o esqueleto completo estiver disponível para análise (LIMA, SILVA, & JÚNIOR, 2016). O problema é que, na maioria dos cenários, apenas algumas partes do esqueleto são recuperadas (NIJAGUNAPPA & BIDARKO-TIMATH, 2016). Por esse motivo, tornou-se importante desenvolver estudos específicos para diferentes partes ósseas do corpo humano.

Dentre as partes mais estudadas, o crânio é a segunda porção do esqueleto que mais se diferencia entre os sexos, depois da pelve. É importante salientar que essa diferenciação não é tão confiável antes do período da puberdade, pois o corpo humano ainda pode sofrer alterações, decorrentes dos hormônios e fatores ambientais (LIMA, SILVA, & JÚNIOR, 2016).

O exame do dimorfismo sexual através do crânio, tem sido objeto de numerosos estudos morfológicos e craniométricos e bons resultados têm sido obtidos (JÚNIOR *et al.*, 2013; LIMA, SILVA, & JÚNIOR, 2016; NASCIMENTO *et al.*, 2019).

O objetivo deste estudo foi de analisar a utilização dos pontos násio, frontozigomático orbital e forame infraorbital na estimativa do sexo e idade em crânios secos de adultos humanos.

2. MÉTODO

Foram utilizados 234 crânios secos, sendo 139 do sexo masculino e 95 do feminino, todos com idade e sexo conhecidos. Os crânios foram obtidos de acordo com a lei Nº 8501 de 1992, que trata do uso de cadáveres não reclamados para uso em estudos e pesquisas. Estes crânios pertencem ao acervo do Centro de Estudo e Pesquisa em Anatomia e Antropologia Forense da Universidade Tiradentes, em Aracaju - Sergipe.



Foram incluídos na pesquisa todos os crânios de indivíduos com idade acima de 20 anos, e excluídos aqueles que apresentavam qualquer tipo de dano, ou variações anatômicas relacionadas à região do estudo. Foram realizadas as medidas das distâncias entre os pontos násio e forame infraorbital (FIO); násio e sutura frontozigomática orbital (ZO) e FIO e ZO, a partir das quais calculou-se uma área triangular (AT) formada por esses pontos. Todas as medidas foram obtidas utilizando um paquímetro digital de precisão de 0,05mm.

A análise estatística foi a seguinte: as variáveis contínuas foram descritas por meio de média, mediana, desvio padrão e intervalo interquartil. A hipótese de aderência das variáveis contínuas e a distribuição normal foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilks. Uma vez que essa não foi verificada, a hipótese de igualdade de medianas foi testada por meio do teste de Mann-Whitney. Na análise de acurácia diagnóstica, foram estabelecidos pontos de corte por meio do índice de Youden, que busca determinar pontos com máxima sensibilidade e especificidade. Para caracterizar estes pontos foram estimados: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo, razão de chances diagnósticas e seus respectivos intervalos com

95% de confiança, além de curvas ROC (Receiver Operating Curve) e estimada área abaixo da curva ROC e seus respectivos intervalos com 95% de confiança. Foi estimado o efeito combinado das medidas por meio de regressão logística. Foram calculadas correlações de Spearman para avaliar o poder preditivo das medidas do crânio e a idade. O software utilizado foi o R Core Team 2020 (Versão 4.0.4) e o nível de significância adotado foi de 5%.

3. RESULTADOS

Dos 237 crânios analisados, três foram excluídos por conta da idade, um possuindo 11 anos, e dois com idade de 18 anos. A partir dos 234 crânios restantes, foram realizadas estatísticas descritivas das variáveis, através do cálculo da média, mediana, desvio padrão e intervalo interquartil. Os valores de média e mediana foram maiores nos homens do que nas mulheres, com exceção da distância do FIO até ZO, que apresentou igualdade entre os sexos. Concomitantemente, o teste de Mann-Whitney indicou que a variável mais distinta entre os sexos foi a distância entre o násio e a ZO, sendo p < 0,001 (**Tabela 6.1**).

Tabela 6.1 Descrição e comparação das medidas cefalométricas entre os sexos

	Feminino		M		
	Média (DP)	Mediana (IIQ)	Média (DP)	Mediana (IIQ)	p-valor
FIO-ZO	35,4 (3,5)	36,2 (34,1-37,5)	35,7 (3,3)	36,3 (34,3-37,7)	0,556
FIO-Násio	42,3 (3,9)	42,3 (40,3-45,2)	44,0 (4,2)	44,3 (41,5-47,1)	0,001
ZO-Násio	50,1 (3,3)	50,6 (48,6-52,3)	51,9 (3,8)	52,2 (50,0-54,7)	<0,001
Área do Triân- gulo	738,0 (116,0)	753,9 (677,1-814,6)	775,3 (122,8)	785,6 (721,6-856,7)	0,011

Legenda: DP – Desvio Padrão. IIQ – Intervalo Interquartil. Teste de Mann-Whitney.



Os valores estatisticamente descritos foram então submetidos a uma análise de acurácia diagnóstica, na tentativa de estimar o sexo e a idade a partir deles. Para cada variável foi construído um gráfico da curva ROC, cuja área abaixo da curva indica a capacidade que a variável possui de predizer o sexo de um crânio desconhecido. Os resultados obtidos foram os seguintes: distância FIO - ZO (52,3%), distância FIO - násio (62,6%), distância ZO - násio (66%) e área do Triângulo (59,8%), apontando a distância ZO - násio como a melhor variável para esse método, como indica a **Figura 6.1**. Além disso, por meio do teste de Youden, foram iden-

tificados pontos de máxima sensibilidade e especificidade, sendo calculados o valor preditivo positivo (VPP) e o valor preditivo negativo (VPN), que indicam a capacidade de identificar um crânio como sendo do sexo masculino ou feminino, respectivamente. Os resultados mostram a distância ZO - násio como a variável mais discriminativa entre os sexos, sendo o seu VPP = 74,5% e o seu VPN = 53,1%. Ao passo em que também é constatado um melhor desempenho das variáveis na estimativa do sexo nos crânios masculinos do que nos femininos, como está expresso na **Tabela 6.2**.

Figura 6.1 Desempenho das variáveis por meio do gráfico da curva ROC

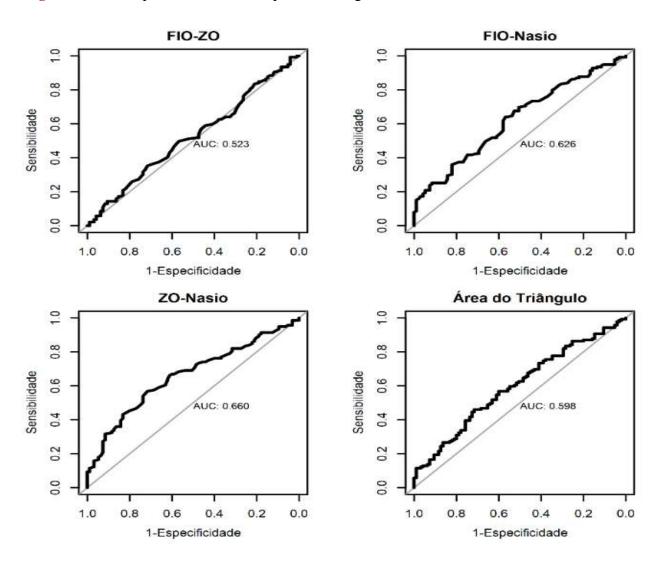




Tabela 6.2 Desempenho das variáveis na estimativa do sexo, por meio da AUC, VPP e VPN

Masculino/Feminino	FIO-ZO	FIO-Násio	ZO-Násio	Área do Triângulo	Efeito combinado
Ponto de corte (cm)	37,1	43,0	51,9	796,57	0,651
AUC (IC95%)	0,52 (0,45-0,60)	0,63 (0,55-0,70)	0,66 (0,59-0,73)	0,60 (0,53-0,67)	0,67 (0,60-0,74)
Sensibilidade (%)	35,2	64,0	56,8	46,1	56,1
Especificidade (%)	71,6	56,8	71,7	71,6	72,6
VPP (%)	64,5	68,5	74,5	70,3	75,0
VPN (%)	43,0	51,9	53,1	47,5	53,1
RCD (IC95%)	1,37 (0,78-2,41)	2,34 (1,37-4,00)	3,32 (1,90-5,79)	2,15 (1,23-3,75)	2,67 (1,54-4,68)
Youden	0,068	0,209	0,284	0,176	0,287

Legenda: AUC – Área abaixo da curva. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. VPP – Valor preditivo positivo. VPN – Valor preditivo negativo. RCD – Razão de Chance Diagnóstica. IC95% - Intervalo com 95% de Confiança.

Visando melhorar o desempenho das variáveis na estimativa do sexo, combinou-se o método de regressão logística com o cálculo da curva ROC, a partir da construção de uma equação característica, demonstrada na Tabela 6.3. As medidas foram avaliadas e comparadas com os pontos de corte. Valores acima do ponto de corte combinado, indicam que o crânio é do sexo masculino. Caso contrário, indica que o crânio é do sexo feminino. A análise diagnóstica combinada da variável ZO - násio apresentou o melhor desempenho, resultando em um valor preditivo positivo de 75% e um valor preditivo negativo de 53,1%, verificando-se uma ligeira melhoria do desempenho para crânios masculinos, enquanto que para crânios femininos não houve diferença, como se vê na Tabela 6.4.

Tabela 6.4 Desempenho do efeito combinado na estimativa do sexo

na estimativa de sene			
Masculino/Feminino	Efeito combinado		
Ponto de corte (cm)	0,651		
AUC	0,67		
(IC95%)	(0,60-0,74)		
Sensibilidade (%)	56,1		
Especificidade (%)	72,6		
VPP (%)	75,0		
VPN (%)	53,1		
RCD	2,67		
(IC95%)	(1,54-4,68)		
Youden	0,287		

Legenda: AUC – Área abaixo da curva. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. VPP – Valor preditivo positivo. VPN – Valor preditivo negativo. RCD – Razão de Chance Diagnóstica. IC95% - Intervalo com 95% de Confiança.

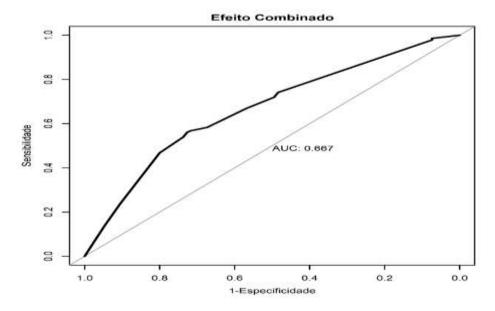
Além disso, também foi calculada a área abaixo da curva para o efeito combinado, que resultou em uma capacidade preditiva de 67%, indicando um aumento de 1 ponto percentual, como demonstrado na **Figura 6.2**.

Tabela 6.3 Equação característica

Condição	Intercepto	FIO-ZO	FIO-Násio	ZO-Násio	Área do Triângulo	Pontos de corte
≥	-0,26994 —	-0,12982	0,46622	1,02308	0,02826	0,6515769
<		0	0	0	0	0,0313709



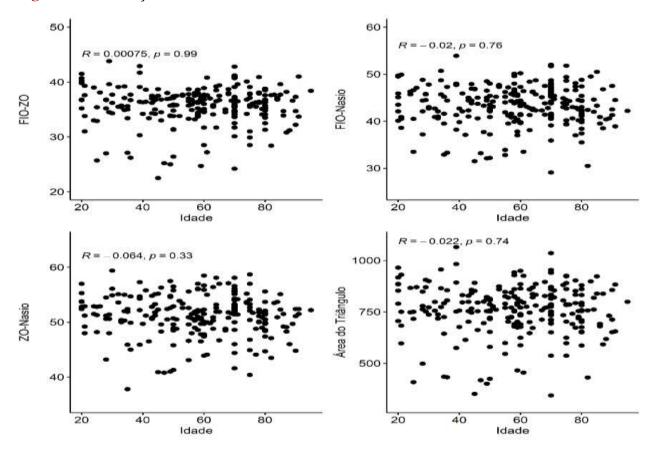
Figura 6.2 Avaliação do efeito combinado na curva ROC



As variáveis não apresentaram correlação com a idade, pois apresentaram-se dispersas,

tornando inviável estimá-la, como representa a **Figura 6.3**.

Figura 6.3 Correlação entre as medidas e idade





4. DISCUSSÃO

A estimativa do sexo é um dos quatro pilares do protocolo utilizado na antropologia, além de, dentre os diferentes parâmetros, ser considerada o principal critério para estabelecer a singularidade de um indivíduo. A identificação do sexo pode ser feita a partir da análise visual do esqueleto, do crânio ou da pelve (KIMMERLE *et al.*, 2008; SIVA-KUMAR *et al.*, 2020).

Dentre as partes do esqueleto que possibilitam esse estudo, o crânio é a segunda melhor porção para realizar a estimativa do sexo em um cadáver adulto, logo após a pelve. Visto isso, quando se deseja discriminar o sexo de um cadáver por intermédio da porção cefálica, existem dois métodos disponíveis: o qualitativo ou morfológico e o quantitativo ou morfométrico (JUNIOR *et al.*, 2010).

A maioria dos estudos relacionados à investigação do sexo que utilizam a porção cefálica do crânio, são de caráter morfológico, sendo bastante estudadas as características como: seios frontais, dentes, glabela, forma do mento, processos mastoides e articulação frontonasal. Todavia, com relação as variáveis quantitativas, visando melhorar a segurança de critérios na hora de identificar o sexo, são utilizadas medidas entre pontos pré-estabelecidos (NASCIMENTO et al., 2019).

No presente estudo, optou-se pelo método quantitativo, pois fornecem valores matemáticos que são analisados estatisticamente, o que, portanto, contribui para a minimização de erros de origem observacional, de interpretação pessoal e deformações anatômicas. Dessa forma, foram mensuradas as distâncias entre os pontos násio e FIO, násio e ZO e FIO e ZO, bem como também a área do triângulo formado por elas.

A partir dessas medidas, conduziu-se uma estatística descritiva, observando-se que as medidas tendem a ser maiores no sexo masculino do que no feminino, o que está de acordo com os estudos realizados por MOODLEY *et al.* (2019) e FREITAS *et al.* (2016), onde constataram a influência do dimorfismo sexual nas distâncias entre os pontos cefalométricos descritos.

Com relação a aplicação das variáveis em métodos para a predição do sexo, os pontos de corte foram estabelecidos pelo índice de Youden, visando obter a melhor sensibilidade e especificidade das medidas, que indicou a variável ZO - násio como a mais adequada. Os resultados obtidos por meio da curva ROC (66%), valor preditivo positivo para homens (74,5%) e negativo para mulheres preditivo (53,1%), indicam que o uso das medidas descritas teve significância na identificação do sexo. Além disso, é possível observar melhores índices no sexo masculino do que no sexo feminino, diferente do que aconteceu no estudo de FREITAS et al. (2016), que utilizaram as mesmas variáveis e relataram um índice de acertos de 60,43% para o sexo masculino e 64,89% para feminino.

Também foi realizada a regressão logística, combinada com o cálculo da curva ROC, gerando um efeito combinado que forneceu um VPP para o sexo masculino de 75% e um VPN para o feminino de 53,1%, que pode ser comparado com os resultados de NIDUGALA *et al.* (2013), estudando 80 crânios de uma população sul indiana, usando a amplitude bizigomática, obteve um valor de 62,5% para o sexo masculino e 75% para o feminino em cálculos de função discriminante. Já LIMA, SILVA, & JÚNIOR (2016), em seu estudo, obteve um resultado de 71,3%, por meio de regressão logística na predição do sexo.



Em relação à predição da idade, as medidas do presente estudo não apresentaram correlação, o que impossibilitou a realização da regressão linear múltipla. JÚNIOR *et al.* (2013) também não obteve um valor de significância a partir do estudo de distâncias interforaminais, em 160 crânios secos de adultos, sendo o valor de p = 0,1121. Contudo, a partir do estudo de ossos occipitais, NASCIMENTO *et al.*, 2019 estabeleceram uma equação que apresentou significância na predição da idade, utilizando como variáveis a distância entre os forames condilares e uma área triangular formada pelos dois forames condilares e o básio, sendo o valor de p = 0,0105.

Dessa forma, os resultados obtidos por meio dos métodos estatísticos permitem inferir que os pontos cefalométricos, násio, FIO, ZO e a área triangular formada, são potencialmente capazes de estimar com sucesso o sexo de indivíduos desconhecidos, bem como as suas distâncias apresentam diferenças entre os sexos. Todavia, não apresentaram correlação com a idade, o que impossibilitou a sua estimativa, podendo ser utilizados outros pontos descritos na literatura para realização dessa atividade.

5. CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados, é possível concluir que existe uma diferença entre os sexos quanto ao tamanho das medidas, sendo maiores no sexo masculino do que no feminino, com exceção, apenas, da distância entre o FIO e a ZO, que foi igual entre os sexos. Já a distância entre os pontos násio e ZO obteve o melhor desempenho na predição do sexo, sendo de 75% para homens e 53,1% para mulheres. O que indica, também, a viabilidade das variáveis trabalhadas nesse estudo para estimar com precisão o sexo de um cadáver desconhecido. Além disso, tendo em vista os métodos estatísticos utilizados, os crânios masculinos demonstraram um melhor desempenho nessa tarefa, sendo que outros estudos que tomaram mão da análise discriminante, obtiveram o melhor desempenho no sexo feminino. Por fim, não havendo correlação entre a idade e as variáveis abordadas, não foi possível estimá-la e, portanto, recomenda-se a utilização de outros pontos que já estão descritos na literatura.



6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREITAS, B. *et al.* Utilização dos pontos násio, frontozigomático orbital e forame infraorbital na estimativa do sexo e idade em crânios secos de adultos. Anais 2016: 18ª Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes. "A prática interdisciplinar alimentado a Ciência". n. 18, p. 1-4, 2016. [Apresentado no 18ª Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes; 2016 Out 24-28; Aracaju, BR].

JÚNIOR, E. *et al.* Investigação do sexo através de uma área triangular facial formada pela interseção dos pontos: forame infraorbital direito, esquerdo e o próstio, em crânios secos de adultos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 9, Supl 1, p. 8-12, 2010.

JÚNIOR, E. *et al.* Investigação do sexo e idade por meio de mensurações interforames em crânios secos de adultos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 12, n. 1, p. 55-56, 2013.

JUNIOR, E. *et al.* Estimativa do sexo e idade por meio de mensurações cranianas. **Revista Bahiana de Odontologia**, vol. 6, n. 2, p. 81-88, 2015.

KIMMERLE, E, ROSS, A, SLICE, D. Sexual Dimorphism in America: Geometric Morphometric Analysis of the Craniofacial Region. **Journal of Forensic Sciences**, vol. 53, n. 1, p. 54-57, 2008.

LIMA, A, SILVA, R, JÚNIOR, E. Análise entre os pontos zigomáticos orbitais e espinha nasal anterior na investigação do sexo e idade em crânios secos de adultos. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, vol. 5, n. 3, p. 7-13, 2016.

MOODLEY, M. *et al.* The Morphometry and Morphology of the Foramen Magnum In Age And Sex Determination Within The South African Black Population Utilizing Computer Tomography (CT) Scans. **International Journal of Morphology**, vol. 37, n. 1, p. 251-257, 2019.

NASCIMENTO, B *et al.* Investigação do Sexo e Idade através de Mensurações em Ossos Occipitais de Crânios Secos de Adultos. **Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics**, vol. 8, n. 4, p. 178-187, 2019.

NIDUGALA, H. *et al.* Sexual dimorphism of the craniofacial region in a South Indian population. **Singapore Medical Journal**, vol. 54, n. 8, p. 458-462, 2013.

NIJAGUNAPPA, N & BIDARKOTIMATH, S. Determination of sex using morphometry of foramen magnum in south indian population. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, vol. 3, n. 5, p. 147-149, 2016

RADHAKRISHNA, S. *et al.* Morphometric Analysis of foramen magnum for sex determination in south indian population. **Nitte University Journal of Health Science**, vol. 2, n. 1, p. 20-22, 2012.

SIVAKUMAR, M. *et al.* Gender determination analysis using anthropometrical dimensions of 2D:4D, foot index and mandibular canine index. **Journal of oral and Maxillofacial Pathology**, vol. 24, n. 3, p. 510-516, 2020.

CAPÍTULO 07

CIÊNCIA FORENSE: IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAS **DESAPARECIDAS E OSSADAS** ATRAVÉS DE TÉCNICAS **MOLECULARES**

ISADORA OLIVEIRA GONDIM¹ LÍVIA MARINA SOUZA DOMINGOS 1 **RENAN FELIPE DOS SANTOS**¹ **ALINE APARECIDA SILVA MARTINS² LUCAS FERREIRA ALVES**³

¹Discente – Centro Universitário UNA. ²Docente - Centro Universitário UNA.

Palavras-chave: Genética forense, Identificação humana, DNA forense.

ORENUIC

³Docente - Centro Universitário UNA e Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais.



1. INTRODUÇÃO

A biologia molecular se baseia nas interações existentes no Ácido desoxirribonucléico (DNA) para a produção de Ácido ribonucléico (RNA) e síntese de proteínas. Na busca por informações mais exatas, essa ciência se apresenta, com base em técnicas de alta sensibilidade e caráter discriminatório, como uma das áreas responsáveis no auxílio da justiça e da ciência forense contribuindo para a resolução de crimes a partir de vestígios/material genético, determinação de paternidade e em especial na identificação humana mediante seu perfil genético (FRUEHWIRTH et al., 2015).

Metodologias moleculares utilizam amostras biológicas e fluidos corporais como manchas de sangue, cabelo, ossos, sêmen, dentes, saliva, urina e, juntamente com a genética, possibilitam a análise de marcadores moleculares empregados nas distinções entre sequências de DNA nas populações (FREDERICO, 2015).

Através da aplicação de conceitos técnicos e acadêmicos, estudados em Biomedicina, referente à biologia molecular e genética, juntamente com a necessidade de informações mais exatas, baseadas nas técnicas moleculares, para auxílio da ciência forense na resolução de crimes e na identificação humana, pretende-se responder o seguinte problema: Quais são as principais técnicas de biologia molecular empregadas na identificação humana?

Diante destas considerações, o objetivo deste estudo foi descrever os métodos mais utilizados pelos laboratórios forenses e relacionar as técnicas de biologia molecular com a resolução de crimes e identificação humana.

2. MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa exploratória, composta por uma revisão narrativa da literatura.

A revisão integrativa da literatura foi realizada no período de janeiro a novembro de 2020, por meio de pesquisas nas bases de dados Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Center for Biotechnology Information (NCBI). Foram utilizados os descritores: genética forense, identificação humana e DNA forense, cadastrados no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Desta forma, foram encontrados 168 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram artigos nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, publicados no período de 2005 a 2020 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo (revisão, meta-análise), disponibilizados na íntegra. Também foram incluídos dissertações, teses, livros e repositórios da internet. Os critérios de exclusão foram: cartas ao editor, artigos de opinião, artigos publicados sem material completo e artigos que não estavam de acordo com a questão norteadora e/ou não se enquadraram nos critérios de inclusão adotados.

Após os critérios de seleção restaram dezoito artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados, além de quatro livros, cinco dissertações de mestrado, uma tese de doutorado e dois repositórios da internet. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando as técnicas moleculares utilizadas na ciência forense.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Biologia forense

O DNA genômico humano está presente em todas as células dos seres humanos, organizados na forma de cromossomos. Além do DNA genômico, há a presença do DNA mitocondrial, de herança exclusivamente materna (DECANINE, 2016).

A Biologia forense representa uma área que associa e aplica em suas metodologias os conceitos moleculares e as propriedades do material genético contribuindo com a justiça na resolução de casos sob investigação policial e/ou do Ministério Público, ou unicamente na identificação de pessoas (BERRIEL *et al.*, 2011).

A prática da biologia molecular vinculada a ciência forense compreende um fluxo de atividades como: a coleta de amostras biológicas, extração do DNA, identificação de regiões genômicas de interesse, compreensão e análise comparativa de resultados (FRUEHWIRTH *et al.*, 2015).

3.2 Aplicação do DNA na genética forense

A genética forense consiste na utilização do DNA, pelo fato desta molécula armazenar toda a informação genética dos indivíduos, o que permite através de sua análise, apresentar características individuais, para auxiliar em questões relacionadas à justiça. Desta forma, com o intuito de analisar o material genético, são utilizadas técnicas moleculares para elucidar a origem das amostras. A análise do material genético permite confirmar ou negar suspeitas, o que influencia no julgamento e condenação (MACHADO *et al.*, 2010).

A genética forense manifesta-se como uma opção relevante para análises *post mortem*. Especialmente para ossos humanos, que se apre-

senta extremamente resistente a deformações cadavéricas, tornando-se assim uma fonte extremamente relevante para a extração do DNA (CANDIDO *et al.*, 2014).

A existência de banco de dados genômicos permitem a execução de técnicas de exploração em análises epidemiológicas, além de testes clínicos e genômicos, possibilitando estabelecer associações entre doenças, pesquisas, ciências forenses e novos tratamentos para um conjunto de pessoas com padrões genéticos específicos (PITASSI et al., 2014).

No Brasil, a partir de 2010, implantou o *Combined DNA Index System* (CODIS), um sistema de informática que deposita perfis de DNAs, elaborado por laboratórios forenses dos Estados Unidos da América. Os perfis genéticos ali introduzidos devem se relacionar aos seguintes índices: Forense; Desaparecidos; Corpos e despojos não identificados; Parentes de desaparecidos (DECANINE, 2016).

No Contexto da genética forense, são analisadas regiões conservadas e altamente polimórficas no DNA. Os marcadores moleculares utilizados são regiões repetidas no DNA genômico denominadas *Short tandem repeats* (STRs) e *Variable number of tandem repeats* (VNTRs), denominadas micro e minissatélites, respectivamente. A grande diversidade nestas regiões se dá pelo número de repetições de uma dada sequência de bases que varia entre indivíduos, podendo ser de 1 a 4 bases nos STRs e de 10 a 100 bases nos VNTRs. Cada possibilidade de número de repetições representa um alelo de um gene específico (DOLINSKY & PEREIRA, 2016).

A análise baseada nos STRs, ainda que não forneça informações específicas de cada indivíduo, proporciona informações importantes quanto à origem parental. Portanto, o estudo desses marcadores do DNA do cromossomo Y



identifica um padrão que se estende por muitas gerações, por até mais de 500 anos. Desse modo, um indivíduo masculino apresenta um padrão de cromossomo Y praticamente idêntico a todos os seus ascendentes e descendentes (DA SILVA JÚNIOR & SOUZA, 2016).

Outro tipo de marcador utilizado são os polimorfismos de nucleotídeo único, do inglês, *Single Nucleotide Polymorphism* (SNPs). Os SNPs representam o polimorfismo mais comum encontrado no genoma. As variações ocorrem em apenas um nucleotídeo em cada sequência de DNA, ocorrendo perto de uma vez a cada 1.350 pares de bases (pb) no genoma humano (DECANINE, 2016).

O marcador de DNA Mitocondrial (mtDNA) é utilizado quando o material biológico está muito danificado ou quando não é possível extrair DNA genômico nuclear. Para a análise é realizado o sequenciamento de determinadas regiões de mtDNA, que variam de uma pessoa para outra. O mtDNA está presente em todas as células, apresentando assim menor risco de degradação em relação ao DNA nuclear (SANTOS *et al.*, 2005).

3.3 Manipulação do material genético 3.3.1 Coleta, extração e purificação de DNA para uso forense

Para uso forense o material biológico deve ser coletado, preservado e manipulado sobre rígidos critérios, com o intuito de preservar sua estabilidade e possibilitar resultados confiáveis (FRUEHWIRTH *et al.*, 2020).

Amostras como órgãos, pelos com bulbo capilar, tecidos, pele, unha e ossos devem ser documentados através de fotografias ou descrições. O equipamento de coleta deve ser estéril e cada amostra armazenada separadamente, selada e identificada. Para amostras de fluidos

como sangue, saliva, sêmen, dentre outros, em condição líquida e em pequena quantidade, fazse necessária à coleta por meio de *swab* estéril. Em grande quantidade, faz-se necessária à coleta com seringa descartável e estéril (FRUEHWIRTH *et al.*, 2020).

Caso o fluido se encontre seco e em pequenos objetos ou peças de vestuário, estes objetos devem ser conduzidos para análise. Em grandes objetos, superfícies metálicas, paredes ou móveis, necessitam ser retirados com bisturi, espátula ou *swab* umedecido com água estéril (FRUEHWIRTH *et al.*, 2020).

Todo processo de coleta de material biológico para análise deve considerar as normas de biossegurança padronizadas pela legislação e pelos programas de acreditação laboratorial, tendo em vista a proteção pessoal do perito e evitando o que se denomina de erro humano. Em seguida a coleta e acondicionamento apropriado dos materiais, estes devem ser direcionados ao laboratório credenciado e preparado para análise (SILVA & GONTIJO, 2010).

Com objetivo de isolar o material genético é necessário realizar a extração de DNA específica para cada amostra. Após extraídas, as amostras de DNA podem ser submetidas a processos de concentração e de purificação a fim melhorar sua qualidade (CORRAD, 2017 & GALLAGHER, 2011).

A assepsia durante todas as etapas é fundamental. Desta forma, o uso de luvas é obrigatório no manuseio de amostras, a fim de evitar contaminação do material e para que não ocorra a contaminação do profissional responsável através do material biológico potencialmente infectante. Adicionalmente, o uso de equipamento de proteção individual (EPI), auxilia para que não aconteça a degradação dos ácidos nucleicos por nucleases, enzimas encontradas



em fluidos corporais principalmente nas mãos (OLIVEIRA, 2007).

A extração e purificação do DNA são etapas de suma importância, pois uma análise de qualidade envolve quantidade, qualidade e pureza satisfatória de DNA. Um grande desafio é a falta de protocolo padrão para a extração do material genético de diferentes origens biológicas e/ou organismos (CARVALHO, 2009; WANG et al., 2011).

A metodologia fenol/clorofórmio é uma técnica utilizada pelos laboratórios forenses, esta técnica tem como objetivo a retirada das proteínas da solução tornando-as insolúveis na parte aquosa na qual o DNA se encontra, sendo considerada exaustiva e arriscada, pelo fato de o fenol ser uma substância tóxica (SILVA, 2017).

Outra metodologia utilizada é a extração de DNA adicionando-se esferas magnéticas revestidas de sílica, as quais isolam o DNA purificado a um tampão de lise. As esferas magnéticas possuem alta especificação de ligação ao DNA permitindo eliminar inibidores e alto grau de purificação. Atualmente é uma técnica muito utilizada nos laboratórios forenses e garante uma maior segurança para a saúde do analista por não apresentar toxicidade (BASTOS, 2018).

3.4 Técnicas de identificação 3.4.1 PCR e sua aplicação em ciências forenses

As amostras encontradas em cenas de crimes na maioria das vezes não estão em bom estado de conservação, por esse motivo existe a possibilidade de o material genético se encontrar degradado. Em situações como essa, o DNA pode estar presente em pequenas quantidades, danificado, fragmentado ou com modificações estruturais na sequência base. Sendo as-

sim, os problemas mais comumente encontrados incluem baixo número de cópias e aparência de partículas que dificultam a cópia do conteúdo (ALVAREZ-CUBERO *et al.*, 2010).

A reação em cadeia da polimerase (PCR) é uma técnica utilizada nas ciências básicas e biomédicas com o objetivo de amplificar uma determinada região do DNA. Pode ser aplicada por exemplo, pelos cientistas forenses para correlacionar o DNA da cena do crime com os suspeitos (GHANNAM & VARACALLO, 2020; REECE *et al.*, 2011).

A PCR compreende três etapas: a primeira etapa envolve a desnaturação do DNA da amostra, que acontece através do aumento de temperatura, em torno de 95°C, responsável por romper as ligações de hidrogênio possibilitando a abertura da fita dupla do DNA; a segunda etapa ocorre o anelamento de primers específicos na região de interesse; a terceira etapa ocorre a adição dos nucleotídeos na nova fita de DNA. Na PCR convencional, as três etapas de ciclagem são repetidas em torno de 25 a 35 ciclos, sendo que a cada ciclo de amplificação ocorre um aumento exponencial do DNA (OLIVEIRA E FILHO, 2018; HAAS & TORRES, 2016).

A execução da técnica requer os seguintes insumos e equipamentos:

- Amostra: amostra biológica. *Exemplo:* osso
- *Primers*: iniciadores da reação de amplificação.
- Desoxirribonucleicos Fosfatos (dNTPs): responsáveis pela formação da nova fita de DNA
- Taq DNA polimerase: adiciona os dNTPs na fita de DNA nascente
- Cloreto de Magnésio e Tampão: cofatores da enzima Taq DNA-polimerase
- Termociclador: equipamento responsável pela ciclagem de temperatura, possibili-



tando as etapas de desnaturação, anelamento do primer e extensão de novas fitas de DNA. Sendo que a desnaturação acontece em torno de 94 – 97 °C, o anelamento dos primers 50 – 65 °C e a síntese de DNA 72 °C (OLIVEIRA E FILHO, 2018).

3.4.2 Variações da PCR Convencional

Além da PCR convencional, existem variações da técnica, com alto grau de reprodutibilidade e confiabilidade, como:

PCR Multiplex: reação onde múltiplas regiões do DNA são amplificadas ao mesmo tempo, com *primers* específicos para cada região de interesse, com temperaturas de anelamento semelhantes. Os fragmentos de DNA amplificados apresentam tamanhos diferentes, possibilitando assim a identificação de todas as regiões de interesse. A PCR Multiplex apresenta como vantagens o baixo custo e maior agilidade na obtenção dos resultados (HAAS & TORRES, 2016).

É altamente utilizada nos laboratórios da área forense para a identificação humana devido à ótima capacidade de discriminação, pouco gasto com insumos e amostras. Devido ao potencial de avaliação de múltiplas STRs junto a detecção de fluorescência multicolor, pode-se utilizar destas informações para a obtenção de perfis genéticos sendo aplicados nas perícias criminais para comparação e distinção entre indivíduos (RODOVALHO *et al.*, 2017).

Nested PCR: A fim de aumentar a sensibilidade e especificidade nos casos em que a amostra de DNA não possui um bom rendimento e qualidade é utilizada a Nested PCR. Este tipo de reação, ocorre em duas etapas utilizando um par de primer externo à região de interesse e um par específico à região de interesse. Na primeira etapa o segmento de DNA é amplificado de forma abrangente, na segunda

etapa ele é reamplificado através da utilização do produto da primeira PCR, mas com *primers* específicos para a região que se queira investigar. Sua maior aplicabilidade no campo forense está na análise genética de impressões digitais (GALVÃO, 2014; PAVANI, 2017).

Polimorfismo de Tamanho dos Fragmentos (RFLP): Utilizando-se um par de primers complementares a sítios específicos do DNA, amplifica-se a região-alvo. Posteriormente, as cópias desta região-alvo são digeridas por enzimas extraídas de bactérias chamadas endonucleases de restrição. Estas endonucleases reconhecem e cortam sítios específicos (normalmente de quatro a seis pares de base) da regiãoalvo, gerando fragmentos que podem ser separados por tamanho após eletroforese em gel de agarose (ou poliacrilamida) (HAAS TORRES, 2016).

Na PCR-RFLP a identificação de polimorfismos entre os indivíduos é realizada a partir da diferenciação dos tamanhos dos fragmentos de restrição gerados a partir do DNA amplificado através das endonucleases. Considerada uma técnica rápida, de baixo custo e simples em uma rotina de diagnósticos laboratoriais. Aplicada na Medicina Forense para a identificação humana em virtude da alta sensibilidade e simplicidade na interpretação (THYSSEN *et al.*, 2005; BONACCORSO, 2005).

PCR em tempo real (Real Time/RT-qPCR): Técnica baseada na utilização de sondas específicas marcadas com um preparado fluorescente, como o sistema TaqMan®. Durante o processo a sonda se liga a sequência específica. No decorrer da fase de extensão a sonda é degradada provocando a liberação de fluorocromos que absorvem energia e produzem um sinal fluorescente. A cada ciclo da PCR este processo ocorre gerando cada vez mais intensidade da fluorescência, sendo esta, monito-



rada a cada ciclo possibilitando a leitura pelo equipamento e informando a quantidade de DNA ligado a sonda utilizada na reação. A PCR em tempo real pode ser aplicada na ciência forense para análise mRNA *post-mortem*, avaliando a expressão gênica (PAVANI, 2017).

3.5 Eletroforese

A eletroforese é uma técnica que permite separar e visualizar moléculas em relação ao seu tamanho (massa), forma e compactação. Pela aplicação da molécula de DNA em um gel de agarose ou acrilamida e mediante a aplicação de uma corrente elétrica, o DNA irá migrar para o polo positivo, pois apresenta carga negativa. Pelo fato de a molécula ser composta por fragmentos de tamanhos diferentes, a migração irá ocorrer em velocidades diferentes. A distância percorrida, a partir do ponto de aplicação, é comparada com outros fragmentos já classificados. O DNA pode ser visto com a utilização do composto brometo de etídio que se liga ao DNA dupla fita e que emite fluorescência quando exposto à luz ultravioleta (KOCH & ANDRADE, 2008).

No procedimento, o gel atua como filtro molecular, no qual as moléculas de DNA são posicionadas em paralelo ao campo elétrico. A dificuldade de transpassar a matriz do gel em direção ao polo positivo é inversamente proporcional ao tamanho de cada fragmento. As moléculas menores tendem a migrar com mais facilidade e agilidade. Dessa forma, quanto maior for a molécula maior será o tempo de migração, propiciando assim a separação por tamanho ou peso molecular. A distância que os fragmentos cruzam a partir do ponto de aplicação é equipa-

rada à distância que outros fragmentos conhecidos percorrem o mesmo gel (MAGALHÃES *et al.*, 2005).

A eletroforese capilar é largamente utilizada na análise de DNA forense, graças a sua capacidade de permitir que vastas quantidades de amostras possam ser examinadas de maneira automatizada, além de serem necessárias poucas quantidades de amostra. Todavia, mesmo sendo uma técnica versátil e de fácil aplicabilidade, a eletroforese convencional possui a desvantagem de identificar apenas quanto ao tamanho dos fragmentos e não as sequências que os formam (OLIVEIRA & FILHO, 2018).

4. CONCLUSÃO

Este estudo demonstra a importância da utilização de técnicas de biologia molecular aplicadas na ciência forense. A compreensão das propriedades do material genético possibilitou o desenvolvimento de metodologias, as quais podem ser aplicadas para a identificação de pessoas desaparecidas e ossadas através de análises em regiões conservadas ao longo da evolução da espécie e altamente polimórficas. As técnicas moleculares são cruciais e servem de base para pesquisas, análises e desenvolvimento de casos. A constante atualização das metodologias representa uma ferramenta poderosa de auxílio tanto na resolução de crimes, quanto na identificação de pessoas vítimas de acidentes, onde apenas a análise do material genético possibilita sua identificação. Desse modo, a constante atualização dos métodos e pesquisas são imprescindíveis para a ciência forense.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVAREZ-CUBERO, M.J. *et al.* Nuevas aplicaciones en identificación genética. **Cuadernos de medicina forense**, Málaga, v. 16, n. 1-2, p. 5-18, jun. 2010
- BASTOS, GV. Utilização do Kit DNA IQTMSYSTEM na Extração de DNA por Lise Diferencial em Amostras Coletadas de Vítimas de Crime Sexual [dissertação]. Paraíba: Universidade Federal da Paraíba; 2018.
- BERRIEL, Y. G. *et al.* Mini-curso "Biologia Forense: A Ciência Desvendando o Crime"-Discutindo Tecnologia e Ciência em Sala de Aula. In: Colloquium Humanarum. p. 53-58, 2011.
- BONACCORSO, N. S. **Aplicação do Exame de DNA na Elucidação de Crimes** [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005
- CÂNDIDO, I. M. *et al.* DNA extraction from human bone: comparison of magnetic bead and silica column techniques. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 23, n. 66, 2014.
- CARVALHO, HG de A. Extração de DNA de ossos humanos, sem pulverização, para uso em identificação forense [dissertação]. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco; 2009.
- CORRADI, L. M. *et al.* Identificando pessoas desaparecidas: a contribuição da odontologia forense e do DNA. **Revista de odontologia UNESP**, Araraquara, v. 46, n. 6, p. 313-318, 2017.
- DA SILVA JÚNIOR, J. R. & SOUSA, V. E. T. Marcadores Moleculares: um enfoque forense. **Acta de Ciências e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 1-22, 2016.
- DECANINE, D. O papel de marcadores moleculares na genética forense. **Revista Brasileira Criminalística**, v. 5, n.2, p. 18-27, 2016.
- DOLINSKY, L. C.; PEREIRA, L. M. C. V. DNA forense. **Saúde e ambiente em Revista**, v. 2, n. 2, p. 11-22, 2007.
- FREDERICO, PRP. Análise de frequências alélicas de 15 marcadores STR em alunos da Faculdade de Odontologia de Bauru [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2015.
- FRUEHWIRTH, M. *et al.* Técnicas de Biologia Molecular Aplicadas a Perícia e Ciência Forense. **Derecho y Cambio Social**, 2015.
- GALLAGHER, S. R. Quantitation of DNA and RNA with absorption and fluorescence spectroscopy. Current Protocols in Neuroscience, A.1.K1, 2011.
- GALVÃO, C., org. Vetores da doença de chagas no Brasil [online]. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014, pp. 241-260. Zoologia: guias e manuais de identificação series. ISBN 978-85-98203-09-6.
- GHANNAM, M. G.; VARACALLO, M. REECE Biochemistry, Polymerase Chain Reaction. **StatPearls [Internet]**, 2020.
- HAAS, D.J.; TORRES, A.C.D. Aplicação das técnicas de PCR no diagnóstico de doenças infecciosas dos animais. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, Ano XIV, n. 16, 2016.

- KOCH, A.; ANDRADE, F. M. de. A utilização de técnicas de biologia molecular na genética forense: uma revisão. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 40(1), p. 17-23, 2008.
- MACHADO, H. *et al.* **Políticas de identidade: perfil de DNA e a identidade genético-criminal**. Análise Social, Lisboa, n. 196, p. 537-553, 2010.
- MAGALHÃES V. D.; FERREIRA, J. C.; BARELLI, C.; DARINI, A. L. C. Eletroforese em campo pulsante em bacteriologia uma revisão técnica. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 64, n. 2, p.155-161, 2005
- OLIVEIRA, M.C. de S *et al.* Fundamentos Teórico-Práticos e Protocolos de Extração e de Amplificação de DNA por Meio da Técnica da Reação em Cadeia da Polimerase. Embrapa, Brasília, 2007.
- OLIVEIRA, T.S.; FILHO, A.V.M. Técnicas de Biologia Molecular Utilizadas para Desvendar Crimes. Saúde & Ciência em ação. **Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúd**e, v.4, n.01, 2018.
- PAVANI, C. Desenvolvimento e Aplicação da Técnica de Nested-RT-PCR para a Detecção e Identificação de Variantes Brasileiras do Vírus da Bronquite Infecciosa [dissertação]. São Paulo: Universidade estadual Paulista, 2017
- PITASSI, C. *et al.* Fatores que influenciam a adoção de ferramentas de TIC nos experimentos de bioinformática de organizações biofarmacêuticas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 257-268, 2014.
- REECE, J. B. Forensic evidence and genetic profiles. 10th ed., pp. 430-431. San Francisco, CA: Pearson, 2011.
- RODOVALHO, R. G. *et al.* Development of a Polymorphic Short Tandem Repeat Locus Multiplex System for Efficient Human Identification. Genetics and Molecular Research, 2017.
- SANTOS, Ândrea K. C. R. dos; SANT´ANA, Andrea C.; ALVES, Alessandra P. P. DNA Mitocondrial. 2005. Disponível em: www.seguranca.mt.gov.br/politec/3c/ artigos/dna mitocondrial.doc. Acesso em: 09 maio de 2020
- SILVA, Ana Carolina A.; GONTIJO, Carolina Carvalho. Acreditação, validação e verificação em práticas forenses 2010. Disponível em: www.cpgls.ucg.br/home/secao.asp?id_secao=3148. Acesso em 13 fev. de 2020.
- SILVA, AO da. Avaliação de Protocolos de Extração e Purificação de DNA Alvo da Reação em Cadeia da Polimerase na Detecção de Leishmania (Viannia) ssp. [dissertação]. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz; 2017.
- THYSSEN, P. J. *et al.* The value of PCR-RFLP molecular markers for the differentiation of immature stages of two necrophagous flies (Diptera: Calliphoridae) of potential forensic importance. **Neotropical Entomology**, v. 34, n. 5, p. 777-783, 2005.
- WANG, T. Y. *et al.* A simplified universal genomic DNA extraction protocol suitable for PCR. **Genetics and Molecular Research**, v. 10, n. 1, p. 519-25, 2011.

CAPÍTULO 08

PRÁTICAS AVANÇADAS E **ENFERMAGEM FORENSE** ALIADAS AO COMBATE À VIOLÊNCIA SEXUAL **CONTRA A MULHER**

SIMONE LUZIA FIDÉLIS DE OLIVEIRA^{1,3,7} MARIA JOELMA DOS SANTOS^{1,4,7} REGINA RIBEIRO RICARTE^{1,4} WINNIE LARA ROCHA² **ALBINO MANOEL GOMES**5,7 DIRCE BELLEZI GUILHEM⁶

¹Enfermeira Forense – Instituto Keynes.

²Enfermeira – Docente do Centro de Ensino Tecnológico de Brasília.

³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Universidade de Brasília.

⁴Mestranda em Psicologia Criminal – Universidade Iberoamericana.

⁵Enfermeiro Forense Doutor – Docente da Universidade de Porto.

⁶Enfermeira Doutora – Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília.

⁷Membro do *International Association of Forensic Nurses* (IAFN).

Palavras-chave: Enfermagem Forense; Práticas Avançadas de Enfermagem; Violência Sexual contra a Mulher; Legislação em Enfermagem. ORENJIC



1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) aponta que a Atenção Primária à Saúde (APS) consiste no primeiro contato no acesso de serviços de saúde, bem como o centro comunicador da rede de atenção, coordenadora do cuidado e ordenadora dos serviços de saúde (BRASIL, 2017). A APS permite o desenvolvimento de um conjunto de ações de saúde, individuais e/ou coletivas, envolvendo da promoção à reabilitação, por meio de ações interdisciplinares e intersetoriais dirigidas a uma população adstrita, visando a práticas de cuidado integrado e a gestão qualificada (VILAÇA, 2015).

Para o fortalecimento da APS, se faz necessária a efetivação dos seus três papéis: a resolubilidade, a coordenação e, por fim, a responsabilização econômica e sanitária (VILAÇA, 2015). Baseados nesses conceitos e buscando suprir seus objetivos, surge a ideia de Prática Avançada de Enfermagem no intuito de ampliar o papel do Enfermeiro (COFEN, 2015).

O enfermeiro, ao prestar cuidado centrado e integral ao paciente, utiliza arcabouço técnicocientífico consolidado, além de atuação de forma humanística, visando ao acolhimento para resolução de problemas. Em algumas situações, é imprescindível um atuar mais autônomo e ampliado para que a demanda possa ser resolvida.

Neste sentido, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), juntamente com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), tem fomentado a discussão sobre Enfermagem em Práticas Avançadas (EPA) planejando implementar na esfera da rede da APS brasileira com a finalidade de expandir a resolutividade do enfermeiro, a cobertura à saúde da população ampliando o acesso. Para que se atinja esse propósito, a capacitação desse profissional seria al-

cançada pela residência e o mestrado profissional (COFEN, 2015).

Nesse cenário, também se encontra a Enfermagem Forense, entendida como a junção da Ciência da Enfermagem com as Ciências Forenses, contribuindo com os cuidados de enfermagem ao trazer a dimensão legal para a discussão da demanda de saúde visando atingir a justiça social. Neste sentido, a interdisciplinaridade e intersetorialidade extravasam o âmbito da saúde e chegam a segurança e justiça (LYNCH; DUVAL, 2011).

