

VITA ET SANITAS

 **UNIGOYAZES**

JAN-JUN 2023
V.17, N.2
ISSN: 1982-5951

ARTIGO DESTAQUE:

CHRONIC WOUNDS IN
DIABETICS: PERSPECTIVES
AND TREATMENTS

EQUIPE EDITORIAL

Submissão / Preparação de Originais

Dr(a). Susy Ricardo Lemes Pontes, Centro Universitário Goyazes, Brasil

Diagramação Eletrônica e Capa

Dr(a). Susy Ricardo Lemes Pontes, Centro Universitário Goyazes, Brasil

Elton Rosa, Centro Universitário Goyazes, Brasil

Editora-Chefe

Dr(A). Susy Ricardo Lemes Pontes, Centro Universitário Goyazes, Brasil

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Albanir Pereira Santana, Associação de Pais e Filhos – Goiás

Dr. Benigno Alberto Moraes Rocha, Centro Universitário Goyazes, Faculdade de Enfermagem/ Universidade Estadual de Goiás (UEG), Brasil

Prof. Dr. Carlos Augusto de Oliveira Botelho, Centro Universitário Goyazes, Brasil

Prof. Dr. Rivaldo Venancio da Cunha, Fundação Oswaldo Cruz - MS e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – MS

Prof. Dr. Wilson Alves de Paiva, Faculdade de Educação da UFG, Brasil

Prof. José Vicente Macedo Filho, Instituto de Diagnóstico e Pesquisa - Goiás

Prof. Me. Leonardo Izidório Cardoso Filho, Centro Universitário Goyazes e Secretaria Municipal de Saúde de Trindade – GO, Brasil

Profa. Dra. Marcia Maria Ferrairo Janini Dal Fabbro, Secretaria Estadual de Saúde/ MS e Ministério da Saúde

Profa. Dra. Soraya Oliveira Santo, Organização Panamericana de Saúde

Profa. Maria Aparecida Oliveira Botelho, Instituto de Diagnóstico, Estudo e Pesquisa

Profa. Me. Cátia Rodrigues dos Santos, Centro Universitário Goyazes e Secretaria Municipal de Saúde de Trindade – GO, Brasil

Profa. Me. Jaqueline Nascimento de Assis, Centro Universitário Goyazes e Secretaria Municipal de Saúde de Trindade – GO, Brasil

SUMÁRIO

01

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO COMER ENTRE MULHERES DETENTAS EM
UMA UNIDADE PRISIONAL DO MUNICÍPIO DE TRINDADE - GO**

Emily Alves de Lima, Renata Gomes Dourado, Ingryd Garcia de Oliveira

13

CHRONIC WOUNDS IN DIABETICS: PERSPECTIVES AND TREATMENTS

Patrícia Lima D'Abadia, Hasley Rodrigo Pereira, Leonardo Fernandes Gomes,
Carlos Filipe Camilo Cotrim, Paulo Roberto de Melo Reis, Ruy de Souza Lino
Júnior, Elisa Flávia Luiz Cardoso Bailão, Pablo José Gonçalves, Luciane
Madureira Almeida

32

IMPACTOS DA PANDEMIA POR SARS-COV-2 NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Stéfanny Costa Silva, Ingryd Garcia de Oliveira

47

**ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DA PERÍCIA CRIMINAL NA INVESTIGAÇÃO DO
CRIME DE FEMINICÍDIO NO BRASIL**

Cleia Rosa Neri Cardoso, Lays Luiza de Queiroz, Mayara Luiza de Moura,
Saulo Henrique Gomes Borges, Hélio Pinheiro de Andrade, Susy Ricardo Lemes
Pontes

62

**CONSUMO DE DROGAS LÍCITAS E ILÍCITAS NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO
NARRATIVA**

Thais Luana De Oliveira, Murillo Araújo dos Santos, Bruna Ribeiro Rodrigues
dos Santos, Caroline Rego Rodrigues

82

**PRIMEIROS CUIDADOS COM BEZERROS RECÉM-NASCIDOS: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Isabella Cristina de Godoi Oliveira, Bruna Paula Alves da Silva

97

CONHECIMENTO DO ATENDIMENTO SUPORTE BÁSICO DE VIDA DE COLABORADORES DO SISTEMA NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – SENAC

Adriano José de Deus Guimarães

104

MANEJO DE COCHO EM CONFINAMENTO DE BOVINOS DE CORTE

Carlos Eduardo Araújo Silva, Bruna Paula Alves da Silva

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO COMER ENTRE MULHERES DETENTAS EM UMA UNIDADE PRISIONAL DO MUNICÍPIO DE TRINDADE - GO

SOCIAL REPRESENTATIONS OF EATING BETWEEN WOMEN IN DETAILS IN A PRISON UNIT IN THE MUNICIPALITY OF TRINDADE - GO

Emily Alves de Lima^a, Renata Gomes Dourado^a, Ingryd Garcia de Oliveira^{a*}

a – Centro Universitário Goyazes. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO,
75393-365, Trindade-GO, Brasil.

*Correspondente: ingryd.oliveira@unigoyazes.edu.br

Resumo

Objetivo: dar luz às representações sociais do comer para mulheres encarceradas em regime fechado. Metodologia: Trata-se de um estudo qualitativo descritivo o qual teve como eixo de abordagem a realização de entrevistas individuais com o auxílio de um questionário semiestruturado. Participaram do estudo 16 mulheres detentas. Resultados: O comer para presas no contexto penitenciário, envolve diferentes significados, práticas alimentares, fatores emocionais e afetivos, crenças como representações de ancestralidade e ensinamentos sobre a comida, e ainda a identidade relacionada ao comer. Neste estudo evidenciou-se que a privação de convivência em sociedade distancia as representações sobre o comer afetivo, embora essa dimensão tenha aparecido nas falas das detentas ao se referirem a períodos anteriores ao cárcere, como os momentos de refeições em família. Conclusão: As representações do comer no contexto do cárcere estão associadas a dimensões, biológicas, afetivas, crenças e identidade. A comida faz parte de um universo complexo que vai além das suas funções biológicas para alcançar um elo significativo na constituição identitária.

Palavras-chaves: Representação social. Alimentação. Saúde coletiva.

Abstract

Objective: to shed light on the social representations of eating for women incarcerated in a closed regime. Methodology: This is a descriptive qualitative study which had as its approach the carrying out of individual interviews with the aid of a semi-structured questionnaire. Sixteen women prisoners participated in the study. Results: Eating for prisoners in the penitentiary context involves different meanings, eating practices, emotional and affective factors, beliefs such as representations of ancestry and teachings about food, and even identity related to eating. In this study, it was shown that the deprivation of coexistence in society distances the representations about affective eating, although this dimension appeared in the statements of the detainees when referring to periods prior to prison, such as family meal times. Conclusion: The representations of eating in the prison context are associated with dimensions, biological,

affective, beliefs and identity. Food is part of a complex universe that goes beyond its biological functions to reach a significant link in the constitution of identity.

Keywords: Social representation. Food. Collective health.

Introdução

O ato de comer se expressa em diferentes dimensões inerentes ao indivíduo e sociedade. O comer é social, cultural, afetivo, político e histórico. Embora a comida seja constantemente associada à processos biológicos, como a função dos nutrientes nos processos biológicos, o ato de comer é complexo, e não é uma atividade meramente biológica. A comida é mediadora de relações sociais. Diferentes experiências de vida em sociedade de alguma forma se relacionam com a comida, as construções culturais, a regionalidade, os sentimentos despertados pelos pratos regionais, afetivos e simbólico exemplificam a mediação social do alimento (CONTRERAS; GRACIA, 2011; SANTOS; 2008).

O alimento se torna parte do indivíduo e das coletividades em diferentes dimensões. Assim, partindo da ideia de que comer é um ato cultural, político-social e afetivo, a alimentação adentra diferentes dimensões nas vivências cotidianas (FISCHER, 2001).

O comer pode ser analisado à luz de recortes e vivências sociais, como a contexto de mulheres em cárcere privado. A comida da prisão é objeto de estudo por meio de diferentes perspectivas epistemológicas. Souza et al., 2020 constataram em seu estudo que o contexto do encarceramento inviabiliza a garantia do direito à alimentação, principalmente em relação à disponibilidade de alimentos, adequação, acessibilidade e estabilidade do fornecimento. Relatório produzido pelo Núcleo Especializado de Situação Carcerária apontou uma realidade de má nutrição vivenciada pela população encarcerada, o relatório recebeu o nome de: “pena de fome” (NESC, 2020).

A árdua realidade vivenciada no sistema carcerário, implica nas representações sociais do comer para essa população. No Brasil, a alimentação como direito social foi assegurado a partir do ano de 2010, com a Emenda Constitucional nº 64. O conceito de Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) preconiza a realização do acesso a comida de qualidade em quantidade adequada, respeitando-se a cultura além de aspectos sociais e ambientais, à toda a população (BRASIL, 2010).

Nos sistemas carcerários o comer analisado sob a perspectiva das representações sociais permite a compreensão das vivências ao longo da vida, e como essas vivências são

elaboradas e proferidas pelos indivíduos. Para as mulheres detentas, torna-se importante tais compreensões, pois além da condição do cárcere, somam-se os contextos de multitarefas domésticas destinadas como responsabilidade das mulheres em família e na sociedade, tendo como pano de fundo os padrões e construções sociais de patriarcado e das demais distinções de gênero (MIRANDA; SCHIMANSKI, 2012).

Para as detentas, o contexto que envolve a comida é caracterizado por escolhas alimentares limitadas, ou em alguns momentos sem possibilidade de escolha. Além disso mulheres detentas estão afastadas de outras etapas que envolvem a alimentação, como o momento da compra, o preparo de pratos culinários e o comer em família ou entre amigos. Além disso nos presídios são frequentes as reclamações sobre a alimentação, e como disse Guzman (1983, p. 75):

“[...] o tema da alimentação nas prisões é de grande importância, não só porque o interno tem direito a uma alimentação sã e suficiente para sua subsistência normal, podendo ressentir-se sua saúde da sua insuficiência ou baixa qualidade, mas também porque é esse um poderoso fator que pode incidir positiva ou negativamente, conforme o caso, no regime disciplinar dos estabelecimentos penitenciários (GUZMAN, 1983).”