Nesta inter-relação, o combate à violência sexual contra a mulher ganha aliados que passam a avaliar o trauma da situação para além da questão biopsicossocial e veem na possibilidade de coleta e preservação de vestígios uma forma de resolução do problema na busca do bem-estar final (LYNCH; DUVAL, 2011).

Na junção da prática mais autônoma do enfermeiro aliada a um arcabouço próprio e especializado de conhecimento pode-se fortalecer a APS e contribuir para as questões legais que envolvem a temática. O fortalecimento da APS, a ampliação do papel do enfermeiro com o advento da enfermagem e práticas avançadas e o surgimento da enfermagem forense são estratégias atuais que podem contribuir para o combate à violência sexual contra a mulher, minimizando os efeitos do trauma e possibilitando uma readaptação à normalidade das atividades do atingido de forma precoce.

O presente estudo tem por objetivo relacionar a enfermagem e práticas avançadas e a enfermagem forense na assistência à mulher vítima de violência sexual.



2. REFLEXÃO

2.1 O papel da Enfermagem na Atenção Primária à Saúde e as Redes de Atenção à Saúde

Alterações na pirâmide etária brasileira e mundial, aumento da expectativa de vida, elevado número de doenças crônicas, surgimento de novas tecnologias, dinâmica da vida moderna, sucateamento dos serviços de saúde, necessidade de ampliação da cobertura populacional, dificuldade com integração com a atenção secundária têm exigido uma reavaliação sobre a APS e seus atores. Nesse sentido, são necessários o fortalecimento da APS e maior qualificação dos profissionais de saúde para que seus papéis possam ser atingidos (FAUSTO *et al.*, 2018).

Pensando na qualificação profissional e na distribuição desses recursos humanos em saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que, em 2035, o déficit mundial de profissionais de saúde atingirá o montante de 12,9 milhões.

Portanto, uma das metas discutidas na 68^a Assembleia Mundial da Saúde realizada no ano de 2015 estabelece o fortalecimento do trabalho em enfermagem, propondo a criação de 40 milhões de vagas de emprego para que sejam avançados os objetivos globais da saúde, uma vez que é a categoria mais numerosa dos recursos humanos em saúde nos países. Um ponto importante também é focado na educação superior voltada para fortalecer as competências e as habilidades para a atenção primária (OPAS, 2018).

Outro papel importante do enfermeiro é ofertar acesso à saúde em locais onde há escassez de outros profissionais, como médicos, possibilitando tratamento e acompanhamento de doenças crônicas ou agudas (OPAS, 2018).

A campanha *Nursing Now* ressalta a necessidade de fortalecer e empoderar a enfermagem principalmente na atenção primária, no intuito de atender às crescentes necessidades de saúde da população (OPAS, 2018).

Além do papel essencial do enfermeiro na APS, ele tem um papel importante nos diversos níveis de atenção à saúde, entretanto, quando se avaliam os papéis relacionados à atenção básica, vislumbra-se uma enfermagem forte, reconhecida socialmente, ofertando suas práticas embasada em evidências científicas, resolutivas em suas avaliações e ações, direcionando a tratamentos eficazes baseadas nas necessidades individuais e coletivas de determinada população (PAZ et al., 2018).

Também deve-se ressaltar a importância que tem o enfermeiro como agente regulador, uma vez que detém de capacidade técnica suficiente para analisar a situação, entendendo a complexidade do estado de saúde e, assim, articulando o direcionamento à rede de serviços de saúde conforme suas necessidades e o aporte tecnológico e científico da unidade de saúde (VILAÇA, 2015). Frente ao exposto e à nova realidade, o enfermeiro se torna cada vez mais importante, sendo necessário o aprimoramento das suas competências, habilidades e atitudes.

Ao abordar a rede de atenção à saúde (RAS), a integralidade dos serviços deve ter como maior objetivo atender às demandas de formas diferentes para necessidades distintas pela indispensabilidade no avanço da construção do vínculo entre paciente e serviço e a resolução da sua demanda de acordo com a necessidade do seu perfil (BRASIL, 2014b).

As RAS devem cuidar do indivíduo em uma sequência de atendimentos que proporcionam as linhas de cuidados essenciais para resolução dos problemas de saúde. Pode ser a porta de entrada às RAS a atenção básica, que estabelece



um importante comunicador entre os diversos níveis da rede, por ter sua atividade focada na resolubilidade de variadas doenças, integração com as ações e programas e, se necessário, pode dividir o cuidado com outros serviços ou pontos de ação, desenvolvendo um papel regulador de acesso (BRASIL, 2014b).

Cabe citar a Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010, do Ministério da Saúde, que define a RAS como:

[...] arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado O objetivo da RAS é promover a integração sistêmica, de ações e serviços de saúde com provisão de atenção contínua, integral, de qualidade, responsável e humanizada, bem como incrementar o desempenho do Sistema, em termos de acesso, equidade, eficácia clínica e sanitária; e eficiência econômica (BRASIL, 2010, Anexo).

A título exemplificativo, pode-se apontar como um ponto importante na rede de atenção à saúde o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), que traz como maior objetivo oferecer suporte às atenções básicas, fazendo com que o indivíduo tenha continuidade nas linhas de cuidados e maior adesão aos projetos terapêuticos propostos. Desempenha, também, um papel importante na articulação com os outros níveis de atenção à saúde e principalmente com a atenção básica (BRASIL, 2014b). Muitas vezes, essa articulação exige a busca de outros setores e sistemas.

A definição dos profissionais que devem compor o NASF depende das demandas locais e necessidades da população. Portanto, para formação dessas equipes, é preciso conhecer a realidade do território e as redes de serviços. Desta forma, pode-se dizer que o NASF constitui uma retaguarda especializada voltada para atender às demandas que tiveram como o início o atendimento via atenção básica ou pela estratégia saúde da família (BRASIL, 2014b).

Os atendimentos realizados por esses profissionais especializados devem ter duas vertentes como base, o clínico-assistencial e a técnicapedagógica. A primeira traz a ação direta centrada na doença do indivíduo propriamente dito; o segundo traz uma visão mais coletiva, estabelecendo ações voltadas aos riscos, vulnerabilidade ou atividades laborais geradoras de doenças (BRASIL, 2014b).

Os pontos de atenção secundária e terciária também fazem parte das RAS, entretanto, de uma forma mais restrita, impondo certos tipos de divisões técnicas. Os demais componentes da rede, como sistemas de apoio, logísticos e o sistema de governança, são transversais a todos os pontos da rede, sendo assim comum a todos (VILAÇA, 2015).

2.2 A violência sexual contra a mulher

A violência contra a mulher consiste em um fenômeno sociocultural de grande impacto no sistema de saúde independente do seu tipo ou extensão, sendo capaz de trazer efeitos duradouros e devastadores.

As estatísticas levantadas no Anuário Brasileiro de Segurança Pública no ano de 2021, no momento de plena pandemia, relata uma redução de estupro e estupro de vulnerável (-14,1%), porém, aumentaram em 4,4% as solicitações de medidas protetivas e de 16,3% em denúncias através de chamadas realizadas para o 190, tendo em média 694.131 ligações relativas à violência doméstica, o que significa que, em 2020, a cada minuto, 1,3 chamado foi de vítimas ou de terceiros pedindo ajuda em razão de um episódio de violência doméstica. Portanto,



não se pode afirmar que essa redução foi originada pelas campanhas e programas existentes, ou se foi pela subnotificação dos casos devido aos isolamentos sociais ocorridos nesse período pandêmico (BUENO *et al.*, 2021; FBSP, 2021).

Analisando os últimos onze anos, estudos realizados indicam que, enquanto os homicídios a mulheres nas residências cresceram 10,6% entre 2009 e 2019, os assassinatos fora das residências apresentaram redução de 20,6% no mesmo período, indicando um provável crescimento da violência doméstica (CERQUEIRA *et al.*, 2021).

As Organizações das Nações Unidas (ONU) definem a violência contra as mulheres como "qualquer ato de violência de gênero que resulte ou possa resultar em danos ou sofrimentos físicos, sexuais ou mentais para as mulheres, inclusive ameaças de tais atos, coação ou privação arbitrária de liberdade, seja em vida pública ou privada" (OPAS/OMS, [2002], online).

A conceituação de violência sexual contra a mulher pode ser definida como qualquer ato sexual, tentativa de obter um ato sexual, insinuações sexuais não desejadas, atos de tráfico ou dirigidos contra a sexualidade de uma pessoa usando coerção, por qualquer pessoa, não necessariamente sendo alguém do vínculo de relacionamentos próximos, sem limitar a penetração da vulva ou ânus com o pênis, ou outra parte do corpo ou objeto, entretanto essa definição pode mudar conforme o país (OMS, 2010).

No Brasil, o estupro é o maior crime sexual, sendo definido como "ter conjunção carnal ou praticar outro ato libidinoso com alguém, mediante fraude ou outro meio que impeça ou dificulte a livre manifestação de vontade da vítima (BRASIL, 2009, art. 213), conforme descreve a Lei nº 12.015/2009. Sua penalidade é de reclusão e pode estar no intervalo de 2 a 6 anos.

O estupro pode trazer grandes danos para as vítimas, como traumas físicos e psicológicos, seja imediato, a curto ou longo prazo, depressão, vícios (uso de álcool e drogas), transtornos de ansiedade, transtorno de estresse pós-traumático, como também outras sequelas mais graves e irreversíveis, dependendo de como foi praticado o ato, tais como lesões nos órgãos genitais, lacerações, perfurações de órgãos e até mesmo tentativas de suicídio e morte por hemorragias.

Vale mencionar que pode, ainda, ocorrer a gravidez indesejada, em casos em que a vítima não venha a ser atendida em tempo oportuno para utilizar os métodos contraceptivos de urgência e as profilaxias para evitar as doenças sexualmente transmissíveis. O tempo passa a ser fator importante na minimização /erradicação desses danos (MASSARO *et al.*, 2019).

Atualmente, a violência sexual contra a mulher é um dos temas mais comentados no mundo. A pandemia da Covid-19 contribui para esse aumento, pois, em razão de medidas como isolamento social, as vítimas ficaram em maior contato com seus agressores, ainda mais exposta e impedidas de notificar, denunciar e de buscar ajuda nos serviços essenciais disponíveis, devido à interrupção ou adaptação para a forma via telefone ou online desses serviços.

É visível que, para mudar esse quadro que assola o mundo, medidas que possam servir de proteção para essas mulheres devem ser tomadas. Uma delas consiste na construção de legislações de proteção a mulher, como é o caso da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006), que cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher.

Ainda neste sentido, no momento da pandemia, cujo registro do número de casos disparou, outras normas se fizeram necessárias, tais como as decorrentes do aumento do número de casos



de violência; conforme demonstrado, surgiram legislações brasileiras que regulamentavam essa proteção, reforçando ou complementando as já existentes. Dentre essas normas, a Portaria MC nº 86/2020, por meio da aprovação da Nota Técnica nº 25/2020, e a Portaria GM/MS nº 78/21, que dispõe "sobre as diretrizes para a comunicação externa dos casos de violência contra a mulher às autoridades policiais" responsabilizando a unidade de saúde a comunicação à autoridade policial dos "casos de violência interpessoal contra a mulher no prazo de 24 horas, contados da data da constatação da violência (BRASIL, 2020, 2021).

Entendendo a violência como uma questão de saúde pública, outro fator que contribui é a existência de profissionais especializados e capacitados que desenvolvam suas habilidades adquiridas durante a sua especialização, onde possam aplicar seus conhecimentos na criação e elaboração de protocolos, estratégias, planos, colocando-os em prática, unificando, assim, os atendimentos que serão prestados às vítimas/clientes ao adentrarem a qualquer unidade de saúde, subsidiado com o apoio do governo e de entidades judiciais e criminais, nos níveis local, regional e nacional.

A APS, por ser porta de entrada ao acesso ao sistema de saúde, é uma das vias onde a mulher vítima de violência sexual pode ser acolhida, sendo o enfermeiro um dos primeiros profissionais a prestar assistência. Frente a isto, esse profissional deve ser qualificado para identificar situações de violência, realizar ações de prevenção ao trauma e (re)trauma, contribuir com o tratamento e a readaptação dessas vítimas. Os conhecimentos da Enfermagem Forense podem ser relevantes para os profissionais também identificarem e preservarem evidências que podem contribuir na avaliação da dimensão legal da resposta humana ao trauma

até que o profissional capacitado venha realizar a recolha.

2.3 As Práticas Avançadas de Enfermagem

Para que o atendimento à mulher vítima de violência seja qualificado e atinja aos objetivos de redução dos efeitos do trauma físico e/ou psicológico e alcance o bem-estar final é evidente que o atendimento na porta de entrada seja efetivo.

No Brasil, a enfermagem vem reconhecendo que, em relação à atuação de seus profissionais na APS, não basta apenas um atuar fundamentado na ideia humanista da profissão, mas certificar-se de que há uma oferta qualificada de cuidados de enfermagem efetivo e adequado (ANGELO, 1999).

A APS é o lugar propício para que o profissional de enfermagem desenvolva autonomia ao realizar o cuidado integral dos indivíduos, das famílias, da coletividade. No entanto, para alcançar mais autonomia para ampliar a meta de uma prática avançada de enfermagem, é essencial superar o modelo médico hegemônico e alcançar o modelo centrado no paciente, assim como analisar e evoluir as legislações que contribuem na formação profissional e regulação da prática de enfermagem, e aprimorar na melhoria das práticas baseadas em evidências e na educação permanente dos profissionais de saúde; por fim, alcançar o bem-estar de saúde da população (TOSO *et al.*, 2016b).

A diferença entre uma prática generalista de uma prática avançada está, dentre outras, no aumento da qualidade da assistência prestada e da satisfação dos usuários dos serviços de saúde, ampliação do acesso e cobertura dos usuários aos recursos da saúde, redução de custos, prática autônoma, planejamento, implementação e avaliação de programas /serviços de saúde



(RIBEIRO *et al.*, 2018). E é com essas vantagens que surge e Enfermagem de Práticas Avançadas.

O Conselho Internacional de Enfermeiros (CIE) define o enfermeiro de prática avançada como:

Um enfermeiro que adquiriu a base de conhecimentos especializados, habilidades complexas na tomada de decisão e competências clínicas para a prática expandida, cujas características são moldadas pelo contexto e/ou país em que está credenciado para praticar. O Mestrado é recomendado para o nível de entrada. (INTERNATIONAL COUN-CIL OF NURSING, 2009).

O COFEN, juntamente com a OPAS, planejando implementar na esfera da rede da APS brasileira, tem fomentado a discussão sobre as Práticas Avançadas de Enfermagem. Entretanto, essas questões estão baseadas em dois modelos: o americano e o canadense, que têm como finalidade expandir a meta prática e a resolutividade do enfermeiro e a cobertura à saúde da população, ampliando o acesso. Frente a isto, se faz necessária a capacitação desse profissional, alcançada, preferencialmente, pela residência ou mestrado profissional (COFEN, 2015).

Dentro das características essenciais para implementar a Prática Avançadas na América Latina, encontram-se as políticas relacionadas à regulação do exercício profissional, a infraestrutura, a educação permanente, a formação em graduação e pós-graduação e a certificação (CASSIANI; ZUG, 2014).

A especialização na EPA é necessária, ou seja, o enfermeiro desenvolve competências, habilidades e atitudes clínicas para capacitação de tomada de decisão baseada em evidências nas ocorrências complexas, como na autonomia do diagnóstico, solicitação de exames comple-

mentares, prescrição de terapias e tratamentos (AGUIRRE *et al.*, 2016; MIRANDA NETO *et al.*, 2018; TOSO, 2016a).

O profissional de uma prática permanentemente interage com a técnica resultante do saber científico, que permite a finalidade de uma racionalidade técnica para o progresso de uma prática clínica autônoma, com a probabilidade de melhorar a capacidade resolutiva da APS, no que se refere a uma cobertura universal e ao acesso aos serviços, e na presença de profissionais de saúde com formação especializada capaz de responderem e assumirem pela melhor decisão e definição terapêutica (PAZ *et al.*, 2018).

O enfermeiro tem um papel fundamental no contexto da atenção básica de saúde e utilizando os métodos das práticas avançadas da enfermagem fará o atendimento com maior qualidade, tomará decisões cabíveis e necessárias durante a consulta de enfermagem, fazendo uma avaliação integral, prescrevendo cuidados de enfermagem, medicamentos previstos nos programas de saúde, solicitando exames necessários para fechar um diagnóstico de enfermagem, reavaliando o tratamento prescrito e acompanhando a mulher até a sua melhora/cura.

Um outro ponto que merece destaque é que as práticas avançadas de enfermagem surgem no intuito de minimizar a escassez de outros profissionais visando solucionar a demanda de saúde. O que se assemelha a Enfermagem Forense que supri a coleta de vestígios em ocasiões onde há escassez de profissional para suprir esta demanda.

Em casos de violência sexual; o enfermeiro qualificado, inclusive com conhecimentos de Enfermagem Forense, poderá encaminhar ao Enfermeiro Forense que prestará a assistência necessária e coletará vestígios para que sejam



armazenados em cadeia de custódia; em seguida, encaminhará para o fluxo de atendimento com os antirretrovirais, acompanhamento com psiquiatria/psicologia e mantendo seu acompanhamento com a equipe da atenção básica, além de encaminhamentos para órgão e instituições dos sistemas de segurança e justiça (COREN-RJ, 2012, p. 96-97).

Observa-se que ainda há desafios para que se possa chegar a essa realidade de maior autonomia e resolubilidade do trabalho do enfermeiro, havendo a necessidade de investimentos em formação/qualificação especializada e alteração das legislações. A existência de práticas avançadas de enfermagem contribui muito para uma maior resolubilidade das demandas de saúde e redução de seus custos, sem contar nos benefícios e satisfação dos usuários.

Na situação de atendimento às mulheres vítimas de violência, essa prática mais completa e autônoma permite a redução dos efeitos do trauma vivenciado, além de, quando aliados aos conhecimentos da enfermagem forense, possibilitar a identificação de provas periciais, vestígios e/ou produção documental capaz de se tornar uma prova pericial. Sabe-se que, para atingir a esse objetivo, se faz necessário um arcabouço técnico-científico especializado.

2.4. Enfermagem Forense

A Enfermagem Forense é a ciência e a arte da enfermagem aplicada para fins da ciência jurídica. Pode ser definida como a utilização dos conhecimentos técnicos e científicos da enfermagem aplicados aos interesses das investigações nos fóruns cível, criminal, administrativo e trabalhista. Sendo assim, a enfermagem forense é a única disciplina que integra a ciência de enfermagem com os princípios da ciência forense e saúde pública (GOMES, 2014).

LYNCH (2014) define como a aplicação dos conhecimentos científicos e técnicos da enfermagem a casos clínicos considerados forenses, pressupõe um cruzamento entre o sistema de saúde com o sistema legal.

O enfermeiro forense tem como sua principal área de prática e de pesquisa o trauma humano, seja ele físico e psicológico, tendo um papel muito importante no atendimento a mulheres vítimas de abuso sexual, maus-tratos, traumas e outras formas de violências; na coleta de dados através da entrevista; na identificação e caracterização de lesões por meios da anamnese, de exames físicos, fotografias e descrição; na coleta e preservação de vestígios; no encaminhamento das vítimas; e no apoio à família e comunidade.

O corpo da mulher passa a ser entendido como o local do crime, e o enfermeiro que não detém de conhecimentos específicos, habilidades técnicas e científicas para a realização da recolha desses dados durante o atendimento prestado, o que prejudica a vítima e uma futura investigação, pois os vestígios serão perdidos, destruídos ou contaminados antes mesmos de serem recolhidos, perdendo-se, assim, as provas que seriam encaminhadas para a cadeia de custódia e, posteriormente, utilizadas para identificação do perpetrador e até mesmo na solução de um caso de abuso sexual (GOMES, 2014).

Suas principais funções mediante os atendimentos às mulheres vítimas de violências sexuais e domésticas, traumas físicos ou psicológicos, entre outras, são: promover e prever novas formas de violência; realizar exame físico, genital e perianal; coletar informações pertinentes através de fotografias e documentação escrita; elaborar relatórios e pareceres que contribuam para a atuação do Poder Judiciário; executar entrevistas bem estruturadas para a orientação da coleta, recolha e preservação de vestígios para



a investigação criminal; coletar, recolher e preservar vestígios na vítima e no perpetrador, nos diferentes contextos da prática de Enfermagem Forense, em âmbito pré-hospitalar, comunitário; elaborar protocolos de atendimentos e planos de cuidados, visando atender às dimensões biopsicossociais e legal da demanda; estabelecer prioridades e definir estratégias de intervenção às vítimas e famílias envolvidas em situações de maus-tratos, abuso sexual, traumas e outras formas de violência, colaborando com o sistema judicial na preservação dos vestígios, através da cadeia de custódia e prestando depoimentos em juízo na qualidade de perito, promovendo a proteção dos direitos humanos e das garantias legais das vítimas, das suas famílias e dos perpetradores (GOMES, 2014).

Os enfermeiros forenses são profissionais especialistas que têm conhecimentos e competências suficientes, que além de compreender os sistemas de saúde, enquanto peritos, podem desenvolver a avaliação médico-legal das vítimas, colaborando, assim, com os sistemas judiciais, os sociais, os legais e as entidades governamentais na investigação e interpretação clínica de lesões forenses, ou seja, em vida ou morte (GOMES, 2017).

Cabe ressaltar que, embora tenha uma atuação mais dirigida para a prestação de cuidados de enfermagem forense voltadas à dimensão legal da demanda de saúde, o enfermeiro forense também contribui na identificação, prevenção, e promoção das situações de violência, podendo, inclusive, realizar o seu processo de trabalho por meio da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE).

A enfermagem forense, no Brasil, foi regulamentada pela Resolução COFEN nº 556/2017, que estabelece desde o princípio a necessidade de uma formação especializada por parte de quem a pratica, trazendo em seu anexo

as áreas de atuação, quais sejam: violência sexual; sistema prisional; psiquiatria; perícia, assistência técnica e consultoria; coleta, recolha e preservação de vestígios; pós-morte; desastre de massa, missões humanitárias e catástrofes; além de maus-tratos, abuso sexual, traumas e outras formas de violências nos diversos ciclos de vida (COFEN, 2017).

Observa-se que a presença do enfermeiro forense pode e deve estar em quaisquer dos níveis de atenção à saúde, possuindo-o competência técnico-científica baseada em evidências e sendo capaz de tomada de decisões complexas relacionada perfeitamente com o que propõem as práticas avançadas de enfermagem.

Sabe-se que o enfermeiro é o primeiro profissional da saúde que tem contato com as vítimas de violência; quando elas procuram a assistência médica, ele as acolhe, presta cuidados, dá assistência e cria medidas que buscam amenizar aquela dor ou dano momentâneo. É, também, esse profissional, o que atende aos perpetradores.

Nesse contexto, faz se necessária a inserção do especialista em enfermagem forense em todos os níveis de atenção à saúde, seja na APS, no serviço de emergência ou em qualquer unidade de saúde que presta assistência às vítimas de violência, ajudando, consequentemente, na melhoria da decisão clínica, baseando-se em evidências científicas, definindo diagnósticos de enfermagem e utilizando a SAE no seu processo de trabalho (FONSECA, 2019)

A Associação Internacional de Enfermagem Forense refere que é de extrema importância que os enfermeiros saibam realizar diagnósticos para um melhor direcionamento das práticas do cuidado às necessidades das pessoas vítimas de violência, baseadas nas definições e classificações do processo de enfermagem que assegura ao enfermeiro a descrição de um plano



de cuidados englobando indivíduos, famílias e comunidades afetadas pela violência e pelos traumas e consequências subsequentes (ANA/IAFN, 2017).

O enfermeiro forense tem muito a contribuir nos programas de saúde já existentes no Brasil. Se o enfermeiro da família, ao fazer uma visita, suspeitar que há algum tipo de violência dentro daquela residência, ele poderá encaminhar essa possível vítima para uma consulta com o enfermeiro forense, que fará uma entrevista minuciosa, um exame físico, genital e perianal forense e, possivelmente, uma coleta vestígios, se assim houver, segundo o relato e o consentimento da vítima, registrando através da evolução de enfermagem, de fotografias e encaminhando as informações colhidas aos órgãos competentes, contribuindo para a prevenção e evitando agravos que poderiam ocorrer no futuro, como um feminicídio, um homicídio, um suicídio, transtornos psiquiátricos, dentre outros formas de violências.

Um dos espaços que podem ser ocupados pelo enfermeiro forense é na atenção primária, principalmente como componente do NASF. Não se pode perder de vista que os conhecimentos da enfermagem forense, aliado à prática de enfermagem avançadas, poderão contribuir não apenas com a saúde da população, melhorando os atendimentos dos pacientes com maior vulnerabilidade principalmente quando há o fenômeno da violência, levando assistência a locais onde não existe ou existe de forma escassa, tais como: povos indígenas, populações ribeirinhas, deficientes físicos, idosos, áreas de difícil acesso, comunidades carentes e rurais, etc. (MIRANDA NETO *et al.*, 2018, p. 2).

Não se pode perder de vista que a concretude da prática de enfermagem forense perpassa pela inserção do profissional nos diversos níveis de saúde, assim como da interrelação entre os sistemas de saúde, segurança e justiça. A formação qualificada de profissionais também é um outro desafio.

2.5. Interação entre Enfermagem Forense e as Práticas Avançadas de Enfermagem: o papel do Enfermeiro Especialista no atendimento à mulher vítima de violência

Pode-se observar que tanto nas práticas avançadas de enfermagem como na enfermagem forense se projeta a necessidade de uma atuação mais autônoma do enfermeiro, com maior responsabilidade de poder de decisão, baseada em evidências científicas e com habilidades técnicas ampliadas, visando a uma maior resolubilidade na demanda do paciente nas dimensões biopsicossociais e legais de saúde.

Dentre os aspectos comum aos dois conceitos, têm-se a necessidade da quebra da hegemonia de outros profissionais, a necessidade de qualificação especializada, a resolução da demanda de saúde (atingindo até a demanda legal), o aprimoramento do arcabouço legislativo e a necessidade de interdisciplinaridade e intersetorialidade.

LYNCH (2014) aponta que o enfermeiro forense deve ter competência técnica, científica e legal, se tornando um cientista, praticante, acadêmico, examinador e reconhecido como autoridade pela comunidade científica. A própria teoria demonstra que esse profissional deve ser especialista para assistência capaz de transformar a realidade e de alcançar a justiça social.

Ao se inserir na APS como componente do NASF, o enfermeiro forense pode contribuir para a prevenção, promoção, tratamento e reabilitação das vítimas vulneráveis do fenômeno da violência, visando diminuir os efeitos duradouros da situação de trauma e a readaptação à normalidade das atividades cotidianas. Embora esse profissional não atue exclusivamente com



violência, esta tem sua a temática mais abordada ao se falar sobre ela.

Cabe ressaltar que, conforme aponta GOMES (2017), o enfermeiro forense, dentre as suas atividades na assistência à mulher vítima de violência, deve ser capaz de: identificar fatores de risco para traumas e (re)traumas; diferenciar fatos possivelmente criminosos e não criminosos; reconhecer o vestígio e proceder à sua coleta e preservação, utilizando técnicas adequadas e assegurando a cadeia de custódia para que possam ser consideradas provas periciais; realizar o registro adequado das informações subjetivas e objetivas coletas de forma a produzir documentação, inclusive fotográfica, legalmente considerada para uso nos sistemas de Segurança Pública e Judicial.

Ademais, LYNCH e DUVAL (2011) trazem em sua teoria que uma das suas bases consiste no interacionismo, ou seja, necessário que ocorra uma inter-relação entre os sistemas de saúde, segurança e justiça, o que é corroborado por trabalhos portugueses (GOMES, 2014). Sendo assim, conhecimentos especializados da enfermagem forense podem e devem ser usados em qualquer situação de violência sexual contra a mulher, no entanto, a coleta de vestígios apenas deve ser realizada se há uma rede intersetorial que reconheça essa ação.

Mas não se pode perder de vista que, nas práticas avançadas de enfermagem, o enfermeiro forense possui mais autonomia e capacitação para aumentar a resolubilidade em suas ações, ou seja, o atual já especializado poderia contribuir para minimizar ou evitar os efeitos do trauma físico e/ou psicológico da vítima, agressor ou família em decorrência da violência sexual contra a mulher.

É notório que, no atendimento à mulher vítima de violência sexual, tende-se a se preocupar com a dimensão biopsicossocial primeiro, ou seja, inicialmente, há uma preocupação com as ações que preconizam assegurar um acolhimento que promova vínculo, um atendimento humanizado, administração de medicamentos para prevenção da gravidez indesejada, solicitação de sorologias para detecção e prevenção de infecções sexualmente transmissíveis, imunizantes pertinentes, administração de antirretrovirais pós-exposição sexual, acompanhamento psicológico e clínico.

Posteriormente, vem a preocupação com a dimensão legal com a Portaria Ministerial nº 485/2014 que redefine o funcionamento do Serviço de Atenção às Pessoas em Situação de Violência Sexual no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2014a) e a Norma Técnica interministerial de atenção humanizada às pessoas em situação de violência sexual com registro de informações e coleta de vestígios (MINISTÉRIO DA SAÚDE; MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2015) possibilitou o ensaio de necessidade de coleta e preservação de vestígios por profissionais de saúde.

É notório que o advento das práticas avançadas de enfermagem aliada à enfermagem forense pode contribuir para a melhoria na qualidade da assistência à mulher vítima de violência. Exemplificando na prática, Miranda Neto et al. (2018) apontam que o enfermeiro capacitado para prática avançada é portador de mestrado ou residência e pode, dentre outras atividade: prescrever medicamentos que exijam um fornecedor autorizado; solicitar exames laboratoriais e complementares que exijam pedidos oficiais; realizar diagnósticos diferenciais, de efeitos colaterais, estadiamento de doenças e avaliações avançadas de enfermagem; indicar tratamentos e terapias; referenciar e contrar-



referenciar para serviços ou profissionais; ser referência para um conjunto de usuários.

Neste sentido, e traçando um paralelo com a enfermagem forense, o enfermeiro forense do NASF poderia: prescrever o esquema medicamentoso de pós-exposição sexual, inclusive realizando o seu acompanhamento isolado ou em conjunto com outros enfermeiros especialistas; solicitar exames complementares laboratoriais e de imagem que contribuam não apenas para a condição clínica, mas, também, para compor uma prova pericial; referenciar as vítimas para Delegacias de Atendimento à Mulher Vítima de Violência para iniciar; e, por fim, e mais relevante para o sistema judicial, realizar a recolha e preservação de vestígios, garantindo o início da cadeia de custódia.

É evidente que a aliança entre os dois conceitos beneficia as mulheres vítimas de violência, propiciando uma maior autonomia do enfermeiro especialista, proporciona uma maior cobertura populacional e possibilita um melhor gerenciamento de casos de mulheres vítimas de traumas físicos e/ou psicológicos (REWA, 2018).

É notório que para que essa prática seja consolidada é necessário investimento na formação especializada de todos os atores, interacionismos dos diferentes sistemas envolvidos com entendimento de intersetorialidade e interdisciplinaridade, realização de tomada de decisões baseadas em evidências e ampliação da legislação, não apenas nos sistemas COFEN/COREN, mas em resoluções e portarias das diversas instituições de saúde competentes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da violência contra a mulher, é notório que as práticas avançadas de enfermagem, baseadas em um arcabouço técnico-científico e legal, ou seja, com tomada de decisão baseada em evidências e dentro das normatizações da profissão e da APS aliadas ao papel do enfermeiro forense em avaliar a dimensão legal da situação, contribuem bastante para minimizar os efeitos da situação de trauma e acelerar a reabilitação da vítima.

Não se pode perder de vista que em ambas as áreas, embora já tenham as suas importâncias no combate à violência sexual contra a mulher demonstradas, há a necessidade do fortalecimento da legislação no intuito de assegurar os objetivos das práticas avançadas de enfermagem e da enfermagem forense com relação à vítima de violência sexual.

No Brasil, existem normativas que já apontam a possibilidade dessa concretude e que regulamentam algumas ações, no entanto, ainda não há uma implementação concreta destas inter-relações entre os diferentes sistemas e com a participação do Enfermeiro Forense, o que dificulta a concreta atuação desse profissional.

Outra fragilidade consiste em regulamentação que insira o enfermeiro forense nos diversos cenários do sistema de saúde e realize a sua inter-relação entre os demais sistemas envolvidos na violência contra a mulher. A autonomia se faz necessária para que os objetivos possam ser atingidos.

Por fim, novos estudos devem ser realizados no intuito de reconhecer as atividades desempenhadas pelos especialistas, a difusão dos conhecimentos da enfermagem forense, a demonstração de evidência de benefícios decorrentes desta aliança e a identificação de fragilidades que podem ser superadas com a enfermagem forense e as práticas avançadas em enfermagem.



4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE, F. *et al.* Reporte Simposio La enfermería de práctica avanzada como una estrategia para alcanzar el acceso y cobertura universal de salud. Santiago de Chile: Asociación Chilena de Educación en Enfermeria, Universidad de Los Andes, 2016. Disponível em:

AMERICAN NURSES ASSOCIATION; INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FORENSIC NURSES. **Forensic Nursing**: Scope and Standards of Practice. 2nd ed. Maryland, EUA: ANA/IAFN, 2017.

ANGELO, M. Abrir-se para a família: superando desafios. **Família, Saúde e Desenvolvimento**, Curitiba, v.1, n.1/2, p.7-14, jan/dez. 1999.

BRASIL. Lei nº 12.015, de 7 de agosto de 2009. Altera o Título VI da Parte Especial do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, e o art. 1º da Lei no 8.072, de 25 de julho de 1990, que dispõe sobre os crimes hediondos, nos termos do inciso XLIII do art. 5º da Constituição Federal e revoga a Lei nº 2.252, de 1º de julho de 1954, que trata de corrupção de menores. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12015.htm#art4. Acesso em: 13 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Cidadania. **Portaria GM/MS nº 78, de 18 de janeiro de 2021.** Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre as diretrizes para a comunicação externa dos casos de violência contra a mulher às autoridades policiais, no âmbito da Lei nº 10.778, de 24 de novembro de 2003. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 12, p. 57, 19 jan. 2021. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-86-de-1-de-junho-de-2020-259638376. Acesso em: 28 ago. 2021

BRASIL. Ministério da Cidadania. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. Secretaria Nacional de Assistência Social. **Portaria nº 86, de 1º de junho de 2020.** Aprova recomendações gerais para o atendimento às mulheres em situação de violência doméstica e familiar na rede socioassistencial do Sistema Único de Assistência Social - SUAS no contexto da Pandemia do novo Coronavírus, Covid-19. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 104, p. 8, 6 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436 22 09 2017.html. Acesso em: 10 set 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010.** Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 485, de 1º de abril de 2014**. Redefine o funcionamento do Serviço de Atenção às Pessoas em Situação de Violência Sexual no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0485 01 04 2014.html. Acesso em:05 set 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Núcleo de Apoio à saúde da Família - Volume 1**: Ferramentas para a gestão e para o trabalho cotidiano. (Cadernos de Atenção Básica, nº 39). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014b.

BUENO, S.; BOHNENBERGER, M.; SOBRAL, I. A violência contra meninas e mulheres no ano pandêmico. In: FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública – 2021. São Paulo: FBSP, 2021. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2021/07/6-a-violencia-contra-meninas-e-mulheres-no-ano-pandemico.pdf. Acesso em: 13 set. 2021.

CASSIANI, S. H. D.; ZUG, K. E. Promovendo o papel da prática avançada de enfermagem na América Latina. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 67, n. 5, p. 675-676, 2014.

CERQUEIRA, D. *et al.* (coord.). **Atlas da Violência 2021**. São Paulo: FBSP, 2021. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2021/08/atlas-violencia-2021-v6.pdf. Acesso em: 13 set. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. COFEN discute práticas avançadas de Enfermagem na OPAS. Brasília, DF: COFEN, 2015.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução nº 556, de 23 de agosto de 2017**. Aprovar as áreas de atuação e as competências técnicas do Enfermeiro Forense. Brasília, DF: COFEN, 2017. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05562017 54582.html. Acesso em: 13 set. 2021.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM (Rio de Janeiro). Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil. Coordenação de Saúde da Família. **Protocolos de Enfermagem na atenção primária à saúde**. Rio de Janeiro:



Prefeitura, 2012. 119 p. Disponível em: https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4446958/41119 21/enfermagem.pdf. Acesso em: 14 set. 2009.

FAUSTO, M. C. R.*et al.* O futuro da Atenção Primária à Saúde no Brasil. Saúde em Debate [online], v. 42, n. spe1, p. 12-17, 2018.

FONSECA, V. A pessoa vítima de violência doméstica: análise do conceito. Contributos para a Enfermagem Forense. 2019. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2019. Disponível em: https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/126264/2/386706.pdf. Acesso em: 8 set. 2021.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Anuário Brasileiro de Segurança Pública – 2021. São Paulo: FBSP, 2021. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/wpcontent/uploads/2021/07/anuario-2021-completo-v6-bx.pdf. Acesso em: 13 set. 2021.

GOMES, A. **Enfermagem forense**. Lidel: Lisboa, 2014. v. 1 e v. 2.

GOMES, A. Padrões de aptidão do enfermeiro forense. **Revista Nursing**, São Paulo, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317718219 PADROES DE APTIDAO DO ENFERMEIRO FORENSE Acesso em: 13 set. 2021.

http://www.paho.org/chi/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=198&Itemid. Acesso em: 20 ago. 2018.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSING. INP/APN Network; ICN Nurse Practitioner. Advanced Practice Nursing Network: Definition and Characteristics of the role. ICN framework of competencies for the nurse specialist. Geneva, 2009.

LYNCH, V. A. Enrichment of theory through critique, restructuring, and application. **Journal of forensic nursing, Pitman**, NJ, v. 10, n. 3, p. 120-121, 2014.

LYNCH, V. A.; DUVAL, J. B. Forensic nursing science. 2nd. ed. St. LoLouis:lsevier Mosby, 2011.

MASSARO, L. T. S. *et al.* Estupros no Brasil e relações com o consumo de álcool: estimativas baseadas em autorrelato sigiloso. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, e00022118, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil); MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. Secretaria de Políticas para as Mulheres.

Atenção humanizada às pessoas em situação de violência sexual com registro de informações e coleta de vestígios - Norma Técnica. Brasília, DF: Ministério da Saúde; Ministério da Justiça, 2015.

MIRANDA NETO, M. V. *et al.* Advanced practice nursing: a possibility for Primary Health Care? **Revista Brasileira de Enfermagem,** Brasília, v. 71, suppl 1, p. 716-721, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Prevenção** da violência sexual e da violência pelo parceiro íntimo contra a mulher: ação e produção de evidência. Genebra: OMS, 2010.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Ampliação do papel dos enfermeiros na atenção primária à saúde. Washington, DC: OPAS, 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Violência contra as mulheres. Brasília: OPAS/OMS, [2002]. Disponível em: https://www.paho.org/pt/topics/violence-against-women. Acesso em: 8 set. 2021.

PAZ, E. P. A. *et al.* Práticas avançadas em enfermagem: rediscutindo a valorização do enfermeiro na atenção primária à saúde. **Enfermagem em Foco**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2018.

REWA, T. Competências para práticas avançadas em enfermagem na Atenção Primária à saúde no contexto brasileiro. 2018. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

RIBEIRO, V. *et al.* Simulação clínica e treinamento para as Práticas Avançadas de Enfermagem: revisão integrativa, Brasil. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 659-666, 2018. doi: https://doi.org/10.1590/1982-0194201800090

TOSO, B. R. G. O. *et al.* Atuação do enfermeiro na Atenção Primária no Serviço Nacional de Saúde da Inglaterra. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 69, n. 1, p. 182-191, 2016b.

TOSO, B. R. G. O. Práticas avançadas de enfermagem em atenção primária: estratégias para implantação no Brasil. **Enfermagem em Foco**, [s. l.], v. 7, n. 3/4, p. 36-40, 2016a.

VILAÇA, E. M. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: CONASS. 2015.

CAPÍTULO 09

MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA HOMICÍDIO POR **ENVENENAMENTO**

ADONYAS CARLOS SANTOS NETO^{1,4} ANA TÁRCILA ALVES DE ALMEIDA^{1,4} MATHEUS HENRIQUE DE SOUSA MOURA^{2,4} GUILHERME BARROSO LANGONI DE FREITAS^{3,4}

¹Discente – Farmácia da Universidade Federal do Piauí.

ORENVIC

Palavras-chave: Envenenamento; Medicamento; Homicídio.

 ²Discente – Medicina da Universidade Federal do Piauí.
 ³Docente – Departamento de Bioquímica e Farmacologia da Universidade Estadual do Piauí.

⁴Integrante da Liga Acadêmica de Química Medicinal e Farmacologia da Universidade Federal do Piauí.



1. INTRODUÇÃO

Intoxicação, ou envenenamento se refere ao efeito dose-dependente que pode se desenvolver após exposição a certos agentes, e podem ser chamados de venenos. Contudo, a definição de veneno é complexa, tanto sob perspectiva farmacológica como legal. Qualquer substância, inclusive alimentos, tem capacidade de causar algum prejuízo, dependendo da quantidade que foi administrada e da resistência de que recebeu (FRANÇA, 2017).

A intoxicação pode ocorrer acidentalmente ou intencionalmente, seja na administração iatrogênica ou em tentativas dano auto ou heteroinflingido. A toxicologia é a ciência que estuda os venenos e o envenenamento de modo geral. Alcântara (1985) define Toxicologia como "o conjunto de conhecimentos físicos, químicos e biológicos aplicados ao estudo das substâncias nocivas à saúde e à vida", ou como "o estudo da ação e dos efeitos tóxicos sobre os organismos vivos".

Diante disso, o objetivo deste estudo foi apresentar as principais drogas de importância no estudo toxicológico forense e os princípios básicos da toxicologia clínica, desde o mecanismo de atuação até os tratamentos possíveis para intoxicações.

2. MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa realizada no período de 15 de agosto a 10 de setembro de 2021, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed, SciELO, ScienceDirect, Scopus, Google acadêmico, LILACS. Foram utilizados os descritores: envenenamento, toxicologia forense, substâncias tóxicas, intoxicação. Desta busca foram encontrados 65 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, espanhol e inglês; publicados no período de 2000 a 2021 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo observacionais, revisão, metanálise, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada, com ausência de especificação sobre o tipo de substância utilizada no envenenamento e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 07 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: descrever os subtítulos ou pontos que foram mencionados na discussão) ou, com base na âncora teórica (exemplo: política nacional de humanização; diretrizes internacionais de prevenção e controle do diabetes, entre outros).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, a partir da execução das buscas nas bases de dados, observou-se a existência de uma repetição nos perfis medicamentosos relacionados a casos de homicídio. Concomitantemente, destaca-se a existência de três grandes grupos de fármacos que estão associados a essa problemática. Além disso, em decorrência das características presentes em cada classe farmacológica, associou-se à questão das doses (terapêutica e máxima), e do tratamento antitóxico em casos de interação com essas possíveis substâncias, de acordo com os dados presentes na **Tabela 9.1**.

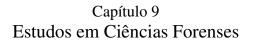




Tabela 9.1 Grupos medicamentosos recorrentes em casos de homicídios, com fármacos representantes de cada classe

Classificação	Fármacos	Dose Terapêutica	Dose Máxima	Antídotos
Tranquilizantes _ principais	Clorpromazina	Dose inicial: 50 - 150 mg/dia; Intervalo da dose: 2 a 4 vezes por dia; Dose alvo para primeiro episódio: 300 - 500 mg/dia; Dose alvo para múltiplos episódios 300 - 1000 mg/dia.	1.000 mg/dia ⁽²⁾	Administrar bicarbonato de sódio na forma intravenosa para desbloquear os canais de sódio; ⁽³⁾ Utilização de anticolinérgicos e benzodiazepínicos. ⁽⁴⁾
	Quetiapina	Dosagem inicial 50 mg/dia; Intervalo da dose: 2 vezes por dia; Dose alvo para primeiro episódio: 300 – 600 mg/dia; Dose alvo para múltiplos episódios 400 – 750 mg/dia. (7)	750 mg/dia ⁽²⁾	Não existem antídotos específicos (9)
Hipnóticos sedati- vos / tranquilizantes menores	Diazepam ⁽¹⁾	<u>VO:</u> 5-20 mg/dia; <u>Injetável:</u> 2-30 mg/dia, EV ou IM. ⁽⁷⁾	Mal epiléptico: 3 mg/kg/dia; Eclâmpsia: 100 mg/dia. (7)	Em casos de intoxicação grave, utilizar carvão (5)
	Alprazolam (1)	Transtornos de ansiedade: 0,25-0,5 mg, VO, 3 vezes/dia; Transtorno do pânico: 0,5 mg, VO, 3 vezes/dia ou 0,5-1 mg 1 vez/dia; A dose pode ser aumentada em 1 mg a cada 3-4 dias. (7)	<u>Transtornos de ansiedade:</u> 4 mg/dia em doses fracionadas <u>Transtorno do pânico:</u> 10 mg/dia. ⁽⁷⁾	O uso de Flumazenil como antagonista inespecífico dos receptores benzodiazepínicos (8)



Antidepressivos	Amitriptilina (1)	<u>Depressão:</u> 25-100 mg/dia, fracionado em 1-3 doses. <u>Dose de manutenção:</u> 50-100 mg/dia 1 vez/dia. (7)	<u>Depressão:</u> 300 mg/dia em doses fracionadas. (7)	
	Imipramina ⁽¹⁾	<u>Depressão</u> : Iniciar com 25 mg, 1-3 vezes/dia, aumentar a dose em 25 mg/dia até atingir 200 mg/dia.	Depressão: 300 mg/dia fracionada em 3 doses. (7)	Glucagon e Bicarbonato de sódio
		Pânico: Iniciar com 10 mg/dia, aumentar a dose até que seja obtida a resposta desejada, geralmente 75-200 mg/dia.		
		Condições dolorosas: 25-300 mg/dia, geralmente 25-75 mg/dia são suficientes. (7)		

Fonte: 1. TOMINAGA *et al.*, 2015; 2. FALKAI *et al.*, 2006; 3. MARTINS, 2019; 4. BARREIRA, MAGALDI, 2009; 5. MEDICINA 3, BENEDITO, 2020; 6. GALVÃO *et al.*, 2013; 7. Guia Farmacêutico, 2015; 8. AMARAL *et al.*, 2010; 9. KENT, 2014.



3.1. Mecanismo de ação e fisiopatologia

Os benzodiazepínicos (BNZ) como alprazolam e diazepam estão entre as principais classes prescritas e envolvidos em casos de morte por overdose de medicamentos prescritos. Atuam modulando os receptores GABAA (ácido gama-aminobutírico) aumentando a frequência do fluxo de íons cloreto através do canal iônico GABA, provocando hiperpolarização da membrana e diminuindo a hiperexcitabilidade neuronal, o que poderá levar a depressão respiratória com parada cardíaca, resultado da ação depressora generalizada nos reflexos da medula e do sistema ativador reticular. A gravidade da depressão no Sistema Nervoso Central (SNC) irá depender da dose, idade e estado clínico com toxicidade leve como sonolência, ataxia, dificuldade na fala e hipotensão até manifestações clínicas graves (GRELLER GUPTA, 2017)

Apesar de considerados medicamentos seguros com alto índice terapêutico observou-se em casos fatais a associação desta medicação com outros depressores do SNC como analgésicos opióides, álcool e outros sedativos com ação sinérgica desencadeadas por diferentes mecanismos (JANN *et al.*, 2014)

O alprazolam representa um dos benzodiazepínicos com maior taxa de toxicidade segundo ISBISTER et al. (2004) estes dados estão relacionados com as características do medicamento, bem como as maiores taxas de admissão na UTI, maior necessidade de ventilação mecânica e mais casos em que o flumazenil foi administrado em comparação com outros agentes da mesma classe.

A imipramina e a amitriptilina fazem parte de um grupo de fármacos conhecidos como Antidepressivos Tricíclicos (ADTs), amplamente utilizado no tratamento da depressão (FREITAS *et al.*, 2009). Por conseguinte, a nível farmacodinâmico, a atuação dos ADTs no

organismo, ocorre através do envolvimento dessas substâncias nos receptores pré-sinápticos e pós-sinápticos, ao bloquear o transporte dos hormônios noradrenalina e serotonina (PAULIN *et al.*, 2008). Concomitantemente, essa inibição que pode ser seletiva ou não, aumenta ativamente a concentração dos neurotransmissores na fenda dos receptores do sistema nervoso central (GHESHLAGHI *et al.*, 2012).

De acordo com GROULEAU (1990), os ADTs apresentam outros mecanismos farmacológicos importantes, dessa forma, ações anticolinérgicas, inibição da bomba de amina e os efeitos no músculo cardíaco análogos à quinidina, estão atrelados a cardiotoxicidade dos ADTs. Além disso, esses medicamentos fazem a inibição de outros receptores importantes, como os muscarínicos, os histaminérgicos do tipo 1, os α-2 e β-adrenérgicos, vários receptores serotoninérgicos e mais dificilmente os dopaminérgicos. Destarte, essas interações não estão relacionadas diretamente com os efeitos principais da classe, mas sim com os efeitos adversos (BRASIL, e BELISÁRIO-FILHO, 2000). Com resultado disso, é válido ressaltar a importância da observação dos sintomas ligados à sobredose de ADTs.

Então, para KENT (2014), em casos de doses em excesso desses fármacos, os sintomas são observados entre 30 a 40 minutos após a ingestão, no entanto, podem sofrer influências farmacocinéticas no processo de absorção devido aos efeitos anticolinérgicos ocasionados pelas substâncias. Ademais, as ações anticolinérgicas podem variar desde sedação, a retenção urinária. Como consequência disso, alterações associadas a hiperatividade muscular e sudorese reduzida, por exemplo, aumentam as chances de provocar um quadro de hipertermia. Essas alterações revertem, portanto, em



diversos danos teciduais, resultando em uma insuficiência multissistêmica e morte.

A clorpromazina é um antipsicótico usado para tratar principalmente a esquizofrenia, o transtorno afetivo bipolar, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e náuseas e vômitos. Essa substância pertence a classe de antipsicóticos típicos. Embora seu mecanismo de ação não esteja completamente esclarecido, postula-se que a sua capacidade de antagonizar a dopamina (especialmente os receptores D2) exerça papel importante na atuação desse agente. Ele também apresentou atividades antiserotoninérgicas e anti-histaminérgicas, que também parecem exercer papel importante na regulação das vias neuronais desses neurotransmissores (BRUNTON, CHABNER, KNOLLMAN, 2010). Na intoxicação aguda por Clorpromazina, os principais sintomas são: depressão do sistema nervoso central, hipotensão e sintomas extrapiramidais. Nestes casos, a conduta é lavagem gástrica, administração de antiparkinsonianos para os sintomas extrapiramidais e estimulantes respiratórios (anfetamina, cafeína com benzoato de sódio), caso haja depressão respiratória. Deve-se evitar a indução de vômito (HAMPTON et al., 2015).

A quetiapina é um antipsicótico atípico usado no tratamento da esquizofrenia, transtorno depressivo, transtorno afetivo bipolar e a psicose da Doença de Parkinson. Já foi apontado que a quetiapina é um antagonista dopaminérgico, serotoninérgico e adrenérgico, além de ser um potente anti-histamínico e possuir algumas propriedades anticolinérgicas (BRUNTON, CHABNER, KNOLLMAN, 2010). Em contraste com a maioria, demais antipsicóticos, que costumam ter efeito aversivo no paciente, a quetiapina está relacionada com potencial de abuso por conta de seus efeitos hipnóticos, sedativos e seus limitados efeitos adversos extrapiramidais. Grande parte dos

casos de intoxicação por quetiapina resultam em sedação, hipotensão e taquicardia, mas arritmias, coma e morte já foram registrados. As concentrações séricas ou plasmáticas de quetiapina estão geralmente na faixa de 1-10 mg/L em sobreviventes de overdose, enquanto níveis sanguíneos pós-morte de 10-25 mg/L são geralmente observados em casos fatais. Os níveis não tóxicos no sangue pós-morte se estendem a cerca de 0,8 mg/kg, mas os níveis tóxicos no sangue pós-morte podem começar com 0,35 mg/kg. Não há um antídoto específico para a quetiapina (NEMEROFF, KINKEAD, GOLDSTEIN, 2002). Os casos de intoxicação grave necessitam de procedimentos de suporte incluindo manutenção de vias aéreas, ventilação e oxigenação, além de monitorização cardiovascular. Nos casos de hipotensão refratária a superdose de quetiapina deve ser tratada com adequadas, medidas tais como fluidos intravenosos e/ou agentes simpatomiméticos (epinefrina e dopamina devem ser evitadas, uma vez que a estimulação beta pode piorar a hipotensão devido ao bloqueio alfa induzido pela quetiapina) (VENTO et al., 2020).

3.2. Tratamento e manejo clínico

A abordagem de pacientes envenenados deverá ser complexa e sistêmica com o objetivo de fornecer o tratamento e manejo mais adequado ao paciente que irá depender de fatores toxicocinético e toxicodinâmicos do agente, fase de intoxicação bem como a gravidade dos sintomas. O tratamento engloba manejos específicos como: descontaminação tópica, antídotos, carvão ativado, lavagem gástrica, medidas de eliminação (BRENT *et al.*, 2017).

A descontaminação visa reduzir a absorção do agente tóxico em diferentes superfícies corporais seja tópica, ocular, respiratória ou gastrointestinais. A indicação de descontaminação gastrointestinal irá depender do tipo de substân-



cia (quantidade e potencial tóxico), tempo transcorrido após ingestão (até 1-2 h), fatores de risco (sonolência, torpor), risco x benefício (aspiração) e contraindicações (cáusticos, solventes, risco de perfuração e sangramentos) (HOFFMAN *et al.*, 2015).

A lavagem gástrica em geral antecede a administração de carvão ativado devido sua configuração molecular com alto potencial absorvente. Geralmente utilizado em intoxicações por múltiplas substâncias, medicamentos submetidos a circulação êntero-hepática (fenobarbital, carbamazepina e clorpropamida) e prepa-

rações de liberação prolongada. A ação mais efetiva compreende a primeira hora após a intoxicação podendo ser utilizado em dose única (1g/kg) ou múltiplas doses o que irá depender da gravidade do paciente, não ultrapassando 72 horas. Porém sua utilização apresenta contraindicações em intoxicações por agentes ácidos, álcalis, álcoois, íons simples (cianeto, lítio, ferro), assim como recém-nascidos e gestante (THANACOODY *et al.*, 2015).

A **Tabela 9.2** resume os principais métodos de descontaminação que podem ser usados nas intoxicações.

Tabela 9.2 Principais métodos de descontaminação e seus mecanismos.

Métodos de descontamina- ção	Mecanismo de ação	Notas
Carvão Ativado	Adsorve os venenos ingeridos dentro da luz intestinal, permitindo que o complexo carvão- toxina seja eliminado pelas fezes. (EDDLESTON <i>et al.</i> , 2008)	Provoca náuseas, vômitos, diarreia, constipação, prejuízo à absorção de fármacos via oral. Não é recomendado após a ingestão de substâncias corrosivas. (EDDLESTON <i>et al.</i> , 2008)
Lavagem gástrica	Descontamina a cavidade gástrica de substâncias tóxicas ainda não digeridas (VALE & KULIG, 2004)	Pode provocar broncoaspiração, perfuração gástrica. Não é recomendada em caso de ingestão de corrosivos, vias áreas desprotegidas, hemorragias. (VALE & KULIG, 2004)
Xarope de ipeca	Irrita o estômago e estimula a zona de gatilho dos quimiorreceptores centrais (em geral, os vômitos ocorrem cerca de 20 minutos após a administração). (MEADOWS- OLIVER, 2004)	American Academy of Pediatrics (AAP), que defendia o uso da ipeca, publicou em 2003 uma declaração de conduta recomendando que esse método não fosse mais utilizado no tratamento das intoxicações. (MEADOWS-OLIVER, 2004)

Fonte: EDDLESTON et al. 2008; MEADOWS-OLIVER, 2004; VALE & KULIG, 2004.

Os antídotos são substâncias que agem neutralizando ou reduzindo a ação do tóxico. Apesar de serem eficazes, não são a primeira medida de tratamento empregada, visto que são poucos antídotos conhecidos e a maioria das intoxicações são tratadas com medidas de suporte. Conforme os antígenos apresentados na **Tabela 9.1** destaca-se o uso do flumazenil que antagoniza a ação dos benzodiazepínicos (BZD), imidazopiridinas (Zolpidem®) e outros toxicantes que atuam nos receptores de BZD do

SNC, por meio da inibição competitiva do complexo receptor GABA-BZD. O glucagon aumenta o AMPc no coração, com efeito cronotrópico e inotrópico positivo utilizado para casos em que os fármacos têm ação beta-bloqueadora. Além disso, encontramos quelantes, catárticos e antagonistas químicos ou fisiológicos. A **Tabela 9.1** apresenta os antígenos conhecidos contra as principais substâncias utilizadas no envenenamento e quando necessários devem ser fornecidos imediatamente, o que exige um



planejamento de saúde pública com base em dados epidemiológicos e estatísticos (Galvão *et al.*, 2013).

As medidas de eliminação como a alcalinização urinária com bicarbonato de sódio visam potencializar a eliminação pela urina de alguns agentes (ex.: fenobarbital, salicilatos) favorecendo a conversão de ácidos fracos lipossolúveis em sais impedindo sua reabsorção pelos túbulos renais. Entretanto é contraindicado em casos de insuficiência renal e edemas. A hemodiálise ou hipoperfusão são técnicas raramente empregadas devido seu alto custo com exceção de quadros clínicos críticos em que a remoção extracorpórea se apresenta mais eficiente (BAILEY, 2005; GHANNOUM *et al.*, 2015).

4. CONCLUSÃO

O conhecimento das principais drogas utilizadas no envenenamento, bem como seus mecanismos, apresentação clínica e tratamento é de suma importância no contexto de se identificar e tratar prontamente casos de intoxicação. Embora seja um tema relativamente negligenciado, a intoxicação, seja ela acidental ou proposital é um problema de saúde pública, principalmente por conta do fácil acesso da população a esses agentes e de uma questão contemporânea fundamental que é a temática do suicídio. Por fim, a pesquisa na área de toxicologia é fundamental para o desenvolvimento de métodos diagnósticos rápidos e antídotos específicos e de fácil acesso contra os agentes de intoxicação mais prevalentes.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCANTARA, H. R. Toxicologia clínica e forense: diagnostico tratamento aspectos forenses dos envenenamentos intoxicações toxicomanias. 2ª ed. São Paulo: Organização Andrei; 1985.

AMARAL, R.A.A. *et al.* Manejo do paciente com transtornos relacionados ao uso de substância psicoativa na emergência psiquiátrica. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, vol. 32; 2010.

BAILEY, B. Triângulo de descontaminação gastrointestinal. Toxicologia clínica (Filadélfia, Pa.), v. 43, n. 1, pág. 59-60, 2005.

BARREIRA, E.R; MAGALDI, R.B. Distonia aguda relacionada ao uso de bromoprida em pacientes pediátricos. **Revista Paulista de Pediatria** [online], [s. l.], v. 27, ed. 1, p. 110-114, 2009.

BRASIL, H.A e BELISÁRIO-FILHO, J.F. Psicofarma-coterapia. **Brazilian Journal of Psychiatry** [online]. 2000, v. 22, suppl 2 [Acessado 17 setembro 2021], pp. 42-47.

BRENT, J. *et al.* Toxicologia em terapia intensiva: diagnóstico e manejo do paciente gravemente envenenado. Springer, 2017.

BRUNTON, L, CHABNER, B, KNOLLMAN, B. Goodman e Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 12^a ed. Nova York: McGraw-Hill Professional; 2010.

EDDLESTON, M. *et al.* Multiple-dose activated charcoal in acute self-poisoning: A randomised controlled trial. **Lancet**, v. 371, n. 9612, p. 579–587, 2008.

FALKAI, P. *et al.* Diretrizes da Federação Mundial das Sociedades de Psiquiatria Biológica para o tratamento biológico da esquizofrenia. Parte 1: tratamento agudo. **Archives of Clinical Psychiatry** (São Paulo) [online]. 2006, v. 33, suppl 1 [Acessado 13 setembro 2021], pp. 7-64.

FRANÇA, G. V. **Medicina Legal**. 11^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.

FREITAS, M.B *et al.* Amitriptilina e Nortriptilina em Plasma: Extração em Fase Sólida por Polímeros de Impressão Molecular e Sílica Octadecila para Análise Cromatográfica em Fase Líquida de Alta Resolução. **Latin American Journal of Pharmacy**, [Internet]. 2009; 28(1):70-79.

GALVÃO, T.F. *et al.* Antídotos e medicamentos utilizados para tratar intoxicações no Brasil: necessidades, disponibilidade e oportunidades. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. s167-s177, 2013.

GHANNOUM, M. *et al.* Tratamento extracorpóreo para intoxicação por teofilina: revisão sistemática e recomendações do grupo de trabalho EXTRIP. **Clinical Toxicology**, v. 53, n. 4, pág. 215-229, 2015.

GHESHLAGHI, F *et al.* Evaluation of serum sodium changes in tricyclic antidepressants toxicity and its correlation with electrocardiography, serum pH, and toxicity severity. **Advanced Biomedical Research**. 2012; 1: 68.

GRELLER, H.; GUPTA, A. Intoxicação e abstinência por benzodiazepina. Traub SJ, Grayzel, v..3, p. 23, 2017.

GROULEAU, G *et al.* The electrocardiographic manifestations of cyclic antidepressant therapy and overdose: a review. **Journal of Emergency Medicine**, 1990, Sep-Oct;8(5):597-605.

HAMPTON L.M. *et al.* Emergency department visits by adults for psychiatric medication adverse events. **JAMA Psychiatry**, v. 72, n. 3, p. 292-294, 2015.

HOFFMAN, R. S. *et al.* Goldfrank's Toxicologic Emergencies, 10th edn New York. 2015.

HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS (Brasil). Guia Farmacêutico 2014/2015. [S. l.: s. n.], 2014/2015. Disponível em: https://proqualis.net/guideline/guia-farmac%C3%AAutico-20142015. Acesso em: 13 set. 2021.

ISBISTER, G.K. *et al.* O alprazolam é relativamente mais tóxico do que outros benzodiazepínicos em sobredosagem. **Jornal britânico de farmacologia clínica**, v. 58, n. 1, pág. 88-95, 2004.

JANN, M. *et al.* Benzodiazepínicos: um dos principais componentes nas sobredosagens não intencionais de medicamentos prescritos com analgésicos opioides. **Journal of Pharmacy Practice**, v. 27, n. 1, pág. 5-16, 2014.

KENT R.O. **Manual de toxicologia clínica**. Mc Graw Hill (6a edição), 2014.

MARTINS, A. O. OLIVEIRA D. H. Perfil de intoxicação e óbito por medicamento no brasil: uma revisão sistemática. **International Journal of Development Research**, Vol. 09, Issue, 11, pp. 31883-31887, November, 2019.

MEADOWS-OLIVER, M. Syrup of ipecac: new guidelines from the AAP. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 18, n. 2, p.109-110, 2004.



MEDICINA 3, BENEDITO (org.). Inovação tecnológica e o domínio das técnicas de investigação na medicina 3. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

NEMEROFF C. B, KINKEAD B, GOLDSTEIN J. Quetiapine: preclinical studies, pharmacokinetics, drug interactions, and dosing. **Journal of Clinical Psychiatry**, v. 63, n. 13, p.5-11, 2002.

PAULIN, L.F.R.S *et al.* Síndrome de descontinuação dos antidepressivos. **Revista Brasileira de Medicina**, p. 226-330 2008.

THANACOODY, R. *et al.* Atualização do documento de posicionamento: irrigação de todo o intestino para descontaminação gastrointestinal de pacientes com overdose. **Clinical Toxicology**, v. 53, n. 1, p. 120, 2015.

TOMINAGA, M. *et al.* Efficacy of drug screening in forensic autopsy: Retrospective investigation of routine toxicological findings, Legal Medicine. **Legal Medicine**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 172-176, 2015

VALE, J.A. & KULIG, K. Position paper: gastric lavage. **Journal of Toxicology: Clinical Toxicology**, v. 42, n.7, p. 933–943, 2004.

VENTO A. E. *et al.* Quetiapine Abuse Fourteen Years Later: Where Are We Now? A Systematic Review. **Substance Use & Misuse**, v. 55, n. 2, p. 304, 2020

80 | P á g i n a

CAPÍTULO 10

ENFERMAGEM FORENSE NA EMERGÊNCIA HOSPITALAR COM FOCO NA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

ANA PAULA RODRIGUES FERREIRA DA SILVA1 CRISTINA LAVOYER ESCUDEIRO²

-chave: Enfermagem Forense; Enfermagem em emergência; Violência Doméstica.

¹Enfermeira pela Universidade Federal Fluminense. ²Doutora e Docente – Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgico da Universidade Federal Fluminense.



1. INTRODUÇÃO

O aumento global da violência desencadeou necessidade de preparo de profissionais da área da saúde na educação preventiva de violência interpessoal e detecção de sinais de vitimização. A enfermagem gradualmente ganha espaço e reconhecimento na área forense, devido ao seu amplo desempenho no cuidado individual e coletivo (SILVA, 2009).

A enfermagem forense combina os conceitos gerais da enfermagem com os princípios das ciências forenses tradicionais. Promove, num contexto clínico forense, cuidados direto às vítimas, ofensores e a todos quantos testemunham situações de violência, aplicando a ciência forense à prestação de cuidados de enfermagem (ABEFORENSE, 2015).

Nos anos 70, nos Estados Unidos surgem os três primeiros cursos com objetivo de formar peritos nos exames às vítimas de agressão, voltados somente para enfermeiros - Sexual Assault Nurse Examiner (SANE). Em 1974, a enfermeira Burgess e a socióloga Holmstrom criam um plano de intervenção que ainda hoje faz parte da formação SANE. Cursos esses que são mais de 530 em hospitais, sendo a maioria na urgência por toda a América, Canadá e outros países no mundo (SHERIDAN; NASH; BRESEE, 2011).

Na década de 90, após diversos anos de estudo para se comprovar a relevância do campo no estudo forense, foi criada a International Association of Forensic Nurses, fundada por 72 enfermeiros com formação SANE. Um ano mais tarde, a especialidade é reconhecida como ciência forense após cinco anos de sua apresentação por Virgínia Lynch, passando a ser uma importante ligação entre as ciências do cuidado e da saúde e os estudos forenses. Já no Brasil, a Enfermagem Forense surge dentro do contexto de aumento na incidência de mortes

violentas, principalmente de homicídios dolosos sendo estas a maior taxa de feminicídios, segundo o Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2018).

Em 2017, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) criou uma resolução em que habilita a atuação do profissional enfermeiro com especialização na área forense, contudo a primeira resolução do COFEN para tentar regulamentar a criação da especialização no Brasil foi a nº 389/11, a mesma foi revogada quatro vezes e, atualmente, sendo redigida pela resolução nº 581/2018. Somente no ano de 2017 que a Sociedade Brasileira de Enfermagem Forense – SOBEF, foi fundada (ABEn, 2019).

Durante todo o ano de 2019, realizando estágio não obrigatório pelo programa da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, onde atuamos em um Hospital Municipal, junto com os enfermeiros da unidade e com uma média de quatro meses em setores como Unidade de Terapia Intensiva, Centro Cirúrgico, Clínica Médica e Emergência. Durante a vivência como acadêmica bolsista em uma Emergência de portas abertas, ou seja, livre demanda e responsável por grande parte da Zona Norte do Rio de Janeiro, observei, na linha de frente com os enfermeiros do setor vermelho, a rotina da entrada no sistema de saúde das vítimas de violência doméstica, suicídio, violência policial, traumas por acidentes, além de diversos outros casos.

Despertou o interesse pela aplicação das atribuições do enfermeiro forense, os quais já atuamos, mas por prática de cuidado e não por compreender que aquele paciente e tudo o que ele nos fornece, seja por material abstrato como na anamnese, e/ou objetivo como roupas, coleta de material biológico, entre outros, é fundamental para a comprovação, resolução e, se necessário, a punição das partes cabíveis. Levantando assim o questionamento de como, de



fato, a(o) enfermeira(o) com especialização e conhecimento científico das ciências forenses atuaria nesse cenário? E por que ainda não é empregado tal conhecimento desse profissional.

Não somente no futuro, mas no momento presente, a Enfermagem Forense já tem um papel associado às vítimas e aos seus familiares, nos programas de saúde e na organização de programas destinados a combater a violência e promover a saúde mental, em escolas/centro educacionais, além de programas especiais com a finalidade de diminuir os efeitos da violência doméstica, nas comunidades sejam elas de pessoas livres ou de pessoas com restrições de liberdade.

Reforçando que a atuação desse profissional se faz necessária em diversos âmbitos, podemos assim resumir a intervenção dos mesmos em: avaliação para defender a vítima; ligação com as agências de fora, por exemplo o campo judicial/policial; cadeia de custódia; documentação de dados, incluindo diagramas e fotos; foco nas evidências físicas e eventuais; familiares e suas ligações; testemunhar em tribunal.

O objetivo deste estudo foi levantar a literatura científica sobre a atuação da Enfermagem Forense no âmbito da Emergência Hospitalar; e discutir a atuação da enfermagem forense, no âmbito hospitalar, com foco nas vítimas de violência doméstica no atendimento na emergência.

Segundo o Regulamento das Competências **Técnicas** da Enfermagem Forense (ABEFORENSE. 2015) e do Anexo da Resolução 556 (COFEN, 2017), é competência e da responsabilidade do enfermeiro emergencista forense: identificar cenários de violências; garantir a segurança da vítima, com ou sem vida; realizar registros fotográficos; coletar e examinando preservar os vestígios; minuciosamente o estado físico, identificando

lesões e classificando em intencionais ou não intencionais; medir as lesões e determinar sua forma, podendo estabelecer uma relação da violência com o tipo de objeto utilizado, através da interpretação do mecanismo de força (cinética do crime); documentar os nomes das pessoas que estiverem em contato com a vítima durante o seu tratamento e /ou seu deslocamento até a unidade hospitalar; sem, em momento algum, quebrar a cadeia de custódia, garantindo sua legalidade e confidencialidade.

Segundo a resolução 556/2017 do COFEN, o enfermeiro como um grande conhecedor do sistema de saúde, social e legal, e ainda, enriquecida pelo conhecimento das ciências forenses e de saúde pública, e que pode colaborar com o Poder Judiciário, agentes policiais, entidades governamentais e sociais na interpretação de lesões forenses, além de sua intervenção de 24 horas nos hospitais são os profissionais indicados para proceder ao acolhimento da vítima (GOMES, 2014).

Sendo assim, esse trabalho tem grande relevância mostrando que a falta desse profissional gera uma deficiência no sistema de atuação às vítimas e em virtude de resoluções dos casos em âmbito penal, além de fomentar o campo de pesquisa para tal área, assim, melhorando e estimulando o ensino e a busca pela área.

2. MÉTODO

O estudo apresenta abordagem descritiva qualitativa, com a base metodológica sendo a revisão narrativa, pois possibilita o acesso a experiências de outros autores que já pesquisaram sobre o tema (RUIZ, 1992). Segundo ROTHER (2007), revisões narrativas são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual, contudo o mesmo afirma que é



necessária uma atenção para as fontes utilizadas, para que assim possa assegurar que seja fidedigno e tenha uma profundidade no tema. A coleta do material para a pesquisa foi realizada no período de outubro de 2019 até fevereiro de 2021.

O levantamento foi realizado em ambiente virtual na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), nas bases: LILACS, LIS (Localizador de Informação da Saúde), MEDLINE, PubMed, Google Acadêmico e SciELO e em uma busca livre de textos completos atendendo aos critérios do Qualis Capes, como Biblioteca de Teses e Dissertações e Periódicos CAPES, incluídos, nos resultados com os seguintes termos de busca: "enfermagem forense **AND** emergência "violência **AND** hospitalar", enfermagem "emergência forense", hospitalar AND violência". Estes termos foram utilizados de forma conjunta e isolados. Pela quantidade escassa de material, em uma segunda pesquisa foram acrescentados os termos: "enfermagem hospitalar AND violência" e "enfermagem AND violência".

Foram selecionados para este estudo, somente artigos que, na leitura demonstraram semelhanças, com o objetivo do trabalho, não houve restrição de busca quanto ao ano e idioma de publicação dos materiais científicos, somente à relevância do seu conteúdo para o presente artigo. Primeiramente, as obras foram armazenadas em computador, para que em seguida fosse realizada uma pré-seleção de acordo com a leitura dos resumos. Nesta fase, buscou-se a relação entre o conteúdo, título, resumo, e se atendiam ao objeto do presente estudo.

Na fase de seleção, as obras foram lidas na íntegra, com atenção especial para os resultados e conclusão das obras, os trabalhos que não apresentavam qualquer relação com o caráter da pesquisa foram excluídos. Realizada a triagem

das obras foram obtidos 7 artigos na íntegra, 23 resumos, 3 livros para embasamento teórico, 9 arquivos de outras categorias: 2 cartilhas uma do Ministério da Saúde e a outra da Associação Brasileira de Enfermagem Forense, 2 Anuários de Segurança Pública, 1 protocolo de acolhimento, a própria Constituição Federal para conhecimento legal e o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN).

Ao utilizar o descritor inicial, "enfermagem forense AND emergência hospitalar" 31 artigos foram levantados inicialmente na BVS, 11 atendiam preliminarmente aos critérios do estudo, contudo, os 11 eram pagos, com isso foram utilizados somente o resumo dos mesmos. Ao utilizar o descritor secundário "violência AND enfermagem forense" apresentou poucas obras referentes ao objeto de estudo, mesmo quando somado ao termo emergência hospitalar. As obras idênticas, repetidas em bases virtuais diferentes, foram eliminadas, considerando-se seu primeiro registro. Já na segunda busca com termos "enfermagem hospitalar AND violência" e "enfermagem AND violência", 95 artigos foram levantados inicialmente na BVS, em ambos os artigos foram encontrados duplicados ou repetidos em relação às demais pesquisas anteriores, com isso somente fizeram contribuição preliminarmente para o estudo foram 6 obras. Em uma busca livre de textos completos atendendo aos critérios do Qualis Capes, foram selecionados 4 artigos em concordância com a relevância do tema abordado.

Após a construção das fases da elaboração do estudo, percebeu-se que somente as obras encontradas em meio virtual não subsidiaram o aspecto conceitual básico, visto que abordavam de forma generalizada, entretanto além do material encontrado na BVS foi utilizado na pesquisa livros e periódicos da área de saúde, os quais funcionaram como alicerce conceitual.



Deste ponto em diante foi feita uma busca nos livros na biblioteca virtual, bases de dados do Governo Federal, como a Constituição Federal, Anuário de Políticas Públicas do Governo de São Paulo, Anuário Brasileiro de Segurança Pública, Protocolos de Atendimento e Acolhimento do Governo do Estado do Paraná e Maranhão e Cartilhas do Ministério da Saúde e Associação Brasileira de Enfermagem Forense.

Além de anais de eventos sobre anteriores, onde foram selecionadas 12 obras mais recentes e que mostrassem relação com o caráter do tema. Depois das etapas descritas acima, foram construídos nos resultados itens como os livros Enfermagem Forense: uma especialidade a conhecer, escrito por Rafaella Queiroga Souto, além da disciplina ministrada pela própria; Enfermagem Forense vol, 1 e Enfermagem Forense vol, 2, ambos escritos por Albino Gomes, além de resoluções do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A essência da prática da enfermagem forense assenta na resposta aos problemas de saúde decorrentes de trauma ou qualquer forma de violência, não se limitando somente à prática clínica reparadora, mas passando também pelo índice de suspeita de lesões sugestivas de traumatismos não acidentais e pela preservação, coleta e recolha de vestígios de relevância criminal e manutenção da cena do crime (COFEN, 2017).

No Brasil, o enfermeiro forense tem a sua prática maior no campo de perito judicial ou assistente técnico, sendo necessário que seja requisitado um parecer do âmbito pericial para o especialista na área. Em alguns estados do país, nos IMLs já se desenvolve há muitos anos trabalhos no campo de enfermagem forense, contudo ainda não vinculado ao título de uma

especialização em enfermagem, sendo assim utilizando profissionais somente com nível médio, sem nenhuma carga de conhecimento científico da enfermagem em si (ASPECON, 2012).

É preciso da ênfase que o Brasil deveria ter como grande referência para essa área, os Estados Unidos e Canadá, onde adotam o programa de Sexual Assault Nurse Examiners (SANE), nesse programa a enfermeira é especialista na realização do exame forense em vítimas diversas, onde têm mostrado eficientes resultados em reduzir o trauma decorrente da agressão sexual na avaliação e tratamento às vítimas de violência sexual (SOUTO, 2021).

O Governo do Estado do Paraná, saiu a frente com a implementação do Protocolo para o Atendimento às Pessoas em Situação de Violência Sexual, onde apresenta todo o passo a passo dessa abordagem multidisciplinar, onde o enfermeiro tem um papel fundamental, por ser o profissional de triagem e de contato direto/imediato com a vítima (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2019).

Tal protocolo aborda o acolhimento, atendimento clínico, recursos humanos, materiais de coleta como secreções vaginais, sangue, digitais, entre outros materiais forenses, exames e profilaxias de ists, anticoncepcional emergencial e, claro, a notificação dos casos (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2019).

Essa última, precisamos abrir um parêntese enorme, pois, entramos em um grande paradigma entre: afastar a vítima da atenção hospitalar por medo da denúncia compulsória e suas consequências para a mesma, enquanto sofremos com subnotificações. O Governo do Estado da Bahia com parceria do Governo de São Paulo, publicaram no dia seguinte desta alteração, uma reportagem onde mostra o receio de que o serviço de saúde, antes considerado uma



porta de entrada das vítimas na rede de atendimento, agora com a mudança feche mais essa porta para elas. "Acima de tudo a gente precisa cada mais sensibilizar vez profissionais de saúde para que tenham um olhar para essa mulher que sofre violência doméstica. Quantos feminicídios nós poderíamos ter evitado com atenção à mulher que chega lá com o olho roxo na unidade dizendo que caiu da escada e o profissional com uma escuta um pouco mais refinada e qualificada conseguiria perceber que não era exatamente isso?", pontuou nessa mesma reportagem, Leila Rocha, enfermeira e pósgraduada em Gestão de Políticas Públicas com recorte em gênero e raça pela UFBA, e articuladora do eixo Saúde do Coletivo de Oya – Mulheres Negras da Periferia.

A fala da enfermeira Rocha só nos mostra o que já sabemos: a enfermagem já trabalha com os pacientes que já se enquadram na demanda da área forense e que necessitamos de profissionais qualificados para tal.

SCHMITD, jornalista do G1, publicou que no Rio de Janeiro, em um hospital da Baixada Fluminense, foi implementado uma sala de acolhimento para as vítimas de violência doméstica, onde ocorre uma abordagem multidisciplinar pautada na Lei Maria da Penha, "Já tínhamos esta preocupação em oferecer algo diferenciado para a mulher, que não tem na região esse atendimento. Com a nossa entrada na batalha contra a COVID-19, notamos o crescimento de casos de violência doméstica e tivemos a necessidade da implantação deste projeto. Teremos uma equipe especializada somente para este atendimento. No Hospital Fluminense a mulher terá essa referência de acolhimento e cuidado de sua saúde", disse o diretor da unidade Leandro Santoro.

Por ser a Enfermagem Forense a união de duas áreas respectivas, esse profissional precisa transitar entre ambas: Saúde e Judiciário. Com isso, é necessário compreender alguns pontos, como o fluxo e trajetória do paciente dentro do Sistema Único de Saúde.

Comecando na atenção básica. atendimento segue um ciclo de agendamento ou por demanda espontânea, onde o paciente comparece naquele dia, é atendimento pelo profissional de enfermagem, avaliando necessidade individual do paciente. O atendimento é todo registrado na ficha do paciente no CAD-SUS (sistema de cadastro do Sistema Único de Saúde) e, caso seja necessário, após a consulta é realizado o encaminhamento, seja para o médico da unidade especialista, ou para a rede hospitalar onde continuará o seu tratamento. A atenção básica é responsável pelo cuidado contínuo para com o paciente, sendo assim responsável pelos exames e tratamentos permanentes. Tal unidade é crucial no auxílio para identificação de violências em âmbito psicológico e físico em graus mais leves, justamente por desenvolver um vínculo maior pelo acompanhamento com o mesmo.

Já o nível hospitalar, é destinado a atendimento pontuais como urgências que a UBS não consegue comportar, emergências, exames específicos, internações, entre outros. O percurso hospitalar acaba sendo bem similar ao da atenção básica, podendo ser por livre demanda ou agendamento. Ocorre uma consulta com a equipe de enfermagem, onde ocorre uma triagem e classificação de risco que prioriza o atendimento mais rápido aos que precisam com mais velocidade. Durante essa consulta é fundamental o olhar crítico do enfermeiro para qualquer sinal que aponte algum tipo de violência, sem deixar de lado o relato do paciente. Após essa consulta, o paciente será encaminhado para o devido fim, seja o exame destinado ou a consulta com médico, sendo destinado após finalizar seu processo no hospital, para o acompanhamento na UBS novamente.



O foco dessa pesquisa é o atendimento na Urgência e Emergência, com isso, dentro desse setor em específico o fluxograma do paciente tem algumas peculiaridades. Como se observa na imagem ao lado, nesse cenário o enfermeiro na classificação de risco é o que realizará o exame primário, podendo assim identificar e começar o acolhimento psicológico e físico no paciente violentado.

Em um ambiente ideal e padronizado para esse enfermeiro com especialização em forense terá toda a perícia para realizar a coleta de material biológico como unhas, cabelo, sangue, saliva, swab com possíveis secreções, exame de Papanicolau, toda essa coleta antes de realizar qualquer profilaxia medicamentosa. Realização de fotografias das lesões e estado da vítima, recolhimento roupas e/ou de qualquer material que possa ser relevante.

E, atualmente, como o Brasil os Boletins de Ocorrência realizados via on-line, o enfermeiro realizaria esse preenchimento, além de passar a ser responsável por todos esses vestígios que foram coletados, iniciando assim a cadeia de custódia. Não deixando de ressaltar o preenchimento no SINAN.

Tal procedimento, hoje em dia, é realizado na Clínica Médica do IML, por técnicos de necropsia com auxílio de Médicos Legistas, contudo, como já citado acima, a profilaxia como alguns antibióticos podem apagar alguns vestígios. E como os pacientes em estado mais crítico são encaminhados diretamente ao hospital, esse local é o lugar ideal para este procedimento.

Para falarmos sobre a entrada no mundo do direito, precisamos trazer a lei número 13.964/19 que além de organizar diversas pendências do universo jurídico penal, também estabelece o que é cadeia de custódia. O artigo 158-A, considera-se cadeia de custódia o conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e docu-

mentar a história cronológica do vestígio coletado em locais ou em vítimas de crimes, para rastrear sua posse e manuseio a partir de seu reconhecimento até o descarte. E segue nos incisos primeiros que "o início da cadeia de custódia dáse com a preservação do local de crime ou com procedimentos policiais ou periciais nos quais seja detectada a existência de vestígio. Complementa no segundo ressaltando que o agente público que reconhecer um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial fica responsável por sua preservação e finaliza no terceiro concluindo que vestígio é todo objeto ou material bruto, visível ou latente, constatado ou recolhido, que se relaciona à infração penal.

Falar de Enfermagem Forense no Brasil ainda é um assunto um tanto delicado, por diversos motivos, os principais são a área ser relativamente nova no país, e justamente por ser nova, os campos de atuação serem limitados ou ainda não existentes e a pouca literatura em português. O enfermeiro com essa capacitação pode atuar em diversos locais, contudo quando citamos o nome, o que a memória logo remete é a perícia em si. É preciso reforçar que, no Brasil, a investigação forense é realizada pelos peritos oficiais vinculados às polícias, contudo, segundo a portaria n° 2.393, na falta dos peritos oficiais, profissionais de saúde habilitados para a coleta de vestígios em vítimas de violências sexuais poderão realizar esse procedimento, além de poder atuar em perícias particulares ou ad doc, que seria um profissional de enfermagem a pedido do iuiz para auxiliar o mesmo no entendimento dos laudos.

Não é necessário procurar em locais muito distantes, quando falamos de violência, ainda mais quando falamos do cenário brasileiro onde os percentuais de violência só vêm aumentando e com o advento da COVID-19 piorou.

Tampouco se restringir às comunidades de



baixa renda, esse problema perpassa diversas camadas sociais. E isso acaba sendo mais doloroso quando ocorre dentro das residências, no local onde deveria ser o refúgio para as mazelas que vivenciamos todos os dias. Na sociedade em que vivemos, nos deparamos vinte e quatro horas por dia com a violência e os enfermeiros da linha de frente atuantes em emergências, são os primeiros a ter contato tanto com a vítima quanto com o agressor. E nem entraremos no mérito da violência que sofremos nesses ambientes.

Durante todo o estudo e a vivência em setor de emergência onde a demanda era livre, foi nítido observar a necessidade do profissional de enfermagem atuando com esse público. Levando em consideração que o caminho normal do paciente violentado ou agredido no pronto socorro é acolhido por um enfermeiro na triagem, logo após verificado a gravidade, é direcionado para a equipe médica. Seus cuidados começam no acolhimento. O enfermeiro presta o cuidado dos ferimentos físicos e começa o acolhimento psicológico, após a consulta com o profissional médico, é novamente encaminhado para a realização da profilaxia de doenças como ISTs.

Nós já realizamos esse caminho nas emergências, a diferença é que não compreendemos a importância dos detalhes, mais propriamente dito: da coleta dos vestígios — tanto físicos quanto verbais — antes de prestar essa assistência, podendo virar provas que aquela vítima, futuramente caso seja de sua vontade, abrir um processo de fato contra o agressor e com isso, se perde esse material.

Atualmente no Brasil a notificação de atendimento a vítima agredida é compulsória. Justamente por isso, todo profissional de saúde é obrigado a realizá-la, contudo a vítima pode optar por não denunciar na delegacia em si. Além disso, somente quem pode fazer coleta de vestígios e provas são peritos oficiais, contudo, em hospital e unidades básicas de saúde onde atuam

enfermeiros forenses licenciados e que não tenha a presença de um perito oficial, podem realizar essa coleta, para isso é importante avaliar a situação do paciente, realizar o procedimento e após, o atendimento do cuidado com essa vítima, sendo assim o primeiro responsável pela cadeira de custódia.

Porém, algo que já ocorre nas emergências hospitalares, uma vez que vítimas de violência doméstica dão entrada e são imediatamente encaminhadas para o cuidado. Nesse caso, com a profilaxia da cirurgia, sem protocolo padronizado atualmente, se perde amostras importantes para uma investigação futura.

Então, não que estes profissionais já não estejam realizando uma parte desse trabalho esperado deles, mas muitas vezes é somente mecanizado sem um conhecimento mais teórico judicial e na falta de um protocolo nacional.

A Associação Brasileira de Enfermagem Forense já elaborou uma cartilha para melhor didática e análise dos pacientes que chegam a esse serviço, contudo não é algo amplamente divulgado. Cada instituição segue tendo seu protocolo individual para atendimento e a cartilha do Ministério da Saúde de longe supre essa necessidade. É importante frisar também que por ser uma especialização nova, é de se esperar pouco conteúdo.

A prova dessa escassez, junto com o fato da área ainda estar engatinhando, foi a dificuldade de encontrar obras que dessem sustentação para essa pesquisa, ao todo foram realizadas quatro pesquisas distintas: onde a primeira e a segunda foram na BVS, com descritores e correlações diferentes e a terceira busca foi em eventos da área, que mesmo assim, somente em dois tinham anais com resumo e somente um artigo completo encontrado, já na última foi utilizado uma pesquisa livre, encontrando assim livros, cartilhas, protocolos e arcabouços jurídicos que possibilitou melhor estudo para a escrita. O que mais impressi-



ona na pesquisa, além da pouca produção, são que utilizando os seguintes descritores "enfermagem hospitalar AND violência" e "enfermagem AND violência", a maior parte dos artigos abordados com esses descritores eram vinculados a violência contra o próprio profissional de saúde dentro do seu âmbito de trabalho, outro grande problema enfrentado por essa categoria.

Partindo da premissa de Bacon (1597), onde o mesmo descreve que conhecimento em si é poder. O conhecimento não somente para a vítima, para conseguir identificar as agressões e poder sair desse ciclo para pedir ajuda, quanto também para os atuais profissionais na linha de frente desse cuidado, assim conseguir aplicar um acolhimento mais eficaz, aconselhar para a denúncia de fato e, junto à equipe multidisciplinar, encaminhar essa vítima para um desfecho sem negligência todos os aspectos da vivência humana como físico, emocional/psicóloga, social e judicial.

Durante anos o enfermeiro atua nesse campo e por falta de conhecimento dos detalhes judiciais e da importância da sua atuação que vai além desse cuidado imediato, perpassando por toda a cadeia judicial com coleta de vestígios, notificação sobre essa violência, as anotações de enfermagem e até mesmo depoimentos em julgamentos caso seja requerido. Se apropriar das competências, mostrar sua importância e dialogar sobre esse conhecimento são os principais meios de conseguirmos começar a ter espaço em novos campos.

4. CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou vivenciar a grande demanda de vítimas de violência doméstica e observar a real necessidade do profissional de Enfermagem Forense para agilizar e facilitar o atendimento, diminuir constrangimentos e assim evitando a revitimização da pessoa fragilizada, além de ser o profissional mais adequado

dentro do âmbito hospitalar para ser responsável pela cadeia de custódia, caso ocorra denúncia de fato.

Além de aumentar as notificações de fato e assim tentar diminuir a quantidade de sub notificações, para assim, gerar números cada vez mais fidedignos à realidade, proporcionando assim um melhor estudo e inspirar maior produtividade de materiais para melhores intervenções clínicas forenses especiais para esse público em departamentos de emergência.

São necessários esforços educacionais para esses enfermeiros, como a capacitação dos profissionais já atuantes nesse cenário e a necessidade de durante a graduação terem contato com esse viés, já que a atuação, a cada dia, se mostra mais precisa. Não esquecendo também de políticas para todos os grupos de vítimas de violência, repensando também na inclusão desse atendimento para os membros da família e às vezes até mesmo ao possível agressor.

O presente trabalho se mostrou de imensa relevância social, perante o crescente número de denúncias em relação a violência contra a mulher, e não somente contra ela, mas abrangendo também para as crianças, já que as mesmas são um elo indefeso no convívio familiar e doméstico.

Mostrou, também, relevância acadêmica, reforçando a baixa produtividade de materiais que abordem essa temática e sugerindo que, com a publicação do mesmo, a possibilidade de ser utilizado como base para futuros estudos e desenvolvimento de um treinamento voltado tanto para os profissionais atuantes, quanto para as mulheres vítimas nas unidades de emergência, com ênfase na violência contra as mesmas, sem deixar de lado o acolhimento e empoderamento para não somente se "curar" dos ferimentos físicos, mas tentar diminuir um pouco o sofrimento psíquico e conseguir sair dessa situação de abuso.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEFORENSE. Regulamento das Competências Técnicas da Enfermagem Forense, maio, 2015. Disponível em: http://www.abeforense.org.br/wpcontent/uploads/2016/06/Compet%C3%AAncias-Tecnicas-da-Enfermagem-Forense.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

ABEn. Associação Brasileira de Enfermagem Nacional. Sociedade Brasileira de Enfermagem Forense. Disponível em: https://www.abennacional.org.br/site/sobef-sociedade-brasileira de-enfermagem-forense/>. Acessado em: 21 out. 2019.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Fórum Brasileiro de Segurança Pública, ano 13. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM FORENSE. Regulamento das Competências Técnicas da Enfermagem Forense. Aracaju, 2015. 18 p.

BACON, F. Meditationes sacrae. Ed. Londini.: Excusum impensis Humfredi Hooper. 1597.

BRASIL. ASPECON. Manual de Procedimentos Periciais. Goiás, 2012. Disponível em: http://crcgo.org.br/novo/wpcontent/uploads/2014/09/Livro_pericia.pdf>. Acessado em 20 out. 2019.

BRASIL. COFEN. Resolução no 389 de 2017. Revogada pela Resolução COFEN no 570/2018. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n3892011 8036.html>. Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. COFEN. Resolução no 556, de 23 de agosto de 2017. Regulamenta a atividade do Enfermeiro Forense no Brasil, e dá outras providências. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno05562017_54582. http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno05562017_54582. http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno05562017_54582. http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno05562017_54582. http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno05562017_54582.

BRASIL. Constituição Federal. Decreto nº 7.958, de março de 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112014/2013/decreto/d7958.htm>. Acesso em 15 fev. 2021.

BRASIL. Constituição Federal. Lei nº 13.964, DE 24 DE DEZEMBRO DE 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20192022/2 01 9/lei/L13964.htm>. Acesso em 05 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.393, de 11 de novembro de 2016. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt 2393_11_11_2016.html>. Acesso em 15 fev. 2021.

GOMES, A. M. **Enfermagem forense**. Lisboa: Lidel, 2014. v. 1, 376 p.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. SUS pode deixar de ser porta de saída da violência. Secretaria de Políticas para as Mulheres, 11 de fevereiro de 2020. Disponível em: http://www.mulheres.ba.gov.br/modules/noticias/makepdf.php?storyid=2768>. Acesso em: 20 set. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Protocolo para o atendimento às pessoas em situação de violência sexual. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. 2. ed. — Curitiba, 2017. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos restritos/files/documento/2020-04/protocolo_apsvs_ultimaversao.pdf. Acessado em 23 ago. 2020.

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO LUÍS. Potocolo de acolhimento com classificação de risco do Sistema Unico de Saúde (SUS). Secretária Municipal de Saúde. Maranhão, 2020)

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, abr./jun. 2007.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo (SP): Atlas, 1992.

SCHMIDT, L. Hospital do SUS oferece atendimento especializado para mulheres vítimas de violência no RJ. Bom Dia Rio, Globo - G1. 19 ago. 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/riodejaneiro/noticia/2020/08/19/hospital-fluminense-cria-setormultidisciplinar-para-atender-mulheres-vitimas-de-violencia-no-rj.html. Acessado em: 25 set. 2020.

SHERIDAN, D. J.; NASH, K. R.; BRESEE, H. A enfermagem forense na urgência. *In:* SHEEHY, S. **Enfermagem de urgência**. Da teoria à prática. 6. ed. Loures: Lusociência. (2011). p. 189-202.

SILVA, K. B.; SILVA, R. C. Enfermagem forense: Uma especialidade a conhecer. **Cogitare Enfermagem**, v. 14, n. 3, p. 464-468, 2009.

SOUTO, R. Q. Enfermagem Forense: Uma especialidade a conhecer. Brasil, 2021.

CAPÍTULO 11

COCAÍNA: A NECESSIDADE CONTÍNUA DE ESTUDOS DOS TESTES RÁPIDOS REAGENTES AOS ANALITOS DA DROGA

JOSÉ MÁRCIO DE BARCELOS ALVES¹

¹Discente – Pós Graduação em Medicina Legal e Direito Penal pela Minas Congressos. Discente – Mestrado em Psicologia Forense pela FUNIBER. Bacharel em Farmácia pela Faculdade Pitágoras/ Campus- Divinópolis/MG. Pós Graduado em Perícia criminal e ciências Forenses pelo IPOG/Porto Alegre. Membro estudantil da SBTOX.

PORENLIC

Palavras-chave: Cocaína; erythoxylum; Drogas.



1. INTRODUÇÃO

A criminalística desenvolve diversos estudos com intuito de aprimorar técnicas para elucidação de crimes, onde envolve fatores extrínsecos e materiais toxicológicos. Esta etapa para desenvolvimento, busca pesquisa para novos conhecimentos torna a disciplina independente em sua ação e perpetuação de uma importante base e elemento para a área forense. Os postulados da criminalística envolvendo o conteúdo do laudo pericial, as conclusões e os padrões que a tornam imutável em relação ao tempo contém teses comprobatórias utilizando diversos meios científicos, dentre eles os testes rápidos sensíveis a analitos de drogas.