Ao assumir dimensões que estão além da perspectiva biologicista o ato de comer pode ser discutido por meio de Representações, as quais possibilitam as reflexões sobre os sentidos e ou significados construídos a partir da condição de encarceramento de detentos e detentas.

Os espaços prisionais estão vinculadas a representações de diferentes objetos, como: os espaços físicos da prisão; as relações entre detentas e profissionais do sistema penitenciário; e a comida. No caso de mulheres encarceradas, os diferentes pontos de vista sobre esses e outros objetos podem ser compartilhados (SOUSA et al., 2020).

O presente trabalho tem por objetivo dar luz às representações sociais do comer para mulheres encarceradas em regime fechado. Trata-se uma pesquisa de importante valor social e científico, uma vez que, elabora conhecimento por meio da voz de um grupo invisibilizado e vulnerável socialmente.

Material e Métodos

Realizou-se um estudo qualitativo descritivo o qual buscou levantar, por meio de entrevistas individuais as representações de detentas acerca do comer. A pesquisa qualitativa

é a que se aplica ao estudo das relações, representações, crenças, significados, e outros contextos subjetivos (MINAYO, 2014).

As participantes do presente estudo foram mulheres maiores de vinte anos, encarceradas sob regime fechado em uma Unidade Prisional do município de Trindade, Goiás. Foram incluídas no estudo mulheres que até o momento da entrevista estavam a mais de dois anos no sistema penitenciário, aquelas que estavam sobre regime fechado, e possuíam mais de 18 anos. Após o atendimento a esses critérios, as detentas que demonstraram consentimento na participação na pesquisa, foram contatadas para agendamento e realização das entrevistas, além da assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídas do estudo mulheres que estavam a menos de dois anos no sistema carcerário, as que cumpriam pena em regime aberto ou semiaberto, detentas que não concordaram em participar da pesquisa, além das mulheres que por outros motivos estavam impossibilitadas de participar da pesquisa.

O levantamento das falas e percepções das presas ocorreu por meio de entrevistas individuais realizadas durante o mês março no ano de 2019. As entrevistas foram realizadas por duas pesquisadoras da equipe, anteriormente treinadas. As detentas foram entrevistadas no pátio da Unidade de forma individual, sob a supervisão de uma agente carcerária.

Para condução da entrevista foi utilizado um questionário semi-estruturado elaborado pela equipe de pesquisa do presente estudo. Ressalta-se que a dupla que realizou as entrevistas também participou da etapa de elaboração do questionário. Sua elaboração se deu com base em estudos de revisões bibliográficas, livros e reflexões sobre o tema do estudo. A partir dessas construções, foram elaboradas questões acerca dos seguintes eixos: os significados do comer; sentimentos e afetos atribuídos a comida a; lembranças alimentares e aspectos da identidade alimentar.

Após a realização das entrevistas, a metodologia de análise foi delineada de acordo com as seguintes etapas: I – leitura exaustiva dos registros com respostas das entrevistas, II – identificação de sentidos semelhantes dentre as respostas das diferentes detentas, III – agrupamento de trechos semelhantes de acordo com seu sentido/ ideia proferida, IV – classificação dos agrupamentos de acordo com eixos de análise.

Além dos levantamentos das representações sociais o questionário continha questões para caracterização socioeconômica das detentas, como idade, constituição familiar antes do cárcere, estado civil, e escolaridade. As falas proferidas durante as entrevistas foram registradas por escrito pela dupla de entrevistadoras.

O método utilizado para a análise das falas foi a Análise de Conteúdo proposto por Bardin (2009), a qual se caracteriza como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.

Foram utilizados como referencial teórico de análise a Teoria das Representações Sociais de Moscovici (2001) que busca compreender a construção da representação através da relação sujeito – objeto, tendo no presente estudo o sujeito (mulheres encarceradas) e o objeto (o comer).

A pesquisa seguiu os princípios éticos dispostos na Resolução Nº 466/ 2012. As participantes foram informadas sobre o delineamento da pesquisa, os benefícios e possíveis riscos de participação no estudo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde, parecer número 3.632.553.

Resultados

Participaram do estudo 16 detentas, dentre as quais 50% possuíam mais de 32 anos; 37,5 % entre 18 e 22 anos; e 12,5% possuem entre 28 e 32 anos de idade. Em relação à composição familiar 62,5% alegaram, que antes do cárcere, moravam com três ou mais pessoas, 18,7% com quatro a seis pessoas, e 18,7% com mais de seis pessoas. Dentre as entrevistadas 62,5% são solteiras e 37,5% casadas. Quanto ao nível de escolaridade, 43,75% tem o ensino fundamental incompleto, 31,25% o ensino médio completo, 18,7% tem o ensino médio incompleto e 6,25% cursaram até o ensino fundamental.

Com análise das entrevistas conforme delineamento metodológico pré-estabelecido, as falas foram arranjadas em quatro eixos conforme similaridade entre as falas das participantes, e expressões proferidas, assim, aos eixos abordados em resultados e discussão foram: i) significados do comer, categoria subdividida entre o comer e a dimensão biológica e o comer e as dimensões emocionais e afetivas; ii) memórias afetivas e a comida; iii) crenças, subdividindo-se entre crenças religiosas e populares e iv) relações identitárias com a comida e o cozinhar. A Tabela 1 apresenta as categorias de análise e as respectivas expressões extraídas das falas.

Tabela 1. Falas identificadas de acordo com as categorias de análise.

Categorias	Falas
Significados comer	<p>do O comer e a dimensão biológica:</p> <p><i>“Muito importante, se não se alimentar não tem como viver; Bom para a saúde. Meu filho ovo ele gosta, carne de vaca ele não gosta”.</i></p> <p><i>“Comer bem, se alimentar bem”.</i></p> <p><i>“Saúde, pele para o corpo”.</i></p> <p><i>“Matar a fome”.</i></p> <p><i>“sustância”.</i></p> <p><i>“Representa que o alimento e pra gente ficar forte”.</i></p> <p><i>“Se alimentar , alimentar nosso organismo”.</i></p> <p><i>“Satisfaz , sem comer não sobrevive”.</i></p> <p><i>“Comida, e meu alimento para me ajudar, minha energia física, até mental”</i></p>
	<p>O comer e as dimensões emocionais e afetivas:</p> <p><i>“Gosto;Prazer”.</i></p> <p><i>“Felicidade prazer; comida de mãe, arroz com carne seca”.</i></p> <p><i>“Calma, satisfaz, felicidade”.</i></p> <p><i>“Bom satisfação muito bom”.</i></p> <p><i>“Prazer nervosismo como; ansiosa como”.</i></p> <p><i>“Quando faço o que gosto, alegria e satisfação”.</i></p> <p><i>“(…) felicidade”.</i></p> <p><i>“(…) alegria”.</i></p> <p><i>“Satisfação, felicidade”</i></p> <p><i>“Alegria”</i></p> <p><i>“Cozinhar ouvindo música traz felicidade”</i></p> <p><i>“Alegria e satisfação”</i></p> <p><i>“Felicidade”</i></p> <p><i>“Me sinto bem, gosto de cozinhar com amor”</i></p> <p><i>“Me sinto bem, fazer a comida fazer bem”</i></p> <p><i>“Acho bom todos gostam da comida”</i></p> <p><i>“É maravilhoso quando as pessoas falam que você fez com carinho e o momento de reunir as pessoas”</i></p>
Memórias afetivas e a comida	<p><i>“Não sei dizer; costela me lembra do meu pai. Feliz, tipo eu gosto pra caramba”.</i></p> <p><i>“Strogonoff, minha mãe”</i></p> <p><i>“Costela me lembra do meu pai”</i></p> <p><i>“Vó”</i></p> <p><i>“Galinhada, minha irmã e vó, pelas reuniões de família”</i></p> <p><i>“Arroz e feijão; Filho”</i></p> <p><i>“Não só essa mesmo que lembra meus filhos”</i></p> <p><i>“Lasanha, bife acebolado”</i></p> <p><i>“O pequi que lembra mais o goiano, torta de tomate que minha mãe é acostumada a fazer”</i></p> <p><i>“Marido, macarrão”</i></p> <p><i>“O tempero da minha mãe o tempero da casa dos meus pais”</i></p> <p><i>“Sim do meu esposo do filho”</i></p> <p><i>“Tem, arroz com frango e macarrão família, reunião de domingo”</i></p> <p><i>“Galinhada remete família”</i></p>

“Macarrão com filhos e avó”
“Frango ao molho, família em casa”
“Churrasco, arroz com pequi. Pai”
“Comida de mãe, arroz com carne seca”
“Só a comida do meu pai”
“Meu filho ovo ele gosta, carne de vaca ele não gosta”.

Crenças	Crenças religiosas <i>“Quaresma”</i>
	Crenças populares <i>“Pepino e banana são remoso, peixe não como a noite pois faz mal”</i> <i>“Carne de porco, comer muito tarde”</i>
Relações identitárias com a comida e o cozinhar	<i>“Gosto, comida básica, ovos, feijão carne saladas”</i> <i>“Sim, todos, sou ótima na cozinha”</i> <i>“Gosto, de lasanha”</i> <i>“Gosto, arroz feijão salada frango”</i> <i>“Strogonoff, pego pra fazer melhor”</i> <i>“Todos os tipos de comida”</i> <i>“Verdura e salada”</i> <i>“De tudo um pouco”</i> <i>“Bolo de pote”</i> <i>“Macarrão de panela, lasanha”</i> <i>“Bolo, todos os tipos de comida”</i> <i>“Tudo, bolo, carne assada, variações”</i> <i>“Gosto, strogonoff e lasanha.”</i> <i>“Gosto. Cenoura”</i> <i>“Sim, arroz feijão, beterraba, arroz doce, milho, gosto de cozinhar para os meus filhos, quiabo, farofa de jiló, fígado acebolado, tudo eu gosto, faço lá em casa”.</i>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

O significado do comer, foi constituído de duas dimensões de significado e representação - o comer e a dimensão biológica, e o comer e as dimensões emocionais e afetivas.