A toxicologia, é uma das disciplinas da criminalística que visa estudar os efeitos de substâncias químicas no organismo, seus metabolitos, desenvolvendo literaturas, testes e todo contexto que envolve substâncias químicas e substâncias de proibição em território nacional. A conhecida lei "das drogas", a 11.343/2016, é que concede os embasamentos para tomada de decisão das forças militares de forma preventiva e corretiva (OLIVEIRA, 2006).

Os testes rápidos, são primeiramente utilizados para testagens presenciais de forma não invasiva e de forma rápida. Para identificação de analitos de cocaína estes foram desenvolvidos para aplicação qualitativa em variedades de apresentação da droga.

A Erythoxylum coca é uma planta típica da América do sul. Reconhecida como uma cultura milenar, a planta faz parte da história da cultura de indígenas latinos localizados na Bolívia, Peru e Colômbia (a Colômbia apresenta variações da planta em algumas regiões). Há relatos do uso pelos indígenas latinos a 3000 anos atrás de acordo com a publicação do ScienceDirect (2008:2. 1.1). De acordo com a publicação do

site americano, cientistas encontraram analitos de coca em algumas tumbas de indígenas nestas regiões (NIDA, 2004).

É uma droga simpatomimética com propriedades estimulantes no sistema nervoso central. Doses altas podem provocar pânico, semelhantes aos da esquizofrenia, convulsões, hipertermia, hipertensão, arritmias, acidente vascular encefálico, dissecção da aorta, isquemia intestinal e infarto agudo do miocárdio (IAM). A toxicidade é manejada com cuidados de suporte, incluindo benzodiazepínicos IV (para agitação, hipertensão e convulsões) e técnicas de resfriamento. A abstinência se manifesta primeiramente como depressão, dificuldades de concentração e sonolência (síndrome de retirada de cocaína, (O' MALLEY, 2018).

Sob a forma de folha íntegra e chás, essa substância, ainda é cultura local nos dias atuais, popularmente conhecida como "coca", cujo, objetivo local é diminuição do apetite para longas jornadas, aumento das condições físicas, estimulantes, algumas finalidades medicinais e diminuição da necessidade de descanso na rotina nessa região da América do Sul. Importante destacar que, o processo de absorção de via oral se diverge em relação a outras formas de uso da planta, obtendo-se assim capacidade reduzida do analito ativo da cocaína. A planta possui destaques pela quantidade de proteínas, vitaminas (A, B, C e E), zinco, ferro, cobre, fósforo além dos alcaloides de nicotina, ecgonina, higiênico e a cocaína. A planta pertence à família Erythoxylaceae, possui tamanhos arbustivos e com flores amarelo-alvacentas de tamanho pequeno e com fortes aromas. Seus frutos apresentam coloração avermelhadas. Suas folhas podem chegar a possuir 14 alcaloides distintos (OLIVEIRA, 2009).

Na Europa, as folhas ganharam destaque através dos famosos vinhos da primeira classe produzidos pelo químico Ângelo Mariani em



1863. Posteriormente no século XIX, utilizadas nos tratamentos nos pacientes de Sigmound Freud. Já no fim do século, surgiram as primeiras evidências de surtos psicóticos, dependências, danos físicos, e com a cultura emergente na época do proibicionista e puritanismo a utilização dos analitos de coca começaram a decair.

Atualmente, as formas de consumo da cocaína variam de acordo com o diluente e adulterantes. A droga se tornou desde 1970 das mais consumidas em todo o mundo, chegando a aproximadamente 2 milhões de usuários nos EUA de acordo com a publicação da pesquisa nacional do uso drogas (DEA, 2012).

Os processos clandestinos utilizam produtos químicos para o processo de extração dos princípios ativos da cocaína, como exemplo querosene, soda cáustica e gasolina. A partir deste princípio ativo, são manipuladas outras formas de apresentação. No popularmente conhecido "pó" são adicionados diluentes, como talco, alguns analgésicos, outros materiais químicos com coloração branca para que a quantidade de ativo seja rentável nas unidades de medidas dos processos de vendas e tráficos da cocaína (SKOOG, 2005).

Com este elevado número de usuários crescendo e sendo utilizado diferentes meios de transporte para determinadas regiões em todo o planeta, a polícia técnico-científica no uso de suas atribuições, passou a utilizar exames preliminares para substâncias químicas naturais ou sintéticas, que podem causar alterações físicas, psicológicas e/ou dependência.

A partir destes exames preliminares surgiram os testes rápidos por colorimetria. Os testes colorimétricos têm como principal funcionalidade, otimizar o processo de identificação de uma classe específica de compostos, eliminar uma categoria de compostos ou analitos químicos utilizando reagentes. Amplamente difundido entre as forças militares no mundo todo, os testes preliminares de sensibilidades para analitos de drogas foram desenvolvidos para serem de fácil transporte e manuseio, para obtenção de maior êxito nas perícias em local, operações policiais e ou barreiras de contenção ao tráfico de forma preventiva (como ocorre em aeroportos) (ROMÃO, 2011).

De acordo com o jornal Diário Gaúcho (reportagem 09/02/21) a polícia civil juntamente com a receita federal, descobriram um esquema de tráfico de drogas no Rio Grande do Sul, onde foi aprendido cocaína na coloração preta, chamando assim, a atenção da polícia técnico-científica. Atualmente, primeira abordagem da polícia civil para detecções de objetos suspeitos, caracteriza-se pela apresentação e a hipótese da constituição de analitos da cocaína, em segunda instância utiliza-se métodos colorimétricos para análise precoce e encaminhar material coletado ao laboratório de química forense para confirmação.

O desenvolvimento de uma cor pode indicar a presença de uma droga ou de uma determinada classe de drogas. Uma vez que mais de 01 composto pode dar o mesmo resultado, os testes de cor não são específicos e não identificam conclusivamente a presença de um composto (LINCK, 2008).

No ano de 2006, a revista Época, publicou uma reportagem sobre erros cometidos e que ganharam forte mídia com relação ao padrão de teste *Scott*. O então diretor do laboratório de criminalística do Estado de são Paulo, Osvaldo Negrini, chegou a declarar "que o teste *Blue* (*Scott*) é de boa qualidade. Mas que sua eficácia depende da "maneira como é utilizado. Qualquer outra substância misturada ao pó, pode alterar o resultado", afirmou em entrevista à revista".

Estas técnicas de identificação de drogas são desenvolvidas para que sejam de rápida



aplicação e facilitem o transporte, elas estão se tornando cada vez mais necessárias para as áreas criminais no Brasil e no mundo, na busca do combate ao tráfico de entorpecentes em suas distintas apresentações de fórmulas e formas.

Em virtude da crescente criminalidade e da necessidade da prova pericial para uma persecução penal eficaz, mais serviços têm sido demandados dos laboratórios de química forense. A imprescindibilidade de realização de todos esses exames, aliados à sua heterogeneidade e ao limitado tempo para emissão de resultados na forma de laudos periciais, requer além de outras boas práticas de laboratório, que os variados procedimentos metodológicos estejam sistematicamente descritos e organizados, garantindo o rigor cientifico e de qualidade das análises. Este trabalho, além de proporcionar uma visão acerca de algumas metodologias empregadas em exames requisitados pelas autoridades competentes, discute o significado dos resultados dos fenômenos químicos decorrentes de tais exames, o que é fundamental para garantir a clareza ao laudo pericial [...] (COSTA et al., 2020).

Entretanto, os testes colorimétricos apresentam falso-positivo e falso-negativo em alguns casos, o que torna necessário a manutenção de metodologias existentes e aprofundar análises em novos métodos científicos como forma de diminuir erros dos testes e criar novas metodologias afim de especificar o analito do material analisado excluindo outros compostos do analito procurado. Com isso haveria possibilidade de especificar o teste ao analito da cocaína?

Testes que indicam a presença de determinadas substâncias de maneira colorimétrica, são os testes atualmente mais utilizados na química forense de forma qualitativa. Estas reações químicas entre as substâncias alvo e as substâncias utilizadas como métodos de identificação provocam mudança de coloração na substância, efetuando assim papel de identificação. Porém estes testes apresentam variações nos resultados

no que diz respeito à similaridade de seu resultado conclusivo a outras substâncias que não são de interesse forense.

O desenvolvimento de estudos para especificidade de um teste, mesmo que rápido vem sendo discutido no meio acadêmico para o uso forense. A elucidação da verdade em caráter presencial e de pró-análises se faz necessária. Para isso, a constante pesquisa nessa área deve desenvolver métodos que possam ser ainda mais específicos a analitos de cocaína (ZENTENO, 2021).

A aplicação de métodos químicos para esclarecimentos de casos de crimes é como se define a química forense. O conhecimento científico vem sendo utilizado no esclarecimento de fraudes, infração e assassinatos desde os primórdios da humanidade, ajudando os sistemas judiciais a distinguir inocentes de criminosos. O avanço tecnológico e o desenvolvimento de conhecimentos correlatos auxiliam na expansão do termo forense, como é conhecido atualmente. Porém, ainda existe muito campo a ser explorado. Assim como aprimoramentos em muitos técnicos e métodos utilizados, principalmente no Brasil, onde a área de químico forense ainda é carente de trabalhos e pesquisas cientificas (MOTTA; D. IVITTA 2012).

Á partir destas premissas, o presente artigo visa trazer uma reflexão da necessidade contínua de estudos e metodologias analíticas sensíveis para testes rápidos e específicos aos analitos da cocaína e suporte dos testes rápidos as forças de segurança que necessita da utilização para em um breve lapso temporal. A crítica presente no mesmo é sugestiva para revisões e aplicabilidade de novas práticas, investimentos em ciência químicas para testes mais específicos nas distintas formas de apresentação da droga, onde independente do excipiente e adulterante utilizado, a química do teste possa estar inte-



gralmente ligada ao analito da droga de forma qualitativa.

2. MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa realizada no período de dezembro/2020 a março/2021, por meio de pesquisas nas bases de dados: Sci-ELO, PubMed e Medline. Foram utilizados os descritores: Cocaína, Teste Scott, tiocianato de cobalto, testes rápidos, colorimetria e ciências forenses. Desta busca foram encontrados 8 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas portugueses; publicados no período de 2010 a 2021 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 3 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: O emprego da química na atividade forense, a identificação da cocaína por testes qualitativos e quantitativos e seus principais adulterantes, a mudança "comportamental" do tráfico de cocaína no Brasil nos últimos 10 anos, as características químicas da cocaína, a farmacocinética da cocaína e o teste Scott com base na âncora *National Institute on Drug Abuse* (NDA) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A química forense, é uma ciência voltada para a busca de produção de provas materiais

através da análise de matrizes onde envolva produtos químicos. Esta ciência está associada a metodologias que visam comprovar e materializar vestígios e evidências, auxiliando nas estratégias para o combate à criminalidade.

Desenvolver estudos sobre caracterização do perfil químico da cocaína é primordial para o aperfeiçoamento das técnicas e dos testes rápidos de colorimetria e aumentar a sensibilidade ao analito da droga. O presente artigo, faz uma revisão bibliográfica a assuntos ligados aos atuais testes de colorimetria utilizados pelos departamentos de segurança da União Federativa do Brasil.

Os testes para colorimetria, considerados testes rápidos para analitos de cocaína, apresentam resultados falso-positivos e/ ou inconclusivos quando a substância (tiocianato de Cobalto) através de reações colorimétricas químicas, reage com produtos do perfil químico da droga. Estes, considerados adulterantes tem várias funções como, potencializar os efeitos da cocaína ou diluir o teor da mesma em determinadas porções para ser rentável ao tráfico.

A identificação, qualificação e quantificação das cocaínas e dos demais componentes (no caso do material apreendido ser oriundo do tráfico ilícito) auxilia também os serviços de inteligência a repensar nos procedimentos atuais utilizados e as probabilidades do uso de alguns adulterantes da cocaína serem inseridos naquele material. E ser reavaliado as metodologias dos testes rápidos e suas utilizações, onde o que anteriormente poderia ser um diluente, com o desenvolvimento do perfil químico, estar associado a um sistema inteligente para proporcionar resultados inconclusivos ao teste rápido. Onde mesmo que material seja encaminhado para análises laboratoriais, o tráfico ainda teria uma chance de escape até a atuação da justiça nos tribunais, como por exemplo mudança de rotas. Um exemplo que levou a elaboração deste tra-



balho, foi a notícia citada na introdução do mesmo, onde a polícia científica do Rio Grande do Sul efetuou uma análise de material apreendido pela polícia federal em parceria com Ministério Público, localizou-se um material apreendido denominada "cocaína preta". O Auto fluxo de tráfico de cocaína no Brasil devido sua ampla fronteira e uma extensa costa que facilita exportação ao sistema Europa- África e países latinos ao norte da américa, torna o Brasil uma rota importante para o fluxo. Além de ser rota, atualmente o maior país da América do Sul, também é o maior consumidor de cocaína do continente. Os atuais números giram em torno de quase 1 milhão de usuários, extraindo o uso recreativo (FERREIRA, 2012).

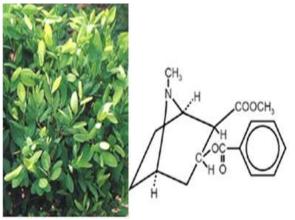
Os estudos, visando esta caracterização externa, ainda não há relatos e poucas publicações, apesar de a cocaína ser uma droga amplamente estudada quando relacionada seus efeitos no sistema nervoso central, em comparação as matrizes biológicas (saliva, urina, sangue, cabelo etc.). Essa defasagem de estudos publicados sobre as matrizes químicas das cocaínas comercializadas no Brasil, coloca em riscos as tecnologias e metodologias dos testes para detecção da cocaína, uma vez que o sistema de tráfico utiliza de informações como "Arma" para burlar o sistema.

Os aditivos químicos anteriormente mencionados como, adulterantes ou diluentes, ainda não possuem um padrão no perfil químico da cocaína comercializada no país. Os grandes distribuidores e comercializadores estão definidos e caracterizados como grupo de narcotráfico que utiliza destes para rentabilização e qualificação do produto ao consumidor final, porém o que este trabalho levanta como hipótese, é o fato de alguns adulterantes e diluentes estar mascarando os resultados de testes rápidos nas malhas rodoviárias de transporte de cargas e pessoas do país.

Na literatura, há poucos materiais elucidando a relação entre o tiocianato de cobalto e os interferentes nos testes colorimétricos Scott e suas interatividades com os analitos da cocaína.

3.1. As características químicas da cocaína

Figura 11.1 Imagem representativa da cocaína *in-natura* e sua formula molecular



Legenda: FOGAÇA, 2021.

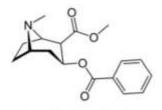
A cocaína apresenta-se quimicamente como um alcaloide encontrado nas folhas da E. Coca, conforme a imagem ilustrativa na **Figura 11.1** e **11.2**. Sua fórmula molecular C17H21NO4, é denominada benzoilmetilecgonina onde possui um éster do ácido benzóico com uma base nitrogenada. Com características hidrofóbicas insolúveis a água, seu peso molecular é de 303,36 g/mol. A **Figura 11.3** ilustra sua estrutura química de uma forma tridimensional e demostra a grande solubilidade em álcool, éter e acetona (SORDAINI, 2016).

Os alcaloides são assim definidos devido sua estrutura química. A denominação vem da semelhança aos álcalis, que vem da tradução base, onde o grupo amina tem o caráter básico, ou seja, alcalino. Este grupo é comportado por anéis heterocíclicos contendo nitrogênio, assim definidos como pertencentes as aminas cíclicas.



Com o conhecimento de produtos químicos, desenvolver testes de relações ácido/base estaria muito aquém da metodologia necessária ao sistema antidrogas. A correlação entre estudos e novos métodos envolvendo a reação onde detecta esta amina cíclica possa especificar ainda mais resultados dos testes. A relação dos alcaloides básicos tem em sua maioria produtos derivados de plantas o que já poderia distinguir de produtos sintéticos ou de origem biológica, como por exemplo o leite em pó, produto no qual o teste Scott apresenta falso-positivo. Porém, aos derivados do ópio obviamente também o teste acusaria para a positividade em caso de especificidade dos alcaloides, entretanto a relação local, transporte, destino e habilitação técnica de manuseio seria forma de rastreio no sistema de transporte e de cargas como tentativa de interceptar o tráfico de drogas. Uma característica das aminas cíclicas são as suas propriedades amargas e alto índice de proporcionar dependências físicas e psíquicas. (FOGAÇA, 2021)

Figura 11.2 Imagem representativa da estrutura da sua forma molecular



Nomes Usuais: Cocaina, benzoilmetilecgonina ou éster do ácido benzoico.

Nome IUPAC: 3-benzoiloxi-8-metil-8-azabiciclo.[3.2.1]octano-4-carboxilico-

Legenda: Disponível no link http://www.antidrogas.com.br/cocaina.php

As estruturas químicas dos diferentes alcaloides encontradas na folha da planta, ajudam a caracterizar a região de cultivo do mesmo. Os alcaloides se diferenciam de acordo com os fatores climáticos de cada região, fazendo assim, com que cada planta de coca seja específica em relação a região de plantação, a quantidade encontrada de cada substância também pode divergir. Estas características servem tanto para identificação quanto para classificação da droga. Sua origem, faz parte dos estudos da criminologia para identificação e combate ao tráfico de entorpecentes destas substâncias proibidas.

A extração de cocaína por métodos naturais envolve basicamente o mesmo processo e etapas podendo alternar-se apenas nas substâncias utilizadas. A metodologia segue: a extração com solvente orgânico e reações ácido-base para purificação e obtenção das formas de apresentação da droga. O fluxograma abaixo exemplifica o processo de extração.

O Processo de extração envolve os seguintes subprodutos:

Maceração e tratamento químico com solventes pesados e ácidos (pureza de 0,5 % a 2% de cocaína nas folhas). Podem ser macerados.

Para pasta coca: tratada com solventes e ácido clorídrico (pureza de 20% a 85% de sulfato de cocaína). Podem ser fumados.

Crack: subproduto da cocaína, natureza básica. Podem ser fumados.

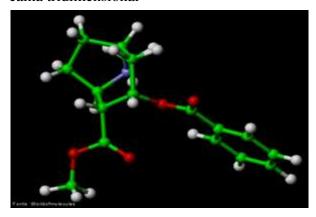
Merla: Subproduto da cocaína, natureza básica. Podem ser fumados.

Cloridrato de cocaína: Produto final do refino em pó (pureza de 30 % a 90% de cloridrato de cocaína). Podem ser inaladas ou diluídas em H2O para injetáveis.

Os atuais testes rápidos para detecção da cocaína, são desenvolvidos para a aplicabilidade em qualquer uma das apresentações do analito da cocaína, observando-se assim, o mesmo padrão de acordo com sua forma. Apenas ressaltado que os objetivos químicos de forma e fórmula da cocaína são distintos em relação a metodologia aplicada.



Figura 11.3 Representação da molécula de cocaína tridimensional



Legenda: Representação tridimensional da molécula de Cocaína ou benzoilmetilecgonina ou éster do ácido benzoico. É uma droga alcaloide, derivada do arbusto Erythroxylum coca Lamarck, estimulante com alto poder de causar dependência. Seu uso continuado, pode levar a dependência, hipertensão arterial e distúrbios psiquiátricos. A produção da droga é realizada através de extração, utilizando como solventes álcalis, ácido sulfúrico, querosene e outros. Nomenclatura IUPAC:3-benzoiloxi-8metil-8-azabiciclo [3.2.1] octano-4-carboxilico. Fórmula Molecular: C17H21NO4. Massa Molar: 303,353 g/mol. imagem disponível no site química. peed.pr.gov.br, acesso em março/2021.

3.2. A farmacocinética da cocaína

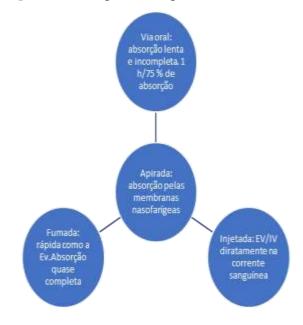
O estudo do caminho que a droga faz no organismo, desde sua ingestão até a excreção e sua farmacodinâmica é amplamente estudado. Os aspectos bioquímicos e as reações neurológicas são destaques quando falamos de cocaína. Os dados laboratoriais estão avançando nos últimos tempos, com novas pesquisas e tecnologias para detecção da cocaína em fluidos corpóreos internos e/ou externos. Entretanto, estudos envolvendo a correlação da droga a testes ainda estão escassos e necessitam atualização (KREEK, *et al.*, 2002).

A farmacocinética, pode ser um importante aliado para desenvolvimento de perfis químicos das drogas e seus analitos. As mudanças químicas e físicas de acordo com cada processo, podem se tornar uma importante descoberta para análises e metodologias fora do corpo humano.

A seguir na **Figura 11.4**, dados farmacocinéticos da cocaína de acordo com sua via de acesso. A farmacocinética é uma ciência farmacêutica que define o percurso e/ou movimento que medicamento ou a droga faz no corpo humano. De acordo com estes dados, ocorre as definições também relacionadas capacidades ao abuso, toxicidade, hepatotoxicidade e outros agravantes para produtos químicos relacionados ao organismo humano conforme destacados na **Figura 11.5** (GOODMAN, 2005).

Importante destacar que no processo de fumar a cocaína a velocidade pode ser comparada as vias endovenosas, onde há um grande potencial de abuso e transmissão de infecções. Atualmente, pelas vias orais são mastigadas as folhas de coca, enquanto a nasal é aspirada o pó, já a endovenosa ou intravenosa é diluída e aplicada o líquido. A inalada em forma de fumo, se divide em dois processos, o crack e pasta da coca (LEITE, 1999).

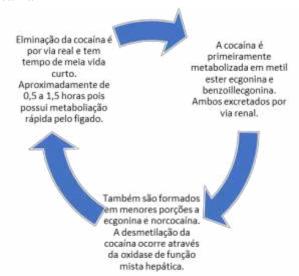
Figura 11.4 Esquema de química



Legenda: Esquema demonstrativo da cinética no organismo. Fonte: Autoria do autor do artigo.



Figura 11.5 Esquema de química, sobre a cocaína



Legenda: Esquema demonstrativo da cinética no organismo. Fonte: Autoria do autor do artigo.

A polícia científica federal desenvolve pesquisas para descobrir estes perfis químicos e dos processos de manipulação/produção dos analitos da droga para elucidar crimes e categorizar as drogas conforme mencionado anteriormente. Estas características bem definidas. atuam em um suporte da Polícia Federal, entretanto os métodos de análises de forma rápida para o campo de atuação ainda estão aquém de pesquisas, afim de melhorar este suporte técnico. Estas pesquisas direcionadas a estruturação química da cocaína e inteligências que visam mapear a droga pouco acontecem. O mapeamento do perfil químico auxilia em distintas etapas. A primeira delas, é descobrir a região e a tipificação da produção, onde setores e serviços de inteligências podem atuar de maneira preventiva. A segunda e não menos importante é analisar o destino dessas drogas adulteradas. A terceira etapa está correlacionada diretamente aos estudos externos e internos das capacidades destas drogas e sua relação com o padrão da caraterização de droga de abuso.

3.3. Teste Scott- Colorimetria

As reações químicas ou fenômenos químicos são processos denominados onde ocorrem uma mudança na matéria. Esta mudança acarreta variações a nível molecular, ou seja, a mudança do perfil de estado não acarreta nas variações a nível estrutural da molécula química. A partir desta estruturação temos os reagentes que são os componentes iniciais da reação química e os produtos que são os resultados após a transformação, ou seja, o que se resulta da equação química.

O teste Scott foi desenvolvido por L.J. Scott Jr. em 1973. Os testes que visam identificar a cocaína de forma bruta são comumente utilizados no padrão colorimétrico. O teste Scott, assim conhecido utiliza o tiocianato de cobalto para identificação de cloridrato de cocaína em análises de triagem, seja em campo ou em laboratório (HUFFELL; PC-PR).

Esse teste, foi criado em 1973 e posteriormente aperfeiçoado por Fasanello e Hinggins para que pudesse ser usado para outras apresentações da cocaína, como exemplo o Crack.

Abaixo, segue uma equação da reação gerada pelo tiocianato de cobalto em meio ácido, ilustrada pela **Figura 11.6**.

A reação negativa (à esquerda) e reação positiva (à direita) para a substância utilizando o tiocianato de cobalto a 0,5% acidificado como reagente.

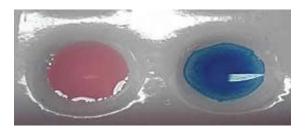
Alguns estudos apontam para utilização de técnicas de espectrostrópicas como UV-VIS e ATR-FTIR, as soluções colorimétricas para auxiliar nos exames de falso-positivo para quantificação do teor das amostras. Segundo o artigo publicado nas parcerias do Instituto Federal e o Departamento de Química com o Laboratório de Química Legal do Espírito Santo, juntamente com a Universidade de Química de Campinas/ SP (2014), os testes colorimétricos utilizando Método Scott apresenta falsa-positivi-



dade ou inconclusividade para esta metodologia de teste rápido para os seguintes ativos: Lidocaína (anestésico), leite em pó, prometazina (anti-histamínico) e fermento. O presente artigo utilizou como abordagem, a diferenciação da cocaína dos adulterantes e evidenciar meios que auxiliem a eficácia das análises para estes métodos de identificação do analito da droga.

$$CO2+4SN + 2B \leftarrow \longrightarrow [CO(SNN)4B2]2-$$
(Rosa) (Azul)

Figura 11.6 Teste colorimétrico de indicação da presença de cocaína



Legenda: Esta inclusão do Tiocianato de cobalto em meio ácido, que na presença de cocaína (B), produz completo de cobalto II, produzindo assim uma coloração azul, conforme a equação acima e ilustrada pelas imagens abaixo. **Fonte:** SORDAINI, revista criminalística e medicina legal (CML).

O teste Scott parte do princípio das leis de física, cujos, alguns compostos são capazes de emitir uma frequência de onda determinado para emissão de cores de forma eletromagnéticas. (VELHO, BRUNI & ANDRADE *et al.*, 2012).

3.4. Tiocianato de cobalto

O tiocianato de cobalto também reage positivamente para outras drogas como heroína, atropina, salicilato de nicotina e lidocaína, trazendo assim dúvidas sobre o método que utiliza estas reações para dados qualitativos.

O Cobalto é um elemento químico, na tabela periódica está representando pelas letras CO, com número atômico 27. Classificado como um metal, suas características são parecidas com a do ferro, conforme a **Figura 11.7**. Na natureza é encontrado disseminado como arsênio ou sulfeto em diversos minerais. Sua massa atômica é de 58,93 u, e apresenta propriedades discretamente magnéticas. Foi descoberto em 1735, pelo químico sueco Georg Brandt, já nome dado foi uma correlação a mitologia germânica onde "kabalt" é um ser místico (duende) com más intenções, e acreditava-se que o Cobalto era um metal contaminante e sem utilidade.

Atualmente, o Cobalto está sendo utilizados em várias áreas da indústria como por exemplo: em tintas anticorrosivas, radioterapias e radiologia (sua capacidade ponte de raios gama), em produtos de limpeza como bactericidas e etc.

Segue abaixo algumas características químicas importantes do Cobalto: apresenta

Figura 11.7 Nucleossíntese de elementos químicos

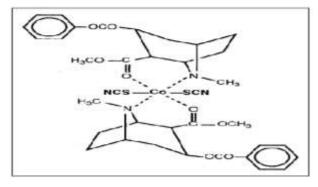


Legenda: Tabela Periódica: Fonte site www.tabelaperiodica.org

Estado de oxidação CO+2, CO+3, ponto de fusão a 1490°C ponto de ebulição a 2927°C e configuração eletrônica de 1s²,2s²,2p6,3s²,3 p6,4s²,3d7. A Figura 11.8 demonstra a estrutura molecular da reação do Tiocianato de cobalto com a cocaína, a ilustração é o resultado e/ou produto da reação química.



Figura 11.8 Requisições de rotina e testes colorimétricos empregados em Química Forense: do preparo das soluções à descrição dos fenômenos químicos. Revista Brasileira de Criminalística



Legenda: Complexo cocaína tiocianato de cobalto Fonte: COSTA, Marcus & Brito, Natilene (2020).

A complexidade e a demanda técnica, exigem dos testes rápidos uma maior exatidão e qualidade nos resultados. O desconhecimento do perfil químico do que é atualmente, são comercializados de forma ilícita no Brasil e fazem com que processos acumulem em torno de novas análises.

Os índices considerados altos de falso-positivo, tornam ainda mais a necessidade de elucidar as substâncias que compõem o material analisado, afim de colaborar com o processo e com os procedimentos operacionais da perícia criminal. O teste Scott apresenta limitações em relação a especificidade ao ativo da cocaína (Benzoilecgonina).

Uma alternativa que vem sendo estudada é capacidade do teste detectar o teor de cocaína contida no material apreendido. Esta elaboração técnica ainda não definida pode se torar auxiliar para os processos que tramitam e solicitam reanálise no pleito judicial.

4. CONCLUSÃO

Os conhecimentos científicos, em específicos os ligados a química aplicada nas ciências

forenses, para o uso do judiciário através de informações e testes com embasamento científico, aos longos dos anos, estão sendo de forma unânime bem aceitas e condecoradas com relação a evolução assertiva e evolução tecnológica para a produção dos laudos. Sendo assim, se tornando mais confiáveis e sólidos através dos métodos de análises de analitos da cocaína. Os aperfeiçoamentos constantes das técnicas têm colaborado com esta garantia de qualidade no chamado sistema de criminalística. Entretanto a sensibilidade do teste ainda deixa a desejar devido a materiais com produtos químicos não enquadrados a classe de entorpecentes e produtos proibidos por lei. Justamente essa análise da exclusão de produtos químicos não sendo analitos ainda coloca a fragilidade do teste à tona e enfatiza a falta de estudos e investimentos no desenvolvimento com mais especificidade para as forças militares, principalmente nas atividades de forma preventiva para inibição do tráfico de cocaína nas fronteiras e aeroportos do país. O papel inibidor da perícia criminal se faz relevante para os aspectos de segurança pública e dos direitos do cidadão local, já que o tráfico tem uma correlação com a criminalidade e estão proporcionalmente interligados. Portanto conclui-se que, a necessidade de disseminar conhecimentos em química forense, investir em estudos sobre o tema e ampliar o incentivo no meio acadêmico para produção de trabalhos de campo de iniciação cientifica para a química forense. O aumento de trabalhos acadêmicos contribui para o aperfeiçoamento de técnicas e métodos para análises primárias de drogas de abuso, colaborando assim, com a perícia criminal facilitando trabalho de campo dos profissionais e materializando indícios em vestígios de possíveis crimes.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AD. Antidrogas: Cocaína. Blog antidrogas; Disponível em: http://pcdrogas.blogspot.com/2016/01/cocaina.html>. Acesso em 05/03/2021.

ANVISA. Portaria n°344/1998. Diário Oficial da União, Brasília, 1999. Costa, L. J; Lanaro, R. Química Nova, v. 33, p. 725-729, 2010. Ferreira, G. M. D. Comportamento de partição da cocaína e seus adulterantes em SABs, Brasília, 2005.

COSTA, Marcus & Brito, Natilene. Requisições de rotina e testes colorimétricos empregados em Química Forense: do preparo das soluções à descrição dos fenômenos químicos; **Revista Brasileira de Criminalística. 2020.**

DEA. **Drug enforcement administration. Drug facts sheet Marijuana. United States:Department** of justice 2012 Disponível em: http://www.justice.gov/dea/druginfo/drug_data_sheets/Marijuana.pdf>. Acesso em: 17/04/2021.

Estudo do teste de Scott via técnicas espectroscópicas: um método alternativo para diferenciar cloridrato de cocaína e seus adulterantes. Disponível em http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140240>. Acesso em 06/04/2021.

FERREIRA, P.E.M.; MARTINI, R.K. Cocaína: lendas, história e abuso. Revista Brasileira de Psiquiatra. DEA. Drug enforcement administration. Drug facts sheet Cocaine. United States. Department of justice 2012; disponível < http://www.justice.gov/dea/druginfo/drug-data-sheets/Cocaine.pdf. Acesso em 05/03/2021.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "Alcaloides"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/química/alcaloides.htm>. Acesso em 08 de abril de 2021.

GOODMAN, L.; GILMAN, A. **The pharmacological basis of therapeutics**, 11^a ed, Porto Alegre: Artemed, 2005.

GOVERNO DO PARANÁ. **Galeria de imagens: Química sintética**. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ; Disponível em: http://www.quimica.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=1721&evento=5>. Acesso em 05/03/2021.

HUFFELL, de Lima; Daiane; **Métodos Colorimétricos de Identificação de Droga** ICP. Instituto de Criminalística do Paraná; disponível em: http://www.ic.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=5>. Acesso em 06/03/2021.

KREEK, M.J.; LAFORGE, S.; BUTELMAN, E. Pharmacoterapy of addictions. **Nature Plublishing Group**. Volume I: 710-726, 2002.

LEITE, M.C.; ANDRADE, A.C.; *et al.* Cocaína e crack: dos fundamentos ao tratamento. Editora Artes Médicas Sul. Porto Alegre, 1999.

LINCK, Daiane de Lima Huffell. **Métodos Colorimétricos de Identificação de Drogas de Abuso.** Novo Hamburgo, 2008.

MOTA, Leandro; DI VITTA, Patrícia Busko. Química forense: Utilizando métodos analíticos em favor do poder judiciário. **Revista Oswaldo Cruz**.

NIDA – National Institute on Drug Abuse. Cocaine: Abuse and Addiction. Research Report. Number 99-4342, 2004.

O'MALLEY, Gerald F. "Manual MSD; versão para profissionais da saúde"; Março de 2018; Disponível em https://www.msdmanuals.com/ptpt/profissional/t%C3%B3picos-especiais/drogas-recreativas-e-intoxican-tes/coca%C3%ADna. Acesso em 08 de abril de 2021.

OLIVEIRA, Marcelo Firmino de. Química forense: A utilização da Química Pesquisa de Vestígios de Crime. Química Nova na Escola, n° 24. 2006. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc24/ccd2.pdf. Acesso em 29/03/2021.

OLIVEIRA, Marcelo Firmino de; Análise do teor de cocaína em amostras apreendidas pela polícia utilizandose a técnica de cromatografia liquida de alta eficiência com detector UV-Visivel. 2009.

ROMÃO, Wanderson. et al. Química forense: perspectivas sobre novos métodos analíticos aplicados à documentoscopia, balística e drogas de abuso; São Paulo, 2011

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de química analítica**. Tradução 8 ed. Norteamericana; São Paulo-SP: Thomson, 2005. STEFANI, Valter. Ciência que desvenda crimes. FAPESP, 2006. Disponível em http://quimicaforense.com.br/. Acesso em 08/04/2021.

SORDAINI, Maria Caligiorne; Pablo Alves Marinho; Instituto de Criminalística de Minas Gerais; Cocaína: aspectos históricos, toxicológicos, e analíticos-uma revisão; **Revista Criminalística e Medicina Legal**. Minas Gerais, 2016.

Tabela Periódica dos elementos químicos. Disponível em: https://www.tabelaperiodica.org/. Acesso em 05/03/2021.

VELHO, J. A.; Bruni, A. T.; Andrade, J. F. **Fundamentos** da **Química Forense**, Ed. Millennium, 2012.

ZENTENO, Gabriela Valdebenito; **Química forense; química analítica aplicada a criminologia**; Disponível em http://br.librosintinta.in/biblioteca/ver-pdf/www.cienciaahora.cl/Revista19/01QuimicaForense.pdf.htm>. Acesso em 08/04/2021.

CAPÍTULO 12

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FORENSE FRENTE À VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

NILDA LIBÉRIA RIOS CAMPOS¹ **JULIANA OLIVEIRA BARROS**² EUNAIHARA LÍGIA LIRA MARQUES³

ORENJIC

alavras-chave: Enfermagem Forense; Unidade Básica de Saúde; Violência doméstica

¹Discente – Graduanda em Enfermagem da Faculdade de Pará de Minas - FAPAM. ²Enfermeira coorientadora – Enfermeira Forense Graduada pela Faculdade Cristo Rei de Cornélio

Docente orientadora – Psicóloga Responsável do Curso de Psicologia da Faculdade de Pará de Minas -



1. INTRODUÇÃO

O termo violência segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002) é definida como o uso da força física ou poder, seja em forma de ameaça ou prática que possa acarretar sofrimento, morte, dano psicológico, privação em si próprio, outra pessoa ou até mesmo na comunidade.

Ainda de acordo com a OMS (2002) a violência doméstica e sexual é caracterizada pelo ato de agredir ou lesar alguém no seio intrafamiliar. Dada a multidimensionalidade do assunto, a violência doméstica e sexual é um problema universal e de saúde pública que ultrapassa toda e qualquer barreira de forma brutal. Embora alguns fatores sejam cruciais e mais comuns, destacam-se também problemas de ordem cultural, econômica, étnica, religiosa e de gênero. Pode-se dizer que a violência doméstica é o início de tudo, pois com ela a vítima vem a ser toda a sociedade, visto que não é restrita somente no âmbito familiar.

Em se tratando dos casos de violência doméstica e sexual ser vista como um caso de âmbito judicial e de segurança, a sua inclusão no setor de saúde ocorreu de maneira lenta e fragmentada. Devido ao aumento considerável dos atendimentos de lesões, traumas e até morte, essa visão foi considerada uma questão de saúde. O fato de ser vista como saúde pública, os motivos que a levaram a esse reconhecimento destacam-se o perfil epidemiológico da população, bem como as várias implicações para o sistema de saúde em decorrência da necessidade de assistência, emergência e reabilitação das vítimas (MINAYO, 2007).

Desta maneira, a Enfermagem Forense é uma das várias vertentes que o profissional de saúde pode desenvolver. Embora seja uma especialidade pouco conhecida no território nacional, ela foi reconhecida em 1992 através da criação da International Association of Forensic Nursing – IAFN, onde 72 enfermeiras norteamericanas que periciavam vítimas de abuso sexual e estupro. A especialidade foi reconhecida no Brasil por meio da Resolução do COFEN de nº 389/2011. O campo de atuação dessa especialidade ocorre nos locais mais diversos, desde Hospitais a Tribunais de Justiça, CAPS (Centro de Atenção Psicossocial), Escolas, entre outros.

Segundo Medeiros e Mecenas (2010) "o enfermeiro forense é a voz, o grito de socorro, mesmo que oculto das vítimas de violência, estando elas viva ou não". Sendo os profissionais de saúde os primeiros a prestar atendimento às vítimas torna-se necessário que tenham uma atuação qualificada para tal atendimento inicial e triagem. A relação estabelecida entre o enfermeiro e a vítima contribui com a justiça e coopera com o exame forense (SANTOS *et al.*, 2017).

De acordo com a ABEFORENSE (Associação Brasileira de Enfermagem Forense), em seu Regulamento das Competências Técnicas da Enfermagem Forense datado de maio de 2015, os enfermeiros forenses atuam nos maus tratos, violência sexual, doméstica, investigação de morte entre outras. A violência no âmbito doméstico tem aumentado consideravelmente e tem se tornado um problema social. A maioria das vítimas utiliza o serviço de atendimento médico, o que torna imprescindível a equipe de enfermagem ter conhecimento multidisciplinar para que seja feita uma triagem com eficiência. Cabe também ao profissional analisar o caso e promover uma educação de acordo com as causas a fim de evitar reincidência (ABEFORENSE, Resolução Maio/2015).

O COFEN (Conselho Federal de Enfermagem), através da Resolução Nº 556/2017 regulamenta a atividade do enfermeiro forense, bem como suas áreas de atuação que consiste na vi-



olência sexual, sistema prisional, psiquiátrica, perícia (tanto técnica como consultoria), coleta (recolha e preservação de vestígios), pós-morte, desastres em massa (humanitárias e catastróficas), maus tratos, traumas e outras formas de violência nos mais variados ciclos de vida (COFEN, Resolução Nº 556/2017). Outra normativa que vem tornar efetiva a função do enfermeiro forense é a Portaria Nº 276 de 11 de março de 2021 pelo COREN- MG (Conselho Regional de Enfermagem), onde designou colaboradores que compõem a Área Temática da Enfermagem Forense da Câmara Técnica.

Entre suas competências estão: traçar planos de cuidados às vítimas em diversas situações de violência, acolher e avaliar vítimas, contribuir com o sistema judicial, identificar e reconhecer possíveis situações de violência e maus tratos, promover a proteção dos direitos humanos tanto das vítimas quanto dos perpetradores, colaborar com os profissionais da área jurídica, aplicar processos de enfermagem que visam a prevenção de todos os modos de violência. Promover a saúde física e mental afim de reintegração na sociedade (ABEFORENSE, Resolução Maio/2015).

A Lei Maria da Penha (LMP) (Brasil, 2006) veio da necessidade de punir com rigor os agressores no seio familiar, tendo como tipos de agressões a qual as mulheres são submetidas as seguintes violências: física, psicológica, sexual, patrimonial e moral, **Quadro 12.1**.

Quadro 12.1 Tipos de Violência – Lei Maria da Penha

Física	É entendida como ações que violam a integridade ou a saúde corporal. Espancar, bater, ferir, atirar objetos, chutar, apertar, sacudir, queimar, cortar.	
Psicológica	São ações que abalam a vítima emocionalmente causando danos emocional e diminuição da autoestima. Interferir na crença, comportamento, decisões, cárcere, violação de intimidade, constrangimento, humilhação, manipulação, isolamento, limitação, bem como qualquer atitude que possa causar na vítima prejuízo ao seu bem estar psicológico.	
Sexual	São as ações que cause constrangimento em ver ou participar de ato sexual indesejado, uso da força que obrigue a comercializar ou usar sua sexualidade, proibição de métodos contraceptivos, aborto, prostituição, gravidez, forçar matrimônio, seja por suborno, coação ou ameaça.	
Patrimonial	Compreendida nas ações que configurem subtração, detenção, destruição de bens, valores, instrumentos de trabalho, recursos econômicos e documentos.	
Moral	São ações de calúnia, difamação ou injúria.	

Fonte: BRASIL, Lei 11340/2006.

O tema violência doméstica e sexual é de grande relevância e um caso de preocupação da Saúde Coletiva especialmente por sua invisibilidade e ter muitas faces. Hoje tem se ganhado espaço na mídia, ainda que de modo meio tímido. Embora a visibilidade ainda é pequena deve-se ressaltar a grande importância da Lei Maria da Penha, lei essa que tem dado voz à vítima, visto que o ambiente familiar deveria proteger os vulneráveis, pois na maioria das vezes

o agressor faz parte do convívio das vítimas. Os crimes de maiores repercussões normalmente são cometidos por pessoas próximas que podem ser portadores de sofrimento mental, usuários de drogas e álcool.

Dessa maneira, o presente estudo objetiva compreender a atuação do enfermeiro forense frente ao atendimento às vítimas de violência doméstica no atendimento de urgência, bem como em unidades de saúde básica.



2. MÉTODO

Para alcançar os objetivos propostos foi realizada uma pesquisa bibliográfica de literaturas existentes, usando de caráter descritivo com análise qualitativa. Através de uma revisão bibliográfica é possível obter conhecimentos mais amplos sobre o tema proposto, além de proporcionar uma análise do pesquisador em relação aos resultados obtidos na visão de outros autores bem como às pesquisas atuais Praça (2015).

A coleta de dados se deu no período de janeiro a julho de 2021, através de artigos científicos publicados baseados nos dados Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Google Acadêmico, Google Books, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Atlas da Violência do Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA, 2020) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Enfermagem Forense, Enfermagem, Violência Doméstica, Violência Sexual. Foram usados artigos gratuitos em português e inglês na íntegra e publicados nos últimos 6 anos. Como critérios de exclusão: artigos incompletos, sem embasamento no tema e publicados antes de 2013.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. A violência contra a mulher

A violência é uma situação problemática em nosso meio, tanto que as notícias midiáticas vêm relatando a crescente escalada de atos criminosos que vem atingindo a todos direta e indiretamente. O termo violência não tem nenhum conceito plausível, pois pode ser observada dentre vários critérios, percepções coletivas e individuais e varia de acordo com a forma que o indivíduo se apresenta, seja por ser vulnerável ou frágil. Dessa forma torna-se impos-

sível definir a violência como um padrão ou conceito absoluto (ROCHA, 2009).

A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher é uma das políticas criadas com a finalidade de superar a VCM (Violência Contra a Mulher). Tal princípio do SUS se deve com o objetivo de capacitar os profissionais para que sejam supridas as necessidades da população feminina. Porém, não existe um protocolo padronizado para os procedimentos nos Centros de Saúde, dessa forma, faz-se necessário a elaboração de normas técnicas para tal atendimento (BRASIL, Ministério da Saúde, 2004; Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2010).

Grande parte dos profissionais de saúde manifesta desconhecimento significativo para lidar com situações de VCM pela falta de uma conduta padrão especialmente nas emergências. Portanto de acordo com SILVA, PADOIN e VIANNA (2015) tal desconhecimento faz com que os profissionais não se sentem seguros e amparados em atender as mulheres em casos de violência.

A capacitação e a existência de protocolos de atendimento disponibilizados aos profissionais de saúde visam possibilitar a identificação de possíveis quadros de violência de acordo com a assistência prestada ao paciente que chega com queixas que possam ser indícios de violência no contexto domiciliar (SANTOS, 2019).

Sendo a violência doméstica e sexual um assunto complexo e que tem ganhado visibilidade na mídia devido a um aumento considerável, vem se tornando um caso de preocupação perante a sociedade. A inclusão do tema na pauta dos Serviços de Saúde, segundo o Relatório Mundial Sobre Violência e Saúde – Brasília OMS/OPAS (2002) da OMS (Organização Mundial de Saúde) confere responsabilidade aos profissionais de saúde, cientistas e outros



setores sociais o ato de identificar essa silenciosa violência e também intervir no processo de passível prevenção. Dentre as manifestações de violências, nos deparamos com a violência doméstica e sexual, fato frequente em todos os países, o que pode acarretar direta ou indiretamente consequências graves (SANTOS, 2019).

Nesse contexto faz-se necessário o desenvolvimento de políticas governamentais, visto que é notório se tratar de um caso de saúde pública. Diante disso diversos autores já publicaram a importância da capacitação perante o enfrentamento e a abordagem da violência doméstica e sexual (WANDERBROOCKE; MORÉ, 2012, SCHRAIBER; D'OLIVEIRA; COUTO, 2009). No entanto o estudo sobre o caso ainda é lento, o que faz com que a vítima procure repetidamente a assistência de saúde acarretando num gasto alto aos cofres do Governo já que o atendimento e prevenção se mostra ineficaz. A assistência às vítimas deve ser baseada nos conhecimentos científicos, epidemiológico, tecnológico e por profissionais qualificados para identificar os mais diversos sinais de violência. Nesse caso é desejável que o profissional de saúde tenha um bom preparo teórico, prático e também psicológico. Quanto às Unidades de Saúde é imprescindível que a mesma esteja equipada e que possua protocolos que permitam a atuação do profissional. Cabe aos serviços de saúde, autoridades, os setores de emergência, escolas, bem como a sociedade civil divulgar a forma que é conduzida o atendimento nesses casos. O profissional de saúde deve ser preparado também para a notificação de qualquer suspeita ou confirmação da violência.

Nessa perspectiva, o atendimento a vítima de violência doméstica e sexual engloba o trabalho do enfermeiro forense. Partindo desse princípio, o profissional de saúde deve realizar uma anamnese detalhada para fins de prova.

Desde os tempos mais remotos já se tem relatos de Aristóteles indicando que a mulher tinha um papel diante a família, mesmo sem levar em conta sua idade seria sempre inferior ao homem. Ao homem dava se o poder de sustento da família, enquanto que a mulher numa esfera privada só restava o ato de obedecer. O homem partindo do princípio de que ele supria a necessidade a fim de participar da vida como cidadão da vida pública. A sociedade patriarcal argumentava que a mulher estava impedida de acumular bens, por exemplo, e teria que ficar reservada às atividades domésticas e a reprodução. Eram oprimidas e exploradas enquanto que o homem exercia o papel de provedor, dono da força física e emocional e acima de tudo com poder de decisão (PEDRO; GUEDES, 2010).