Dentre as falas das detentas, o aspecto biológico do comer, foi representado pela necessidade de sobrevivência do corpo fisiológico, nesse contexto o comer é posto como uma condição de manutenção da vida entre os grupos populacionais. Entre as entrevistadas a representação biológica do comer esteve relacionado a necessidade de sobrevivência biológica no contexto do cárcere: *“sem comer não sobrevive”*, *“Comida, é meu alimento para me ajudar, minha energia física, até mental”*.

Acerca das dimensões emocionais e afetivas do comer, percebeu-se que a ingestão de certas preparações pode trazer sensações de conforto, como prazer, satisfação, calma e

felicidade. Acerca dessa representação: *'Felicidade prazer; comida de mãe, arroz com carne seca'*. *"Calma, satisfaz, felicidade"*. *"É maravilhoso quando as pessoas falam que você fez com carinho e o momento de reunir as pessoas"*

As representações que envolveram as memórias afetivas e a comida, foram proferidas em descrições que contemplaram desde a forma como o alimento é preparado, até o seu consumo entre a família, o que provoca lembranças, emoções e sentimentos que remetem às vivências anteriores ao cárcere, sejam momento individuais ou por vezes coletivo, em família. Sobre o afeto que é lembrado e permeado pela comida, destacam-se alguns dos registros proferidos: *"costela me lembra do meu pai. Feliz, tipo eu gosto pra caramba"*. *"O tempero da minha mãe o tempero da casa dos meus pais"*. *"Galinhada remete família"*. *"Macarrão com filhos e avó"*. *"Frango ao molho, família em casa"*.

A respeito das crenças e suas intersecções com a comida, destacaram-se as crenças religiosas. Encontrou-se a representação sobre a quaresma, período em que é proibido a ingestão de carne de porco, ou carnes vermelhas em detrimento de rituais religiosos. Encontrou-se ainda as crenças populares, principalmente aquelas ligadas aos efeitos dos alimentos no organismo, como mostra essa fala: *"Pepino e banana são remorso, peixe não como a noite pois faz mal"*, estas são passadas por gerações, onde os pais ensinam os filhos, com isso cada um traz consigo suas próprias visões e práticas populares.

As representações sobre relações identitárias com a comida e o cozinhar evidenciaram alimentos e preparações que constroem a identidade de um povo. A comida como elemento central da cultura e da identidade. *"Gosto, arroz feijão salada frango"*. *"Gosto, comida básica, ovos, feijão carne saladas"*. O ato de cozinhar, sobretudo, para o outro foi evidenciado nesse eixo de análise, trouxe como identidade alimentar a prática culinária enquanto movimento de perpetuação da identidade e da comida de verdade: *"Sim, arroz feijão, beterraba, arroz doce, milho, gosto de cozinhar para os meus filhos, quiabo, farofa de jiló, fígado acebolado, tudo eu gosto, faço lá em casa"*. *"Strogonoff, pego pra fazer melhor"*. *"Todos os tipos de comida"*.

O conjunto de representações elaboradas e proferidas pelas participantes, resgataram dimensões do comer para além da perspectiva biológica. As diferentes significações do comer, as memórias afetivas, as crenças e a identidade alimentar demonstraram as complexidades do comer, e a potencialidade da comida, ao mediar relações e afetos, proferidos no contexto do cárcere. A comida marca a memória, o coletivo, e as vivências.

Discussão

As mulheres em condição de cárcere participantes do presente estudo foram majoritariamente jovens, solteiras e de baixa escolaridade. Em pesquisa realizada pelo Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN, 2008), encontrou-se perfil semelhante ao do presente estudo em relação ao nível de escolaridade, com 74,2% das mulheres presas possuindo o ensino fundamental completo. Outro estudo realizado na Paraíba, o perfil etário das detentas foi semelhante a presente pesquisa (SOUSA et al., 2020).

Os elementos que evidenciaram os diferentes significados do comer, corroboram a literaturas que abordam as dimensões antropológicas e sociais da comida, embora o comer biológico, para se manter viva, também esteve entre as falas proferidas.

No cotidiano popular o alimento pode ser visto como o carboidrato, lipídio e proteína, assim como vitaminas e sais minerais. A incorporação das dimensões biológicas da comida também se insere no imaginário popular por meio da transformação do alimento (arroz, feijão, carne) em nutrientes, e partir destes, a assimilação de sua importância biológica (SANTOS, 2008).

Nesse aspecto o comer está relacionado à vitalidade do indivíduo, ou seja, a necessidade fisiológica de ingerir nutrientes que irão manter o corpo em funcionamento (HARRIS, 2011).

No sistema carcerário tem-se que o isolamento social e familiar podem influenciar no distanciamento das dimensões afetivas da comida. A comida servida nos presídios é objeto de estudo em diferentes abordagens, dentre as principais evidências sobre a comida dos presídios nota-se descumprimentos em relação às normas sanitárias de manipulação de alimentos, escassa variedade alimentar, cenário de ausências alimentares – em alguns estudos, como o relatório no NESC chama atenção o termo ‘pena de fome’ ao analisarem o contexto alimentar dos presídios do estado de São Paulo, e ainda cenários de descaso com a qualidade dos alimentos ofertados (SOUSA et al., 2020; RUDNICKI, 2011; NESC, 2012).

Ressalta-se que a falta de elementos culturais, regionais e identitários nos cardápios ofertados nos presídios, barreias à vivências afetivas comida, além do distanciamento da comida identitária e cultural. A privação da convivência familiar e social possivelmente distância as presas do contato com a comida afetiva: “*O tempero da minha mãe o tempero da casa dos meus pais*”, são proferidos como memória alimentar.

Segundo Maciel e Castro (2003), não há panorama alimentar ausente de ligações culturais, pois a comida é repleta de símbolos e sentidos. Enquanto elemento sociocultural ela assume uma forma interdisciplinar, tomando proporções antropológicas. O alimento se torna parte do indivíduo e de seu meio de convivência, partindo da percepção de que comer é um ato social, cultural, político e afetivo.

O estudo das representações do comer entre mulheres no encarceramento, evidencia relações entre o viver no espaço do cárcere e as representações de sentidos/ significados, sentimentos, lembranças, saudades, e processos identitários mediados pelo comer. A privação das relações sociais e familiares vivenciadas no meio externo ao cárcere impactam as representações do comer, principalmente ao promover distanciamento social e emocional de contextos proferidos durante as falas: momentos com a família, comidas/ pratos específicos, prática do cozinhar.

A representação acerca das crenças, religiosas e populares, ressignificam anos vivenciados em família, visto que no espaço familiar são comuns ensinamentos e sobre a “comida que faz mal”, como as combinações não recomendadas entre alimentos. Destacando-se ainda as crenças populares, atribuídas também a convivências sociais, culturais e identitárias.

Acerca da memória afetiva, Contreras (2011) traz que o psíquico humano é formado pela junção de emoções e pensamentos. Além disso a intersecção desses contextos leva o indivíduo a lembrar dos momentos nostálgicos que envolvem a alimentação.

O comer está ligado não só a identidade coletiva (a comida típica de grupos/ populações), mas também à identidade individual. As especificidades alimentares, como o gosto por determinada comida ou pelo preparo de alimentos caracteriza esse processo de construção identitária com base nas experiências vivenciadas com a comida (SANTOS, 2008; POULAIN, 2003).

A comida exerce importante papel na trajetória da sociedade, e conseqüentemente influencia a construção da identidade individual e coletiva. Assim os modos de preparo, hábitos alimentares e comportamentos de consumo no ser através da culinária. (FLANDRIN, 1998).

De acordo com Da Matta (2000), a comida é tudo aquilo que se ingere para manter a pessoa viva, porém entre alimento e comida, existem questões culturais e emocionais, onde entra tudo o que se come com prazer. Com isso o significado da comida envolve percepções e crenças. Para este autor, a comida vai além do alimentar, sendo assim um modo de vida, um

estilo e um jeito próprio. Ela serve tanto para suprimir quanto para definir identidades pessoais, de grupos, regiões, de ser, fazer, estar e viver.

Nota-se ainda a importante discussão de gênero ligada ao ato de comer. O cárcere feminino, isola ainda mais as mulheres das vivências em papéis socialmente construídos, como a sua função/ responsabilidade no preparo da comida para a família. Santos (2008), destaca que particularidades específicas de cada sexo se correlacionam às inserções sociais – classe social, etnias, culturas e gerações, incluindo os processos de construção da identidade.

A compreensão das representações do comer entre as detentas valoriza os sujeitos como protagonistas na narrativa de seus contextos e elaborações/ percepções, e ainda, considera o dinamismo presente nas relações cotidianas do cárcere, em que o individual e o social dialogam na construção dessas representações.

Conclusão

As representações do comer no contexto do cárcere estão associadas a dimensões, biológicas, afetivas, crenças e identidade. A comida faz parte de um universo complexo que vai além das suas funções biológicas para alcançar um elo significativo na constituição identitária. Além disso, por meio do comer levanta-se percepções sobre a intensificação das memórias alimentares.

Destaca-se o contexto do cárcere como base da reflexão sobre o comer, visto que, é nesse meio que se insere as representações levantadas na pesquisa. Representações que ora estão associadas à processos dinâmicos, como o resgate das memórias, afetos, e a identidade associada ao come; e ora estática, como a privação das mulheres com as vivências sobre o comer. Por fim, evidenciam-se limitações para discussão do estudo, devido a à insuficiência de estudos que abordem a presente temática.

Referências

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil, Constituição Federal de 1988. Emenda Constitucional Nº 6º, dispõe sobre o Direito Humano a alimentação. 2010.

- BRASIL. Ministério da Justiça. Departamento Penitenciário Nacional. Sistema penitenciário no Brasil. Dados consolidados [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Tradução de Luís A. Reto e Augusto Pinheiro. 5ed. Lisboa: Edições 70, 2009.
- CONTRERAS J.; GRACIA M. Alimentação Sociedade e Cultura. Fiocruz, 2011, 496p.
- DA MATTA, R. O que faz o Brasil? Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- FLANDRIN, J-L. A humanização das condutas alimentares. In: FLANDRIN, J-L.; MONTANARI, M. História da Alimentação. 6º ed. São Paulo: Estação Liberdade, 1998, p. 26-35.
- FISCHER, ROSA. Midia e educação da mulher: Uma discussão teórica sobre modos de enunciar o feminino na tv. 2001.
- GUZMAN, Luis Garrido. Manual de Ciência Penitenciária. Caracas/Madrid: Edersa, 1983.
- HARRIS, M. BUENO Para comer. 3ª ed. Madrid: Alianza Editorial; 2011. 390 p.
- MOSCOVICI, S. Das Representações coletivas às representações sociais: elementos para uma história. Rio de Janeiro: 2001.
- MACIEL E CASTRO. A comida boa pra pensar: Sobre práticas, gostos e sistemas alimentares a partir de um olhar socioantropológico. Rio de Janeiro-JR, 2003.
- MIRANDA T.L.; SCHIMANSKI, E. Relação de gênero: algumas considerações conceituais. In: FERREIRA, AJ., org. Relações étnico-raciais, de gênero e sexualidade: perspectivas contemporâneas [online]. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014, pp. 66-91.
- MINAYO, M.C.S. O desafio do conhecimento. Hucitec: 14 ed. 2014.
- NESC. Núcleo Especializado de Situação Carcerária. Defensoria Pública de São Paulo (DPE-SP). Alimentação e prisões: a pena de fome no sistema prisional brasileiro. 2012, 8p.
- Livro: POULAIN, J. Sociologies de l'alimentation. Les Mangeurs l'espace social alimentaire. 2. ed. Paris: Paris Presses Universitaires de France, 2003.
- Plenário do Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO Nº 466. 12 DE DEZEMBRO DE 2012.
- RUDNICKI, D. Comida e direitos humanos no presídio central de Porto Alegre. Revista Direito, São Paulo, v.7, n.2, p.515-538, 2011.
- SANTOS, LAS. O corpo, o comer e a comida: um estudo sobre práticas corporais e alimentares no mundo contemporâneo. Salvador: EDUFBA,2008,330p.
- SOUSA, L.M.P.; MATOS, I.N.B.; PAIVA, T.R.L.; GOMES, S.M.; FREITAS, C.H.S.M. Regime da escassez: a alimentação no sistema penitenciário feminino. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, n.25, v.5, p.1667-1676, 2020.

CHRONIC WOUNDS IN DIABETICS: PERSPECTIVES AND TREATMENTS

FERIDAS CRÔNICAS EM DIABETES: PERSPECTIVAS E TRATAMENTOS

Patrícia Lima D'Abadia^a, Hasley Rodrigo Pereira^b, Leonardo Fernandes Gomes^c, Carlos Filipe Camilo Cotrim^a, Paulo Roberto de Melo Reis^d, Ruy de Souza Lino Júnior^e, Elisa Flávia Luiz Cardoso Bailão^a, Pablo José Gonçalves^f, Luciane Madureira Almeida^{a*}

a - Universidade Estadual de Goiás, Rodovia BR 153, nº 3105, Fazenda Barreiro do Meio – Campus Henrique Santillo, Caixa Postal 459, 75.132-400, Anápolis-GO, Brazil. <https://orcid.org/0000-0003-4756-4869>, <https://orcid.org/0000-0001-8173-5110>, <https://orcid.org/0000-0003-1764-1480>; b - Secretaria de Estado da Educação de Goiás (Seduc-GO), Rua João Paulo 58, Centro Luziânia, 72800-120, Luziânia, Goiás, Brazil. <https://orcid.org/0000-0001-8515-169X>; c - Científica Assessoria Acadêmica, 73.330-081, Planaltina-DF, Brazil. <https://orcid.org/0000-0003-2113-1117>; d - Biomedicine Department, Laboratory of Experimental and Biotechnological Studies, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC-Go, Praça Universitária, 1440 - Setor Leste Universitário, 74605-010, Goiânia, GO, Brazil. <https://orcid.org/0000-0001-9660-2572>; e - Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, UFG, Goiânia, GO, Brazil. <https://orcid.org/0000-0002-0572-5102>; f - Institute of Physics, Universidade Federal de Goiás, Av. Esperança, s/n - Campus Samambaia, Goiânia, GO, 74690-900, Brazil. <https://orcid.org/0000-0003-0246-1073>

*Correspondente: luciane.almeida@ueg.br

Abstract

Objective and Methodology: We carried out a systematic review of the therapies used to improve the healing of diabetic wounds. Bibliometric approaches analyzed here showed a continuous and progressive increase in publications' quantitative and qualitative parameters. **Results:** Different technologies for managing and treating wounds were observed. For physical devices, negative pressure wound therapy stood out, showing as main effects moisture reduction, modulation of the inflammatory responses, and proliferation of granulocytes in the lesion. Bioengineered cell and tissue therapies have also been widely used for biological devices, which have demonstrated effectiveness in reducing inflammation, cell proliferation, stimulating collagen production, and developing granulation tissue. **Conclusion:** These therapies were able to act in wound healing, accelerating this process or considerably reducing the wound area, making them beneficial to diabetic patients.

Keywords: Diabetes. Impaired Wound Healing. Tissue Regeneration. Therapy.

Resumo

Objetivo e Metodologia: Foi realizada uma revisão sistemática das terapias utilizadas para melhorar a cicatrização de feridas diabéticas. As abordagens bibliométricas aqui analisadas mostraram um aumento contínuo e progressivo dos parâmetros quantitativos e qualitativos das publicações. **Resultados:** Foram observadas diferentes tecnologias para manejo e tratamento de feridas. Para os dispositivos físicos, destacou-se a terapia de feridas por pressão negativa, mostrando como principais efeitos a redução da umidade, modulação das respostas inflamatórias e proliferação de granulócitos na lesão. As terapias de células e tecidos de bioengenharia também têm sido amplamente utilizadas para dispositivos biológicos, que demonstraram eficácia na redução da inflamação, proliferação celular, estimulação da produção de colágeno e desenvolvimento de tecido de granulação. **Conclusão:** Essas terapias foram capazes de atuar na cicatrização de feridas, acelerando esse processo ou reduzindo consideravelmente a área da ferida, tornando-as benéficas para pacientes diabéticos.

Palavras-chave: Diabetes. Cicatrização Prejudicada. Regeneração Tecidual. Terapia.

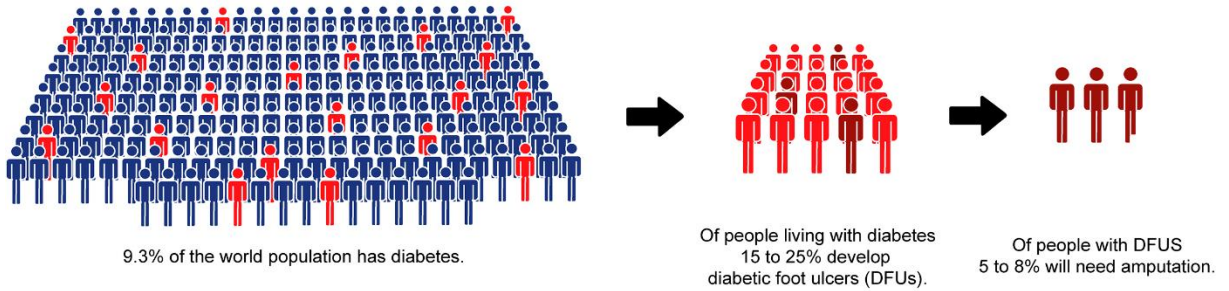
Introduction

Diabetes mellitus is a metabolic syndrome with multiple etiology. It is characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion, insulin action, or both. Diabetes represents a critical public health challenge with a high incidence in the world's population (ZIMMET et al, 2016). In 2019, 463 million adults had diabetes (9.3% world population, Figure 1A). It is suggested that the number of cases will increase to 578 million (10.2%) in 2030 and to 700 million (10.9%) in 2045 (IDF, 2019). Regarding the treatment, changing inadequate dietary habits, losing weight, and regular exercise are considered first-choice therapies in treating metabolic syndrome (McLELLAN et al., 2007). However, in addition to lifestyle changes, interventions are also needed using different technologies in continuous care that does not always lead to a cure.

Among the most common and severe complications of diabetes mellitus is the impairment of self-repair and tissue healing abilities. At least 15% of all patients with diabetes will at some time have a non-healing wound despite insulin treatment and a meticulously controlled diet (CHITTEDEN: SKHAMI, 1991). The healing process is impaired in diabetes due to this disease's complex pathophysiology, which involves vascular, neuropathic, immunological, and biochemical problems (GREENHALGH, 2003). In normal healthy conditions, the wound healing process can be divided into four phases overlapping in time and space: hemostasis, inflammation, tissue formation, and tissue remodeling (Figure 1B) (MAJEWSKA; GENDASZEWSKA-DARMACH, 2011). However, diabetic wounds do not

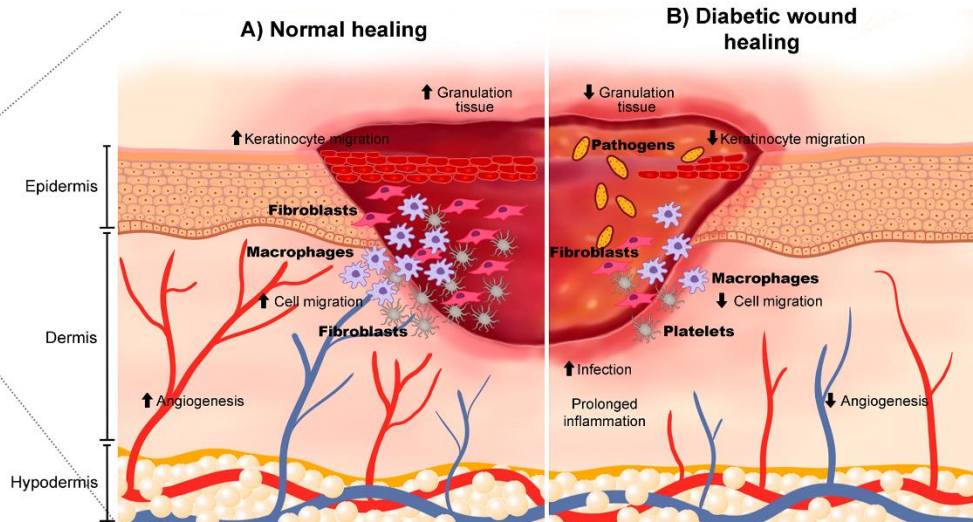
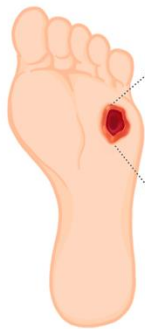
follow an orchestrated and healthy healing cascade (MUSTOE et al., 2006) and may turn into chronic wounds. Chronic wounds exhibit a pathologically delayed healing process (OLSSON et al., 2018).