De acordo com o IPEA no Atlas de Violência 2020:

(...) somente no ano de 2018 4519 mulheres foram assassinadas no Brasil, o que representa uma taxa de 4,3 homicídios para cada 100 mil mulheres. Levando em consideração que entre 2017 e 2018 essa taxa apresentou uma redução de (9,3%). Dentro desses dados podemos certificar que dezenove UFs tiveram reduções nos homicídios entre as mulheres. Os estados de Sergipe, Amapá e Alagoas apresentaram uma queda expressiva e ficaram com redução de (48,8%), (45,3%) e (40,1%) respectivamente. Os estados em que os homicídios tiveram as menores taxas por 100 mil habitantes foram São Paulo (2,0), Santa Catarina (2,6), Piauí (3,1), Minas Gerais (3,3) e Distrito Federal (3,4). Essas UFs apresentaram as menores taxas de homicídios em 2018 (IPEA, Atlas da Violência, 2020).

Os estados cujas taxas aumentaram no período, três deles tiveram um aumento superior a 20% (**Figura 12.1**):

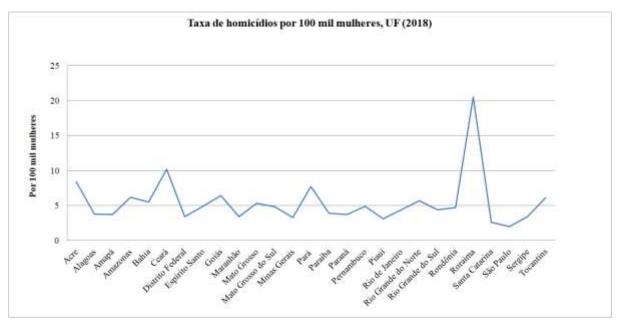
Roraima (93%) Ceará (26,4%) e Tocantins (21,4%). Além disso, Roraima e Ceará apresentaram as maiores taxas de homicídio feminino por 100 mil habitantes no ano de 2018, fato também comprovado nos números das taxas mais elevadas dos homicídios gerais no país. Entre os anos de 2008 e 2018, o aumento de homicídios femininos foi de 4,2%



e em alguns estados a taxa mais que dobrou em relação ao ano de 2008, onde, por exemplo, o Ceará teve um aumento de 278%, Roraima 186,8% e do Acre com taxa de 126,6%. Por

outro lado, temos as maiores reduções no Espírito Santo 52,2%, São Paulo 36,3% e no Paraná 35,1% (IPEA, Atlas da Violência, 2020).

Figura 12.1 Taxa de homicídios por 100 mil mulheres



Fonte: Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica/IBGE e SIM/MS. Elaboração: Diest/Ipea e FBSP¹.

Nos primórdios do ano de 2021 estudos feitos sob a realização do Fórum Brasileiro de Segurança Pública e Datafolha — Instituto de Pesquisa o levantamento da violência contra a mulher diante da pandemia do COVID-19, onde as mesmas se viram isoladas junto aos seus agressores. De acordo com o estudo publicado pela ONU Mulheres, a quarentena se tornou o desafio para todos, porém as mulheres ficaram numa posição de vulnerabilidade trágica. No Brasil a cada quatro minutos a mulher sobre algum tipo de violência e entre esses 43% dos casos é caracterizado pela violência doméstica, visto que acontece no seio familiar, ou seja, dentro de casa (ONU Mulheres, 2020).

Diante da proposta de distanciamento social, segundo a ciência como proposta de contenção do vírus, ficar em casa com parceiros e ou parentes abusivos não pareceu ser uma boa ideia (CAMPOS; OLIVEIRA, 2019).

No Brasil os índices de violência já tinham números elevados antes da pandemia, contudo esses níveis tiveram um acréscimo bem significante. De acordo com (MARIANI; YUKARI; AMÂNCIO, 2020), no Rio de Janeiro e em São Paulo mediante confinamento, pode ter aumentado em 50%.

De certa forma o isolamento social dificulta os registros de ocorrências nas delegacias. Mas infelizmente esses dados tem se mostrado a nível mundial. A Corte de Direitos Humanos (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2020), em abril de 2020, tornou-se público uma manifestação com o objetivo de atentar aos Estados de suas obrigações, na qual teve destaque para as medidas

¹ Obs.: O número de homicídios de mulheres na UF de residência foi obtido pela soma dos CIDs 10 X85-Y09 e Y35-Y36, ou seja: óbitos causados por agressão mais intervenção legal.



de isolamento onde o aumento expressivo da violência contra mulheres em suas casas. É dever de o Estado promover respeito ao direito que as mulheres têm de viver sem violência, tomando medidas necessárias a fim de prevenir os casos, criar meios seguros para denúncia e acima de tudo ter atendimento eficaz em atenção às vítimas. Em vários casos o Estado não contribui nos casos de proteção e ainda se mostra perpetrador da violência. Especialmente em casos de comunidade e bairros de renda abaixo da média. No contexto da COVID-19, as medidas adotadas na em meio à pandemia vem aumentando à medida que a doença avança.

Tabela 12.1 Violência nos últimos 12 meses. Brasil, 2021

Pensando nos últimos 12 meses, desde o início da pandemia de COVID-19, você sofreu algum tipo de violência ou agressão? Por estado conjugal, Brasil, 2021.

	Estado Conjugal			
	Casada	Solteira	Viúva	Separada/ Divorciada
FOI VÍTIMA DE VIOLÊNCIA OU AGRESSÃO	16,8	30,7	17,1	35,0
Insulto, humilhação ou xingamento (Ofensa verbal)	13,2	23,0	11,5	28,0
Ameaça de apanhar, empurrar ou chutar	5,5	9,9	7,5	15,6
Amedrontamento ou perseguição	5,1	9,2	8,4	13,5
Batida, empurrão ou chute	4,3	6,7	5,3	12,9
Ofensa sexual ou tentativa forçada de manter relação sexual	2,8	6,6	5,6	11,1
Ameaça com faca ou arma de fogo	2,2	2,5	4,6	8,3
Lesão provocada por algum objeto que lhe foi atirado	1,0	2,8	1,4	9,4
Espancamento ou tentativa de estrangulamento	1,4	2,5	2,4	5,6
Esfaqueamento ou tiro	0,5	1,1	3,8	5,8
Outro tipo	1,2	1,7	1,4	2,1
NÃO FOI VÍTIMA DE VIOLÊNCIA OU AGRESSÃO	82,1	68,3	80,5	65,0
RECUSA	1,1	1,0	2,4	

Fonte: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Instituto DataFolha. Pesquisa Visível e Invisível: a vitimização de mulheres no Brasil, 2021.

3.2. Danos físicos, emocionais e sociais

Dado o contexto crescente e significativo da violência doméstica presente nas relações de gênero, pode se dizer que se trata de um problema de saúde para as mulheres, onde a qualidade de vida é afetada e promove uma erosão impactante no social, embora sendo causa de mortalidade e morbidade, nem sempre é visto como problema de saúde pública de acordo com os autores Deslandes, Gomes, Silva (2000).

Para Dias (2010), a violência doméstica afeta pessoas reais, onde as mulheres são maltratadas, coagidas e constrangidas que por vezes não abandonam ou denunciam seus agres-

sores por diversas razões. Na maioria dos casos elas temem pela sua vida e a de seus filhos, provocando uma situação cada vez mais letal. Cabe ao sistema criar meios de respostas rápidas a fim de anular esse sentimento nas vítimas e evitar o processo de vitimação.

Viver num ambiente onde a vítima é violentada ou tratada com hostilidade é imensamente ruim, pois provoca danos físicos e psicológicos, o que acarreta problemas também em relação a outros membros da família (SANI, 2008).

As mulheres passam a apresentar níveis altíssimos de stress, baixa autoestima, ansiedade, impotência e culpa, onde suas capacidades físi-



cas e mentais afetam as responsabilidades parentais (GOMES, 2012).

A vítima em situação de violência tende a analisar o estado do agressor (que em sua maioria é o próprio companheiro) o porquê de ele apresentar atos violentos. Tal situação afeta o bem estar psicológico da mesma. Outros problemas de cunho econômico também interferem na forma de como a mãe lida com preocupações e medos que os filhos enfrentam (GONÇALVES, 2013).

Todo e qualquer ato de violência por parte do parceiro tais como maus tratos e ou espancamento vem acompanhado de pressão psicológica e pode também ocorrer a violência sexual. A violência contra a mulher, de uma forma geral difere da violência interpessoal, que pode culminar na morte da mulher (DAY *et al.*, 2003).

As consequências da agressão afetam a saúde física e emocional das mulheres e o bemestar de todos os membros da família num âmbito econômico e social, seja de modo imediato ou em longo prazo, de acordo com os autores citados. De forma mais específica podemos citar quadros de lesões, dor crônica, gastrointestinais. problemas obesidade. invalidez, consumo excessivo de álcool e drogas, morte. Dentre as sequelas estão os problemas de saúde mental, que na maioria das vezes se apresentam mais graves que os efeitos físicos e ou econômicos. No sofrimento mental destaca-se a depressão, stress e tendência suicida (DAY et al., 2003).

Como parte da família, as crianças podem ficar diante de agressão direta, ou indireta, ao presenciar cenas violentas entre os pais (MALDONADO; WILLIAMS, 2005). Nesse contexto a violência entre os pais pode ser caracterizada unidirecional, quando há subversão feminina ao masculino, onde o homem é o

agressor e a mulher a vítima. Numa segunda concepção, tida como sistêmica, é quando a violência é mútua (COLOSSI; FALCKE, 2013). No entanto essa abordagem não tem como finalidade culpar a mulher, mas que existe um movimento violento circular em relação ao casal (PATIAS; BOSSI; DELL'AGLIO, 2014; COLOSSI; FALCKE, 2013).

Ainda segundo Maldonado e Williams (2005) o número de crianças que vivenciam esse tipo de violência é grande. A criança não precisa necessariamente ver para ser afetada. Basta ouvir murmurinhos ou até mesmo sentir os efeitos devastadores causados na relação dos pais (BRANCALHONE; FOGO; WILLIAMS, 2004). Sendo assim o desenvolvimento das crianças e adolescentes que vivem ou viveram situações de violência poderão ser afetados inclusive no aprendizado (SILVA; OLIVEIRA, 2012).

3.3. A enfermagem forense

Ciência forense é a junção técnica e científica no âmbito legal, ela atua na investigação de crimes e violências das mais variadas. O termo forense intitula profissionais que agem diretamente na comunicação entre saúde e direito. De acordo com Lynch (2011) essa comunicação já era parte das carreiras de odontologia, medicina e mais recente a enfermagem.

A Enfermagem Forense é uma das vertentes de desenvolvimento do profissional de saúde. Essa especialidade passou a ser reconhecida quando em 1992 pela criação da International Association of Forensic Nurses (IAFN), onde 72 enfermeiras dos Estados Unidos e Canadá periciavam vítimas de abuso e estupro.

Ainda segundo Lynch (2011), tais práticas se deram nas décadas de 70, 80 e 90 no século XX nos Estados Unidos da América (EUA), onde a medicina legal juntamente com as ciên-



cias forenses estreitaram ações em contribuição onde conhecimento e responsabilidade visam atingir objetivos comuns.

Lynch (2010) define a Enfermagem Forense como cuidados da saúde relacionados com investigação na morte e também em traumas de vítimas e agressores sejam eles em crimes ou eventos traumáticos levando em conta que os enfermeiros possuem experiências biopsicossociais.

Diante do crescimento mundial da violência, tornou-se relevante que esse assunto fosse tratado como questão de saúde pública. O caos instalado faz-se necessário trabalhar em prol de levar segurança e cuidado as vítimas, bem como conscientizar toda a sociedade de forma efetiva (GARBIN, 2015). E de acordo com (SILVA, 2009), a enfermagem é uma área que atua como facilitadora no ambiente forense.

Ainda de acordo com Silva (2009), os EUA, Canadá, China, Itália e Inglaterra a enfermagem forense já era atuante de forma rotineira, enquanto que no Brasil foi reconhecida pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) desde 2011, pela Resolução N° 389, de 18 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011).

No Brasil está em vigor a Resolução N° 581, de julho de 2018 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), onde é reconhecida dentre as demais 48 especialidades sob o título de Enfermagem Forense (BRASIL, 2018). Mesmo reconhecida pelo COFEN é necessário a concretização da carreira no Brasil.

A Resolução COFEN Nº 556, de agosto de 2017, regulamenta a especialidade, o Enfermeiro Forense, bacharel em enfermagem deve portar título de especialização emitido por Instituição de Ensino Superior reconhecida pelo MEC ou por Sociedades, Associações ou Colégios Especializados, desde que sejam devidamente registrados no Sistema Cofen/Conselhos

Regionais (BRASIL, 2017). De acordo com a Resolução a denominação Enfermagem Forense difere de Perícia e Análise Criminal.

Devido ao alto índice de violência, partindo da necessidade de ter profissionais capacitados, visto que é com eles que ocorre o primeiro, foi implantada no Brasil em 2012 por enfermeiras sergipanas e o escritor e Enfermeiro Forense Albino Gomes essa nova vertente da Enfermagem (ABEFORENSE, 2015).

No ano de 2015 foi realizado no Brasil o Forensic Nurse Examiner (FNE), onde Virgínia Lynch, Albino Gomes e Jamie Ferrel ministraram um curso em Aracaju – SE. Com o objetivo de implantar a Enfermagem Forense no Brasil esteve presente órgãos como: COREN – SE, COFEN, Polícia Federal e outras instituições (ABEFORENSE, 2015).

A adequada preparação dos profissionais desta área é um caso de emergência da sociedade atual, devido a isso a Enfermagem Forense vem ganhando espaço e reconhecimento ainda que um pouco tímida (COELHO, 2013).

A Resolução do COFEN Nº 564, de Novembro de 2017, aprovou o novo Código de Ética de Enfermagem, onde no capítulo I com base nos Direitos do profissional de enfermagem, onde ficou estabelecido o seguinte:

Art. 1º Exercer a Enfermagem com liberdade, segurança técnica, científica e ambiental, autonomia, e ser tratado sem discriminação de qualquer natureza, segundo os princípios e pressupostos legais, éticos e dos direitos humanos.

Art. 6º Aprimorar seus conhecimentos técnicocientíficos, ético-políticos, socioeducativos, históricos e culturais que dão sustentação à prática profissional. (COFEN, 2017).

Nesse contexto, o conhecimento técnico e científico torna-se livre para o exercício das atividades do enfermeiro. Com isso a Enfermagem Forense passa a ser parte importante na atuação da enfermagem. E os enfermeiros,



sendo parte de uma equipe multidisciplinar são os profissionais que prestam assistência às pessoas em situações de violência, portanto tem o dever de investigar, colher evidências e prestar cuidados a essas vítimas com autonomia (SILVA, 2012). Deste modo, a preparação, capacitação e conhecimentos são fundamentais para tal cuidado e assistência (SOARES, 2016).

Segundo o Regulamento das Competências Técnicas da Enfermagem Forense da Associação Brasileira de Enfermagem Forense — ABEFORENSE (2015) compete ao profissional atuar em casos de várias formas de violência, enfermagem psiquiátrica forense, preservação de vestígios, desastres de massa, enfermagem carcerária, investigação de morte, testemunho pericial, maus tratos e abuso sexual. Deve também ter conhecimento necessário sobre o sistema legal para fins jurídicos e consultoria às autoridades legais.

3.4. Combate à violência

O enfermeiro forense está ligado diretamente aos cuidados à vítima, familiares e a comunidade. O objetivo dessas ações se dá com a junção de conhecimento técnico e científico a fim de defender as vítimas em situação de violência.

O enfermeiro tem que se atentar aos casos e situações que aparecem camufladas de doenças súbitas ou traumas recentes, onde a mulher não se sente vítima (GOMES, 2014). Por vezes eles relutam por medo de respostas antipáticas, dependência financeira, medo de não serem acreditadas e também pelo fato de que o profissional de saúde pode e deve ser procurado diante da necessidade de ajuda.

É na triagem dos serviços de emergência que o enfermeiro forense que com frequência identifica a presença de lesões ocultas ou não a situação de violência doméstica. O acolhimento deve se dar através de investigações além das evidências. Ele pode se dispor de perguntas que possam levar ao entendimento de que a vítima está sofrendo de relacionamento abusivo, por exemplo: tem sofrido humilhações públicas, foi afastada de amigos e familiares, tem sofrido agressões físicas e ou psicológicas (Gaslighting), tem agido como se você fosse intelectualmente incapaz de entender algo (Mansplaining), é interrompida na conclusão de uma frase (Manterrupting), tem roubado sua ideia ou argumento (Bropriating), as ações dele desperta o pior em você. Se a resposta for sim, é certeiro que se trata de uma vítima de violência doméstica, mesmo que não tenha evidências de agressões físicas.

O enfermeiro tem que agir de forma correta e respeitável tanto para a vítima, familiares ou agressores (GOMES, 2014), pois o olhar reducionista dificulta a relação de confiança entre as partes, o que impede as vítimas de retornarem à unidade em busca de ajuda (GADONI-COSTA et al., 2011; SOUZA; SOUZA, 2015).

4.CONCLUSÃO

O problema a que se dá essa atuação vem dos desafios que o profissional de saúde enfrenta como: falta de treinamento específico, falta de segurança e apoio, a inexistência de um protocolo único para o atendimento, a falta de conhecimento das leis que tratam de proteção às vítimas. Nesse contexto os profissionais também enfrentam o medo e acabam não se sentindo seguros para cumprir a lei.

Na influência das ideias emerge a questão central: "que dimensões da avaliação inicial são identificadas pelos enfermeiros na abordagem à pessoa vítima de violência doméstica em contexto de urgência?" A enfermagem forense se apresenta como uma nova área que liga os co-



nhecimentos científico e técnico sob os princípios da clínica forense.

As mulheres geralmente não procuram as delegacias e sim um Hospital ou Unidade de Atenção Básica. Normalmente elas se apresentam com dores crônicas, depressão, lesões que evidenciam uma violência, contudo elas tendem a omitir os fatos sejam eles por vergonha, proteção ou constrangimento.

O objetivo do presente estudo é compreender a atuação do enfermeiro forense frente ao atendimento às vítimas de violência doméstica.

De que forma os enfermeiros reconhecem uma vítima através de fato oculto, indício, sinais ou indicadores. Através do diagnóstico de enfermagem aprofundado é possível traçar o risco de violência Nesse sentido os enfermeiros bem capacitados, dentro das suas competências atuam de forma autônoma a fim de identificar os fatos ocultos, indícios e sinais de violência direcionada aos outros.

Quando a violência é praticada contra pessoas vulneráveis (idosos, crianças e pessoas com alguma deficiência) é dever de todo cidadão fazer a denúncia sobre a violência ocorrida e existem números de contatos específicos como o "Disque 180" (Central de Atendimento à mulher), "Disque 100" (Secretaria de Direitos Humanos), 190 (Polícia Militar), Delegacia da Polícia Civil, Delegacia de Defesa da Mulher, referente à cidade onde teve o ocorrido.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM FORENSE - ABEFORENSE. Competências técnicas de Enfermagem Forense. Aracaju, 2015. Disponível em:

<file:///C:/Users/ADM/Downloads/Compet%C3%AAnc
ias%20Tecni-</pre>

cas%20da%20Enfermagem%20Forense.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2021.

BRANCALHONE, P. G.; FOGO, J. C.; WILLIAMS, L. C. A. Crianças Expostas à Violência Conjugal: Avaliação do Desempenho Acadêmico. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 20 n. 2, p. 113-117, 2004.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN N° 564, de novembro de 2017. **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. Diário Oficial da União. Brasília, 2011. Disponível em: < http://www.cofen.gov.br/ > Acesso em: 27 jun. 2021.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN N° 581, de 11 de julho de 2018. Atualiza no âmbito do Sistema Cofen os procedimentos para registro de título de Pós-Graduação lato e sensu concedido a enfermeiros e lista as especialidades. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2011. Disponível em: < http://www.cofen.gov.br/ > Acesso em: 27 jun. 2021.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN Nº 389, de 18 de outubro de 2011. Atualiza no âmbito do Sistema Cofen os procedimentos para registro de título de Pós-Graduação lato e sensu concedido a enfermeiros e lista as especialidades. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2011. Disponível em: < http://www.cofen.gov.br/ > Acesso em: 27 jun. 2021.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN Nº 556, de 23 de agosto de 2017. Regulamenta a atividade do Enfermeiro Forense no Brasil, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2011. Disponível em: < http://www.cofen.gov.br/ > Acesso em: 27 jun. 2021.

BRASIL. Lei nº 11.340, 7 ago. 2006. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: Congresso Nacional, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. **Atlas da Violência**, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política nacional de atenção integral à saúde da mulher**: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

CAMPOS, L. DE A.; OLIVEIRA, L. DE A. COVID-19: Uma perspectiva do olhar do olhar do feminino. METAXY: **Revista Brasileira de Cultura e Políticas em Direitos Humanos**, v. 2, n. 1, 2019.

COELHO, M.A.A. Impacto da formação em ciências forenses. 2013. 78f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica). Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu, 2013.

COLOSSI, P. M.; FALCKE, D. Gritos do silêncio: A violência psicológica no casal. **Psico**, v. 44, n. 3, p. 310-318, 2013.

COREN - MG Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais. Resolução COREN- MG N° 276, de 11 de março de 2021. Designa os Colaboradores para comporem a Área Temática Enfermagem Forense da Câmara Técnica do Coren- MG. Disponível em: < https://sig.coren mg.gov.br/sistemas/file/doc/legislacoes/docs/doc_legis_3321.pdf > Acesso em: 27 jun. 2021.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. COVID-19 e direitos humanos: os problemas e desafios devem ser abordados a partir de uma perspectiva de direitos humanos e com respeito às obrigações internacionais. San Pedro: Corte interamericana de direitos humanos, 9 abr. 2020. Disponível em:https://www.corteidh.or.cr/tablas/alerta/comunicado/Declaracao 1 20 PORT.pdf >. Acesso em: 21 jun. 2021

DAY, V. P.; TELLES, L. E. B.; ZORATTO, P. H.; AZAMBUJA, M. R. F.; MACHADO, D. A.; SILVEIRA, M. B.; DEBIAGGI, M.; REIS, M. G.; CARDOSO, R. G.; BLANK, P. Violência doméstica e suas diferentes manifestações. **Revista de Psiquiatria Clínica.**, v. 25, supl. 1, 2003.

DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; SILVA, C. M. F. P. Caracterização dos casos de violência doméstica contra a mulher atendida em dois hospitais públicos do Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, n. 1, p. 129-137, 2000.



- DIAS, I. Violência doméstica e justiça: respostas e desafios. Sociologia. **Revista do Departamento de Sociologia da FLUP**, v. 20, p. 245-262. 2010.
- GADONI-COSTA, L. M; ZUCATTI, A. P. N; DELL'AGLIOV, D. D. Violência contra a mulher: levantamento dos casos atendidos no setor de psicologia de uma delegacia para a mulher. Estudos de Psicologia, Campinas, v. 28, n. 2, p. 219-227, abril junho, 2011.
- GARBIN, C. A. S; *et al.* Desafios do profissional de saúde na notificação da violência: obrigatoriedade, efetivação e encaminhamento. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 20, n. 6 p. 1879-1890, 2015.
- GOMES *et al.* Enfrentamento de mulheres em situação de violência doméstica apões agressão. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 28, n. 2, p. 134-144, maio/ago. 2014.
- GOMES, R. M. Mulheres vítimas de violência doméstica e transtorno de estresse pós-traumático: um enfoque cognitivo comportamental. **Revista de Psicologia da IMED**, v. 4, n. 2, p. 672-680, 2012.
- GONÇALVES, T. J. A. Educação dos filhos em famílias monoparentais femininas: o contributo do Educador Social no desenvolvimento de competências sociais. 2013. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação). Universidade Portucalense. 2013.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Atlas da violência 2019**. Brasília: Rio de Janeiro: São Paulo: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019.
- LYNCH, V. Forensic Nursing science: global strategies in health and justice. **Egyptian Journal of Forensic Sciences**, v.1, p. 69-76, 2011.
- LYNCH, Virginia Anne, *et al.* **Forensic Nursing Science**. 2. ed. Missouri: Elsevier Mosby, 2010.
- MALDONADO, D. P. A.; WILLIAMS, L. C. A. O comportamento agressivo de crianças do sexo masculino na escola e sua relação com a violência doméstica. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 3, p. 353-362, 2005.
- MARIANI, D.; YUKARI, D.; AMÂNCIO, T. Assassinatos de mulheres em casa dobram em SP durante quarentena por coronavírus. **Folha de São Paulo**, 15 abr. 2020.
- MEDEIROS; Z. C.; MECENAS, T. **Violência**: identifique, notifique, denuncie. ABEFORENSE, 2017. Disponível em: < https://www.abeforense.org.br/wpcontent/uploads/2017/11/Cartilha-de-Orienta%C3%A7%C3%B5es-da-Enfermagem-Forense-ABEFORENSE.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2021.

- MINAS GERAIS. Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais. **Portaria n. 276 de 11 de março de 2021**. Designa os colaboradores para comparem a área temática Enfermagem Forense da Câmara Técnica do Coren-MG. Belo Horizonte, 2021.
- MINAYO, M. C. A inclusão da violência na agenda da saúde: trajetória histórica. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, supl. 1, p. 1259-67, 2007.
- OMS. Relatório mundial sobre violência e saúde. OMS, Genebra, 2002.
- ONU. Mulheres, Gênero e COVID-19 na América Latina e no Caribe: Dimensões de Gênero na resposta. Disponível em: http://www.onumulheres.org.br/wpcontent/uploads/2020/03/ONU-MULHERES-COVID19_LAC.pdf. Acesso em: 21 jun. 2021.
- PATIAS, N. D.; BOSSI, T. J.; DELL'AGLIO, D. D. Repercussões da exposição à violência conjugal nas características emocionais dos filhos: revisão sistemática da literatura. **Temas em psicologias**. v. 22, n. 4, 2014.
- PEDRO; Claudia Bragança; GUEDES, Olegna de Souza. As conquistas do movimento feminista como expressão do protagonismo social das mulheres. **Anais do I Simpósio sobre Estudos de Gênero e Políticas Públicas**, Universidade Estadual de Londrina, 24 e 25 de junho de 2010.
- PORTO, R. T. S.; BISBO JUNIOR, J. P; LIMA, E. C. Violência doméstica e sexual no âmbito da Estratégia de Saúde da Família: atuação profissional e barreiras para o enfrentamento. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 787-807, 2014.
- PRAÇA, FSG. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica Diálogos Acadêmicos**, v. 8, nº 1, p. 72-87, 2015.
- ROCHA, L. F. A violência contra a mulher e a Lei "Maria da Penha": alguns apontamentos. **Revista de Psicologia da UNESP**, v. 8, n. 1, 97-109, 2009.
- SANI, A. Mulher e Mãe no Contexto de Violência Doméstica. **Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Fernando Pessoa**, n. 18, p. 123-133, 2008.
- SANTOS *et al.* Atuação e Competência do Enfermeiro Forense na Preservação de Vestígios no Serviço de Urgência e Emergência. **International Nursing Congress**, maio, 2017.
- SANTOS *et al.* Violência contra a Mulher à Partir das Teorias de Gênero. **Revista multidisciplinar e de Psicologia**, v.13, n. 44, p. 97-117, 2019.



SCHRAIBER, L.B.; D'OLIVEIRA, A.F.P.L.; COUTO, M.T. Violência e saúde: contribuições teóricas, metodológicas e éticas de estudos da violência contra a mulher. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 25, supl. 2, p. 205-16, 2009.

SILVA, C.J.D.C. Os Enfermeiros e a Preservação de Vestígios Perante Vítimas de Agressão Sexual, no Serviço de Urgência. Dissertação de Mestrado em Medicina Legal. Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto, 2010.

SILVA, E. B; PADOIN, S. M. M; VIANNA, L. A. C. Mulher em situação de violência: limites da assistência. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 20, n. 1, jan, 2015.

SILVA, K.B.; SILVA, R.C., Enfermagem Forense: uma especialidade a conhecer. **Cogitare Enfermagem**, Paraná, v.14, n.3, p. 564-8, jul./Set, 2009.

SILVA, R. C. Enfermagem Forense: possibilidades para a profissão. **Enfermagem Revista**, São Paulo, p. 35-37, ago.2012. Disponível em: http://portal.corensp.gov.br/sites/default/files/11-entrevista-

%20Enfermagem%20Forense-%20possibilidades.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2021.

SILVA, V. O.; OLIVEIRA, J. A. A violência doméstica contra mulheres e suas expressões no cotidiano da criança e do adolescente: uma análise do CREAS de Presidente Prudente. **ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**. Faculdades Integradas Antônio Eufrásio de Toledo, Presidente Prudente, 2013.

SOARES. A. O. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre a enfermagem forense. 2016. 18 f. Monografia (Graduação). Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

SOUZA, T.M.C; SOUZA, Y.L.R. Políticas públicas e violência contra a mulher: a realidade do sudoeste goiano. **Revista SPAGESP**, v.16, n. 2, Ribeirão Preto, 2015.

WANDERBROOCKE, A.C.N.S.; MORÉ, C.L.O.O. Significados da violência familiar contra o idoso na perspectiva de profissionais da atenção primária à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 17, n. 8, p. 2.095-103, 2012

117 | Página

CAPÍTULO 13

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FORENSE NA COLETA E PRESERVAÇÃO DE VESTIGIOS EM VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL

WILLIAM FRANÇA DOS SANTOS¹
MYLLENA DE OLIVEIRA SILVA¹
THIALY MARIA SILVA DA CUNHA E SOUZA¹
ADRIANE CRISTINA DA SILVA GUEDES¹
BRENDA ELIZE NUNES DA HORA¹
ESTER DOS SANTOS GOMES¹
ITALO PATRICK BORBA¹
MIKAELLA SILVA PAIVA¹
CONCEIÇÃO APARECIDA SILVA SOUSA¹
YASMIN CUNHA ALVES¹
GIOVANNA LIMA BRIANO¹
RENATA CRISTINNY DE FARIAS CAMPINA²

¹Discente - Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco.

²Docente - Departamento de Anatomia da Universidade Federal de Pernambuco.

Palavras-chave: Enfermagem forense; Violência sexual; Prova pericial.

ORENLIC



1. INTRODUÇÃO

Compreende-se a violência sexual como o ato sexual ou tentativa de realizá-lo, através de violência ou coerção, por outra pessoa, sem levar em conta sua ligação com a vítima. Ações e investidas sexuais indesejadas também são classificadas como violência sexual (KRUNG et al., 2002). No mundo, a cada três mulheres, uma delas é vítima de violência física e/ou sexual por parte do parceiro e, cerca de 42% referem lesões resultantes da violência (WHO, 2020).

É papel do enfermeiro prestar assistência a essas vítimas, no entanto, um grande número de profissionais ainda se sentem despreparados frente às situações de violências sexuais, e possuem conhecimento escasso sobre as medidas legais a serem adotadas (MARTINS et al., 2017). A escassez de disciplinas forenses na graduação contribui para a formação de enfermeiros sem um olhar voltado para a assistência necessária a vítimas de violência sexual, e somam-se a isso a subnotificação dos casos como também uma baixa qualidade na preservação dos vestígios (MARINHO et al., 2016).

COFEN N° 556/2017 foi desenvolvida a ciência da enfermagem forense que consiste em uma área da enfermagem que associa os cuidados de saúde aos processos jurídicos (BRASIL, 2017). Segundo a Associação Brasileira de Enfermagem Forense (ABEFORENSE) essa especialidade da enfermagem, atua em diversas áreas específicas da saúde, tais como assistência às vítimas de trauma e acidentes traumáticos, coleta de evidências, preservação de vestígios, violência doméstica, abuso sexual, maus tratos, investigação de óbitos, entre outros (FURTADO et al., 2021; CACHOEIRA et al., 2020).

Na prática das ciências forenses, a enfermagem forense colabora com a investigação, identificação, conservação dos vestígios e na escuta qualificada das vítimas, como forma de reduzir os agravos psíquicos (CACHOEIRA *et al.*, 2020). Dessa forma, percebe-se que a atuação do enfermeiro forense vai além dos cuidados individuais e coletivos, proporcionando construção no desenvolvimento de uma relação empática com a vítima, facilitando assim o reconhecimento e detalhes da situação e do acontecimento (FURTADO *et al.*, 2021).

Além disso, no âmbito da segurança pública, o enfermeiro forense pode contribuir juntamente com outros profissionais na elaboração de estratégias que visem a identificação, redução e investigação de localidades mais vulneráveis à violência (CACHOEIRA et al., 2020). Dessa forma, saber reconhecer situações de violências, principalmente sexuais, é de fundamental importância para a prática e atuação do Enfermeiro nas unidades de saúde, permitindo assim interligar a veracidade das provas coletadas com a esfera judiciária e consequentemente contribuir com segurança pública (FURTADO et al., 2021).

É válido salientar, que durante a prática profissional de enfermagem forense, por exemplo, no setor de emergência, a equipe se depara com diversas vítimas de violência, permitindo a esses profissionais a oportunidade de realizar a identificação, documentação, preservação e coleta das possíveis evidências. Essa atitude é importante, pois a evidência possibilita eliminar, identificar ou acusar o suspeito. Para isso, é necessário que os enfermeiros sejam treinados, evitando a perda ou destruição de evidências inadvertidamente (PEEL, 2016).

Diante do exposto, foi possível observar que os enfermeiros forenses, são peças fundamentais para criar vínculos com centros de referência à vítima de violência sexual, polícia e



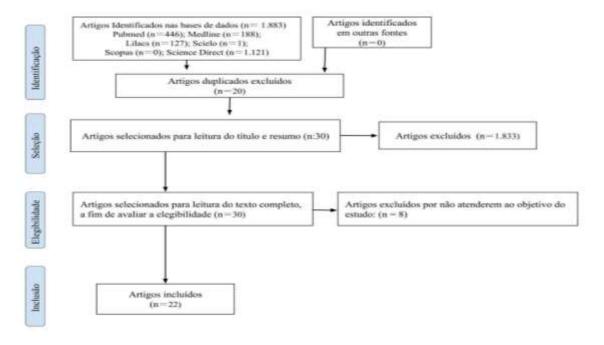
serviços de proteção, como também, podem contribuir na conscientização e treinamento de coleta de evidências. Esses especialistas devem se certificar quanto à correta identificação e classificação da evidência, pois ela participa ativamente das investigações e compreensão das cenas de crime (PEEL, 2016). Com isso, o objetivo do estudo foi realizar um levantamento na literatura científica sobre a atuação do enfermeiro forense nos cuidados às vítimas de violência sexual.

2. MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura de abordagem integrativa (Teixeira *et al.*, 2013), instrumento válido da Prática Baseada em Evi-

dências, sobretudo no cenário da enfermagem forense brasileira. Esta revisão tem o objetivo de responder a seguinte pergunta norteadora: "Quais as evidências científicas a respeito da atuação do enfermeiro forense na coleta e preservação de vestígios em vítimas de violência sexual?". Foram utilizadas diversas bases de dados voltadas ao campo da saúde, bem como PubMed, MEDLINE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO), SCOPUS e Science Direct. Consulta realizada entre os meses de junho e julho do corrente ano, sem restrição quanto ao ano de publicação dos artigos e com utilização dos filtros de idioma: inglês, espanhol e português.

Figura 13.1 – Fluxograma de seleção dos artigos



Para os critérios de busca, foram adotados os descritores da saúde (DECs) indexados "Forensic Nursing" e "Sexual Violence", bem como foram utilizados os chamados Termos Livres "Preservation of traces", combinados em pares com auxílio do operador booleano

"AND". Em seguida, foram feitos os cruzamentos com as palavras-chaves supracitadas para posterior análises aos critérios de inclusão e exclusão. Para os critérios de inclusão foram utilizados: I) Estudos de caso ou artigos originais que estejam na língua inglesa, espanhola ou



portuguesa; II) Artigos relacionados a enfermagem forense; III) Tempo indeterminado; IV) Artigos que relacionem enfermagem forense com preservação de vestígios e/ou violência sexual; e V) Artigos gratuitos (full text). Os critérios de exclusão dispostos foram: I) Revisões de literatura; II) Artigos repetidos de outro banco de dados; III) Artigos que estejam em outras línguas diferentes daquelas supracitadas; IV) Artigos que não abordem conteúdos da enfermagem forense; e V) Artigos pagos, **Figura 13.1**.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após submeter os artigos aos critérios de inclusão e exclusão, obtivemos uma amostra de 22 artigos selecionados dentre as bases de dados supracitadas, publicados entre os anos de 2002 a 2021 (**Quadro 13.1**), seguindo uma média de 1 artigo publicado por ano. Os Estados Unidos da América aparecem com a maior quantidade de publicações (15), seguidos do Brasil (2), Reino Unido (1), Itália (1), Índia (1), Canadá (1) e África do Sul (1). A predominância de publicações oriundas da região norte americana, se justifica pelo fato de que a especialidade da enfermagem forense, recém chegada ao Brasil, foi reconhecida formalmente pela American Academy of Forensic Sciences

(AAFS) em 1991 (American Academy of Forensic Sciences, 2010) e pela American Nurses Association (ANA) em 1995 (American Nurses Association, 2009).

Foi observado que cerca de 50% dos artigos selecionados mostraram a importância de implementação de programas, treinamentos, cursos ou capacitações envolvendo os enfermeiros, principalmente os que trabalham em emergências, indicando que a educação continuada deve ser uma prática cada vez mais comum nas rotinas das equipes de enfermagem.

Na análise de outros artigos foi verificado a importância da inclusão de conteúdos forenses na grade curricular das graduações e pósgraduação em Enfermagem. Tendo o conhecimento adequado acerca da conduta que os enfermeiros traçam diante de situações vítimas de violência, a proteção dos direitos do paciente pode ser mantida. Sabendo que o reconhecimento, por profissionais de enfermagem, de lesões violentas deve, por lei, ser relatados à esfera judicial. Ou seja, os processos judiciais devem conter evidências médicas e legais adequadas para investigar a atividade criminosa. Em outras palavras, esses profissionais são desafiados não apenas para fornecer cuidados adequados aos seus pacientes, mas também para fornecer cuidado enquanto mantém evidências vitais para um caso legal.

Quadro 13.1 Características dos artigos selecionados para a revisão integrativa, Recife, Pernambuco, Brasil, 2021

Autor, ano, país de ori- gem, base de dados	Título	Periódico
Hutson LA., 2002 ⁽¹¹⁾ Estados Unidos	Development of sexual assault nurse examiner programs	The Nursing Clinics of North America
Du Mont J et al., 2003 ⁽⁷⁾ Canadá	Forensic nursing in the context of sexual assault: comparing the opinions and practices of nurse examiners and nurses.	Applied Nursing Research
Markowitz JR <i>et al.</i> , 2005 ⁽¹⁷⁾ Estados Unidos	Hospital-based intervention for intimate partner violence victims: a forensic nursing model.	Journal of emerge- ncy Nursing
Campbell R <i>et al.</i> , 2008 ⁽⁴⁾ Estados Unidos	A participatory evaluation project to measure SANE nursing practice and adult sexual assault patients' psychological well-being	Journal of Forensic Nursing





Morgan JA, 2008 ⁽²⁰⁾ Estados Unidos	Comparison of cervical os versus vaginal evidentiary findings during sexual assault exam	Journal of emerge- ncy Nursing
Vitale E, 2011 ⁽²⁹⁾ Itália	The forensic nursing in sexual assaults: the immunochemical diagnosis and prevention of its adverse effects	Immunopharmaco- logy and Immu- notoxi-cology
Ernst EJ <i>et al.</i> , 2011 ⁽⁸⁾ Estados Unidos	Usefulness: forensic photo documentation after sexual assault	Advanced Emergen- cy Nursing Journal
Fitzpatrick M <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹⁰⁾ Estados Unidos	Sexual assault forensic examiners' training and assessment using simulation technology.	Journal of Emergen- cy Nursing
Annan SL, 2014 ⁽¹⁾ Estados Unidos	We desperately need some help here'The experience of legal experts with sexual assault and evidence collection in rural communities	Rural and Remote Health
Juraska A <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹³⁾ Estados Unidos	Sexual Assault Services Coverage on Native American Land	Journal of Forensic Nursing
Long DC, 2014 ⁽¹⁵⁾ Estados Unidos	Addressing Sexual Violence Through Preventive Nursing Practice	Nursing for Women's Health
Mirabelli MF <i>et al.</i> , 2015 ⁽¹⁹⁾ Estados Unidos	Analysis of sexual assault evidence: statistical classification of condoms by ambient mass spectrometry	Journal of Mass Spectrometry
Sween KR <i>et al.</i> , 2015 ⁽²⁶⁾ Estados Unidos	Detection of male DNA in the vaginal cavity after digital penetration using Y-chromosome short tandem repeats	Journal of Forensic Nursing
Dash SK <i>et al.</i> , 2016 ⁽⁵⁾ Índia	Forensic nursing e global scenario and Indian perspective	Journal of Forensic and Legal Medicine
Peel M. 2016 ⁽²⁴⁾ Reino Unido	Opportunities to preserve forensic evidence in emergency departments.	Emergency Nurse
Valentine JL <i>et al.</i> , 2016 ⁽²⁸⁾ Estados Unidos	Now We Know: Assessing Sexual Assault Criminal Justice Case Processing in an Urban Community Using the Sexual Assault Nurse Practitioner Evaluation Toolkit	Journal of Forensic Nursing
Filmalter CJ <i>et al.</i> , 2018 ⁽⁹⁾ África do Sul	Forensic patients in the emergency department: Who are they and how should we care for them?	International Emergency Nursing
Delgadillo DC, 2017 ⁽⁶⁾ Estados Unidos	When There is No Sexual Assault Nurse Examiner: Emergency Nursing Care for Female Adult Sexual Assault Patients	Journal of Emergen- cy Nursing
Porta CM <i>et al.</i> , 2018 ⁽²⁵⁾ Estados Unidos	Male Help-Seeking After Sexual Assault: A Series of Case Studies Informing Sexual Assault Nurse Examiner Practice	Journal of Forensic Nursing
Payne A, 2018 ⁽²³⁾ Estados Unidos	Sexual Assault Nurse Examiner Forensic Examinations for Immigrant Victims: A Case Study	Journal of Forensic Nursing
de Oliveira Musse J <i>et al.</i> , 2020 ⁽²¹⁾ Brasil	Preservation of forensic traces by health professionals in a hospital in Northeast Brazil	Forensic Science International
de Oliveira Musse J <i>et al.</i> , 2021 ⁽²²⁾ Brasil	Planejamento e implementação do curso Sexual Assault Nurse Examiner para o atendimento às vítimas de violência sexual: relato de experiência	Revista da Escola de Enfermagem da USP

Observou-se também uma lacuna no que se diz respeito ao conteúdo forense nos currículos acadêmicos da enfermagem. A associação desse conteúdo à atuação do enfermeiro está na prevenção e promoção à saúde proposta na assistência de enfermagem à população, visto que este é o profissional que tem o maior contato com o paciente em âmbito hospitalar. Nos Estados Unidas foi implementado alguns programas a fim de melhorar a assistência a vítima pós

agressão, como por exemplo o programa "Sexual Assault Nurse Examiner" (SANE), onde enfermeiras devidamente qualificadas prestam assistência psicológica, bem como cuidados à saúde e cuidados forenses às vítimas de agressão sexual. É necessário que esse enfermeiro saiba coletar corretamente as amostras de evidências, saiba como entrevistar corretamente a vítima e como lidar com as questões jurídicas (DASH,2016).



O maior objetivo dos cuidados imediatos à vítima de agressões é a proteção e preservação da evidência, além de encaminhar essa pessoa para a justiça criminal e posteriormente aos grupos de apoio devido aos diversos traumas causados, incluindo emocionais e psicológicos. A coleta e documentação dessas evidências devem ser suficientes no seu objetivo, auxiliando na análise dos casos (FILMALTER, 2018). Essa documentação dos vestígios deve ser feita antes de qualquer outro procedimento na vítima, a não ser que a mesma esteja sofrendo risco de morte, para que haja a preservação das análises coletadas. O grande desafio no Brasil encontra-se em vítima que sofreu agressão procura os serviços de segurança pública, a mesma é encaminhada aos serviços de saúde de emergência antes de algum procedimento forense, o que faz com que os serviços de saúde sejam os primeiros a entrar em contato com essa vítima e os responsáveis por preservar os vestígios forenses, por isso se faz necessário a qualificação para essa assistência (MUSSE, 2020).

Foi observado algumas consequências resultantes das agressões sexuais com os artigos selecionados, dentre elas, as consequências psicossociais. Uma pessoa que sofreu algum tipo de agressão normalmente após isso terá episódios de estresse, depressão, dissociação, ansiedade, alguns sintomas físicos, entre outros. Com isso, a assistência psicossocial prestada a esse indivíduo será de extrema importância para a reinserção dele na sociedade quanto para a superação do trauma e das consequências supracitadas. Há também as consequências físicas, que vão desde lesões ou algum trauma físico, gravidez indesejada e/ou alguma IST adquirida na agressão. E isso deverá ser bem analisado pela equipe de saúde e planejar o adequado tratamento e qualidade de vida dessa vítima, respeitando suas limitações. Ao chegar no serviço de saúde, a mulher vítima de agressão deve receber atenção e cuidados dobrados da equipe sobre ela, para que garanta sua segurança física e a boa coleta de amostras forense. Essa vítima deverá passar por uma triagem feita pelo enfermeiro, onde deverá ser avaliado as vias aéreas do paciente, respiração, circulação e hemodinâmica observando a estabilidade desse indivíduo, e com este resultado, caso o paciente não esteja sofrendo risco de morte, deverá coletar as evidências forenses antes de qualquer outro procedimento. Quanto mais rápido a vítima for avaliada fisicamente, mais eficaz será a coleta das evidências forenses (DELGADILLO, 2017).

No processo de relato da agressão às autoridades, informações como idade da mulher e estado mental da mesma durante a agressão devem ser registrados, bem como as evidências forenses. Caso o serviço de saúde em que a vítima se encontra não apresente material para fotografias dos ferimentos/lesões, a equipe da agência da aplicação da lei deve ser acionada para que enviem um fotógrafo forense para registrar adequadamente as lesões resultantes da agressão (DELGADILLO, 2017).

4. CONCLUSÃO

É perceptível que os estudos a respeito da ciência forense demonstraram fragilidade de conteúdos disponíveis relacionados a Enfermagem nesse contexto, contudo no Brasil essa realidade tem sido otimista, o cenário vem sendo modificado e mais estudos tem sido construído em relação a Enfermagem Forense e o papel do enfermeiro na preservação de vestígios em vítimas de violência sexual.

As instituições de ensino superior deveriam implementar disciplinas forenses aos currículos com ajuda de profissionais habilitados para informar e ensinar como agir diante de situações



de violência, contando com o cuidado especial no sigilo de informações do paciente. Sendo ainda fundamental a educação continuada com os profissionais de saúde que lidam com situações de violência cotidianamente, qualificando-os para identificação de possíveis vítimas e agressores, atentos aos sinais para intervir adequadamente e prestar uma assistência mais humanizada, respeitando a individualidade dos cuidados físicos, emocionais e sociais.

Deve-se valorizar a atuação do enfermeiro como educador, possibilitando a construção de debates com temas de educação sexual na co-

munidade, nas escolas e na atenção básica, visando a perspectiva forense para alertar como agir diante dessas situações. Apesar da mudança de cenário, ainda há necessidade de mais investimentos em estudos referente a Enfermagem Forense devido a sua importância na assistência ao sistema de justiça na resolução e prevenção de crimes de caráter médico-legal, pois se houver qualquer falha na identificação dos sinais, acolhimento à vítima ou preservação de vestígios prejudicará toda a averiguação dos fatos e deixará lacunas às perguntas necessárias para apuração e justiça social do ocorrido.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANNAN SL. 'We desperately need some help here'--The experience of legais experts with sexual assault and evidence collection in rural communities. **Rural Remote Health**. 2014;14(4):2659. Epub 2014 Oct 28.