A



B

Diabetic foot Ulcer



Phases	Time	Hemostasis	Time	Inflammation	Time	Proliferation	Time	Remodeling
		Immediate						
		<ul style="list-style-type: none"> - Vasoconstriction - Platelet activation and aggregation - Coagulation - Hemostatic buffer 						<ul style="list-style-type: none"> - Deficient vascular supply - Increased risk
		<ul style="list-style-type: none"> - Inflammatory - Cell recruitment - Debridement - Elimination of microorganisms - Neutralization of pathogens 		<ul style="list-style-type: none"> - Delayed recruitment of neutrophils - Neutrophils remain after 72 hours - Persistent inflammation - Hyperglycemia allows bacterial growth - Slow/ineffective activity of neutrophils and macrophages 				
		<ul style="list-style-type: none"> - ECM Synthesis - Angiogenesis - Dermis and epithelium reconstruction 		<ul style="list-style-type: none"> - Reduction in collagen deposition - Low fibroblast activity - High levels of MMPs - Low ECM production 				
		<ul style="list-style-type: none"> - ECM reorganization - Collagen rearrangement - Scar formation 		<ul style="list-style-type: none"> - Low tensile strength 				

Figure 1: (A) Frequency of diabetes and DFUs in worldwide population. (B) Comparative illustration of the four main stages of healing: normal and diabetic wounds. ECM: extracellular matrix; MMP: metalloproteinase. Adapted from Perez-Favila et al.

Molecular events are associated with failures in the wound healing process. High blood glucose increases blood vessel stiffness, which in turn causes slower circulation and microvascular dysfunction, resulting in reduced tissue oxygenation. In addition, vascular changes are also responsible for reducing the migration of leukocytes to injured tissue (GREENHALGH, 2003). The consequences of these problems are prolonged inflammation, decreased angiogenesis and neovascularization, dysfunction in fibroblasts and keratinocytes, damage caused by reactive oxygen species and the formation of advanced glycation end products, high expression of metalloproteases, decreased patient's immunological resistance and neuropathy (GUO; DIPIETRO, 2010). All these events impair wound healing, with one of the most common complications being diabetic foot ulcers (DFUs).

DFU is a severe and prevalent complication of diabetes and affects 15-25% of those living with the disease (Figure 1A) (GERAGHTY; LaPORTA, 2019). Of this total, in 40–80% of the cases, the infection reaches the bone, leading to osteomyelitis (GERAGHTY; LaPORTA, 2019). DFUs are characterized by excessive or prolonged inflammation, persistent infections, generation of drug-resistant microbial biofilms, and the failure of dermal and/or epidermal cells to respond to stimuli for tissue reparation (EDMONDS, 2012). It also has been associated with venous insufficiency, arterial disease, prolonged pressure, or neuropathy (RICHMOND et al., 2013). In consequence, these kinds of wounds cause pain and are associated with significant morbidity, including limited mobility, social isolation, depressed mood, and altered individual sleep patterns (SALOMÉ et al., 2011). All these limitations directly affect the DFUs, patients and disturb their daily activities (FRYKBERG; BANKS, 2015). In addition, DFUs are an important risk factor for lower-extremity amputation. It has been estimated that approximately 5% to 8% of DFU patients will require major amputation within one year, especially in patients with peripheral arterial occlusive disease (KIM et al., 2018). In terms of cost, the International Diabetes Federation estimated an annual expenditure of about \$760 billion for diabetes care in 2019 worldwide, and from this total, 25–50% is related to DFUs (KANTOR, MARGOLIS, 2001). Regards to the mortality, the rates associated with development of a DFU are estimated to be 5% in the first 12 months, and 5-year mortality rates have been estimated at 42% (EVERETT; MATHIOUDAKIS, 2018).

Given this scenario, the development of new strategies which increase the therapeutic effectiveness of treating chronic wounds has become the focus of diabetes research. Currently, there are more than 3,000 types of products on the market to treat wounds that are difficult to heal, such as diabetic ulcers (JAFFE; WU, 2009). DFUs are heterogeneous, so no single dressing is ideal for all wound types. Among these options, the gold standard is the use of alginates, hydrogels, foams, and hydrocolloids, which help to maintain an environment with ideal humidity conditions (BROUSSARD; POWERS, 2013). More sophisticated technologies have also been used, but with limitations due to their high cost and questionable efficacy (JAFFE; WU, 2009). These modern therapies are based on different methodologies, such as the use of growth factors, skin grafts, stem cells, nanoparticles, oxygentherapy and negative pressure, among others. Here, we performed a scientometric evaluation and systematic review of the products and therapies that have been studied and indicated to improve the healing of diabetic wounds.

Material and Methods

A scientometric and systematic review was performed using the Web of Science database from 1991 to 2019. The survey was conducted in July 2020, and a total of 5.485 articles were found. The articles were selected using the following terms: "healing" AND "diabet*" AND "ulcer*" OR "healing" AND "diabet*" AND "chronic*" OR "healing" AND "diabetic foot" OR "wound" AND "diabet*" AND "ulcer*" OR "wound" AND "diabet*" AND "chronic*". We searched for papers that contained these words in the title, abstract, or list of keywords. Inclusion criteria were: (i) wound healing; (ii) diabetes; and (iii) treatments. On the other hand, grey literature and review articles were excluded. After reading the abstract, 3.967 articles were considered outside the scope of this systematic review, and 1.518 were included (Figure 2). Data extracted from eligible scientific articles included: scientometric data (year of publication; the number of citations; the name of the journal and its impact factor); study methodology (test adopted; type of treatment, technological devices, surgical techniques, compounds used to treat the chronic wounds).

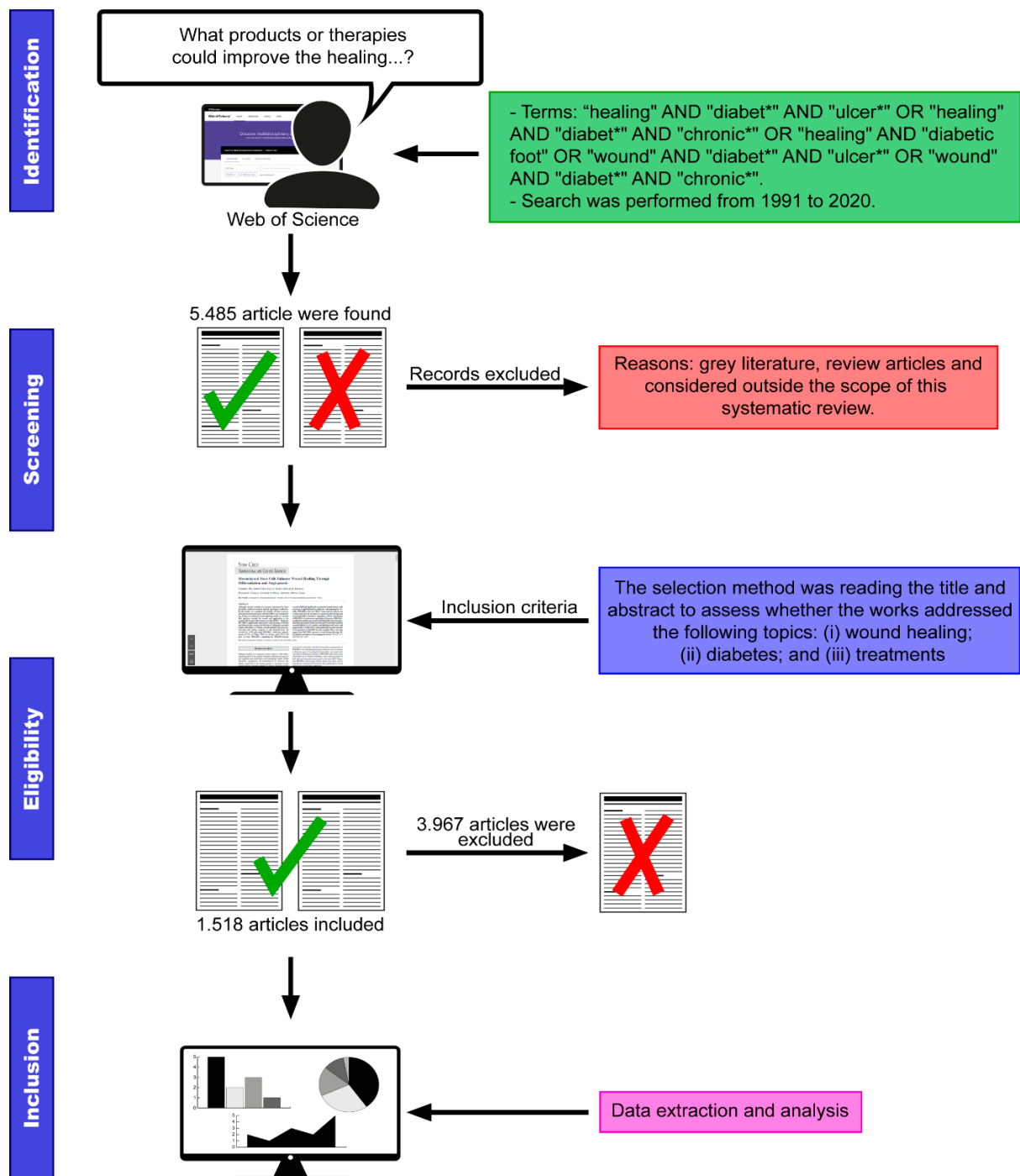


Figure 2: Systematic review methodology. 5,485 articles were found in the Web of Science database using the selected terms. After applying the inclusion and exclusion criteria, 1,518 were used in data analysis.

Statistical analysis

Over time, the increase in scientific production was evaluated by the proportion of articles published within the theme to the total number of articles present in the database. For this, the Spearman correlation test was used through the `color.test` function of the Stats package

at the 5% significance level (BEST; ROBERTS, 1975). The distribution of the articles concerning the techniques, equipment, drugs, and areas addressed was analyzed through the descriptive statistical analysis represented in graphs obtained via the ggplot2 package (WICKHAM, 2016). The effects of the treatments performed in the articles were evaluated by converting the data into a Bray-Curtis distance matrix through the Vegdist function. After the conversion, Principal Coordinate Analysis was achieved through the Cmdscale function in the Vegan and Stats packages, respectively (OKSANEN et al., 2013). Alluvial Plot was made to associated of each kind of equipment with the cells that proliferated in the treatment (LANGFELDER; HORVATH, 2012).

Results and Discussion

Trends and quality indicators of articles addressing wound healing in diabetics

Temporal publication trends regarding diabetes wound healing treatments are constantly and significantly increasing ($r = 0.94$, $p < 0.001$) over the years (Figure 3A). This improvement in scientific production may reflect the continuous increase in the number of cases of diabetes across the world, which generates the most significant investment by governments and private companies searching for new medicines. Currently, 463 million adults suffers from diabetes (IDF, 2019), and every 30 seconds, a person is lost to diabetes.

The number of citations and the impact factors (IFs) of journals often indicate research quality. We observed that the number of citations ranged from 0 to 873 (Figure 3B). Typical behavior of bibliometric research could be observed here; the older papers tend to have more citations (YU; LI, 2007). In a general context, the journals analyzed in this study had IFs ranging from 0.03 to 59.1, with a mean value of 3.31 (Figure 3C). This high mean IF value indicates that, in general, articles on potential treatments for wounds in diabetes are published in journals of high-quality scientific communication and recognized in the scientific world.

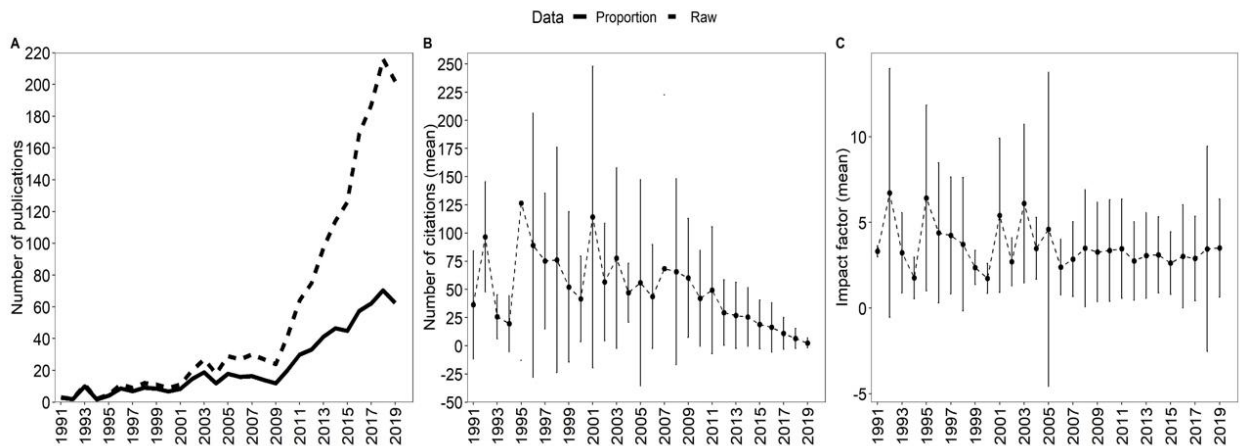


Figure 3: Bibliometric information about chronic wounds treatment in diabetes. (A) the absolute number of publications per year (continuous line), and the proportion of publications to the total of publications per year on the platform (dotted line). (B) frequency of citations per article. (C) journal's impact factor.

Survey methods in wound healing of diabetics

Before selecting a wound healing model, many different factors must be considered because the wounds are heterogeneous, and many factors influence the wound healing process. Here we list the models most used in articles regarding chronic wounds in diabetes. Most of the studies (56.6%) evaluated the healing process directly in diabetic patients, and the research was conducted with the authorization of the patients and the ethics committee in human research (Figure 4A). In those studies, most patients had their feet affected. Effects on feet in these patients are associated with a chronic process that includes complications from neuropathy, vasculopathy, immunodeficiency, and uncontrolled blood glucose, which create favorable conditions for the onset of plantar foot ulcers. The common procedures for DFUs treatment today include local wound care with surgical debridement and control of active infection, dressings that promote a moist wound environment, vascular assessment and glycemic control (EVERETT; MATHIOUDAKIS, 2018). Even with treatment, many cases of diabetic foot deterioration and limb amputation are necessary.

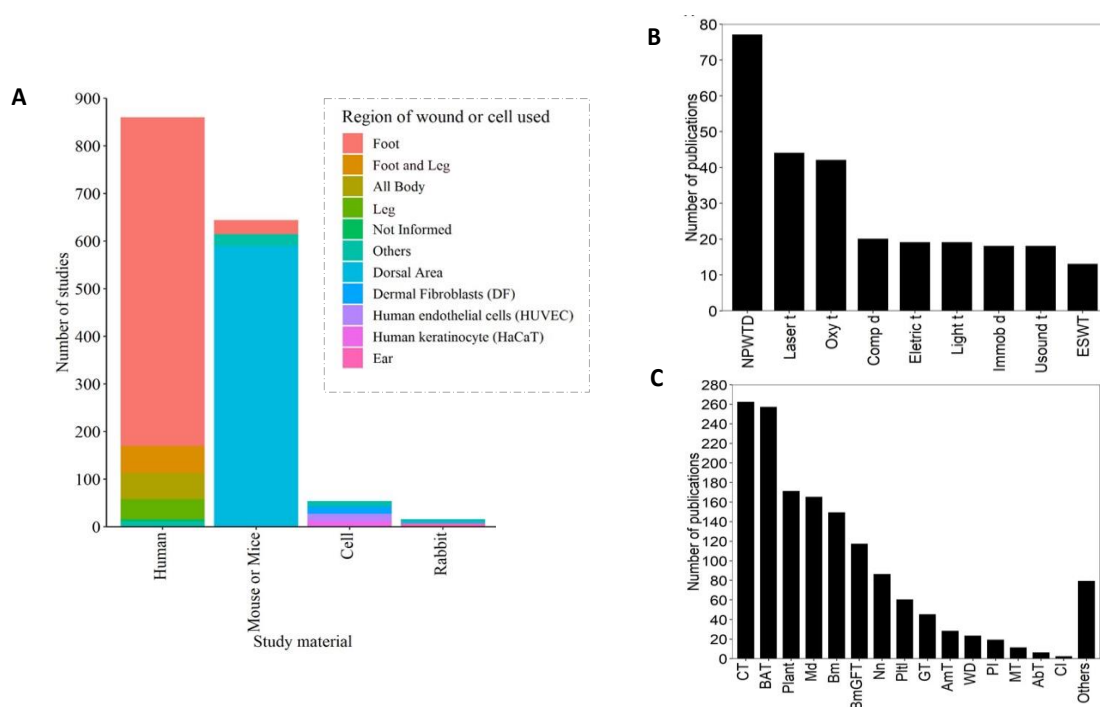


Figure 4: (A) Analysis of the experimental model used in diabetic wound healing studies. Main treatments used to heal diabetic wounds. (B) Number of articles that used physical methods (Group I). (C) Number of articles that used biological materials (Group II). **NPWTD:** Negative pressure wound therapy; **Laser t:** Laser therapy; **Oxygen t:** Oxygen therapy; **Comp d:** Compression devices; **Electric t:** Electric therapy; **Light t:** Light therapy; **Immob d:** Immobilization devices; **Usound t:** Ultrasound therapy; **ESWT:** Extracorporeal shock wave therapy; **CT:** Cell therapy; **BAT:** Bioengineered alternative tissues; **Plant:** plant; **Md:** Medications, **Bm:** Biomolecules; **BmGFT:** Biomolecules and Growth factor therapy; **Nn:** Nanoparticles; **GT:** Gene therapy; **AmT:** Antimicrobial therapies, **WD:** Wound dressings; **PI:** Protease inhibitors; **MT:** Maggot therapy; **AbT:** Antibody therapy, **CI:** Connexin inhibitor.

Regarding experimental models, rodents were the most used animals for diabetes studies. Usually, the choice for this model is associated with its relatively low cost, small animal size, short generation interval, and high availability. In total, 644 articles were identified, with predominance in models using dorsal wounds. Among the methodologies used, we can highlight: 1.) genetic models, in which animals have a gene mutation or a knock-out of one or more genes were produced; 2.) chemically induced models, in which diabetes is induced by drugs; 3.) biochemically induced models, in which animals are submitted to diets rich in sugars and fats; and 4.) models of spontaneous diabetes, such as Biobreeding mice and Non-Obese Diabetic mice. Many of these methodologies share similar characteristics to diabetes and allow experimentation that would be impossible in humans (SRINIVASAN; RAMARAO, 2007). In addition, non-rodent animals and cell cultures have rarely been used as an experimental model

in diabetes chronic wounds. The low use of *in vitro* systems can be explained by the limitation of this technique for the study of multifactorial metabolic diseases.

Diabetic wound treatments

We created two groups to describe the main treatments used to cure diabetic wounds. Group I includes the physical methods, and Group II consists of the treatments performed with biological material, drugs, nanomaterials, or an isolated chemical compound. Among the physical methods, the devices using the techniques of negative pressure wound therapy (NPWTD), laser therapy (Laser t), and oxygen therapy (Oxy t) stand out (Figure 4B). NPWT or vacuum dressing (VAC) is a non-invasive method that consists of an open-cell foam dressing covered with an adhesive drape. The dressing is connected to a vacuum pump which creates and maintains a continuous or intermittent sub-atmospheric pressure, depending on the type of wound being treated and the clinical objectives (GREGOR, 2008). The continued vacuum draws out fluid from the wound and increases blood flow, decreases edema, stimulates the early development of granulation tissue, and causes wound, bacterial load, and proteases concentration reduction at the injury (JAFFE; WU, 2019). Reduced numbers of diabetic foot amputations were demonstrated in groups of patients treated with NPWT compared to those treated with traditional therapies (FRYKBERG; WILLIAMS, 2007). All these positive effects contribute to successful treatment and faster healing, decreasing medical resources and nursing-care expenses (LAVERY et al., 2007). The decision to use this type of treatment should consider the high cost of NPWT.