BRASIL. Resolução N° 556/2017. Dispõe a respeito da regulamentação da enfermagem forense no brasil. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/ resolucao-cofenno-05562017_54582.html. Acesso em: 29 set. 2021.

CACHOEIRA, D. B. C. *et al.* Enfermagem forense: contexto histórico, atuação do enfermeiro, contribuições para saúde e segurança pública. 2020.

CAMPBELL R. *et al.* A participatory evaluation project to measure SANE nursing practice and adult sexual assault patients' psychological well-being. **Journal of Forensic Nursing** 2008;4(1):19-28.

DASH SK, PATEL S, CHAVALI K. Forensic nursing - Global scenario and Indian perspective. **Journal of Forensic and Legal Medicine** 2016 Aug; 42:88-91.

DELGADILLO DC. When There is No Sexual Assault Nurse Examiner: Emergency Nursing Care for Female Adult Sexual Assault Patients. **Journal of Emergency Nursing** 2017 Jul;43(4):308-315.

DU MONT J, PARNIS D. Forensic nursing in the context of sexual assault: comparing the opinions and practices of nurse examiners and nurses. **Applied Nursing Research**. 2003 Aug;16(3):173-83.

ERNST EJ, SPECK PM, FITZPATRICK JJ. Usefulness: forensic photo documentation after sexual assault. **Advanced Emergency Nursing Journal**. 2011 Jan-Mar;33(1):29-38.

FILMALTER CJ, HEYNS T, FERREIRA R. Forensic patients in the emergency department: Who are they and how should we care for them? **International Emergency Nursing** 2018 Sep; 40:33-36.

FITZPATRICK M. *et al.* Sexual assault forensic examiners' training and assessment using simulation technology. **Journal of Emergency Nursing** 2012 Jan;38(1):85-90. e6.

FURTADO, B. M. A. S. M. *et al.* A perícia na enfermagem forense: trajetórias e possibilidades de atuação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, *55*. 2021.

HUTSON LA. Development of sexual assault nurse examiner programs. **Nursing Clinics of North America** 2002 Mar;37(1):79-88, vii.

JURASKA A. *et al.* Sexual assault services coverage on Native American land. **Journal of Forensic Nursing**. 2014 Apr-Jun;10(2):92-7.

KRUG, E. G. *et al.* The world report on violence and health. **The lancet**, v. 360, n. 9339, p. 1083-1088, 2002.

LONG DC. Addressing sexual violence through preventive nursing practice. **Nursing for Women's Health**. 2014 Dec;18(6):476-84.

MARINHO, P. A. S; GONÇALVES, H. S. As práticas dos profissionais de saúde em relação à violência de gênero em uma maternidade no Rio de Janeiro. HU **Revista Juiz de Fora**, v.42, n.2, p.97-104, jul-ago. 2016.

MARKOWITZ JR, STEER S, GARLAND M. Hospital-based intervention for intimate partner violence victims: a forensic nursing model. **Journal of Emergency Nursing.** 2005 Apr;31(2):166-70.

MARTINS, D. C. Violência: abordagem, atuação e educação em enfermagem. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-SERGIPE, v. 4, n. 2, p. 154, 2017.

MIRABELLI MF. *et al.* Analysis of sexual assault evidence: statistical classification of condoms by ambient mass spectrometry. **Journal of Mass Spectrometry** 2015 May;50(5):749-55.

MORGAN JA. Comparison of cervical os versus vaginal evidentiary findings during sexual assault exam. **Journal of Emergency Nursing**. 2008 Apr;34(2):102-5.

MUSSE, JO. *et al.* Planejamento e implementação do curso Sexual Assault Nurse Examiner para o atendimento às vítimas de violência sexual: relato de experiência. **Revista da Escola de Enfermagem da USP** [online]. 2021, v. 55, e03739.

MUSSE, JO. *et al.* Preservation of forensic traces by health professionals in a hospital in Northeast Brazil. **Forensic Science International**, [S.L.], v. 306, p. 110057, jan. 2020.

PAYNE A. Sexual Assault Nurse Examiner Forensic Examinations for Immigrant Victims: A Case Study. **Journal of Forensic Nursing** 2018 Apr/Jun;14(2):112-116.

PEEL, M. Opportunities to preserve forensic evidence in emergency departments. Emergency nurse, v. 24, n. 7, 2016.

PORTA CM, JOHNSON E, FINN C. Male Help-Seeking After Sexual Assault: A Series of Case Studies Informing Sexual Assault Nurse Examiner Practice. **Journal of Forensic Nursing** 2018 Apr/Jun;14(2):106-111.

SWEEN KR, QUARINO LA, KISHBAUGH JM. Detection of male DNA in the vaginal cavity after digital penetration using Y-chromosome short tandem repeats. **Journal of Forensic Nursing** 2015 Jan-Mar;11(1):33-40.



TEIXEIRA, E. *et al.* Integrative literature review stepby-step & convergences with other methods of review/Revisão Integrativa da Literatura passo-a-passo & convergências com outros métodos de revisão. **Revista de Enfermagem da UFPI**, v. 2, n. 5, p. 3-7, 2013.

VALENTINE JL, SHAW J, LARK A, CAMPBELL R. Now We Know: Assessing Sexual Assault Criminal Justice Case Processing in an Urban Community Using the Sexual Assault Nurse Practitioner Evaluation Toolkit. **Journal of Forensic Nursing** 2016 Jul-Sep;12(3):133-40.

VITALE E. The forensic nursing in sexual assaults: the immunochemical diagnosis and prevention of its adverse effects. **Immunopharmacology and Immunoto-xicology.** 2012 Apr;34(2):232-43.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. COVID-19 and violence against women: what the health sector/system can do, 7 April 2020. World Health Organization, 2020.

129 | Página

CAPÍTULO 14

A MEDICINA LEGAL **E A TAFONOMIA FORENSE**

ANA BEATRIZ ARAÚJO DUARTE¹ BEATRIZ LIMEIRA SILVA¹ ELLEN VITÓRIA DE SÁ1 FLÁVIA DANIELE DE OLIVEIRA ERVILHA¹ GABRIEL RIBEIRO SCIULI DE CASTRO¹ HELLEN JESUS SANTOS¹ JOSÉ ALVES DA SILVA NETO² JOSÉ VINÍCIUS LIMA SANTANA¹ LUCAS HENRIQUE OLIVEIRA SANTOS¹ LUIZ MARCELO SANTANA MENDES² MALANNY SANTOS ARAÚJO¹ PAHELMA RAMOS ALVES¹ PEDRO HENRIQUE MEDEIROS BARRETO³ RÔMULO THAYNAN VIANA BARROS¹ SUZANA PAPILE MACIEL⁴

Palavras-chave: Tafonomia Forense; Medicina Legal; Fenômenos transformativos.

ORENLIC

¹Discente – Medicina na Universidade Tiradentes – Aracaju ²Discente – Medicina na UNIFACS – Salvador ³Discente – Medicina na Estácio de Sá- Angra dos Reis ⁴Docente – Departamento de Odontologia e Medicina da Universidade Tiradentes – Aracaju Universidade Tiradentes – Aracaju



1. INTRODUÇÃO

Tafonomia é um termo que passa a ser inserido no estudo dos fenômenos transformativos para designar o estudo da transição dos restos biológicos a partir da morte até a fossilização (FRANÇA, 2019). Dessa forma, sendo utilizado para determinar as circunstâncias e o tempo de morte, assim, podendo ser definida como o estudo dos processos pós-morte que afetam a conservação, análise e recuperação dos seres mortos, na reformulação da sua biologia ou ecologia, ou a reconstrução das circunstâncias referente a morte ocorrida.

Na história, o termo tafonomia foi utilizado pela primeira vez no ano de 1940 pelo paleontólogo russo, Efremov, para se referir a disciplina que estuda as "leis de enterramento", quer dizer, a transição dos restos de animais desde a biosfera até a litosfera (LLOVERAS, 2016). 23 anos depois (1963), Müller, fez uso da mesma terminologia, atualmente diagênese, para explicar os processos de fossilização que ocorrem após o enterro. Desse modo, a tafonomia começou a se dividir em duas fases, pré e pós morte.

É uma disciplina que integra um conjunto de métodos científicos desenvolvidos principalmente para a paleontologia, arqueologia e ciências forenses. Dessa forma, os fenômenos transformativos possuem duas ordens: os destrutivos e conservadores. Compreendem os destrutivos (autólise, putrefação e maceração) e os conservadores (mumificação e saponificação). Resultam de alterações somáticas tardias tão intensas que a vida se torna absolutamente impossível. São, portanto, sinais de certeza da realidade de morte (JÚNIOR, 2012). O objetivo deste estudo foi elucidar o conceito de Tafonomia Forense, o que ela abrange e a sua importância para a Medicina Legal.

2. MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa realizada no período de /agosto a setembro de 2021, por meio de pesquisas nas bases de dados como PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Foram utilizados os descritores: tafonomia, putrefação, medicina legal e fenômenos transformativos. Desta busca foram encontrados cerca de 55 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, inglês e espanhol; publicados no período de 2000 a 2021 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, em todos os tipos de estudos, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 15 fontes para o presente estudo, incluindo livros e artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando os fenômenos transformativos destrutivos e estes destrinchados pelos eventos de autólise, putrefação e maceração, seguidos dos fenômenos transformativos conservativos, formados pela mumificação, calcificação, saponificação, congelação, corificação e fossilização.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo da história, a Tafonomia Forense vem ganhando destaque na medicina legal devido as suas contribuições para a resolução de vários casos. Essa importância acontece por ser um estudo que visa a compreensão das fases que o ser humano passa após sua morte, seja



esse fenômeno tendo uma transformação destrutiva (autólise, maceração e putrefação) ou conservadora (mumificação, calcificação, saponificação, congelação, corificação e fossilização).

3.1. Fenômenos transformativos destrutivos

Os fenômenos transformativos destrutivos são caracterizados por processos que são capazes de acelerar ou fomentar a destruição do corpo e de toda sua composição. Portanto, os fenômenos destrutivos poderão ser divididos e estruturados em três categorias, sendo definidos e exemplificados a seguir:

A autólise é a decomposição do corpo por substâncias endógenas. Ela ocorre por uma série de fenômenos fermentativos anaeróbicos que se verifica na intimidade da célula, motivados pelas próprias enzimas celulares e que levam à destruição do corpo humano logo após a morte. Quando ocorre a parada na circulação e nutrientes não chegam às células, começam a ocorrer sem nenhuma interferência bacteriana, como se a célula estivesse programada para agir desta forma em determinado momento e de forma rápida e intensa (FRANÇA, 2019).

Esse ataque pode ser dividido em duas fases: A fase latente, na qual, as alterações ocorrem apenas no citoplasma da célula e na fase necrótica em que ocorre o desaparecimento do núcleo celular. Ao decorrer da autólise o meio que uma vez foi neutro passa a se tornar cada vez mais ácido. A acidez que resulta da autólise celular e tissular, e pela velocidade que aparece e sua constância, é um importante elemento indicativo de morte real (PAULETE, 2016). Ao analisar essa acidez podemos encontrar sinais como: Sinal de Labord, Sinal de Brissemoret e Ambard, Sinal de Sílvio Rebelo dentre outros sinais que através da detecção de uma variação do PH podem sinalizar a morte do indivíduo.

Por fim, devemos lembrar que na maioria das vezes a autólise e a putrefação ocorrem em conjunto (ERIN, 2020). Esse fenômeno misto ocorre em maior intensidade em órgãos como o pâncreas e o estômago devido a presença de uma rica microbiota natural como também a presença maior de enzimas específicas nesses órgãos podendo aumentar a velocidade da destruição tecidual.

A putrefação é um fenômeno destrutivo cadavérico e não apenas acontece com a morte do cadáver, para que ela ocorra são necessárias bactérias, cujas enzimas, em condições favoráveis, produzem a desintegração do material orgânico. As bactérias que nós temos no interior do nosso corpo são as principais responsáveis pelo processo de putrefação do cadáver. Esse processo transformativo destrutivo, constitui de 4 períodos e consiste na decomposição fermentativa da matéria orgânica. A marcha de putrefação, representa ações que seguem uma evolução de eventos e são divididas em 4 períodos: o período cromático, o período enfisematoso, o período coliquativo e o período de esqueletização. Essas fases podem acontecer concomitantemente em um mesmo cadáver.

O primeiro evento é chamado de cromático ou de coloração e é marcado pela mancha verde abdominal. A cor esverdeada, fruto da sulfameta-hemoglobina, que surgiu a partir da degradação da hemoglobina com as lises celulares que aconteceram após o óbito no corpo. O início da putrefação se dá pelo período da coloração, onde ocorre o surgimento de manchas verdes na fossa ilíaca direita, devido aos gases produzidos pelos microrganismos alojados no início do intestino grosso, que posteriormente se difundem pelo tronco, cabeça e membros (SILVA, 2008).

A fase gasosa ou enfisematosa é marcada pelo gigantismo do cadáver, os olhos e a língua sofrem protrusão, como ilustração, a presença



de gases e as flictenas. O período gasoso iniciase com a produção de gases no interior do cadáver, que se expandem por todo o corpo, gerando bolhas de conteúdo leucocitário hemoglobínico na epiderme. O acúmulo desses gases faz com que o cadáver aumente o seu volume, principalmente na face, no abdómen e nos órgãos genitais masculinos (SILVA, 2008). O gás sulfídrico, por exemplo, é um dos responsáveis pelo odor característico dos cadáveres. Outro marco dentro dessa fase é a presença de flictenas. A grande produção de líquidos, que migram para a superfície dá origem a bolhas de tamanhos variados, nos tegumentos, local onde a epiderme vai se destacando deixando a derme exposta, chamadas de flictenas putrefativas (NETO, 2009).

É no terceiro evento, chamado coliquativo ou de liquefação, que o cadáver começa a apresentar partes moles e há uma ação dos insetos, germes e larvas, trabalhando na destruição do cadáver. O período coliquativo é o período da dissolução pútrida do cadáver, devido à desintegração progressiva dos tecidos, no qual as partes moles diminuem de volume, resultando em um efluente líquido intermitente, denominado de produto de coliquação, líquido humoroso ou necrochorume (SILVA, 2008). Estudada pela entomologia forense (EF), o estudo desses insetos e artrópodes são de fundamental importância para identificar o estágio de putrefação e tempo de morte, consequentemente. É uma ferramenta importante em perícia criminal que permite determinar características do cadáver, circunstâncias de sua morte e, principalmente, o intervalo pós-morte (IPM), mediante análise da colonização da carcaça pela entomofauna (OLIVEIRA, 2011).

O período final da putrefação é o de esqueletização, onde os ossos se soltam por atuação do meio ambiente e dos elementos de degradação do corpo, ficando ligados em partes apenas por alguns ligamentos articulares. Este último é imprescindível para a estimativa do tempo de morte. Dependendo de algumas condições ambientais, os ossos podem resistir por dezenas e centenas de anos, mas com o passar do tempo, esses perdem sua estrutura típica, tornando-se friáveis e mais leves (RODRIGUES, 2015).

A maceração consiste no terceiro tipo de fenômeno destrutivo, no qual é possível perceber o achatamento do ventre e o amolecimento dos tecidos e órgãos, devido à submersão do cadáver em meio líquido. Uma vez amolecidas, tais estruturas tendem a se soltar dos ossos, formando as chamadas luvas. Esse processo é mais comum na região das mãos, o que coíbe o desaparecimento das impressões digitais de maneira mais rápida (LEITE, 2019). Por essa razão, torna-se fácil a utilização da datiloscopia para a identificação do corpo.

Além disso, a maceração pode ser dividida em asséptica e séptica. No primeiro caso, tal fenômeno ocorre em cadáveres mantidos em meio líquido estático sob a ação de bactérias e germes, o que é comum em vítimas de afogamento (LEITE, 2019). Já a maceração séptica acontece em casos de óbito intrauterino (com fetos no último trimestre da gestação) e tem como característica marcante o tom avermelhado dos tecidos, uma vez que a lise das hemácias gera o processo de embebição da hemoglobina.

Por fim, a maceração pode apresentar alguns sinais como: sinal de Hartley (perda da configuração da coluna vertebral), sinal de Spangler (achatamento da abóbada craniana), sinal de Horner (assimetria craniana), sinal de Tager (curvatura acentuada da coluna vertebral), sinal de Robert (presença de gases nos grandes vasos e vísceras), sinal de Brakeman (queda do maxilar inferior – sinal da boca aberta) (FRANÇA, 2019).



3.2. Fenômenos transformativos conservativos

Os fenômenos transformativos conservativos em cadáveres serão todos os processos que vão retardar ou lentificar o evento de putrefação, fazendo com que características que acontecem habitualmente pós morte sejam modificadas em ritmo e tempo. Além disso, os processos conservativos cadavéricos estarão relacionados com fatores intrínsecos e extrínsecos, como características do próprio cadáver e interferências ambientais, respectivamente.

Nesse cenário, é possível uma avaliação mais específica desses recursos, já que o estado conservativo pode ser indicador de características ambientais da localidade de morte, além de ser mais palpável a avaliação cadavérica pelo fato da estruturação de algumas peças anatômicas serem encontradas em estado razoável para análise forense. Portanto, os fenômenos conservantes poderão ser divididos e estruturados em seis categorias, sendo definidos e exemplificados a seguir:

A mumificação é um fenômeno conservante histórico, tendo seu principal reconhecimento no Egito Antigo através das famosas múmias postas em catacumbas. Esse processo milenar era produzido de forma artificial, estando ligado a rituais religiosos e na crença e cultura egípcia de vida após a morte, necessitando de um corpo bem preservado e com poucas perdas estruturais (MARTUSEVICZ, 2018).

A cultura egípcia antiga popularizou tal fenômeno como um processo unicamente artificial.

Desse modo, com o avançar dos estudos sobre a tanatologia forense e o avançar das práticas de análises cadavéricas, foi compreendido que a mumificação pode ocorrer de forma natural, artificial e mista, havendo com a presença das duas formas interligadas. Na atualidade, segundo FRANÇA (2019), "os processos artifici-

ais são produzidos através de métodos de embalsamentos provisórios, a pedido da família ou por questões sanitárias".

O método de mumificação natural, vai consistir na perda fisiológica de alguns componentes que influenciam no processo putrefativo, sendo o principal deles a perda de água seguida de desidratação rápida. Dessa forma, evita que sejam iniciados os processos relacionados a ação de microrganismos. Esse fenômeno se dará em cadáveres não sepultados expostos a grande insolação e ao meio externo quente úmido, por isso a frequência desse acontecimento ocorrerá em clima seco e árido, principalmente em regiões desérticas. No Egito antigo era comum a população mais humilde e sem posses para a elaboração de sarcófagos jogarem os corpos envoltos por tecidos no deserto para a preservação do corpo e como uma possibilidade de entrar no além vida.

Além disso, a mumificação natural também pode ocorrer devido à presença de fatores relacionados ao próprio indivíduo, como idade, sexo e causa mortis, sendo frequente nos dias atuais em recém-nascidos e mais prevalente no sexo feminino, estando relacionados com abortos retidos sem contaminação de bactérias ou outros agentes.

Ademais, a mumificação de causa artificial é incomum na realidade atual, mas pode acontecer de forma acidental através de uso de substâncias ou produtos pelo indivíduo ante morte, as quais irão alterar a marcha de putrefação, agindo de forma conservativa. Já no Egito Antigo a prática era intencional, a qual era feita por sacerdotes por meio de incisões para retiradas dos órgãos e lavagem interna, sendo substituído por ervas e sais que atuariam na conservação (SOUZA, 2018). Os demais órgãos sofreram outros processos para serem mantidos em sua estrutura original. Por fim, a mista seria aquela resultante do conjunto de características tanto



ambientais como de substâncias químicas, resultando num processo final de conservação.

A calcificação é um fenômeno bioquímico caracterizado pela petrificação ou calcificação de partes do cadáver em virtude da putrefação rápida e assimilação pelo esqueleto de grande quantidade de sais calcários. Ela preserva o cadáver devido a razões externas, como condições do ambiente em que se encontra, mantendo sua estrutura corpórea íntegra por muitos anos (BINA, 2014). É um fenômeno conservativo raro, mas aparece com mais frequência na morte fetal retida (fetos mortos e mantidos na cavidade uterina), onde o organismo materno envolve o feto com cálcio, encapsulando-o, e assim formando um litopédio (chamado popularmente de "bebê de pedra"). Na forma extrauterina, esse processo ocorre de forma menos frequente, surgindo quando as partes moles se desintegram rápido pela putrefação e o esqueleto começa a assimilar uma grande quantidade de sais de cálcio, fazendo com que essas partes do corpo passem a apresentar uma aparência pétrea. O processo de saponificação se caracteriza pela reação química da hidrólise de gordura que ocorre liberação de ácidos graxos, deixando o meio ácido. Devido a isso, as bactérias putrefativas são inibidas e, consequentemente, a decomposição do cadáver é atrasada. Para que isso aconteça, é preciso que o corpo seja sepultado em ambiente pantanoso, em que possui características típicas como solo argiloso, poroso, impermeável, que ao ser saturado de água estagnada ou pouco corrente, irá facilitar esse fenômeno, podendo inicia-se entre um ou dois meses. Além disso, está sujeito a outros fatores que envolvam idade, sexo, obesidade e doenças que originam degeneração gordura (STANCATI, 2016).

Nesse contexto, é formado sobre o cadáver a adipocera, caracterizada por uma massa branca, mole, quebradiça e com aspecto semelhante à uma cera, que apresentará odor de queijo rançoso. Por conta da conservação maior do tecido celular subcutâneo, apresenta importante relevância médico-legal, porque permite que certas lesões sejam melhores investigadas, como nas feridas produzidas por armas de fogo ou de arma branca, como também, contribuições através de exames toxicológicos e histopatológicos (GALLI, 2014).

A corificação é um dos fenômenos transformativos mais raros, que consiste em uma fase inicial da putrefação, mas por motivos ainda não explicados tão claramente a continuação do processo é interrompida, sucedida posteriormente em um processo de mumificação natural, ou seja, o corpo é preservado da decomposição. Os cadáveres encontrados foram encontrados em urnas metálicas hermeticamente fechadas, e por isso, a pele fica intacta, porém com aspecto de couro. Ademais, os órgãos também permanecem intactos, mas se encontram amolecidos.

O fenômeno de congelação, por sua vez, há uma atenuação da marcha de putrefação em consequência da diminuição da temperatura. Por intermédio de temperaturas abaixo de – 40°C, tem-se a conservação de materiais orgânicos como ossos e tecidos, inclusive de espermatozoides, pois o cadáver se mantém em perfeito estado de conservação, o que é de fundamental importância para a medicina legal, facilitando o método de identificação do indivíduo. Já a fossilização é um dos fenômenos conservadores mais raros devido ao tempo prolongado exigido para a sua ocorrência. Mantém a forma do cadáver, mas não conserva qualquer componente de sua estrutura orgânica.

4. CONCLUSÃO

A morte não é um momento, é um processo gradativo até a cessação vital das funções vitais



do indivíduo ou sua morte encefálica, assim o estudo de todas as fases em que o ser humano passa após a sua morte até a fossilização, no interesse forense ou médico legal, é denominado tafonomia forense. As mudanças no corpo ocorrem logo após a morte e os fenômenos desse período são divididos em fenômenos cadavéricos conservadores e transformativos.

Os fenômenos transformativos, estão os destrutivos, em que fazem parte os sinais de autólise, putrefação e maceração e os conservadores, que são representados pelos fenômenos de mumificação, saponificação, calcificação, corificação, congelação e fossilização.

Á priori, na autólise, fenômeno cadavérico mais precoce, são cessadas as trocas nutritivas, e o meio se acidifica, em seguida entram em cena a microbiota anaeróbia, que são os produtores da putrefação gasosa, produzindo gases, por fim, o último estágio dos fenômenos destrutivos depende das condições do meio em que o cadáver se encontra, podendo ser asséptica ou séptica, a maceração de forma asséptica ocorre quando o feto morre retido no útero e a forma séptica, ocorre nos cadáveres mantidos em meio líquido contaminado, como nos afogados.

À posteriori, nos sinais destrutivos, a mumificação é o processo responsável pela maior conservação do corpo, acontece quando o cadáver desidrata rapidamente, inibindo a atividade bacteriana, consequentemente impedindo ou interrompendo o processo de putrefação, e nestas condições, o cadáver se conserva indefinidamente. Outrossim, além da mumificação, se encontram outros sinais transformativos que possuem a capacidade de conservação, como a saponificação que atua através de uma transformação gordurosa e calcárea do cadáver, a calcificação, que nada mais é do que um fenômeno transformativo conservador que se caracteriza pela petrificação ou calcificação do corpo, a corificação, o fenômeno raro, encontrado em cadáveres que foram acolhidos em urnas metálicas fechadas hermeticamente, principalmente de zinco, sendo preservados da decomposição. A congelação, fenômeno de grande importância para medicina legal, através da conservação do corpo em baixas temperaturas, cessa o estágio de putrefação preservando ossos e tecidos, enquanto que na fossilização, mantém a forma do cadáver, mas não conserva os componentes da sua estrutura orgânica.

Por conseguinte, os fenômenos transformativos definem as alterações que o corpo sofre durante a decomposição sendo de extrema importância para a medicina legal e investigação criminal.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BINA, R.A.F. **Medicina Legal**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

ERIN, S. *et al.* Postmortem Changes. Disponível em: https://emedicine.medscape.com/article/1680032-over-view Acesso em: 23 set. 2021.

FRANÇA, G.V. **Tanatologia médico legal: Fenômenos transformativos conservadores**. In: Medicina Legal. 11. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

GALLI, L. Sinais abióticos: putrefação, autólise, maceração, fauna cadavérica, mumificação e saponificação. JUS.com.br, 2014. Disponível em: https://jus.com.br/artigos/33919/sinais-abioticos/. Acesso em: 23 set. 2021

JÚNIOR, D. C. **Manual de Medicina Legal**. 8. Ed. São Paulo, São Paulo: Saraiva, 2012.

LEITE, G, PRADO, F. Sinais abióticos: putrefação, autólise, maceração. Etic — Encontro de Iniciação Científica, São Paulo, v. 15, n. 15, 2019. Disponível em: http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/7892/67648627. Acesso em: 23 set. 2021.

LLOVERAS, L. *et al.* Tafonomía forense. Patología y antropología forense de la muerte, p.453-523, Jan, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/310454877_Tafonomia_Forense/. Acesso em: 24 set. 2021.

MARTUSEVICZ, HL. A morte e rituais funerários. A mumificação no Egito Antigo: Elementos históricos e biotecnológicos em práticas e rituais fúnebres e religiosos. 2018. TCC ((Técnico em biotecnologia) – Instituto Federal do Paraná, [S. 1.], 2018. Disponível em:https://londrina.ifpr.edu.br/wpcontent/uploads/2020/03/HELOISA-LIMA-A-mumifica%C3%A7%C3%A3o-no-Egito-Antigo-elementos-hist%C3%B3ricos-e-biotecnol%C3%B3gicos-em-pr%C3%A1ticas-e-rituais-f%C3%BAnebres-e.pdf. Acesso em: 23 set. 2021.

NETO AP. *et. al.* Estimativa de tempo de morte por meio da entomofauna cadavérica em cadáveres putrefeitos: Relato de Caso. **Saúde, Ética & Justiça**. V.14 n.2 p.92-96, 2009.

OLIVEIRA, JC. Entomologia forense: quando os insetos são vestígios. 3. Ed. Campinas: Millennium; 2011.

PAULETE, J. Fenômenos Destrutivos do Cadáver. Disponível em: https://livros-e-revistas.vlex.com.br/vid/fe-nomenos-destrutivos-do-cadaver-694678441/. Acesso em: 23, set. 2021.

RODRIGUES, MP. Emprego do método eletromagnético (em) na investigação e mapeamento de contaminações geradas por cemitérios: o caso de Monte Alto/SP. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Geologia) — Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas; Monte Alto — SP, 2015.

SOUZA, P.H.S; *et.al.* A Tanatognose por Observação dos Fenômenos Cadavéricos. **Revista Científica Multi-disciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, Ed. 07, Vol. 06, pp. 28-42, julho de 2018. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/fenomenos-cadavericos/. Acesso em: 23. set. 2021.

STANCATI, GB. Utilização do método eletromagnético (EM) no subsídio ao diagnóstico do meio físico, no cemitério São João Batista, Rio Claro/SP. 2016. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Ambiental) — Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas; Rio Claro — SP, 2016.

SILVA, R. W. da C. Aplicação da eletrorresistividade na investigação e mapeamento da contaminação por cemitérios – o exemplo do cemitério de Vila Rezende – Piracicaba/SP. 2008. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geociências e Meio Ambiente) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/99873/silva_rwc_me_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 23 set. 2021

137 | Página

CAPÍTULO 15

VIOLÊNCIA CONJUGAL **ASSOCIADA A TRANSTORNOS** PSIQUIÁTRICOS: ANÁLISE DE **PRONTUÁRIOS**

MATHEUS ALHEIROS CASSUNDÉ¹ IGOR DE OLIVEIRA MELO¹ AILA IRINEU MOURA FREIRE² MANUELA MAGALHÃES DARDENNE TENÓRIO1 GABRIELA SILVA DE BRITO¹ ANA BEATRIZ NOGUEIRA DA CRUZ¹

¹Discente – Medicina do Centro Universitário de João Pessoa ²Discente – Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Palavras-chave: Violência conjugal; Psiquiatria forense; Psicopatologia

PORENLIC



1. INTRODUÇÃO

O estudo em questão é de inegável importância para a sociedade médica e científica, principalmente a brasileira e mais especificamente nordestina, onde sempre houve uma violência contra mulher quase que endêmica, e muitas vezes pôde ser relacionada com algum transtorno psiquiátrico no qual o parceiro apresenta ou apresentou. Tendo isso em foco, a busca pelo tratamento e seguimento desses tipos de pacientes que cometem tais crimes devem ser vista e estudada com o intuito de realocar os mesmos na sociedade, na sua família, de maneira que lhes surjam a possibilidade de estarem em pleno funcionamento da sua consciência social e moral.

O Estudo Multipaíses sobre Saúde da Mulher e Violência Doméstica mostrou que:

A prevalência estimada de VPI (violência por parceiro íntimo) em algum momento da vida variou de 15% no Japão a 71% no interior da Etiópia. Essa prevalência oscilou entre 29% e 37% no Brasil. Além de ser uma questão social, a violência tornase problema de saúde pelo impacto que provoca na qualidade de vida individual e coletiva, pelas lesões físicas, psíquicas e morais que produz e pelas exigências de atenção e cuidados dos serviços médicohospitalares (SILVA et al., 2012).

De acordo com BARROS (2018), a atenção pública vem se tornando cada vez mais voltada para os crimes conjugais e sexuais no geral, principalmente por causa de diversos relatos que estão sendo divulgados pelas mídias nacionais e internacionais, em decorrência dos muitos casos que vitimizaram figuras públicas. Psicólogos e psiquiatras forenses são os profissionais específicos do grupo que trabalha diretamente com os criminosos sexuais em questão, seja tratando-os, durante o cumprimento e medidas de segurança, ou realizando a avaliação

pericial, com fins de responsabilidade penal ou verificação de cessação de periculosidade.

A obtenção na rede pública de condições de manter o acompanhamento e a medicação são, na maioria das vezes, inacessíveis. Já está bem descrito que a periculosidade potencial do paciente psicótico está diretamente relacionada com a falta de tratamento (DAY *et al.*, 2003).

De acordo com MONTEIRO e SOUZA (2007) a violência conjugal é manifestada no dia-a-dia de certas mulheres como um fator repetitivo e cruel, que diversas vezes se torna usual e natural. A violência conjugal significada pela mulher que vivencia é parte do seu cotidiano, envolta de brigas, humilhações e vergonha. Vale ressaltar que, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), violência conjugal é "qualquer comportamento dentro de um relacionamento íntimo que cause danos físicos, psicológicos ou sexuais àqueles no relacionamento". Podendo, portanto, a violência conjugal ser consumada pela mulher contra o homem ou em casais homossexuais, porém, segundo afirma a OMS, 85% dos casos são feitos pelo homem contra a mulher, o que acaba por prejudicar a saúde da mulher como um todo (KRUG et al., 2002).

Um estudo de coorte prospectivo, conduzido por SILVA et al. (2012) em Recife, Pernambuco, avaliou que existe um alto índice de violência conjugal no período pós-parto (9,3%) e sendo majoritariamente violência psicológica. Segundo TELLES, FOLINO e TABORDA (2011)além das sequelas vivenciadas por mulheres não grávidas vítimas de violência conjugal, quando praticada contra mulheres grávidas há um efeito negativo adicional, aumentando o risco de assistência pré-natal inadequada, baixo ganho de peso, anemia, infecções, sangramento, depressão materna e ideação suicida e tentativas de suicídio.



O comportamento agressivo em si não é uma condição médica, pois ele pode se tratar de sintomas de um quadro neurológico ou psiquiátrico, porém a agressividade isoladamente não pode ser considerada uma doença ou um "desvio de caráter". Dentro de certos limites, o comportamento agressivo é esperado e até as vezes aceitável por causa da decorrência de alguma condição emocional explicável no contexto de uma situação. O comportamento agressivo propriamente dito é aquele que se manifesta episodicamente sem provocação justificável ou com um mínimo de provocação para o qual a agressão se mostra injustificável. Os estudos sobre o comportamento agressivo são multifatoriais, e como tal, perde-se o objetivo prático de se estabelecer causalidade e/ou fatores de risco seguros para se planejar políticas de controle da violência mais consistentes. Combater violência com violência gera mais violência, e tampouco erradicar as tendências agressivas. A solução certamente só poderá decorrer de uma parceria entre justiça social, cultura e biologia (CÂMARA, 2018).

Quando um homem se envolve em um relacionamento violento com uma mulher com quem compartilha ou compartilhou voluntariamente sentimentos de intimidade e um projeto de vida com o qual frequentemente tem filhos em comum, pode-se pensar que sofre algum tipo de transtorno mental ou psicológico (BRASFIELD, 2014).

Em um estudo feito por SILVA et al. (2012) na cidade do Recife-PE, foi constatado que 21,6% das entrevistadas não procuraram nenhum tipo de ajuda, e das que procuraram, 44% referiram não ter recebido a assistência necessária. A violência mostrou-se problema multifacetado. Há um envolvimento emocional muito presente para com os agressores e muitas mulheres não percebem os atos violentos como violação dos seus direitos, outras sentem-se hu-

milhadas pela violência que vivem, acabando tudo isso sendo somado ao desconhecimento dos direitos que a vítima possui e onde pode (e deve) procurar ajuda.

O enfrentamento à VPI envolve inúmeros sujeitos e ações interdisciplinares. Requer redes de atendimento de saúde, segurança pública, pessoal, jurídica e social, ainda que muitas mulheres saiam da situação de violência sem demandar ajuda institucionalizada. A rede de atendimento a essas mulheres é limitada no Brasil, apesar dos acordos internacionais e dos avanços das políticas públicas nacionais, com a criação das Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher (DEAM) e a promulgação da Lei Maria da Penha (Lei 11.340, 2006). A situação é mais alarmante na região Nordeste, que detém 27,6% das Casas Abrigo e 16,0% do total da Rede de Atendimento à mulher do País (SILVA et al., 2012).

Existem estudos epidemiológicos que corroboram com a hipótese de que o transtorno mental impacta de modo especial na violência. Até mesmo em estudos que mostram a grande diferença da violência de gênero em indivíduos sem psicopatologias (mostrando homens como mais violentos), diminuem a magnitude dessa diferença quando comparadas aos indivíduos com transtornos mentais (VALENÇA *et al.*, 2010).

Muitos estudos vêm demonstrado um padrão duradouro de rompimento do contato com os serviços que auxiliam a questão da saúde mental, enquanto outros estudos, o comportamento de violência se dá antes mesmo do agressor entrar em contato com esses serviços (MEEHAN *et al.*, 2006).

É de inegável importância que os serviços de saúde mental se esforcem para evitar a perda de contato ou a não aderência ao tratamento, que por muitas vezes antecedem o comportamento violento que é cometido por pessoas possuintes de transtornos mentais graves. Para isso, pode-se lançar mão de pesquisas que auxiliem (fornecendo dados) a identificação dos indiví-



duos com tais patologias e que correm risco de exercer um comportamento agressivo, e também ajudem no tratamento adequado dos mesmos, contribuindo então com a prevenção de recorrência de sua expressão no meio social. Podem ajudar, da mesma forma, a caracterizar melhor os grupos e situações de risco, esclarecer motivações da violência e muito mais (VALENÇA *et al.*, 2010).

Dentre as várias condições psicopatológicas que envolvem atitudes agressivas, principalmente passional, tem-se a psicopatia, que está na base de todo comportamento amoroso passional que caracteriza o funcionamento do agressor. É entendido por psicopatia, uma situação especifica psicologia de desarmonia constitucional, por imaturidade ou deterioração da personalidade, com uma tendência para um comportamento amoral, ou antissocial e regido pela impulsividade. O paciente psicopata faz a vítima sofrer quando é rejeitado, porque o mesmo acaba por viver um conflito interno de tendo um comportamento de autodestruição (LINO, 2011).

O comportamento violento e antissocial de internos nos hospitais psiquiátricos gera consequências que podem ser consideradas graves e acabam por determinar prejuízo ao tratamento do agressor. Atrelado a isso, a falta de conhecimento sobre a incidência desses casos além de suas características acaba por favorecer sua perpetuação. Já é compreendido pela população médica que a não adesão aos medicamentos psicofármacos e o abuso de álcool e drogas constituem fatores associados às múltiplas internações em hospitais psiquiátricos, e nas condutas violentas em portadores de transtornos mentais também são causas de hospitalização e influenciam muito na evolução e intervenção terapêutica, sendo necessário uma avaliação de riscos bem-feita. Na ambientação psiquiátrica forense, além do ato violento, existem as atuações

do tipo antissocial, que aumenta o risco de periculosidade dos pacientes e a evolução do tratamento. O trabalho de psiquiatras em âmbitos forenses ou emergências pode propiciar muitas vezes mais de uma vitimização, lesões menores geralmente, e por pacientes psicóticos. Os pacientes que portam transtorno de personalidade geralmente apresentam maior prevalência de eventos violentos quando comparados a outros diagnósticos, por isso torna-se necessário entender a importância da avaliação clínica abrangendo todos os aspectos da doença, do apoio familiar e de fatores socioambientais. Esta constatação, reafirma o conhecimento da grande periculosidade dessa população, até mesmo quando contidas dentro de uma instituição psiquiátrica forense (TELLES; FOLINO; TABORDA, 2011).

O objetivo geral desse estudo foi analisar a frequência de fatores pessoais e sociais dos agressores que receberam o laudo forense de alguma psicopatologia. Quanto aos objetivos específicos, se pautaram em descrever as relações dos transtornos psiquiátricos e a violência conjugal no atual cenário da Paraíba e demonstrar a necessidade de novos estudos para entender a correlação de determinadas psicopatologias com a violência conjugal

2. MÉTODO

2.1. Caracterização do estudo

Estudo documental exploratório transversal descritivo quantitativo e qualitativo que se propõe a avaliar variáveis relacionados a violência conjugal e perícias por transtornos psiquiátricos, atendendo as regras e exigências da Resolução 466/2012 e ao Estatuto do Idoso, Lei Federal de nº 10.741.



2.2. Localização e período do estudo

O estudo foi realizado no período de outubro a novembro de 2020, tendo como local de coleta a Penitenciária de Psiquiatria Forense da Paraíba.

2.3. População e amostra do estudo

A população desse estudo foi coletada a partir dos prontuários jurídicos dos indivíduos periciados na Penitenciária de Psiquiatria Forense da Paraíba, sendo coletados mais de 1000 prontuários. Tendo como amostra os pacientes que foram diagnosticados com transtorno psiquiátrico e cometeram violência conjugal, tendo um total de 150 prontuários elencados.

2.4. Critérios de inclusão de exclusão

Foram incluídos pacientes da Penitenciária de Psiquiatria Forense da Paraíba que cometeram um crime em relação a sua cônjuge e foram diagnosticados com algum transtorno psiquiátrico prévio associado ao evento. Foram excluídos os prontuários dos pacientes que não fizeram parte do perfil de situações criminais envolvendo violência conjugal ou que não houve certeza da associação com uma patologia psiquiátrica de base.

2.5. Variáveis

Idade como variável quantitativa discreta, escolaridade, estado civil, naturalidade e procedência, etnia, religiosidade, relações conjugais, patologia associada, qual patologia, nexo causal com o crime, medidas de segurança recebidas, uso de drogas lícitas e ilícitas, quais drogas, antecedentes mórbidos familiares e qual crime cometeu são variáveis qualitativas nominais.

2.6. Análise de dados

A presente pesquisa teve seus dados que digitados duplamente e então submetidos à validação no sub-programa Validate do Epi Info 6.04. Foram realizadas, então, análises de frequência e incidência, que tiveram como utilidade ter uma visão sobre as distribuições das variáveis sociodemográficas, como sexo, faixa etária, escolaridade; estilo de vida (uso e/ou abuso de drogas lícitas/ilícitas); antecedentes criminais, medidas de segurança, antecedentes mórbidos familiares e transtornos psiquiátricos mais comumente vistos nas perícias forenses que estão vinculados à violência. Portanto, houve a análise descritiva de todas as variáveis, realizadas no SPSS, versão 22.

2.7. Aspectos éticos

O presente estudo foi submetido no Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de João Pessoa – CEP/UNIPÊ e aprovado sob número de CAAE: 35759020.0.0000.5176. A pesquisa foi desenvolvida de forma totalmente confidencial; atendendo as regras e exigências da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. Também será respeitada todos os critérios que remetem ao Estatuto do Idoso, Lei Federal de nº 10.741.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa teve uma amostra de 150 laudos realizados no Instituto de Psiquiatria Forense da Paraíba, coletados no mês de novembro, e que abrangeu todos desde janeiro de 2012 à novembro de 2020, possuindo todos os periciados algum diagnóstico de relevância psiquiátrica forense.

Sobre a epidemiologia, a época dos laudos forenses, os pacientes do presente estudo apresentavam a faixa etária de 18 a 70 anos e a média de idade de 38 anos e 6 meses (**Tabela 15.1**), quanto a religiosidade, 80,5% não declararam religião, 11,4% se dizem protestantes e 8,1% católicos. João Pessoa e Campina Grande



foram as cidades em que a procedência e naturalidade se mantiveram com maior concentração de casos de violência contra mulher associada à transtornos de relevância para psiquiatria forense, porém, ao somar as porcentagens, as outras localidades juntas acabaram por ter maior número de casos (**Tabela 15.2**).

Tabela 15.1 Idade dos pacientes, 2020

±	
Média	38,51
Erro Desvio	10,89
Mínimo	18
Máximo	70

Tabela 15.2 Procedência dos pacientes, 2020

(%)
22,0%
14,7%
5,3%
5,3%
2,7%
1,3%
48,7%

No país, um estudo populacional executado com uma amostra representativa de mais de 15 anos constatou que 43% das mulheres no brasil relataram ter sido, em algum momento da vida, violentadas por um homem; destas, cerca de um terço referiu ter sofrido alguma forma de violência física, 27% psicológica e 13% de caráter sexual. Os principais agressores foram maridos, ex-maridos, namorados e ex-namorados, variando de 88% dos autores de tapas e empurrões a 79% dos perpetradores de relações sexuais não consensuais (SANTOS *et al.*, 2020).

Na literatura, a associação sobre transtornos mentais graves a violência está sujeita à vieses metodológicos, assim como avaliações diagnosticas não confiáveis, indiretas e retrospectivas, principalmente quando há ocorrência de comorbidades (como o uso de substancias psicoativas, principalmente), além do que é de fato

um ato violento criminoso perante a variação cultural na sua percepção e construção (MARZUK, 1996; ARBOLEDA-FLOREZ, 1998).

A pesquisa tomou como parâmetros principais os tipos de delito (como agressão, ameaça, homicídio e estupro) e os associou com as diversas variáveis do instrumento de coleta; em relação a incidência dos determinados delitos, foram constadas as distribuições de frequência expressas na **Tabela 15.3**.

Tabela 15.3 Incidência dos Delitos, 2020

Delito	(%)
Descumprimento de medida restritiva	0,7%
Tentativa de homicídio	12,7%
Agressão física e ameaça	13,3%
Estupro	6,7%
Homicídio	4,7%
Ameaça	9,3%
Agressão Física	52,7%
Total	100,0%

Destes, 60,0% receberam medidas segurança no momento ou próximo ao momento do crime, fazendo com que quase metade das mulheres que sofreram algum tipo de violência não tenham sido devidamente assistidas pelos órgãos policiais.

Santos *et al.*, 2020 afirma que os menores níveis de instrução e escolaridade esteve associado à maiores níveis de prevalência da violência contra mulher, além de acreditar que o esclarecimento da mulher leva a menor tolerância à violência.

No presente estudo, foram correlacionados os diversos tipos de violência contra mulher com o nível de escolaridade, demonstrados na **Tabela 15.4**.



Tabela 15.4 Nível de escolaridade, 2020

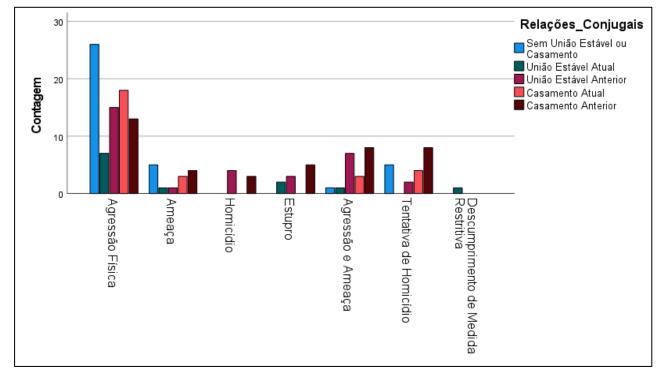
Nível de escolaridade	(%)
Sem Alfabetização	30,7%
Alfabetizado	24,7%
Ensino Fundamental Incompleto	18,0%
Ensino Fundamental Completo	13,3%
Ensino Médio Incompleto	7,3%
Ensino Médio Completo	4,7%
Ensino Superior	0,7%

Quanto à etnia, 26,7% dos periciados foram descritos na cor branca, 8% negros e 10% pardos. O restante, que não foi declarado a etnia, somou 55,3%.

Diversos estudos consideraram a situação de ser casada ou em união estável como um possível fator de risco para o acontecimento da violência doméstica, tornando o domicílio (que, teoricamente, seria um espaço de proteção) um habitat de maior probabilidade de sofrerem violência e terem a perpetração das mesmas (GOMES *et al.*, 2012).

No presente estudo, a união estável não se mostrou com uma porcentagem tão significativa (**Figura 15.1**).

Figura 15.1 Incidência de delitos em determinadas relações conjugais, 2020



A situação de não ter tido união estável atual ou anterior se mostrou a de maior impacto na pesquisa, pelo menos no que diz respeito à agressão física, com 24,7% dos casos se enquadrando nesta variável. Nos demais, em ordem decrescente, 27,3% dos periciados haviam tido pelo menos um casamento anterior, 21,3% estavam em união estável, 18,7% em um casamento atual e 8% em união estável atual (**Figura 15.1**).

De acordo com VALENÇA e MORAES (2006), pessoas que possuem transtornos mentais estão mais propensas as serem condenadas por crimes violentos do que aquelas sem transtornos mentais. As diferenças nas taxas de prevalência entre aqueles com e sem transtornos mentais foram maiores para crimes violentos do que para crimes não violentos, sendo a associação entre transtornos mentais e criminalidade (incluindo crimina-



lidade violenta) mais importante para as mulheres. Ainda neste estudo, os autores referenciam pesquisas que reproduzem a ideia de que o maior preditor de comportamento violento era a existência de comportamento violento prévio. Na coleta de dados realizada no Instituto de Psiquiatria Forense da Paraíba nesta pesquisa atual, foi visto que 32,7% dos agressores tinham antecedentes criminais registrados.

Em um estudo de coorte, prospectivo, realizado no período de maio de 2007 a maio de 2008 no Instituto Psiquiátrico Forense Maurício Cardoso, com uma amostra de 137 pacientes psiquiátricos internados que cometeram 470 agressões evidenciou que, dentre os violentos, houve maior predomínio de internos esquizofrênicos, com alucinações e que haviam tido hospitalizações psiquiátricas prévias (TELLES; FOLINO; TABORDA, 2011).

O uso inveterado de drogas e álcool se caracterizam como um mérito de saúde pública, uma vez que trazem para o âmbito familiar e social diversos problemas de ordem psíquica, física, econômica e laboral. Isto foi melhor descrito em uma pesquisa de parâmetro nacional sobre o padrão de uso de álcool nos brasileiros na qual 25% dos entrevistados disseram que o(a) companheiro(a) com quem morou ficou irritado(a) com a bebedeira, enquanto 12% disseram ter iniciado discussão ou briga com o parceiro quando bebiam. É inegável, portanto, que neste contexto social, as mulheres que são agredidas todos os dias estão inseridas em situações advindas, inclusive dos problemas decorrentes do abuso do álcool. Em um estudo que fez associações temporais entre o abuso alcoólico e a violência conjugal mostrou-se que a incidência das agressões contra as mulheres foram 6,5x mais altas quando os homens bebiam exageradamente (VIEIRA et al., 2014).

SARTO e ESTEBÁN (2010) fizeram uma pesquisa no Serviço Espacio (Espanha), que é

um estabelecimento de apoio à mulher onde homens que cometeram atos violentos são acompanhados e tem apoio psicológico; no serviço, averiguaram que dos 118 entrevistados, 79,8% possuíam pelo menos um transtorno de personalidade, e os que apareceram com maior frequência foram antissociais, compulsiva, agressivo-sádica, histriônica e narcisista. Os homens que tinham dificuldade de permanecer no tratamento pareciam ter características em comum, tais como: história previa de comportamento violento, manter-se em uso rotineiro de consumo de álcool durante o acompanhamento psicológico/psiquiátrico e mostrar sinais de enfermidade mental.

Estudos epidemiológicos aceitam que pessoas com esquizofrenia (mesmo que a força maior seja de um subgrupo da patologia) tem maior probabilidade de serem violentas do que a população geral. Todavia, em questão de proporção da violência social atribuída a esse subgrupo é baixíssima, estando por volta de 10% (WALSH; BUCHANAN; FAHY, 2002).

Pelos dados coletados no IPF, é possível averiguar que dentre as patologias psiquiátricas envolvidas, a esquizofrenia se mostrou a mais prevalente, totalizando 20% de todos os laudos selecionados (dentre elas, 2,0% heberfrênica, 3,3% residual, 6,0% paranoide e 8,7% não especificada). É imprescindível, porém, ressaltar o fato de que a maior porcentagem de agressores se enquadra na variável "Abuso de Álcool", com 26,7% de todos os prontuários coletados, reiterando pesquisas anteriormente citadas nas quais mostram que o álcool é um dos principais fatores associados à violência doméstica. Não muito atrás, com 16,7% está o abuso de drogas ilícitas, e este grupo é o que, aparentemente, mais está relacionado com agressão física contra mulher, tendo a maior porcentagem, de 8,7%. É importante destacar que, apesar de conter 6% de todos os delitos, o Transtorno de Per-



sonalidade Antissocial foi o quadro psiquiátrico mais frequentemente associado com casos de estupro, com 2,7%.

Dentre todos os laudos de relevância à psiquiatria forense, 77,3% demonstraram que existiu nexo causal entre o quadro o periciando e o delito cometido, e 33,3% possuíam algum antecedente mórbido psiquiátrico na família em parentes de primeiro grau.

Quando levado em conta a utilização de drogas, sendo elas lícitas ou ilícitas, pelos pacientes do IPF, nota-se novamente a alta prevalência do consumo de álcool (41,3%), sendo este consumo abusivo ou não. De maneira geral, quando questionados sobre o consumo de drogas lícitas/ilícitas, aproximadamente 67,3% afirmou que fazia uso; na coleta foram elencadas as drogas mais usadas e sua relação com os diversos tipos de crimes cometidos. Destaca-se que cerca de 10,7% dos entrevistados consumiam álcool, maconha, crack ou mais drogas com regularidade, 5,5% diziam utilizar apenas crack e 1,3% apenas maconha.

4. CONCLUSÃO

A violência conjugal é uma situação que assola o cenário cotidiano brasileiro de forma endêmica ainda nos dias de hoje, provocando impacto sociocultural de grande relevância também para o meio médico-científico principalmente no que tange as patologias que podem ser associadas às essas situações.

No presente estudo, foi possível analisar diversas variáveis sociais e pessoais vinculadas

aos agressores, como por exemplo o fato de que, quanto maior o nível de escolaridade, menor foram os casos criminais registrados. Foi descrito também, uma concentração maior de casos nos maiores municípios do estado da Paraíba, que são João Pessoa e Campina Grande, porém as diversas situações de relevância psiquiatria forense foram amplamente distribuídas pela unidade federativa.

No campo na psiquiatria propriamente dita, com a amostragem de 150 laudados no IPF, foi possível aferir que existe uma maior prevalência da esquizofrenia e alguns de seus subtipos (heberfrênica, paranoide, residual e indiferenciada), somando 20% de todos os prontuários colhidos. É válido ressaltar, que mesmo não se caracterizando como uma psicopatologia orgânica, o abuso de álcool e drogas somaram - juntos – 43,7% dos crimes de violência conjugal, mostrando o quão influente nas vidas mulheres é a adicção a substâncias lícitas e/ou ilícitas. Vale ressaltar, que mesmo em menor prevalência, o transtorno de personalidade antissocial foi o mais vinculado com crimes de estupro.

A presente pesquisa demonstra de maneira explícita a necessidade mais estudos em no que diz respeito à real correlação entre uma patologia psiquiátrica e a violência doméstica, através de testes estatístico para averiguar quais determinadas situações apresentam um fator de risco indubitável para a vulnerabilidade feminina em frente ao atual cenário de agressão conjugal no nordeste brasileiro e no país como um todo.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBOLEDA-FLOREZ, J. Mental illness and violence: an epidemiological appraisal of the evidence. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 43, n. 10, p. 986-996, 1998.

BARROS, J. S. Associações entre reações contratransferenciais desencadeadas por agressores sexuais, mecanismos de defesa e trauma vicário em psiquiatras e psicólogos forenses. Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento, Porto Alegre, BR-RS, 2018. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/179706. Acesso em: 24 set. 2019.

BRASFIELD, R. The absence of evidence is not the evidence of absence: The abusive personality as a disordered mental state. **Aggression and Violent Behavior**, v. 19, n.5, p. 515–522, 2014.

CÂMARA, F. P. Comportamento agressivo. **Psychiatry on line Brasil**, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://www.polbr.med.br/2018/03/02/comportamento-agressivo/. Acesso em: 15 out. 2019.

DAY, V. P. *et al.* Violência doméstica e suas diferentes manifestações. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul,** Porto Alegre, v. 25, supl. 1, p. 9-21, Apr. 2000

GOMES, Nadirlene Pereira *et al*. Homens e mulheres em vivência de violência conjugal: características socioeconômicas. **Revista Gaúcha de Enferma-gem**, Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 109-116, June 2012.

KRUG, E. G. *et al.* **World report on violence and health**. Geneva, World Health Organization, p. 3-22, 2002. Disponível em: https://www.who.int/violence injuryprevention/violence/world_report/en/introduction.p df. Acesso em: 03 out. 2019.

LINO, T. L. A patologia do amor – da paixão à psicopatologia. **Psicologia.pt**: O portal dos psicólogos, Lisboa, 2011. Disponível em: https://www.psicologia. pt/artigos/textos/TL0146.pdf. Acesso em: 05 set. 2019.

MARZUK, P. M. Violence, crime, and mental illness. **Arch Gen Psychiatry**, v. 53, n. 6, p.481-486, 1996. Disponível em: https://jamanetwork.com/journals/jama psychiatry/article-abstract/497587. Acesso em: 16 set. 2019.

MEEHAN, J. et al. Perpetrators of homicide with schizophrenia: a national clinical survey in England and Wa-

les. **Psychiatric Services**, Washington DC, v. 257, n. 11, p. 1648-1651, 2006. Disponível em: https://www.research.manchester.ac.uk/portal/en/publications/perpetrators-of-homicide-with-schizophrenia-a-national-clinical-survey-in-england-and-wales (60cd 40 1a-5b74-44f9-9a6f-f64c194bda38) html. Acesso em: 05 out. 2019.

MONTEIRO, C. F. S.; SOUZA, I. E. O. Vivência da violência conjugal: fatos do cotidiano. **Texto contexto - enfermagem**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 26-31, mar. 2007.

SANTOS, I. B. *et al.* Violência contra a mulher na vida: estudo entre usuárias da Atenção Primária. **Ciências sa-úde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 5, p. 1935-1946, 2020.

SARTO, S. B.; ESTEBÁN, P. J. Psicopatología, características de la violencia y abandonos en programas para hombres violentos con la pareja: resultados en un dispositivode intervención. **Psicothema**, Zaragoza, v. 22, n. 4, p. 593-599, 2010.

SILVA, R. A. *et al.* Enfrentamento da violência infligida pelo parceiro íntimo por mulheres em área urbana da região Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, Recife, PE-Brasil, v. 46, n. 6, 2012.

TELLES, L. E.; FOLINO, J.; TABORDA, J. Incidência de conduta violenta e antissocial em população psiquiátrica forense. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 33, n. 1, p. 3-7, 2011.

VALENÇA, A. M. *et al.* Comportamento violento, gênero e psicopatologia. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, São Paulo, v. 13, v. 2, p. 238-252, 2010.

VALENCA, A. M.; MORAES, T. M. Relação entre homicídio e transtornos mentais. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 28, supl. 2, p. s62-s68, Oct. 2006.

VIEIRA, L. B. *et al.* Abuso de álcool e drogas e violência contra as mulheres: denúncias de vividos. **Revista Brasileira de Enfermagem,** Brasília, v. 67, n. 3, p. 366-372, 2014.

WALSH, E.; BUCHANAN, A.; FAHY, T. Violence and schizophrenia: examining the evidence. **British Journal of Psychiatry**, v. 180, n. 6, p. 490-495, 2002..

CAPÍTULO 16

EFEITOS DO "BOA NOITE CINDERELA"

ANNA CLARA DOS SANTOS SILVA^{1,4} EDNALDO DOS SANTOS MAGALHÃES JUNIOR^{2,4} IZABEL COSTA BARROS^{1,4} RAFAELA ODÍSIO NUNES1,4 GUILHERME BARROSO L. DE FREITAS³⁻⁶

- ¹Discente Farmácia da Universidade Federal do Piauí, Teresina.

 ²Discente Medicina da Universidade Federal do Piauí, Teresina.

 ³Docente Departamento de Bioquímica e Farmacologia da Universidade Federal do Piauí, Teresina.

 ⁴Membro da Liga Acadêmica de Química Medicinal e Farmacologia- LaQuiMF.

 ⁵Docente do Programa Profissional de Pós-Graduação em Biotecnologia em Saúde Humana e Animal, UESPI/UECE.
- ⁶Docente do Programa de Pós-Graduação em Farmacologia Universidade Federal do Piauí, Teresina.

ORENJIC

Palavras-chave: Date rape drugs; Pharmacology; Toxicology.



1. INTRODUÇÃO

O uso de substâncias com finalidade criminosa é prática recorrente em todo o mundo. De acordo com um levantamento feito no ano de 2020, cerca de 11 milhões de mulheres norteamericanas já foram estupradas enquanto estavam bêbadas ou drogadas (SANDAL, 2020), problema esse que permite que se tenha uma perspectiva do que acontece em outros países do mundo, como o Brasil, que apesar de carecer estatísticos sistematizados de dados (BUSARDÓ et al., 2019), mostra-se ao longo dos anos um país onde tais atos são bastante comuns. Prova disso é que no ano de 2016, de acordo com o jornal Diário do Nordeste, em uma operação da Polícia Cível de Fortaleza, foram apreendidos cerca de 46 mil comprimidos utilizados para aplicar o golpe Boa Noite Cinderela, no qual as vítimas, ao ingerir tais substâncias, fica com a consciência desvanecida (BUSARDÓ et al., 2019), estando sujeitas a sofrerem danos nas mãos dos golpistas, destacando-se assaltos e ataques sexuais. Infelizmente golpes dessa natureza permanecem ativos anualmente no Brasil, trazendo inúmeros homens e mulheres a sofrerem na mão de criminosos.

O golpe Boa noite, Cinderela acontece devido às ações de drogas que atuam alterando as funções cognitivas e motoras da vítima, deixando-as indefesas à assaltos e crimes sexuais. Além disso, o quadro de amnésia anterógrada é comum entre as vítimas, com presença de lapsos de memórias, responsável pela dificuldade de reconhecer os infratores (BUSARDÓ *et al.*, 2019).

Apesar da importância do tema, a literatura ainda carece de trabalhos completos com as principais drogas empregadas nesse tipo de golpe que possam atualizar os profissionais sobre os efeitos clínicos observados, presença de antagonistas em quadros de overdose e riscos agudos à vítima. Portanto, o objetivo desse estudo foi analisar como cada droga atua no organismo, permitindo entender seus mecanismos, efeitos biológicos e tratamentos medicamentosos caso haja necessidade, através de uma análise detalhada de cada tópico visando esmiuçar de forma sistemáticas as principais informações sobre o assunto.

2. MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa realizada no ano de 2021, por meio de pesquisas nas bases de dados Science Direct, PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Foram utilizados os descritores: "date rape drugs", "pharmacology" e "toxicology". Desta busca foram encontrados 72 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português e inglês; publicados no período de 2012 a 2021 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão, artigo de pesquisa e estudo de caso disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 34 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando as 3 principais substâncias citadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO



3.1. Ácido gama hidroxibutírico (GHB)

O ácido gama hidroxibutírico (GHB) é uma substância depressora do sistema nervoso central (SNC) e está presente naturalmente no organismo em vários tecidos. Ele é o metabólito precursor do ácido gama-aminobutírico (GABA) com rota sintética caracterizada para produção como produto exógeno. No final do século XX, começou a ser utilizado como droga de abuso, também conhecido pelos nomes de "easy lay", "ecstasy líquida" e "fantasia" (KAPOOR *et al.*, 2013; ON, 2021).

É uma substância utilizada para fins recreacionais, devido ao seu efeito eufórico, podendo causar dependência e tolerância. Já foi empregada como anabolizante, pois aumenta a liberação do hormônio do crescimento e também utilizada pela sua capacidade de aumentar a libido (KAPOOR et al., 2013). Ambos os efeitos são explicados pela capacidade do GHB de controlar a liberação de dopamina, em baixas doses propõe-se que ele desiniba neurônios dopaminérgicos da área tegumental ventral (VTA), enquanto em altas doses inibe os neurônios dopaminérgicos. Sabe-se que estimulantes dopaminérgicos atuam promovendo um aumento da secreção de hormônio do crescimento (GH). Em contrapartida, a desinibição dos neurônios dopaminérgicos da VTA, provocam aumento da liberação de dopamina em áreas do cérebro relacionadas com a excitação sexual (BOSCH et al., 2017).

Além disso, também teve seu uso para fins terapêuticos como anestésico geral, no tratamento do alcoolismo e da síndrome de abstinência alcoólica e opiácea, seu uso como anestésico foi suspenso devido a efeitos como convulsões e coma. Atualmente, um dos seus principais usos é como droga facilitadora de agressões sexuais, pelo seu efeito sedativo e amnésico. Apesar de ser uma droga ilícita, seus precursores e análogos gama-butirolactona (GBL)

e o 1,4-butanodiol (1,4-BD) estão disponíveis legalmente por serem utilizados como solventes industriais, facilitando o acesso para produção de GHB. Além disso, são muito utilizados como substitutos devido à rápida conversão dessas substâncias em GHB no organismo (PACHECO, 2017).

3.1.2. Toxicocinética

O GHB é administrado por via oral nas formas de pó branco, comprimido ou na forma líquida, sendo está a mais comum. Não apresenta sabor, cor ou cheiro, dificultando o reconhecimento da vítima no momento da ingestão de alimentos e bebidas contaminados com a droga (ON, 2021). Após a ingestão, o GHB é rapidamente absorvido pelo trato gastrintestinal, sendo seu pico de concentração plasmática atingido entre 20 e 90 min (KAMAL et al., 2017). A ingestão junto com alimentos atrasa sua absorção, bem como se for utilizada em doses elevadas. A maior parte da dose de GHB administrada é metabolizada a nível hepático, onde sofre o efeito de primeira passagem pelo citocromo P450, resultando em uma biodisponibilidade relativamente baixa. A sua distribuição no organismo é rápida e depende da distribuição de água corporal, visto que a ligação às proteínas plasmáticas é irrelevante. Ela pode atravessar tanto a placenta- não tendo ainda estudos conclusivos de risco na gravidez-, como a barreira hematoencefálica. Possui meia-vida pequena (de 30 a 50 minutos). A principal via de metabolização é a oxidação catalisada pela GHB desidrogenase, originando o semialdeído succínico, o semialdeído succínico então é metabolizado através da enzima semialdeído succínico desidrogenase em ácido succínico, que entra no ciclo de Krebs formando dióxido de carbono e água, o que explica o rápido clearence de GHB da circulação. O semialdeído succínico, pode também ser convertido em



GABA e vice-versa pela GABA transaminase e, posteriormente, em GHB novamente. Sua eliminação é renal, ocorre entre 4 e 6 h e é dosedependente, sendo menos de 2% excretado de forma inalterada (KAMAL *et al.*, 2017; PACHECO, 2017; PIPER *et al.*, 2017).

3.1.3. Toxicodinâmica

O GHB possui inicialmente efeitos estimulantes e posteriormente uma associação entre efeitos sedativos e estimulantes à medida que a sua concentração no sangue aumenta, o que pode ser explicado pelo fato de que o GHB se liga a receptores GHB e GABA-B nos gânglios da base, córtex, hipocampo, mesencéfalo e substância negra, tendo efeitos dose-dependente (**Tabela 16.1**) na liberação de glutamato e dopamina. Em baixas doses, o GHB estimula a liberação de dopamina por ativação dos receptores GHB.

Tabela 16.1 Efeito dose-dependente do GHB

Dose	Efeitos clínicos	Estimulação
Abaixo de 10 mg/Kg	Amnesia de curto prazo, euforia, hipotonia	† Dopamina
Entre 20-30 mg/Kg	Sonolência, mioclonia	↓ Dopamina
Superior a 50 mg/Kg	Coma, bradicardia e/ou depressão respiratória	Efeitos hipnóticos; ↓ Noradrenalina e acetilcolina; ↑ Serotonina

Fonte: KAMAL et al., 2017; PACHECO, 2017.

Em contrapartida, em altas doses ativas os receptores inibitórios GABA-B e diminui a liberação de dopamina. Ainda, em altas doses a sua afinidade por receptores GABA-A e GABA-B causa efeitos hipnóticos, acompanhado por liberação endógena de opioides. GHB também atua inibindo a liberação de noradrenalina e acetilcolina e provoca aumento leve de serotonina (KAMAL *et al.*, 2017). A in-

gestão de doses de GHB abaixo de 10 mg/Kg desencadeiam efeitos clínicos leves, como amnésia anterógrada a curto prazo, hipotonia e euforia. Doses entre 20-30 mg/Kg provocam sonolência e mioclonia, já doses superiores a 50 mg/Kg podem levar a efeitos clínicos graves como coma, bradicardia e/ou depressão respiratória (PACHECO, 2017).

Os efeitos mais comuns presentes em casos de intoxicação estão descritos na **Tabela 16.2.**

Tabela 16.2 Efeitos mais comuns do GHB em casos de intoxicação

Sistema	Efeitos clínicos
Sistema Nervoso	Desorientação, confusão, aluci-
Central	nações, tontura, sonolência, am-
	nésia, tremor
Cardiovascular	Bradicardia, hipotensão, taqui-
	cardia, hipertensão
Respiratório	Depressão respiratória, bradi-
	pneia, apneia, insuficiência res-
	piratória
Gastrointestinal	Náusea, vômitos

Fonte: KAMAL et al, 2017; PACHECO, 2017.

Alguns pacientes apresentam agitação e agressividade, também podem alternar entre agitação e sonolência. Os efeitos cardiovasculares mais presentes são bradicardia e a hipotensão (quando é ingerida iuntamente com outras drogas), em contrapartida taquicardia e hipertensão também são reportados, bem como aperto no peito e palpitações. O edema pulmonar também é reportado e bastante comum na autópsia. Podem estar presentes ainda distúrbios metabólicos, como: hiperglicemia, hipocalemia, hipernatremia e aumento da atividade da creatina cinase. Outros sintomas como: salivação, dor abdominal, incontinência fecal e urinária e diaforese também podem ocorrer, além de hipotermia. A maioria dos intoxicados por GHB se recuperam sem sequelas, desde que recebam su-



porte adequado, casos fatais são raros e geralmente ocorrem devido insuficiência respiratória. Estes são mais comuns quando há uso de GHB concomitante com outras drogas depressoras do SNC, devido ao efeito sinérgico (KAMAL *et al.*, 2017; PACHECO, 2017).

3.1.4. Análises toxicológicas

O GHB é incluído nas análises toxicológicas de rotina apenas quando há suspeita de uso em casos de agressões sexuais. A metabolização e eliminação do GHB é rápida, diminuindo a janela de detecção do mesmo e seus metabólitos. Após 4 horas é praticamente indetectável no sangue, e após 12 horas, praticamente indetectável na urina, sendo necessária à coleta e análise das amostras o mais rápido possível. No entanto, verificou-se um aumento da sua concentração em amostras de sangue e urina durante o armazenamento a -20 °C. A cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa (GC/MS) é a técnica mais utilizada hoje em dia. Ensaios enzimáticos, envolvendo a degradação do GHB em semialdeído succínico também são utilizados (PACHECO, 2017; KAMAL et al., 2017; ON, 2021).

3.1.5. Desintoxicação

Os sintomas de intoxicação vão depender da dose, via e tolerância individual à fármacos depressores, os sintomas são semelhantes com os sintomas de intoxicação por drogas com propriedades sedativas e hipnóticas, como etanol, benzodiazepínicos e barbitúricos. Os sintomas iniciam cerca de 15-50 minutos após a ingestão e geralmente há recuperação da consciência no período de 4 a 8 horas. A lavagem gástrica e indução do vômito não são técnicas de desintoxicação recomendadas, porém a descontaminação com carvão ativado pode ser feita, principalmente em casos de suspeita de ingestão concomitante com outras drogas. Não há antídoto es-

pecífico para intoxicação por GHB, a naloxona (antagonista dos receptores opioides) não é recomendada pois apresenta uma reversão limitada dos efeitos sedativos, o flumazenil (antagonista benzodiazepínico) diminui a liberação do hormônio do crescimento induzido por GHB, mas também não é recomendado. Porém, ambos os antídotos podem ser úteis em intoxicações em que há coadministração do GHB com opioides ou benzodiazepínicos (BUSARDÒ & JONES, 2015; KAPOOR *et al.*, 2013).

Dessa forma, o tratamento da intoxicação aguda envolve medidas de suporte e monitoramento dos sinais vitais, os sintomas cardiovasculares geralmente não precisam de intervenção, porém em alguns casos de bradicardia pode ser necessária administração de atropina, nos casos de hipotensão leve são administrados fluidos endovenosos e caso não haja resposta, são administrados agentes vasopressores. Em pacientes inconscientes é geralmente feita entubação endotraqueal e/ou ventilação assistida para prevenir a aspiração pulmonar durante o vômito. No caso de pacientes com convulsão, oxigenação e ventilação adequada geralmente resolvem, mas caso sejam persistentes, pode ser necessário o uso de benzodiazepínico como lorazepam ou diazepam (BUSARDÒ & JONES, 2015; KAPOOR et al., 2013).

3.2. Cetamina

A cetamina é um anestésico geral introduzido no mercado em 1970, que produz um estado de anestesia dissociativa: um estado cataléptico com nistagmo onde o paciente permanece com os olhos abertos apesar de não sentir dor e não ter consciência do ambiente. Derivado da fenciclidina, é composto por uma mistura racêmica de S- e R-cetamina. Além do seu efeito anestésico, também possui efeito analgésico semelhante aos opioides, mas com menos efeitos



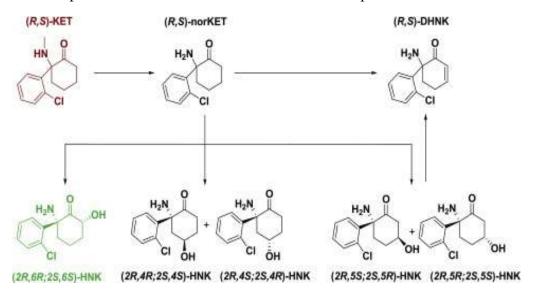
respiratórios depressivos. Ela pode ser utilizada na psicoterapia de viciados em álcool, heroína e cocaína, e nos últimos anos tem sido estudado seu promissor efeito antidepressivo (CORKERY *et al.*, 2021; DINIS-OLIVEIRA, 2017; GAO, REJAEI, LIU, 2016; ZANOS *et al.*, 2018).

Atualmente é mais utilizada em procedimentos cirúrgicos curtos em animais e humanos, principalmente em crianças, visto que em adultos os efeitos adversos psicomiméticos são mais relevantes. Dentre esses efeitos estão os delírios e a euforia, motivado pelo qual é usada como droga de abuso, e por suas propriedades sedativas é utilizada para uso em crimes como estupro, além do fato de ser insípida, inodora e incolor, podendo facilmente ser adicionada à maioria das bebidas sem a percepção da vítima (DINIS-OLIVEIRA, 2017; SINGH, SINGH, JYOTI, 2020; SHBAIR, ELJABOUR, LHERMITTE, 2010).

3.2.1. Toxicocinética

Por ser hidrossolúvel e lipofílica, a cetamina pode ser administrado por via intravenosa, muscular, oral, retal, epidural e intranasal, sendo a via principal a intravenosa. Pela via oral, sofre intenso metabolismo hepático de primeira passagem, por isso sua biodisponibilidade oral é baixa, em torno de 16 a 29%, com início do efeito em 20 a 30 minutos e a duração entre 60 e 90 minutos. Por ser lipofílica e apresentar baixa ligação às proteínas plasmáticas (cerca de 20%-50%), a cetamina atinge um volume de distribuição muito grande (3-5 L/kg), proporcionando uma rápida passagem pela barreira hematoencefálica para induzir seus efeitos. É metabolizada no fígado à norcetamina por desmetilação pelas enzimas CYP2B6 e CYP3A4 e, em seguida biotransformada em hidroxinorcetaminas (HNKs) e dehidronorcetamina (DHNK) (DINIS-OLIVEIRA, 2017; ZANOS *et al.*, 2018) (**Figura 16.1**).

Figura 16.1 Principais vias metabólicas da cetamina catalisadas pelas enzimas CYP2B6 e CYP3A4



Fonte: ZANOS *et al.*, 2018. **Legenda:** (R,S)-KET: Cetamina racêmica; (R,S)-norKET: Norcetamina racêmica; (2R,6R;2S;6S)-HNK: Hidroxinorcetamina gerada pela hidroxilação da norKET na posição seis por CYP2A6; (2R,4S;2S,4R)-HNK e (2R,4R;2S,4S)-HNK: Hidroxinorcetamina gerada pela hidroxilação da norKET na posição quatro por CYP2A6 ou CYP2B6; (2R,5S;2S,5R)-HNK e (2R,5R;2S,5S)-HNK: Hidroxinorcetamina gerada pela hidroxilação da norKET na posição cinco por CYP2B6; (R,S)-DHNK: Desidronorcetamina.



Em adultos, a cetamina tem uma curta meiavida de eliminação, de 2-4 horas, sendo eliminada principalmente pelos rins com baixos níveis excretados como cetamina (2%), norketamina (2%) e DHNK (16%), a maior parte da droga, em torno de 80%, é excretada como conjugados hidroxilados com ácido glucurônico. Níveis circulantes de DHNK e (2R,6R;2S,6S) -HNK foram observados por até 3 dias após a infusão de cetamina em pacientes diagnosticados com depressão bipolar ou depressão grave resistente ao tratamento, na urina cetamina pode ser detectada no período de 5 a 11 dias, dehidronorketamina 10 dias e norketamina 6 a 14 dias (CORKERY et al., 2021; ZANOS et al., 2018).

3.2.2. Toxicodinâmica

Acredita-se que o bloqueio do receptor de glutamato N-metil-D-aspartato (NMDA) está por trás dos efeitos dissociativos anestésicos e amnésicos da cetamina, bem como os efeitos psicomiméticos e analgésicos induzidos pela droga. O glutamato está relacionado com a via da dor e excitação no Sistema Nervoso Central (SNC), utilizando dois tipos de canais: iônicos e metabotrópicos. Os canais NMDA são canais iônicos, ativados pela ligação de glutamato e glicina ou D-serina, ativando o influxo de Ca²⁺. Além destes, a cetamina também interage com vários outros receptores e canais de íons, incluindo receptores de dopamina, serotonina, sigma, opioides, colinérgicos, muscarínicos e nicotínicos, bem como canais de nucleotídeos cíclicos ativados por hiperpolarização (HCN), sendo estes últimos também relacionados com o efeito anestésico (PETRENKO et al., 2014; ZANOS *et al.*, 2018)

Pelo aumento na transmissão colinérgica causada pela cetamina ocorre aumento da secreção de muco, já o aumento da atividade simpática a nível central leva ao aumento da pressão

arterial e do débito cardíaco. O controle respiratório é muito pouco afetado, no entanto em altas doses e em uma administração muito rápida, uma depressão respiratória pode ocorrer. (GAO, REJAEI, LIU, 2016; MIHALJEVIĆ et al., 2020; TRIMMEL et al., 2018). Quando usada em doses sub-anestésicas, a cetamina provoca estados imaginativos, dissociativos e sintomas psicóticos semelhantes à esquizofrenia devido à sua ação antagônica ao NMDA, bem como prejudicando severamente a memória semântica e episódica, sendo esses efeitos dose-dependentes (GAO, REJAEI, LIU, 2016; NOWACKA, BORCZYK, 2019). Em doses elevadas, a cetamina pode causar vômitos, fala arrastada, amnésia, funções motoras prejudicadas, taquicardia, palpitações, agitação e delírio (SHBAIR, ELJABOUR, LHERMITTE, 2010).

Sua dose letal é mediana (LD₅₀), em animais é 100 vezes a dose intravenosa média, o que dificulta a morte por overdose. De fato, mortes e emergências não fatais atribuídas ao uso de cetamina são consideradas muito raras (SHBAIR, ELJABOUR, LHERMITTE, 2010). A ingestão junto com etanol ou outros medicamentos, tais como metilenodioximetanfetamina (MDMA), GHB e flunitrazepam é que acabam aumentando seus efeitos tóxicos (DARKE et al., 2021). Uma das maiores preocupações em torno do uso agudo de cetamina é que ela reduz a consciência do ambiente imediato, expondo assim o usuário a potenciais danos físicos e (SHBAIR, ELJABOUR. agressões LHERMITTE, 2010).

3.2.3. Análises toxicológicas

A análise toxicológica de cetamina é um verdadeiro desafio, pois devido a seus efeitos sedativos e de amnésia, os envolvidos demoram a perceber que foram vítimas de um crime, o que acarreta em demora na coleta das espécimes biológicas necessárias para elucidação do



caso (ALBRIGHT, STEVENS, BEUSSMAN, 2012; SHBAIR, ELJABOUR, LHERMITTE, 2010). A cetamina está presente nos fluidos corporais, sangue e urina, por até aproximadamente 48 horas. A urina pode ser analisada para a presença de cetamina utilizando a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (GC-MS), já a cromatografia líquida de alto rendimento (HPLC) (ALBRIGHT, STEVENS, BEUSS-MAN, 2012) e a cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massa (LC-MS) são utilizadas para identificação de cetamina na urina e no sangue (ALBRIGHT, STEVENS, BEUSSMAN, 2012; SWIADRO et al., 2021). A falta de análise espectral de massa nestas não permite a identificação inequívoca da cetamina, uma vez que outras espécies podem ter tempos de retenção semelhantes (ALBRIGHT, STEVENS, BEUSSMAN, 2012). Existem testes rápidos que identificam cetamina e outras drogas em bebidas e refeições através de mudança de cor dos sensores de papel, no entanto não são totalmente confiáveis pois a descoloração pode ser influenciada por outras substâncias na matriz (SWIADRO et al., 2021).

3.2.4. Desintoxicação

Não existe tratamento específico para toxicidade causada por cetamina, sendo o tratamento feito para controlar os sintomas e efeitos causados pela droga. Medicamentos anticolinérgicos, anti-inflamatórios, antibióticos, manejo da estimulação auditiva e visual excessiva até que os sintomas se resolvam podem ser utilizados. Em casos de sintomas graves, particularmente agitação/agressão, benzodiazepínicos podem ser necessários. A maioria dos pacientes normalmente melhora rapidamente após a toxicidade aguda (LIU *et al.*, 2016; SHBAIR, ELJABOUR, LHERMI-TTE, 2010).

3.3. Flunitrazepam

Os benzodiazepínicos consistem em uma estrutura química composta por um anel de sete elementos fundido ao um anel aromático, que possui quatro substituintes principais e podem ser alterados sem ocasionar a perda da atividade da droga. De acordo com os substituintes da molécula determina-se a seletividade pelo receptor e modifica-se as características farmacocinéticas (ANDERSON *et al.*, 2017).

Os benzodiazepínicos apresentam propriedades sedativo-hipnótico, relaxante muscular, anticonvulsivante e amnésica, visto que atuam como agonistas do receptor GABAA, dessa forma potencializam a atividade do Ácido Gama Aminobutírico (GABA), um neurotransmissor inibitório. Os receptores GABAA são canais iônicos operados por ligantes e são alvos de diversos grupos farmacológicos, inclusive os benzodiazepínicos. Essa classe terapêutica atua por meio de interações alostéricas com o receptor GABAA, ao se ligarem ao receptor proporcionam o aumento da frequência de abertura do canal de cloreto, consequentemente intensifica-se o influxo de cloreto, resultando na hiperpolarização da células pós-sinápticas e as tornam menos reativas a neurotransmissores excitatórios (OCHOA-DE LA PAZ et al., 2021).

Todos os medicamentos que compõem a classe dos benzodiazepínicos compartilham o mesmo mecanismo de ação e apesar das semelhanças entre os benzodiazepínicos, destaca-se o flunitrazepam, visto que é popularmente conhecido e utilizado como uma droga facilitadora de crimes sexuais. As drogas utilizadas para essa finalidade atuam em baixas doses, produzem amnésia anterógrada e são metabolizadas rapidamente, dificultando a detecção em amostras biológicas. Além disso, possuem baixo custo e são consideradas acessíveis, já que, geralmente, são comercializadas ilegal-



mente (WILLIAMS & LUNDAHL, 2019).

3.3.1. Toxicocinética

O flunitrazepam é amplamente utilizado com o intuito de crimes sexuais devido às suas propriedades farmacotécnicas, já que é uma substância insípida, inodora e dissolve-se com facilidade em bebidas. Tendo em vista, a ocorrência desses crimes, em alguns países, a formulação do flunitrazepam foi alterada com adição de corantes para que quando diluído em bebidas, ocorra a mudança das características originais da bebida (CARFORA *et al.*, 2020).

No que se refere à cinética da droga, ela é quase que completamente absorvida quando administrada por via oral, já que apresenta uma alta taxa de absorção pelo trato gastrointestinal e os efeitos se iniciam a partir de 30 minutos após a administração. Ela atinge a concentração máxima dentro de duas horas e os efeitos permanecem de 8 a 12 horas. É metabolizado pelas isoenzimas CYP2C19 e CYP3A4 e excretada na forma de conjugados de glicuronídeo na urina. Os principais metabólitos plasmáticos são o 7-aminofluni-trazepam e o N-desmetilflunitrazepam. A meia-vida de eliminação do metabólito ativo N-desmetil-flunitrazepam é de 28 horas (WILLIAMS & LUNDAHL, 2019; ALI & EDWARDS, 2016).

3.3.2. Desintoxicação

Diante do exposto, o flunitrazepam é uma droga depressora do sistema nervoso central, que pode causar sintomas de overdose quando utilizada acima do recomendado. A dose recomendada para pacientes adultos é de 0,5 – 1 mg/dia. Em casos excepcionais, a dose pode ser aumentada até 2 mg. A dose máxima não deve ser excedida. Além disso, o quadro de overdose pode ser agravado devido ao uso concomitante de outros depressores do sistema nervoso cen-

tral como o álcool. Os sinais e sintomas de overdose por flunitrazepam consistem em redução da frequência cardíaca, sonolência, coma, amnésia, depressão respiratória e diminuição dos reflexos (HIKIJI *et al.*, 2016).

No entanto, esse quadro pode ser revertido por meio da monitorização do paciente e tratamento sintomático das alterações respiratórias e cardiovasculares, reidratação e lavagem gástrica, se necessário. Em situações graves de intoxicação por doses elevadas do flunitrazepam, utiliza-se o antagonista dos benzodiazepínicos, o flumazenil, que reverte a ação farmacológica dos benzodiazepínicos. Recomenda-se o uso desse antídoto na dose inicial de 0,3 mg por via endovenosa e com incrementos de 0,3 mg a intervalos de 60 segundos, até reversão do coma. Ressalta-se que o flumazenil possui sua utilização reservada a ambientes hospitalares e deve ser administrado apenas por médicos. Acrescenta-se que o flumazenil também pode ser usado para diagnóstico em casos de desconhecimento a respeito da droga causadora da intoxicação (PENNINGA et al., 2015).

3.3.3 Análises Toxicológicas

A partir de análises toxicológicas é possível determinar a droga utilizada em vítimas de crimes sexuais. As matrizes biológicas mais utilizadas para a análise são sangue total, plasma, soro e urina. No entanto, algumas matrizes apresentam como desvantagem o tempo curto de detecção como sangue e urina, já que as drogas são rapidamente metabolizadas e, geralmente, a vítima presta queixa do ocorrido após dias. Por outro lado, os fios de cabelo apresentam a possibilidade de detecção do analitos meses ou até mesmo anos depois do acontecimento. No diagnóstico por meio das matrizes soro e urina utiliza-se a técnica de cromatografia em camada delgada, HPLC e imunocroma-



tografia. Para a utilização dos fios de cabelo o método de escolha é a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (Ali & Edwards, 2016; CARFORA *et al.*, 2020).

4. CONCLUSÃO

Devido ao GHB, cetamina e flunitrazepam possuírem efeitos sedativos e hipnóticos e serem substâncias com uma janela de detecção no sangue e na urina relativamente curtas, são amplamente utilizadas para cometimento de crimes de abuso sexual. Nesse contexto, fazem- se necessárias à implementação de técnicas de detecção mais robustas e ágeis, bem como elaboração e estudos na busca por antídotos específicos. Ademais, o desenvolvimento de alterações nas substâncias que permitam identificar sua presença em bebidas.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBRIGHT, Jessica A.; STEVENS, Sarah A.; BEUSSMAN, Douglas J. Detecting ketamine in beverage residues: application in date rape detection. **Drug testing and analysis**, v. 4, n. 5, p. 337-341, 2012.

ALI, E. M. A. & EDWARDS, H. G. M. The detection of flunitrazepam in beverages using portable Raman spectroscopy. **Drug Testing and Analysis** 2016.

ANDERSON, L.J.; FLYNN, A.; PILGRIM, J.L. A global epidemiological perspective on the toxicology of drug facilitated sexual assault: A systematic review. **Journal of Forensic and Legal Medicine**, v. 47, p.46–54, 2017.

BUSARDÒ, F. P & JONES, A. W. GHB Pharmacology and Toxicology: Acute Intoxication, Concentrations in Blood and Urine in Forensic Cases and Treatment of the Withdrawal Syndrome. **Current Neuropharmacology**, v.13, p. 47–70, 2015.

BUSARDÒ, F.P *et al.* Drug-facilitated sexual assaults (DFSA): a serious underestimated issue. **European Review for Medical Pharmacological Sciences**, v. 23, n. 24, p. 10577-10587, 2019.

BOSCH, O. G. *et al*. Neural underpinnings of prosexual effects induced by gamma-hydroxybutyrate in healthy male humans. **European Neuropsychopharmacology**, v. 27, n. 4, p. 372-382, 2017.

CARFORA, A. *et al.* Long-Term Detection in Hair of Zolpidem Oxazepam and Flunitrazepam in a Case of Drug-Facilitated Sexual Assault. **Journal of Analytical Toxicology**, 2020.

CORKERY, John Martin et al. Recreational ketamine-related deaths notified to the National Programme on Substance Abuse Deaths, England, 1997–2019. **Journal of psychopharmacology**, p. 02698811211021588, 2021.

DARKE, Shane *et al.* Characteristics and circumstances of death related to the self-administration of ketamine. **Addiction**, v. 116, n. 2, p. 339-345, 2021.

DINIS-OLIVEIRA, Ricardo Jorge. Metabolism and metabolomics of ketamine: a toxicological approach. Forensic sciences research, v. 2, n. 1, p. 2-10, 2017.

GAO, Mei; REJAEI, Damoon; LIU, Hong. Ketamine use in current clinical practice. **Acta Pharmacologica Sinica**, v. 37, n. 7, p. 865-872, 2016.

HIKIJI, W.; OKUMURA, Y.; MATSUMOTO, T. *et al.* Identification of Psychotropic Drugs Attributed to Fatal Overdose--A Case-control Study by data from the Tokyo

Medical Examiner's Office and Prescriptions. Seishin Shinkeigaku Zasshi Psychiatria et Neurologia Japonica, v. 118, n. 1, p 3-13, 2016.

KAMAL, R. M. *et al.* Pharmacological Treatment in γ-Hydroxybutyrate (GHB) and γ-Butyrolactone (GBL) Dependence: detoxification and relapse prevention. **Cns Drugs,** v. 31, n. 1, p. 51-64, 2016.

KAPOOR, P. *et al.* GHB acid: A rage or reprive. **Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research**, v.4, p. 173-17, 2013.

LIU, Yu *et al.* Ketamine abuse potential and use disorder. **Brain research bulletin**, v. 126, p. 68-73, 2016.

MIHALJEVIĆ, Slobodan *et al*. Therapeutic mechanisms of ketamine. **Psychiatria Danubina**, v. 32, n. 3-4, p. 325-333, 2020.

NOWACKA, Agata; BORCZYK, Malgorzata. Ketamine applications beyond anesthesia—A literature review. **European journal of pharmacology**, v. 860, p. 172547, 2019.

OCHOA-DE LA PAZ, L. D. *et al.* The role of GABA neurotransmitter in the human central nervous system, physiology, and pathophysiology. **Rev. mex. neurocienc.**, Ciudad de México, v. 22, n. 2, p. 67-76, 2021.

ON, S.U. *et al.* Colorimetric paper sensor for visual detection of date-rape drug γ -hydroxybutyric acid (GHB). Sensors And Actuators B: **Chemical**, p. 130598, 2021.

PACHECO, SFG. Avaliação toxicológica do ácido gama-hidroxibutírico em contexto forense. [dissertação]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2015.

PENNINGA, E. I. *et al.* Adverse Events Associated with Flumazenil Treatment for theManagement of Suspected Benzodiazepine Intoxication – ASystematic Review with Meta-Analyses of Randomised Trials. **Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology**, v.118, p. 37–44, 2015.

PETRENKO, Andrey B. *et al.* Defining the role of NMDA receptors in anesthesia: are we there yet?. **European journal of pharmacology**, v. 723, p. 29-37, 2014.



PIPER, T. *et al.* Potential of GHB phase-II-metabolites to complement current approaches in GHB post administration detection. **Forensic Science International**, v. 279, p. 157-164, 2017.

Polícia apreende 46 mil comprimidos usados para aplicar o golpe "Boa Noite Cinderela". **Diário do Nordeste**. Fortaleza, 06 jul. 2016. Disponível em: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/policia-apreende-46-mil-comprimidos-usados-para-aplicar-o-golpe-boa-noite-cinderela-1.1578900. Acesso em: 20 set. 2021.

SANDAL, C. *et al.* Drug-Facilitated Sexual Assault. **Sage Journals**, v. 68, p. 155-155. 2020.

SHBAIR, M. K. S.; ELJABOUR, S.; LHERMITTE, M. Drugs involved in drug-facilitated crimes: part I: alcohol, sedative-hypnotic drugs, gamma-hydroxybutyrate and ketamine. A review. In: **Annales pharmaceutiques francaises**. Elsevier Masson, 2010. p. 275-285.

SINGH, Gaurav; SINGH, Pratik; JYOTI, Piyush. Date Rape Drugs in Sexual Assaults: A Threat to Indian Society. **European Journal of Molecular & Clinical Medicine**, v. 7, n. 7, p. 4677-4683, 2020.

ŚWIĄDRO, Magdalena *et al.* The Double Face of Ketamine—The Possibility of Its Identification in Blood and Beverages. **Molecules**, v. 26, n. 4, p. 813, 2021.

TRIMMEL, Helmut *et al.* S (+) -cetamina. **Wiener klinische Wochenschrift**, v. 130, n. 9, p. 356-366, 2018.

WILLIAMS, J. F. & LUNDAHL, L. H. Focus on Adolescent Use of Club Drugs and "Other" Substances. **Pediatric Clinics of North America**, 2019.

YIU-CHEUNG, Chan. Acute and chronic toxicity pattern in ketamine abusers in Hong Kong. **Journal of medical toxicology**, v. 8, n. 3, p. 267-270, 2012.

ZANOS, Panos. *et al.* Ketamine and ketamine metabolite pharmacology: insights into therapeutic mechanisms. **Pharmacological reviews**, v. 70, n. 3, p. 621-660, 2018

159 | Página

CAPÍTULO 17

CONHECIMENTO DO DIMORFISMO SEXUAL BASEADO EM ESTRUTURAS ÓSSEAS

MARY ANNE PASTA DE AMORIM¹ THAINÁ SARAH DEMATÉ²

¹Docente – Departamento de Ciências Naturais da Universidade Regional de Blumenau - FURB e Departamento da Área da Saúde da Unisociesc Park Shopping. ²Técnica – Laboratório de Anatomia Humana do Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE.

ORENJIC

Palavras-chave: Antropologia forense; Anatomia humana; Dimorfismo sexual.



1. INTRODUÇÃO

Morfologicamente homem e mulher apresentam características anatômicas, fisiológicas e genéticas diferentes que podem ser observadas fisicamente, como por exemplo, a estatura, largura dos ombros e tamanho do quadril (BRUZEK; MURAILO, 2006).

As características dimórficas entre os gêneros são estabelecidas à nível celular, através das informações contidas nos cromossomos XX e XY, caracterizando primeira etapa de diferenciação do homem e da mulher, onde posteriormente irão se desenvolver estruturalmente (AZEVEDO, 2008).

As principais causas destas diferenças no desenvolvimento corporal são devidas: à função reprodutora, diferença na proporção de tamanho e desenvolvimento dos ossos bem como diferenças no volume e proporção muscular, o que ocasiona nas diferenças de caracteres anatômicos principalmente em relação ao maior desenvolvimento muscular do gênero masculino, na qual necessitam de locais de inserções musculares mais resistentes (AZEVEDO, 2008; BRUZEK; MURAIL 2006; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

Diferenças morfológicas de órgãos e estruturas anatômicas são resultado de atribuições reprodutivas distintas entre os gêneros (FAIRBAIRN, 1997). Entretanto, estes atributos divergem quando considerados as estruturas da pelve. Na mulher, a pelve é maior e mais larga devido à função reprodutora e ao parto, sendo então a pelve masculina mais estreita (AZEVEDO, 2008; BRUZEK; MURAIL, 2006).

Desta forma, o homem frequentemente apresenta a estrutura corporal maior, com ombros mais largos e estatura alta. Em contrapartida, a mulher, apresenta o corpo de modo geral menor com características mais delicadas (GALVÃO, 1998).