Among the laser therapy options, the low-intensity laser therapy (LLLT) is an alternative treatment capable of stimulating cellular metabolism through photobiomodulation. The physical and biological changes caused by laser in the tissue generate a low flow of free radicals in the wound, stimulate gene expression, fibroblast proliferation, collagen synthesis, and angiogenesis, and increase the production of extracellular matrix components, resulting in early epithelialization of the wound.³⁰ In addition, laser therapy has antibacterial activity (MONAMI et al., 2017). The biological effects of the laser depend on energy density, wavelength, dose quantity, and type of laser applied (SAMANEH et al., 2015). No adverse effects have been reported up to now. The third most used therapy in treating diabetic wounds was oxygen-based. Oxygen is a crucial component of the healing process because it modulates cellular responses and angiogenic activity (BISHOP, 2008). The oxygen supply in chronic wounds can improve and accelerate wound healing (DISSEMOND et al., 2015). Among the

therapies with oxygen, topical oxygen therapy stands out because it is a cheap, flexible method that does not have significant side effects. This treatment delivers oxygen to the wound through portable devices, which creates an external pressure and increases the oxygen concentration within the injured area (DISSEMOND et al., 2015). Alternatively, there is HBOT, a high-cost procedure that demands high efforts to be a prolonged daily treatment. In this method, the patient is placed in a chamber with high oxygen pressure, which results in the entry of large amounts of oxygen into the injured tissues (TIBBLES; EDELSBERG, 1996). According to the literature, patients who had diabetic foot ulcers and were treated with HBOT showed increased angiogenesis in the wound bed, improved collagen deposition and leukocyte function, and decreased edema (LONDAHL, 2013). This treatment has shown higher rates of fully healed DFUs and lower amputation rates (SHARMA et al., 2021).

Among the three methodologies cited, our results showed that the procedures performed with NPWT were the most used for wound healing in diabetes, being employed almost twice as frequently as laser and oxygen-based devices and four times more than other devices. Although physical methods are widely used, the data from the present study showed that studies about treatments in group II are more frequent than those in group I. In group II, the therapies performed with cells, bioengineered tissues, plants and their extracts, commercial drugs, and isolated biomolecules are widely used. Cell therapies and tissue bioengineering were the most cited (30% of publications).

Cell therapies are usually performed with fibroblasts, keratinocytes, bone marrow stem cells (BMSCs), platelets, and the vascular stroma cell fraction of adipose tissue (SVF). Those treatments induce cytokine expression, growth factors, and enzymes, stimulating wound regeneration (LIU et al., 2009). Regarding the mechanism of action of each cell type, keratinocytes act mainly in the release of growth factors, such as TGF- α , PDGF, bFGF, VEGF, TGF- β , and cytokines. However, they are not capable of synthesizing extracellular matrix. Fibroblasts, on the other hand, in addition to controlling cell proliferation, induce angiogenesis, modulate the inflammatory process, and produce an extracellular matrix rich in collagen and other proteins (YOU; HAN, 2014). BMSCs are multipotent stem cells capable of differentiating into chondrocytes, osteoblasts, adipocytes, myocytes, fibroblasts, epithelial cells, endothelial, and neuronal cells [39]. They release different chemical mediators that stimulate cells' proliferation, migration, and differentiation, participating in wound regeneration (CHEN et al., 2012). Preclinical studies with BMSCs showed its regenerative potential in chronic wounds, reducing the size of the ulcer, the scar, and the patient's pain (NOURIAN et al., 2019). Another

cell therapy used in the treatment of wounds is the use of platelets. Platelets regulate wound inflammation, have antibacterial activity, and increase the differentiation of immune cells (EISINGER et al., 2018). Furthermore, growth factors released by platelets stimulate cell migration, proliferation, differentiation, and angiogenesis (COBOS et al., 2015). Platelet mediators also stimulate the formation of extracellular matrix and the restructuring of connective tissue, contributing to tissue remodeling, an important step in wound healing (EISINGER et al., 2018). In addition, human SVF has been considered an attractive source of stem cells for the treatment of wound healing. SVFs are formed by a heterogeneous mixture of endothelial cells, fibroblasts, pericytes, preadipocytes, adipose tissue-derived stem cells (ADSCs), mast cells, and smooth muscle cells (GENTILE et al., 2012). They accelerate the healing process by promoting fibroblast migration, stimulation of angiogenesis, and the production of collagen and extracellular matrix in the injured tissue (BI et al., 2019).

Bioengineered Alternative Tissues (BATs), used as skin substitutes, are represented by a heterogeneous group of sophisticated biomaterials formed by acellular and cellular components, whose main objective is to stimulate the host to regenerate the injured tissue, resulting in a new functional skin (SNYDER et al., 2020). Previously, acellular BATs were basically composed by metal and plastic joint prostheses which meant to fill a space and function mechanically without cells. Recently, with the innovations in this area, synthetic acellular materials, such as porous foams and fibrous scaffolds included the delivery of growth factors to stimulate cellular behavior and matrix production, collagen delivery vehicles containing bone morphogenetic proteins to enhance bone tissue repair (GLASSMAN et al., 2008). Cellular BATs, on the other hand, contain live cells, which are usually skin cells and are arranged in a matrix-forming a single layer or bilayer.

Correlation between biological effect on the wound and treatments

To better understand the effect of each treatment using physical devices on wound physiology, a Principal Coordinate Analysis test was performed, which retained 90.78% of the information in two axes (Figure 5A). As a result, it can be highlighted that NPWTD devices promoted the reduction of moisture and wound inflammation (Figure 5B). These same effects were also associated with laser therapy (Laser t), which also had an antibacterial effect (Figure 5B). Regarding the inflammation, it plays an important role in initial phase wound healing because it recruits leukocytes to the wound area and contributes to the release of enzymes and

reactive oxygen species (MASSON-MEYERS et al., 2020). However, the inflammation needs to happen fast and only initially phase, whereas it needs to be prevented in posterior stages. At that moment, NPWTD and laser therapy are interesting for reduce wound inflammation (GONZALES et al., 2016). On the other hand, prolonging the inflammation process can happens because of the presence of microorganisms and their toxins in the wound. This prolongation may cause the wound to enter the chronic state, and therefore, it cannot be healed. Wound infection is a known predictor of poor wound healing and amputation (ACAR et al., 2017). Since laser therapy could has antibacterial activity, it can help heling process (Figure 5B).

Other common event during the wound healing process is an overproduction of reactive oxygen species in wound bed that may decrease the rate of wound healing (ACAR et al., 2017). Therapies such as the oxygen therapy (Oxy t) which present antioxidant and hypoglycemic effects and could reduce the production of reactive oxygen and assist the healing process (Figure 5B). NPWTD, Laser t and Oxy t caused a proliferation of granulocytes in the wound bed that provide protection against microbes.

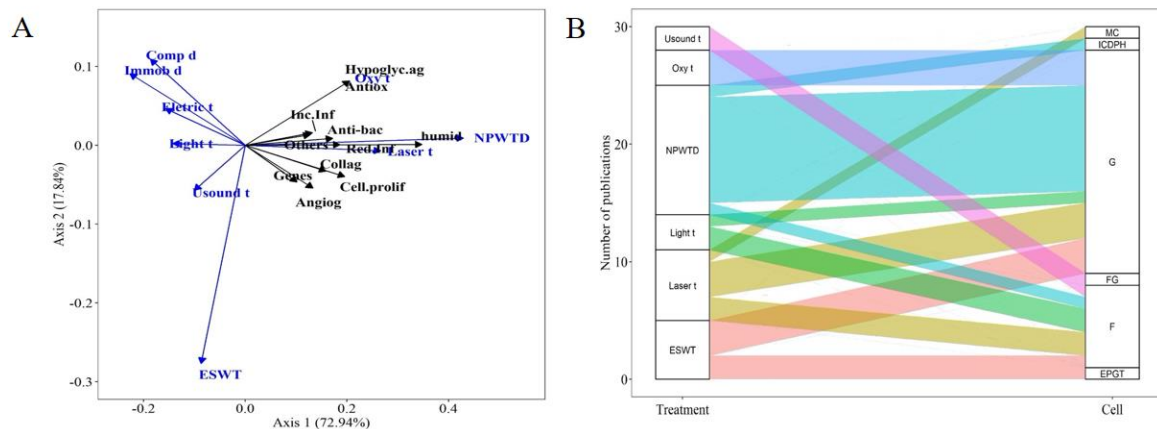


Figure 5: Correlation between biological effect on the wound and physical methods. (A) Principal Coordinate Analysis representing the relationship of physical devices (in blue) used to treat wounds in diabetics and their effects (in black). (B) Alluvial plot demonstrating the proportion of the relationship between treatments with different devices and the types of cells they promoted growth. **Comp d:** Compression devices; **Electric t:** Electric therapy; **ESWT:** Extracorporeal shock wave therapy; **Immob d:** Immobilization devices; **Laser t:** Laser therapy; **Light t:** Light therapy; **NPWTD:** Negative pressure wound therapy devices; **Oxy t:** Oxygen therapy; **Ultrasound t:** Ultrasound therapy; **MC:** Mast cells; **CDPHI:** Inflammatory cells and dinuclear and polynuclear histiocytes; **G:** Granulocytes; **FG:** Fibroblasts and granulocytes; **F:** Fibroblasts; **EPGT:** Epidermal proliferation and granulation tissue; **Antiox:** Antioxidant; **Anti-bac:** Anti-bacterial; **Humid:** humidity; **Hypoglyc ag:** Hypoglycemic agent; **Genes:** Genes; **Inc Inf:** Increased inflammation; **Red Inf:** Inflammation reduction; **Angiog:** Angiogenesis; **Cell prolif:** Cell proliferation; and **Collag:** Collagen.