O sistema esquelético é um dos principais alvos de estudos antropológicos na área criminal, com a finalidade de determinar a possível idade, gênero, estatura e ancestralidade (GOMES *et al.*, 2020). Estes estudos de dimorfismo sexual são amplamente empregados em casos de carbonização, avançado estágio de decomposição ou quando apenas ossadas são encontradas no local do crime (AZEVEDO, 2008; GOMES *et al.*, 2020).

Para a determinação de gênero em ossadas, antropologistas forenses dispõe de dois métodos: observacionais e métricos (AZEVEDO, 2008; CUNHA, 1990; RÖSING et al., 2007). A metodologia observacional (qualitativa) baseiase na inspeção visual de acidentes anatômicos ósseos, descritos pela literatura e que são significativamente dimórficos entre os gêneros (AZEVEDO, 2008; BRUZEK, 2002). Nos estudos com base em métodos métricos (quantitativos), são realizadas medições com paquímetros e réguas entre acidentes anatômicos ósseos descritos na literatura, e a partir disto, são realizados cálculos estatísticos (AZEVEDO, 2008; CUNHA, 1990).

Embora as características entre os gêneros se apresentem altamente dimórficas, os caracteres anatômicos devem sempre ser considerados relativos e não absolutos, indicando que pode haver homens com traços femininos e mulheres com traços masculinos. Isso depende de características morfológicas locais de populações em regiões em particular (COMA, 1991; PEREIRA; ALVIN, 1978; RÖSING *et al.*, 2007).

Assim, como é importante considerar os padrões populacionais diferentes para o estudo da antropologia forense, é importante ressaltar que para melhor caracterização sexual é necessário



empregar os estudos com o maior número possível de caracteres de um esqueleto e, não se basear em apenas em um (AZEVEDO, 2008; GALVÃO, 1998; PEREIRA; ALVIN, 1978).

O objetivo deste estudo foi verificar quais as estruturas ósseas mais citadas para diferenciação entre gêneros XX e XY assim como estratégias de ensino destes durante a graduação.

2. MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa por levantamento de dados e análise de conteúdo referente as características ósseas possíveis de serem utilizadas para a identificação do dimorfismo sexual através de inspeção visual e descrição de práticas pedagógicas que podem ser utilizadas em sala de aula desenvolvidas pelas pesquisadoras.

Os dados foram levantados pela busca em base de dados nas plataformas: Google acadêmico, PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Science Research. Os critérios de inclusão foram: artigos e livros nos idiomas português, inglês e espanhol, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram artigos e livros disponibilizados na forma de resumo e que não atendiam a proposta estudada.

Os principais ossos utilizados para identificação de gênero através de métodos observacionais são os ossos do quadril, seguido de crânio e mandíbula. A partir da leitura dos artigos retornados foi realizada uma listagem dos acidentes anatômicos citados como possíveis de serem utilizados para a identificação do dimorfismo sexual em crânio, mandíbula e osso do quadril.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Análises de estruturas em ossadas

De acordo com as literaturas, de modo geral, os acidentes e estruturas ósseas pertencentes ao gênero masculino se apresentam maiores, mais robustas e grosseiras, linhas e inserções musculares bem-marcadas, em contrapartida, as estruturas no gênero feminino se apresentam mais delicadas, suaves e menores (BRUZEK; MURAIL, 2006; FRANÇA, 2017; GALVÃO, 1994; PEREIRA; ALVIN, 1978). A seguir, as principais estruturas ósseas utilizadas para dimorfismo sexual com base em observação.

3.2. Crânio

O crânio é composto por ossos que são divididos em duas partes de acordo com componentes funcionais e anatômicos: o neurocrânio e o viscerocrânio. Com o total de oito ossos, o neurocrânio é composto pelo teto em forma de cúpula e pela base do crânio, tem como principal função proteger o sistema nervoso central e suas estruturas adjacentes. O viscerocrânio é formado por quatorze ossos que constituem os ossos da face, estando associados a visão e ao início dos sistemas digestório e respiratório (GRAY; GROSS, 1988; MOORE *et al.*, 2014).

Com o total de 28 ossos, o crânio apresenta diversos acidentes e estruturas que podem sem empregues para estudos antropológicos.

3.2.1. Fronte

O osso frontal está localizado na região anterior do neurocrânio, formando a fronte ou testa, é um dos maiores e mais robustos ossos do crânio (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: a fronte é mais inclinada para posterior.

No gênero feminino: a fronte é mais reta. (COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; GALDAMES, 2009; GALVÃO, 1998; GRAY; GROSS, 1988; FRANÇA, 2017).



3.2.2. Glabela

Glabela é uma crista horizontal localizada no ponto mais anterior do osso frontal, acima da sutura frontonasal, entre os arcos superciliares (MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: a glabela é mais pronunciada.

No gênero feminino: a glabela é menos pronunciada.

(COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017; GALVÃO 1994; GALVÃO, 1998; GRAY; GROSS, 1988; PEREIRA; ALVIN, 1978).

3.2.3. Arco superciliar

Os arcos superciliares são proeminências logo acima das margens supra-orbitais, que se estendem lateralmente à glabela (MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: os arcos superciliares são grandes e robustos.

No gênero feminino: os arcos superciliares são pequenos e suaves.

(COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017; GALDAMES, 2009; GALVÃO, 1998; PEREIRA; ALVIN, 1978; SALIBA, 1999).

3.2.4. Côndilo occipital

Os côndilos occipitais são estruturas elevadas encontradas lateralmente ao forame magno na base do crânio. Estes se articulam com as faces articulares superiores do Atlas, vértebra C1 (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: os côndilos occipitais são mais longos e estreitos, com forma de sola de sapato. No gênero feminino: côndilos occipitais apresentam-se mais largos e curtos e com formato riniforme.

(COMA, 1991; BIANCALANA, et al. 2015; FRANÇA, 2017; FEREMBACH et al., 1980; GALDAMES, 2009; PEREIRA; ALVIN, 1978).

3.2.5. Processo mastoide

Localizado na face póstero-lateral do osso temporal (porção mastoidea), o processo mastoide tem forma cônica e apresenta uma superfície rugosa onde há fixação de músculos (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: os processos mastoides são maiores e mais robustos, desta forma quando apoiados em superfície plana, o crânio se apoiará nos processos mastoides.

No gênero feminino: os processos mastoides são menores e desta forma quando apoiado em superfície plana, o crânio se apoiará nos côndilos occipitais.

(COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017; GALDAMES, 2009; GALVÃO, 1994; GALVÃO, 1998; PETAROS *et al.*, 2015).

3.2.6. Sutura frontonasal

A articulação frontonasal é a região de articulação entre os ossos nasais e o osso frontal (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: a sutura frontonasal se apresenta em uma curva mais angulosa.

No gênero feminino: a sutura frontonasal se apresenta em uma curva mais suave.

(COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017).



3.2.7. Margem supra-orbital

As margens supra-orbitais são as bordas superiores da órbita (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: as margens supra-orbitais são grossas e achatadas.

No gênero feminino: as margens supra-orbitais são finas e cortantes.

(COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017; GALDAMES, 2009; GALVÃO, 1998; PEREIRA; ALVIN, 1978).

3.2.8. Arco zigomático

O arco zigomático é formado posteriormente pelo processo zigomático do osso temporal e anteriormente pelo processo temporal do osso zigomático, formando uma ponte óssea (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: os arcos zigomáticos são grossos e longos.

No gênero feminino os arcos zigomáticos são finos.

(COMA, 1991; FEREMBACH et al., 1980; GALDAMES, 2009; PEREIRA; ALVIN, 1978).

3.2.9. Protuberância occipital externa

Proeminência óssea na linha mediana do osso occipital que promove a fixação de músculos do pescoço, juntamente com as linhas nucais (GRAY; GROSS, 1988, WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: a protuberância occipital externa é mais proeminente.

No gênero feminino: a protuberância occipital externa é mais suave.

(COMA, 1991; FEREMBACH et al., 1980; GALDAMES, 2009; GRAY; GROSS, 1988; PEREIRA; ALVIN, 1978; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

3.3. MANDÍBULA

Localizado abaixo dos ossos da face, a mandíbula possui um corpo curvado horizontalmente e dos ramos que ascendem posteriormente. Sua principal função é a mastigação (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

3.3.1. Corpo da mandíbula

O corpo da mandíbula tem o formato de U. É responsável pela sustentação dos dentes inferiores bem como fornece superfície de inserção aos músculos da mastigação (GRAY; GROSS, 1988; MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: o corpo da mandíbula é maior e grosseiro.

No gênero feminino: o corpo da mandíbula é menor e mais delgado.

(COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017; GALDAMES, 2009; PEREIRA; ALVIN, 1978).

3.3.2. Ramo da mandíbula

O ramo da mandíbula é uma lâmina de osso que se projeta verticalmente na parte posterior do corpo da mandíbula, elevando-se acima do nível dos dentes. Nesta região há a inserção de músculos importantes para a mastigação como o músculo pterigoideo medial e masseter (GRAY; GROSS, 1988, MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: os ramos são maiores e mais largos, com inserções musculares mais rugosas e marcadas.

No gênero feminino: os ramos são menores e mais finos, com inserções musculares menos rugosas e sutis.

(COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017; GALDAMES, 2009;



PEREIRA; ALVIN, 1978; RODRIGUEZ *et al.*, 2020; SALIBA, 1999).

3.3.3. Processo condilar

O processo condilar ou cabeça da mandíbula tem o formato próximo arredondado. Articula-se com a fossa mandibular (do osso temporal), formando a articulação temporomandibular (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: os processos condilares são maiores e mais largos.

No gênero feminino: os processos condilares são menores e estreitos.

(COMA, 1991; FRANÇA, 2017; GALDAMES, 2009; PEREIRA; ALVIN, 1978; RODRIGUEZ *et al.*, 2020).

3.3.4. Processo coronóide

Está localizado na parte superior do ramo, é um processo em formato triangular, apresenta função de fixação para o músculo temporal (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: os processos coronóides são mais largos e mais desenvolvidos.

No gênero feminino: os processos coronóides são delgados.

(FRANÇA, 2017; RODRIGUEZ et al., 2020).

3.3.5. Incisura da mandíbula

A incisura da mandíbula está localizada entre o processo coronóide posteriormente, e pelo processo condilar, anteriormente (GRAY; GROSS, 1988; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000)

No gênero masculino: as incisuras da mandíbula se presentam pouco profundas.

No gênero feminino: as incisuras da mandíbula se apresentam profundas.

(PEREIRA; ALVIN, 1978; RODRIGUEZ et al., 2020).

3.3.6. Ângulo da mandíbula

O ângulo da mandíbula está localizado na união da parte inferior do ramo da mandíbula com a parte posterior do corpo da mandíbula (GRAY; GROSS, 1988).

No gênero masculino: o angulo da mandíbula tende a ser mais reto.

No gênero feminino: o ângulo da mandíbula tende a ser mais obtuso.

(COMA, 1991; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017; PEREIRA; ALVIN, 1978; RODRIGUEZ *et al.*, 2020).

3.3.7. Mento

A protuberância mentual, que forma a proeminência do queixo ou mento, está localizada na porção anterior do corpo da mandíbula, na região da sínfise da mandíbula (MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: o formato tende a ser quadrangular.

No gênero feminino: o formato tende a ser pontiagudo.

(COMA, 1991; FEREMBACH et al., 1980; GALDAMES, 2009; PEREIRA; ALVIN, 1978; RODRIGUEZ et al., 2020).

3.4. OSSO DO QUADRIL

A pelve óssea é constituída pelos dois ossos do quadril, estes formados pela fusão do ílio, ísquio e púbis, juntamente com o sacro. Tem como principal função a fixação de músculos responsáveis pela estabilização do tronco e músculos dos membros inferiores e, no gênero feminino também tem grande importância devido à atribuição de reprodução e parto (GRAY; GROSS, 1988; MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).



3.4.1. Características gerais da pelve

No gênero masculino: a pelve se apresenta alta e estreita.

No gênero feminino: a pelve se apresenta baixa e larga.

(AZEVEDO, 2008; FEREMBACH *et al.*, 1980; FRANÇA, 2017).

3.4.2. Ângulo subpúbico

Os ramos isquiopúbicos encontram-se na sínfise púbica formando o arco púbico, e suas margens inferiores definem o ângulo subpúbico (MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: o ângulo subpúbico é mais fechado e estreito.

No gênero feminino: o ângulo subpúbico é mais aberto e amplo.

(AZEVEDO, 2008; FEREMBACH *et al.*, 1980; GALVÃO, 1998).

3.4.3. Ramo isquiopúbico

O ramo isquiopúbico é caracterizado por uma ponte óssea que conecta o corpo do ísquio e o corpo do púbis (MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: o ramo isquiopúbico é mais largo.

No gênero feminino: o ramo isquiopúbico é mais estreito.

(AZEVEDO, 2008; FEREMBACH et al., 1980).

3.4.4. Sulco pré-auricular

O sulco pré-auricular é um sulco variável ao longo da borda anteroinferior da superfície auricular (WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: o sulco pré-auricular pode ser ausente ou muito suave.

No gênero feminino: o sulco pré-auricular pode ser profundo a médio.

(AZEVEDO, 2008; BRUZEK, 2002; FEREMBACH *et al.*, 1980).

3.4.5. Incisura isquiática maior

A incisura isquiática maior é definida como um entalhe na borda do osso ílio e está localizada logo abaixo da espinha ilíaca posterosuperior. É recoberta pelo músculo piriforme e está relacionada ao nervo isquiático (GRAY; GROSS, 1988; MOORE *et al.*, 2014; WHITE; MICHAEL; FOLKENS, 2000).

No gênero masculino: a incisura isquiática maior é mais fechada, tem formato de V.

No gênero feminino: a incisura isquiática maior é mais aberta, tem formato de U. (AZEVEDO, 2008; BRUZEK; MURAIL, 2006; BRUZEK, 2002; FEREMBACH *et al.*, 1980).

3.5. Ensino da diferenciação óssea de gêneros na graduação

O estudo referente estas características podem ser iniciadas no período da graduação com o uso dos materiais disponíveis nos laboratórios de anatomia humana das instituições, em que diferentes estratégias de ensino podem ser utilizadas, oportunizando os alunos o contato com esse conhecimento e assim chegar melhor preparados ao mercado de trabalho e sua atuação profissional. As práticas didáticas podem ser aplicadas para demonstrar e preparar o aluno a reconhecer diferentes características que os ossos apresentam, esses, denominados de acidentes anatômicos ósseos segundo a terminologia anatômica. A terminologia anatômica é uma padronização mundial das estruturas encontradas no corpo humano.



3.6. Possibilidades para promover a aprendizagem na graduação

O modelo atual de aulas práticas, na maioria das instituições, oferece um modo de educação com um ensino de pouca dialogicidade e atividades experimentais somente no formato demonstrativo, com o professor explicando e o acadêmico sentado recebendo as informações dadas por este, na forma de uma aprendizagem passiva, apenas olhando e memorizando (CARVALHO, 2017).

O ensino precisa de processos inovadores e motivacionais, dando significado ao que o acadêmico está aprendendo, de modo que ele seja autor na construção de seu conhecimento e o professor, assume diversos papeis para auxiliar nesse processo. Vindo ao encontro a este ensino inovador, estão as diversas possibilidades oferecidas pelos métodos ativos (MATTAR, 2017).

Em um modelo ativo de ensino, os acadêmicos têm o acesso à informação e usam estas em favor da sua aprendizagem, desenvolvendo protagonismo, autonomia e responsabilidade pela construção do conhecimento. Existem diversas modalidades de métodos ativos, desde as que privilegiam os trabalhos em grupo até as que se centram na personalização do processo educativo ou ainda aquelas que combinam ambos os modelos (MATTAR, 2017; MORAN: MASETTO; BEHRENS, 2013). Entre estas modalidades de ensino, destacamos o ensino híbrido, o qual alterna atividades não presenciais e presenciais, associado ao uso de tecnologias no processo de aprendizagem (BACICH, TANZI NETO E TREVISANI, 2015). Desta forma, a sala de aula deixa de ser apenas para a exposição de conceitos, este ficando assim cargo do estudo prévio, e sim para a interação entre os acadêmicos com a realização de propostas de atividades colaborativos (BERGMANN; SAMS, 2019).

As atividades não presenciais podem ser por meio da Sala de Aula Invertida (SAI), no qual o professor produz ou seleciona materiais e atividades e, disponibiliza aos acadêmicos para estes se prepararem para o momento presencial (BACICH, TANZI NETO E TREVISANI, 2015; BERGMANN; SAMS, 2019).

No momento presencial, que ocorre na instituição, o professor prepara atividades referente ao tema da aula. Estas atividades podem ser realizadas por meio de Rotações por Estações, na qual, os alunos são separados em grupos, um tempo é determinado para cada estação, cada uma destas aborda o conteúdo de diferentes maneiras e os alunos vão rodando entre as estações, tendo o professor como um orientador e mediador (BACICH, TANZI NETO E TREVISANI, 2015; BERGMANN; SAMS, 2019). Outra premissa da rotação por estações é de o aluno ter autonomia na gestão do tempo e na execução das atividades propostas, de forma que estes gerenciem como vão realizar as atividades propostas.

Assim, o ensino híbrido possibilita aos acadêmicos que se preparem para o momento da aula, e na aula tiram dúvidas com o professor e com os colegas e conseguem aplicar os conhecimentos aprendidos, levando assim ao desenvolvimento da autonomia e reflexão dos alunos, a problematizarem o aprendizado, deixando de ser um aprendizado mecânico para um aprendizado ativo, estes que são princípios que constituem os métodos ativos de ensino segundo DIESEL, BALDEZ e MARTINS (2017).

3.7. Sala de Aula Invertida

Para a aula prática sobre acidentes ósseos do crânio, para compor a SAI, o professor pode



disponibilizar aos acadêmicos um material didático contendo orientações de ensino e aprendizagem, como leitura sugeridas voltadas ao tema indicando o recorte do livro didático referente aos aspectos sexuais, etários e antropométricos do crânio. O dimorfismo ósseo de crânio é abordado em diferentes livros de anatomia da cabeça e do pescoço, apresentando geralmente um capítulo referente a descrição deste. Livros que abordem anatomia topográfica geralmente tratam das características ósseas das pelves femininas e masculinas.

O professor pode preparar uma lista de termos anatômicos a ser estudado em sala, e a partir desta lista confeccionar vídeos no qual demonstra nas peças disponíveis no laboratório de Anatomia os acidentes anatômicos, pode fotografar os ossos e preparar um atlas com identificação dos termos anatômicos nas imagens capturadas.

A fim de garantir a leitura e o preparo do aluno para o momento presencial na instituição, o professor precisa preparar alguma atividade para os alunos realizarem, e assim observar se estes realizaram as atividades. A atividade pode ser disponibilizada pelo portal acadêmico da instituição por exemplo, com uma pergunta descritiva, algumas perguntas objetivas ou link de uma palavra cruzada on-line para os acadêmicos realizarem e postarem.

3.8. Rotação por Estações

Para o momento em sala, realizado no laboratório de anatomia humana, diferentes estações de ensino podem ser confeccionadas para ampliar os conhecimentos baseados nos materiais disponibilizados na SAI. A seguir consta exemplos de estações que podem ser desenvolvidas:

- Identificação de acidentes anatômicos nas peças: dispor na bancada da estação uma lista contendo os acidentes anatômicos que apresentem características distintas nos gêneros, ossos, cera de dentista, massa de modelar, etiquetas coloridas. Solicitar aos acadêmicos para identificar as estruturas nos crânios dispostos na bancada e demarcá-las com cera de dentista ou massa de modelar.
- Mural com características dos gêneros: confeccionar um mural com post-it ou uma tabela que contenha em uma coluna o nome dos acidentes anatômicos, seguida por uma coluna para o gênero feminino e outra para o masculino. Partindo dos textos da SAI, os acadêmicos devem caracterizar cada acidente anatômicos.
- Análise de ossos: dispor na bancada da estação uma lista de acidentes anatômicos e diferentes ossos. Solicitar que aos acadêmicos buscar nos materiais da SAI ou em atlas virtuais ou físicos as características dos acidentes anatômicos em cada gênero e assim, analisar e identificar se o pertencem ao gênero masculino ou feminino.
- Mensuração de acidentes anatômicos: dispor na bancada ossos, paquímetro, tabela contendo a listagem de acidentes anatômicos com suas proporções de identificação de gênero. Solicitar aos acadêmicos que utilizem o paquímetro para mesurar os acidentes anatômicos especificados nos diferentes ossos dispostos na bancada e buscar na tabela de proporções e assim caracterizar cada osso em feminino e masculino.
- Casos clínicos: o professor pode buscar casos clínicos reais ou produzir um modelo de caso clínico e dispor o mesmo na bancada. Este pode ter descrições das características de alguns acidentes anatômicos, exames de imagem. Solicitar aos acadêmicos para ler o caso clínico, discutir no grupo as características elencadas e



procurar definir se o mesmo trata de um gênero feminino ou masculino

- Anatomia palpatória. Dispor na bancada uma lista de acidentes anatômicos passiveis de serem palpados e um exemplar de ossos. Solicitar aos acadêmicos identifiquem os acidentes anatômicos nos ossos e em seguida usar da palpação para identificar em si ou em um colega tais estruturas. Por isso, o ideal é que cada grupo contenha um acadêmico do gênero feminino e outro do masculino, para poder verificar as diferenças em cada gênero pela palpação.
- Jogos de cartas. Confeccionar cartas contendo a imagem identificando um acidente anatômico e outra contendo a característica desse acidente em cada gênero. Os alunos podem jogar individualmente, ou dependendo da quantidade de alunos por grupo podem formar duplas de disputa. Podem usar as cartas como um jogo da memória, onde as cartas ficam viradas com as informações viradas para a mesa e cada integrante vira uma carta e busca a sua correspondente, se achar continua a jogar, se não, passa a vez para o próximo integrante. Outro modelo seria de um integrante tirar uma carta e perguntar ao outro de qual característica o acidente anatômico tem em cada gênero, em um modelo de perguntas e respostas.

3.9. Dinâmica da aplicação da Rotação por Estações

A prática deve iniciar com o professor separando os alunos em grupo, este sempre que possível, deve apresentar uma pessoa do gênero feminino e outra do gênero masculino, e direcionar cada grupo para uma estação. As orientações referente à dinâmica devem ser passadas inicialmente, explicando-se os objetivos da aula, como irá ocorrer a troca de estações, a atuação dos alunos quanto a sua autonomia para o

desenvolvimento das atividades propostas, o tempo destinado para a realização de cada uma delas, como utilizar o material da SAI ou onde buscar informações adicionais, assim como a atuação do professor junto a dinâmica da aula.

Como método de acompanhamento e avaliação posterior das atividades propostas, o professor pode solicitar que os acadêmicos registrem as atividades desenvolvidas em cada estação, por meio de captura de foto ou vídeos para posteriormente confeccionar um portfólio das atividades.

Ao final da atividade, como método de fechamento da aula para verificar o alcance dos objetivos propostos, o professor pode realizar uma atividade utilizando aplicativos on-line disponíveis como o Kahoot, Socrative ou Mentimeter, no qual constam perguntas referente ao tema da aula para os alunos responderem de forma individual ou nos grupos formados no início da aula. Este é uma estratégia rápida e de fácil aplicação em que o professor e os próprios acadêmicos têm de acompanhar a aprendizagem.

4.CONCLUSÃO

Com base nas significativas diferenças que os gêneros apresentam, a Antropologia Forense apresenta diversos caracteres anatômicos que podem ser utilizados para a diagnose sexual, bem como estabelecer a idade. Estes estudos são amplamente empregados em casos em que cadáveres são encontrados em avançado estágio de decomposição, carbonização ou esqueletização.

As análises em ossadas revelam a importância do conhecimento anatômico de acidentes ósseos por parte dos acadêmicos e futuros profissionais, que têm a possibilidade de realizar estes estudos em sala de aula, possibilitando



maior compreensão e aprimoramento acerca destes caracteres dimórficos.

O ensino híbrido por meio da Sala de Aula Invertida e da Rotação por Estações como proposto, pode ser facilmente adequado à realidade de cada instituição, pela disponibilidade de peças naturais ou sintéticas, tamanho das turmas, tempo de aula e espaço disponível, bem como pelas medidas de segurança impostas durante a pandemia de COVID-19. As atividades propostas abrangem os princípios dispostos pelos mé-

todos ativos, pois desenvolvem a autonomia no gerenciamento do tempo e de execução das atividades propostas, aprender a trabalhar em grupo, de saber ouvir, refletir sobre a opinião do outro para enfim chegar a resolução dos problemas levantados, levando o aluno ao centro do processo de aprendizagem, tendo o professor como mediador do ensino e assim, inovando as aulas tendo a tecnologia como base preparatória e aplicada em aula.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, JMCA. A eficácia dos métodos de diagnose sexual em antropologia forense. [Dissertação] Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; 2008.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. Sala de Aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: Lct, 2019.

BIANCALANA, R.C. *et al.* Determinação do sexo pelo crânio: etapa fundamental para a identificação humana. **Revista Brasileira de Criminalística**, v. 4, p. 38-43, 2015.

BRUZEK, J. & MURAIL, P. Methodology and reliability of sex diagnosis from the skeleton. Forensic Anthropology and Medicine: Complementary Sciences From Recovery to Cause of Death. New Jersey: Humana Press; 2006, p.225-242.

BRUZEK, J. A method for visual determination of sex, using the human hip bone. **American Journal of Physical Anthropology**, v.117, p. 157-68, 2002.

CARVALHO, Cesar Alexandre Fabrega. Utilização de Metodologia Ativa de Ensino nas Aulas Práticas de Anatomia. **Revista de Graduação USP**, São Paulo, v. 2, n.3, p.117-121, dez. 2017. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/gradmais/article/view/123866

COMA, JMR. Antropologia forense. Madrid: Centro de Publicacion Secretaria General Técnica, Ministério de Justiça; 1991.

CUNHA, E. Cálculo de funções discriminantes para a diagnose sexual do crânio. Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, v. 8, p. 17-37, 1990.

DIESEL, Aline.; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana. Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Thema, v. 14, n. 1, p. 268-288, jan. 2017. Disponível em: 7w/404. Acesso em: 26 jun. 2020

FAIRBAIRN, D. J. Allometry for Sexual Size Dimorphism: Pattern and Process in the Coevolution of Body Size in Menes and Female. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, v. 28, p. 659-687, 1997.

FEREMBACH, D. *et al.* Recommendation for age and sex diagnoses of skeletons. **Journal of Human Evolution**, v. 9, p. 517-549, 1980.

FRANÇA, GV. Medicina legal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.

GALDAMES, ICS. Indicadores morfológicos de dimorfismo sexual em crânios humanos. [Tese] São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2009.

GALVÃO, LCC. **Determinação do sexo através da curva frontal e apófise mastoidea** [Tese]. São Paulo: Faculdade De Odontologia De Piracicaba – UNICAMP; 1998.

GALVÃO, LCC. **Identificação do sexo através de medidas cranianas** [Dissertação]. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas; 1994.

GOMES, S.L. *et al.* Dimorfismo sexual por meio da análise forense da massa de mandíbulas edêntulas de indivíduos brasileiros. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 7, p.11-21, 2020.

GRAY, H, GROSS, CM. **Anatomia humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1988.

MATTAR, João. Metodologias ativas para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato educacional, 2017.

MOORE, KL *et al.* **Anatomia orientada para a clínica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21 ed. São Paulo: Papirus, 2013.

PEREIRA, CB, ALVIN, MCM. Manual para estudos craniométricos e cranioscópicos. Rio de Janeiro: [s.n.]; 1978.

PETAROS, A. *et al.* Evaluating sexual dimorphism in the human mastoid process: A viewpoint on the methodology, Clinical Anatomy, v. 28, p. 593-601, 2015.

RODRIGUEZ, OFC *et al.* Odontología legal y forense. Bolivia: Editorial: Edición Digital; 2020.

RÖSING, F. W. *et al.* Recommendations for the forensic diagnosis of sex and age from skeletons. HOMO— **Journal of Comparative Human Biology**, v. 58, p. 75-89, 2007.

SALIBA, CA. Contribuição ao estudo do dimorfismo sexual, através de medidas do crânio. [Tese] São Paulo: Faculdade De Odontologia De Piracicaba – UNICAMP; 1999.

WHITE, TD, MICHAEL TB, FOLKENS PA. Human Osteology. San Diego: Academic Press; 2000.

CAPÍTULO 18

A UTILIZAÇÃO DE **PLATAFORMAS DIGITAIS COMO** VEÍCULO DE ENSINO À **ENFERMAGEM FORENSE**

FRANCISCA GEISA SILVA MARTINIANO¹ TATIANY YULLY MARTINS IBIAPINA¹ INGRID LARA SANTOS OLIVEIRA¹ MARIA ANDRESSA GOMES DE LIMA¹ JEORGIA TAVARES CARVALHO¹ SAMIA DE SOUZA ALBUQUERQUE RODRIGUES¹ LAIANE ESCOSSIO DE AGUIAR¹ **ALAN CÁSSIO MORAIS PALITOT**² RÍZIA KELLY DA SILVA GUSMÃO³ ELANE CRISTINA FERNANDES LIMA SOUSA⁴ MARIA JOSE DIAS GONZAGA⁵ ANAILDA FONTENELE VASCONCELOS⁴ ZENAIDE CAVALCANTI DE MEDEIROS KERNBEIS6

¹Discente - Enfermagem do Centro Universitário INTA-UNINTA.

²Discente – Enfermagem da Faculdade Santa Maria – PB.

³Graduada – Enfermagem da Universidade de Cárceres – MT.

⁴Graduada - Enfermagem do Centro Universitário INTA-UNINTA.

⁵Graduada – Enfermagem pela Universidade Vale do Acaraú.

⁶Graduada – Enfermagem e especialista em Enfermagem Forense, presidente da ABEFORENSE.

ORENLIC

Palavras-chave: Enfermagem Forense; Ensino com Apoio; Mídias Sociais



1. INTRODUÇÃO

Ao abordar as questões inerentes a Enfermagem Forense, o objetivo pautava-se em amplificar o conhecimento e compreender as especificidades da área e sua importância para agregar percepções, práticas e saberes aos profissionais e acadêmicos da saúde, justiça e segurança pública. A temática é considerada nova no Brasil, visto que foi regulamentada em 2011 pelo Conselho Federal de Enfermagem (ABEFORENSE, 2015). No momento está se vivenciando a Pandemia provocada pela COVID-19, colocando o país em uma situação de emergência ao qual foi decreto quarentena em todo o território nacional. Foram suspensas atividades presenciais, exceto segurança, saúde e comércio do ramo alimentício e farmacêutico. Ao considerar a suspensão das atividades presenciais, abriu-se precedentes para inserção de eventos online, tais como: podcasts, lives e vídeo conferências. Desenvolver ações online acerca da Enfermagem Forense tornou-se fundamental para alargar e aproximar os interessados pela temática. A AssociaçãoBrasileira de Enfermagem Forense (ABEFORENSE), vem desenvolvendo práticas, projetos e discussões por meio de plataformas online (Facebook e YouTube). Disseminaram-se informações sobre a assistência especializada do Enfermeiro Forense, com profissionais da área e de forma interdisciplinar, com especialistas de áreas afins e acadêmicos.

O objetivo deste estudo foi relatar a utilização de plataformas digitais como veículo de ensino à Enfermagem Forense.

2. MÉTODO

Estudo descritivo do tipo relato de experiência. O Projeto ABEFORENSE CONVIDA teve início em junho de 2020, realizado uma vez na semana, especialmente nas segundas feiras às 20 horas no horário de Brasília, pelo *Facebook*. Idealizado e realizado pela presidente da ABEFORENSE, Drª Zenaide Cavalcante de Medeiros Kernbeis. Na data de 22 de junho de 2020, aconteceu uma *live*, mediado por duas Enfermeiras Forenses da ABEFORENSE e três acadêmicos do curso de Graduação em Enfermagem, de instituições e estados distintos, com duraçãode aproximadamente duas horas. Como segue a **Figura 18.1.**

Figura 18.1 Imagem da arte divulgada no Instagram da página da ABEFORENSE (Associação Brasileira de Enfermagem Forense) sobre a live citada no trecho acima.





3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso da plataformadigital, trouxe grande engajamento com o público, que por sinal bem diverso. Ao qual até o momento obteve a participação de aproximadamente duas mil pessoas na live com a temática "Acadêmicos de Enfermagem: o futuro da enfermagem forense brasileira", dentre eles, cinco países fizeram-se presentes. Notou-se comentários com relato de experiências e trocas de opiniões; curtidas e compartilhamentos frequentes; um maior número de pessoas obtiveram acesso ao tema. Assim, constata-se que a Enfermagem Forense desperta curiosidade, por ser uma área ainda pouco discutida no cenário Brasileiro. Com a popularização da internet, as redes sociais se tornaram ferramentas versáteis de ensino e de grande valia

para a disseminação de informações, usadas de forma correta.

4. CONCLUSÃO

Sustentou-se a teoria de que apesar da especialidade ser nova no país há grandes probabilidades da consolidação da ciência em toda extensão brasileira. O cenário de isolamento social provocado pela pandemia trouxe uma série de agravantes, no entanto, despertou-se o uso das plataformas no intuito de beneficiar a troca de informações, realização de reuniões entre profissionais e estudantes. Diante de mudanças de paradigmas no que tange tanto as formas de ensinar como de aprender, evidenciou-seque as redes sociais têm sido grandes aliada neste processo, unindo as pessoas, mesmo que de longe.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM FORENSE. **Materiais forenses**. Aracaju, 2015. Disponível em: www.abeforense.org.br/ Acesso em: 26 de setembro de 2020.

CAPÍTULO 19

O ENSINO DA ENFERMAGEM FORENSE COMO APORTE DE GARANTIA NA PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS E COLETAS EM **CENAS DE CRIME**

ALAN CÁSSIO MORAIS PALITOT1 AMANDA ÉVELIN PEREIRA FREITAS¹ APARECIDA ALVES DA SILVA¹ CAMILA ARRUDA ABRANTES² ÉRICA LOPES DOS SANTOS¹ FRANCISCA GEISA DA SILVA MARTINIANO³ ITALLA RAIANNY GOMES FERREIRA¹ LAISSE CARLA CAMPOS COÊLHO¹ MARIANA MARQUES DA SILVA ALVES¹ STHEFANI DA SILVA MONTEIRO¹ VICTÓRIA DE OLIVEIRA GUEDES¹ ANA CAROLINE PAIVA DE SOUZA⁴ RÍZIA KELLY DA SILVA GUSMÃO⁵ MARIA JOSÉ DIAS GONZAGA⁶ ZENAIDE CAVALCANTI DE MEDEIROS KERNBEIS⁷

¹Discente- Enfermagem pela Faculdade Santa Maria- FSM; Cajazeiras PB.

²Discente- Enfermagem pela Faculdade São Francisco da Paraíba- FASP; Cajazeiras PB.

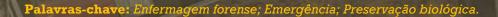
³Discente- Enfermagem pelo Centro Universitário INTA-UNINTA; Sobral CE.

⁴Enfermeira- Graduada pelo Centro Universitário INTA- UNINTA Sobral- CE.

⁵Enfermeira- Pós Graduanda em Gestão em Saúde Pública pela UNEMAT.

⁶Enfermeira- Mestranda em Saúde do Adulto pela Universidade de São Paulo- USP.

⁷Enfermeira Forense- Pós-Graduada em Gestão Acadêmica e Docência do Ensino Superior e Presidente da Associação Brasileira de Enfermagem Forense- ABEFORENSE..







1. INTRODUÇÃO

Pactuar sobre o contexto da violência é antes de tudo ressaltar que a mesma corresponde a um fenômeno que ao longo dos séculos vem intensificando de modo veemente a dilaceração de todo o conjunto de relações sociais, trazendo consequências multissistêmicas seja em caráter cultural, físico, moral, social, patrimonial ou até mesmo biológico, onde cada vez mais a sociedade se torna prova viva da banalização dos requintes de crueldade e da violação do direitos humanos que rotineiramente a violência impõe, considerada dessa forma um problema de saúde pública (SILVA et al., 2020).

Ratificando tudo o que concerne a Enfermagem Forense, é válido ressaltar uma ciência múltipla que busca se fundamentar nos pilares da investigação, gerenciamento e prevenção dos atos de violência, englobando assim, uma assistência tanto as vítimas quanto aos perpetradores, ou seja, uma especialidade que permite um enlace conectivo entre a saúde e o campo jurídico (FURTADO 2021).

Os profissionais da saúde atuantes no âmbito da Urgência e Emergência estão em ascensão pelo pioneirismo no contato íntimo, com os agredidos na própria cena do crime. Usando como principal arma o olhar clínico, o enfermeiro possui tanto uma autonomia de excelência para preservar os vestígios forenses adequadamente, quanto impossibilitar os achados na elucidação da investigação criminal. Um fator nefasto que possui suas raízes na escassez acadêmica do processo de ensino aprendizagem da Enfermagem Forense no Brasil (MACHADO, 2020).

O objetivo desse estudo se pactuou em discorrer por meio da literatura, como o déficit na implementação da Enfermagem Forense em grades curriculares do curso de graduação em Enfermagem no Brasil, compromete a responsabilização na integridade dos vestígios coletados.

2. MÉTODO

O estudo em questão preconizou a formalização de uma revisão integrativa de literatura realizada no período de agosto a outubro de 2021, por meio de pesquisas realizadas em bases de dados eletrônicas como: Scientific Eletronic Library on line (SciELO) disponível na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e United States National Library of Medicine (PubMed). Foram utilizados os seguintes descritores: Enfermagem forense, emergência e preservação biológica. O operador booleano usado foi o AND para realizar o cruzamento entre os descritores nas referidas bases de dados. Desta forma foram encontrados treze artigos, e posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Estabelecendo os critérios de inclusão, os mesmos se consolidaram em: texto completo disponível, artigos em idiomas português e inglês, artigos com datação de publicação dos últimos cinco anos e que abordavam as temáticas em questão propostas para os objetivos desta pesquisa. No que vão de encontro aos critérios de exclusão, os mesmos foram: publicações duplicadas, que não compactuavam diretamente aos interesses científicos e literários do referido estudo, e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após a aplicabilidade dos critérios de seleção, análise metódica e filtragem criteriosa das publicações científicas restaram ao final do longo processo cerca de oito artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados e construção deste estudo. Como medida



expositiva dos resultados obtidos pelas fontes literárias, os resultados ganharam conotação de forma descritiva, pautando-se assim em toda uma contextualização de âncora teórica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o que foi estabelecido por (NORMANDIN, 2020) o conhecimento se torna uma ferramenta poderosa quando se está atrelada ao cuidado assistencial da enfermagem no contexto da emergência, pois todo o legado de informações adquiridas e provenientes do campo forense seja em nível de graduação, pós ou especializações são a base de sustentação para que os enfermeiros ganhem empoderamento e proatividade em identificar situações de violência, vulnerabilidade e omissão de direitos pessoais, fazendo jus ao que a ciência vasta da enfermagem forense preconiza, fazendo uma via dupla entre o cuidado em saúde a casos de contextualização forense.

Em uma pesquisa científica realizada na Turquia com enfermeiros atuantes no departamento de emergência, (TOPÇU, 2020) conseguiu agregar parâmetros importantes acerca da análise do nível de conhecimentos desses profissionais e de suas condutas diante de casos forenses naquela localidade. O estudo depois de finalizado e analisado criteriosamente exibiu que cerca de 75% dos profissionais não foram contemplado durante a graduação com algum tipo de treinamento forense e que 52% de casos que davam entrada por meio da emergência não passavam por um processo investigativo se possuíam alguma raiz de um contexto forense. Dessa forma é possível elencar a existência de lacunas no processo de formação acadêmica dos cursos de bacharelados em enfermagem, e que os profissionais de emergência por terem

um contato pioneiro e majestoso com as vítimas e agressores demonstram fraquejar em suas condutas, pois demonstram ter menos conhecimento que o esperado para lidar com situações de crime.

Considerando um estudo realizado nos Estados Unidos que avaliou o nível de conhecimento em ciências forenses dos estudantes de pós graduação em emergência, os resultados obtidos demonstraram uma realidade satisfatória, onde por meio da aplicabilidade de um questionário, os estudantes demonstraram um nível de conhecimentos superior acerca dos conceitos e preceitos éticos da enfermagem forense, onde se reafirma mais uma vez que quanto mais precoce esses profissionais forem lançados ao conjunto de arsenal literário forense, poderão cada vez mais estarem respaldados em fundir as correntes teóricas em sua aplicabilidade prática e assistencial, pois ao final deste estudo os índices afirmaram um aumento progressivo na confiança em reconhecer casos forenses e quais recursos estratégicos poderão serem utilizados ao seu favor. Ao término ficou esclarecido que os alunos não se interessam somente pela enfermagem forense, mas que enxergam nessa especialidade a melhor ferramenta para se lidar com situações que envolvam a prática forense das vítimas (DRAKE et al 2020).

Pairando-se sobre o cenário brasileiro, e a partir desta, analisando o nível de conhecimentos de enfermeiros atuantes em serviços de pronto atendimento e pré-hospitalar na cidade de Aracaju SE, acerca de condutas e práticas forenses diante de vítimas (SILVA, 2020) também por meio de um questionário concluiu que os enfermeiros validaram a grande relevância em reconhecer, preservar, coletar e documentar todo e qualquer tipo de evidência contribuindo



assim para o fortalecimento da cadeia de custódia sejam em vítimas, perpetradores ou em cenas de crime, já que os mesmo são considerados correntes estruturantes na aplicação do Código Penal. Porém esses mesmos profissionais não se sentem seguros e respaldados para realizar procedimentos desta magnitude. O que ficou evidente nesse estudo, é que a etiologia do problema está anexada mais uma vez, assim como em consonância com os resultados obtidos em pesquisas anteriores, é que a ausência de educação em protocolos forenses durante o período acadêmico ou até mesmo a falta de especialização na área fornecida pelas instituições de serviço.

Partindo do pressuposto da participação dos enfermeiros na preservação, coleta e recolha de vestígios em cenas de crime, é nítido abordar um corrompimento na elucidação de fatos em decorrência do negligenciamento das memórias de corpo por parte da equipe de Atendimento Pré- Hospitalar, que por uma carência informacional das ciências forenses durante a graduação, acabam funcionando como principal eixo de resistência e desintegração da cadeia de custódia (CHANDRAMANI 2020). Portanto, contextualizando com as explanações anteriores, (VRIES 2019) afirma que se torna necessário ressaltar a importância de se fundamentar nas diretrizes e princípios das ciências forenses ainda no meio acadêmico, permitindo sua aplicabilidade de modo eficaz a nível assistencial em cenas de crime.

4. CONCLUSÃO

Fica válido por meio dessa construção literária que a Enfermagem Forense surge dos primórdios de uma sociedade marcada pelos exemplares de consequências impostas pela vi-

olência e que desponta como uma ciência múltipla e versátil que possui a capacidade intrínseca de ir de encontro ao combate da violência, seja pelo quadro assistencial e de reconhecimento investigativo que a mesma se enquadra, como também sendo um elo educador, de orientação e vigilância de casos que levantem alguma suspeita forense.

Como foi demonstrado nos resultados veiculados neste estudo, em diversas realidades nacionais estrangeiras como Turquia, Holanda, Estados Unidos e Egito, a Enfermagem Forense já ganhou conotação real e está sendo aplicada de modo paulatinado nas realidades dos profissionais de enfermagem, principalmente ao que compete os setores de urgência e emergência, tendo em vista que este setor é privilegiado pelo seu pioneirismo com os casos forenses, já que são considerados as principais portas de entradas de casos. Assim a enfermagem forense reafirma ainda mais seu valor, garantindo respaldo e proatividade aos enfermeiros em contribuir ativamente com os setores jurídicos na aplicação de condutas penais.

Ao que vai de encontro aos fins literários, a educação e o conhecimento são a principal arma de que qualquer profissional pode usar a seu favor quando se busca elevar o nível da categoria. As instituições de ensino dos cursos de Bacharelado no Brasil infelizmente em sua grande maioria ainda não adequaram a curricularização da disciplina de Enfermagem Forense no contexto de estudos dos estudantes, deixando verdadeiras lacunas no processo de ensino aprendizagem. Assim os estudantes ficam omissos de conhecimentos legais, se tornam uma barreira opositora para a perícia criminal e tribunal do júri, adentram em cenários de crime de forma infeliz, contribuem para a perca de provas e se tornam distantes em possuir um

EPEDITORA PASTEUR

Capítulo 19 Estudos em Ciências Forenses

olhar clínico e avaliativo de lesões e dessa forma acabam negligenciando casos de embasamento forense, por não possuírem qualquer instrução durante a graduação.

Em suma, conforme o estudo fica válido que a não curricularização é um dos principais fatores que corroboram em um manejo deficiente na preservação de provas forenses, sendo imprescindível o conhecimento técnico cientifico do enfermeiro na atestação dos fatos médicos legais, principalmente quando estão exercendo suas finalidades laborativas em cenários de urgência.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHANDRAMANI, A. *et al.* Uma avaliação de necessidade e intervenção educacional para abordar o atendimento a pacientes de violência sexual no departamento de emergência. **Jornal de Enfermagem Forense**, v. 16, p. 73, 2020.

DRAKE, S. A. *et al.* Avaliação do conhecimento forense fundamental e habilidade percebida na educação do enfermeiro de emergência via simulação forense. **Jornal de Enfermagem Forense**, v.16, p. 22, 2020.

FURTADO, B. M. A. S. M. *et al.* Investigação em enfermagem forense: trajetórias e possibilidades de ação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, 2021.

MACHADO, B. P.; ARAÚJO, I. M. B.; FIGUEIREDO, M. C. B. Prática de enfermagem forense: o que os alunos sabem afinal? Ciência forense internacional: Sinergia, v. 2, p. 138, 2020.

NORMANDIN, P. A. Enfermagem forense e emergencial. **Revista de Enfermagem de Emergência**, v.46, p. 268, 2020.

SILVA, J. O. M. *et a.* Preservação de provas forenses por enfermeiros em um serviço de pronto atendimento préhospitalar no Brasil. **Revista de Trauma em Enfermagem**, v. 27, p. 58, 2020.

TOPÇU, E. T.; KAZAN, E. E.; BUKEN, E. Conhecimento e gestão do pessoal de saúde de casos forenses encontrados com frequência em departamento de emergência na Turquia. **Jornal de Enfermagem Forense**, v.16, p. 29, 2020.

VRIES, M. L. *et al.* Educação e prática em enfermagem forense na Holanda: onde estamos? **Jornal de Enfermagem Forense**, v. 15, p. 78, 2019.



ÍNDICE REMESSIVO

Análise para Determinação do Sexo 40

Anatomia 18, 35

Anatomia humana 170

Antropologia forense 18, 40, 161

Antropometria forense 18

Biometria 40 Cadáver 35

Cocaína 93

COVID-19 29 Crimes Sexuais 9

Date rape drugs 149

Dimorfismo sexual 161

DNA forense 49

Doação de corpos 35

Drogas 93

Emergência 177

Enfermagem Forense 58, 82, 107, 121, 173, 177

Enfermagem em emergência 82

Ensino com Apoio 173 Envenenamento 72 Erythoxylum 93

Feminicídio 29

Fenômenos transformativos 130

Genética forense 49

Homicídio 72

Identificação humana 49

Legislação em Enfermagem 58

Massacre de Suzano 1

Medicamento 72

Medicina Legal 1, 40, 130

Medida da Idade pelo Esqueleto 40

Mídias Sociais 173

Pharmacology 149

Práticas Avançadas de Enfermagem 58

Preservação biológica 177

Prova pericial 121

Psicopatologia 138

Psiquiatria Forense 9, 138

Tafonomia Forense 130

Toxicology 149

Transtornos Mentais 9

Trauma 29

Unidade Básica de Saúde 107

Violência conjugal 138

Violência Doméstica 82, 107

Violência Escolar 1

Violência sexual 121

Violência Sexual contra a Mulher 58