We correlated the effects of treatments with wound physiology and found 4 profiles. In profile 1, the main effects were the reduction of inflammation, epidermal proliferation, increase in granulation tissue, and acceleration of wound closure (Figure 6). The treatments associated with this profile were tissue bioengineering, nanoparticles, and plant extracts. In profile 2, the effects observed were inflammation reduction, collagen deposition increase, and wound closure acceleration. The treatments associated with this profile were therapies with growth factors, nanoparticles, cell therapies, and the use of biomolecules or drugs. Profile 3 showed effects such as antibacterial activity, regulation of angiogenesis, collagen deposition, smooth muscle cell proliferation, stromal cells migration from adipose tissue, and increased wound healing speed. Treatments associated with this profile were larval therapies, protease inhibitors, antimicrobial therapies, and dressings. Finally, profile 4 was characterized by antioxidant, antibacterial, and hypoglycemic activities, stimulating angiogenesis, collagen deposition, smooth muscle cell proliferation, and healing acceleration. The treatments associated with this profile were mainly the use of platelets and plant extracts.

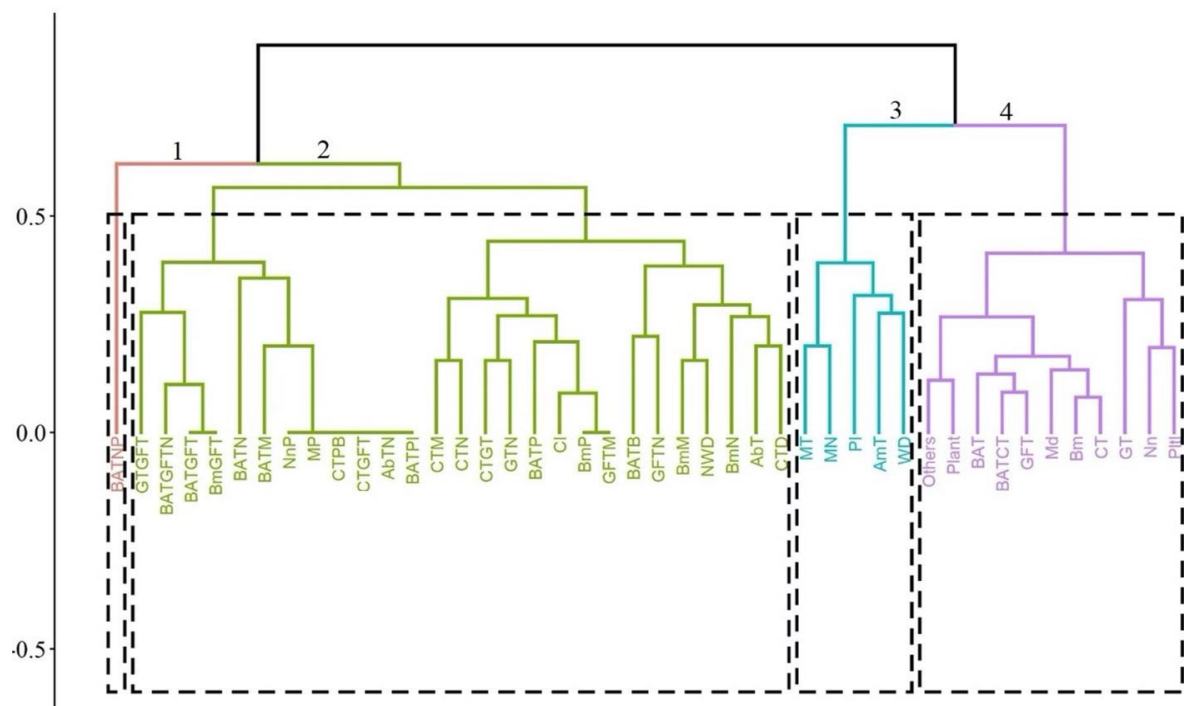


Figure 6: Dendrogram performed to group treatments according to their effect. The effects were divided into four profiles (1, 2, 3, and 4). **AbT:** Antibody therapy; **AbTN:** Antibody therapy and Nanoparticles; **AmT:** Antimicrobial therapies; **BAT:** Bioengineered alternative tissues; **BATB:** Bioengineered alternative tissues and Biomolecules; **BATCT:** Bioengineered alternative tissues and Cell therapy; **BATGFT:** Bioengineered alternative tissues and Growth factor therapy; **BATM:** Bioengineered alternative tissues and Medications; **BATN:** Bioengineered alternative tissues and Nanoparticles; **BATP:** Bioengineered alternative tissues and Platelets; **BATPI:** Bioengineered alternative tissues and Protease inhibitors; **BATGFTN:**

Bioengineered alternative tissues Growth factor therapy and Nanoparticles; **BATNP**: Bioengineered alternative tissues; Nanoparticles and Plant; **Bm**: Biomolecules; **BmGFT**: Biomolecules and Growth factor therapy; **BmM**: Biomolecules and Medications; **BmN**: Biomolecules and Nanoparticles; **BmP**: Biomolecules and Plant; **CT**: Cell therapy; **CTGT**: Cell therapy and Gene therapy; **CTGFT**: Cell therapy and Growth factor therapy; **CTM**: Cell therapy and Medications; **CTN**: Cell therapy and Nanoparticles; **CTD**: Cell therapy and Platelets; **CTPB**: Cell therapy; **CI**: Connexin inhibitor; **GT**: Gene therapy; **GTGFT**: Gene therapy and Growth factor therapy; **GTN**: Gene therapy and Nanoparticles; **GFT**: Growth factor therapy; **GFTM**: Growth factor therapy and Medications; **GFTN**: Growth factor therapy and Nanoparticles; **MT**: Maggot therapy; **Md**: Medications; **MN**: Medications and Nanoparticles; **MP**: Medications and Plant; **Nn**: Nanoparticles; **NnP** Nanoparticles and Plant; **NWD**: Nanoparticles and Wound dressings; **Pltl**: Platelets; **PI**: Protease inhibitors, and **WD**: Wound dressings.

Conclusions

The development of alternative and complementary therapies for the treatment of diabetic wounds has increased in the last 30 years. All bibliometric approaches analyzed here showed a continuous and progressive increase in publications' quantitative and qualitative parameters on this topic. Furthermore, it was observed that in recent decades there had been great interest in developing devices capable of promoting the healing of difficult-to-heal wounds, in which more conventional therapies are failing. Most of the therapies evaluated in this study were carried out in case studies. The most significant number of events was related to diabetic feet, a disease that usually causes limb amputation and has high morbidity and mortality rates. A wide variety of technologies for the management and treatment of wounds were observed in this study.

For physical devices, NPWT stood out, which the main effects were moisture reduction, modulation of the inflammatory response, and proliferation of granulocytes in the lesion. Bioengineered cell and tissue therapies have also been widely used, which have shown effects in reducing inflammation, cell proliferation, stimulating collagen production, and developing granulation tissue. Both physics and biological therapies were able to act in all phases of wound healing, accelerating this process or considerably reducing the wound area. That therapies have limited availability and are employed only when traditional treatments have failed. There are no drugs or devices available on the market that promotes the complete healing of chronic diabetic wounds, which signals the urgency of integrated therapies and the development of new therapeutic alternatives.

References

- ACAR, E.; KACIRA, B. K. Predictors of lower extremity amputation and reamputation associated with the diabetic foot. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, v. 56, p. 1218-1222, 2017.
- BEST, D. J.; ROBERTS, D. E. Algorithm AS 89: The upper tail probabilities of Spearman's Rho. *Applied Statistics*, v. 24, n. 3, p. 377-379, 1975. doi: 10.2307/2347111.
- BI, H. et al. Stromal vascular fraction promotes migration of fibroblasts and angiogenesis through regulation of extracellular matrix in the skin wound healing process. *Stem Cell Research & Therapy*, v. 10, n. 1, p. 302, 2019. doi: 10.1186/s13287-019-1415-6.
- BISHOP, A. Role of oxygen in wound healing. *Journal of Wound Care*, v. 17, n. 9, p. 399-402, 2008. doi: 10.12968/jowc.2008.17.9.30937.
- BROUSSARD, K. C.; POWERS, J. G. Wound dressings: selecting the most appropriate type. *American Journal of Clinical Dermatology*, v. 14, n. 6, p. 449-459, 2013. doi: 10.1007/s40257-013-0046-4.
- CHEN, J. S.; WONG, V. W.; GURTNER, G. C. Therapeutic potential of bone marrow-derived mesenchymal stem cells for cutaneous wound healing. *Frontiers in Immunology*, v. 3, n. 192, p. 1-9, 2012. doi: 10.3389/fimmu.2012.00192.
- CHITTENDEN, S. J.; SKHAMI, S. K. Micro-angiopathy in diabetes mellitus: I. Causes, prevention and treatment. *Diabetes Research*, v. 17, p. 105-114, 1991.
- COBOS, R. et al. Effectiveness and efficiency of platelet rich plasma in the treatment of diabetic ulcers. *Current Pharmaceutical Biotechnology*, v. 16, n. 7, p. 630-634, 2015. doi: 10.2174/138920101607150427111926.
- DISSEMOND, J. et al. Topical oxygen wound therapies for chronic wounds: a review. *Journal of Wound Care*, v. 24, n. 2, p. 53-63, 2015. doi: 10.12968/jowc.2015.24.2.53.
- EDMONDS, M. Body of knowledge around the diabetic foot and limb salvage. *Journal of Cardiovascular Surgery*, v. 53, n. 5, p. 605-616, 2012.
- EISINGER, F.; PATZELT, J.; LANGER, H. F. The platelet response to tissue injury. *Frontiers in Medicine*, v. 5, p. 317, 2018. doi: 10.3389/fmed.2018.00317.
- EVERETT, E.; MATHIOUDAKIS, N. Update on management of diabetic foot ulcers. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v. 1411, n. 1, p. 153-165, 2018. doi: 10.1111/nyas.13569.
- FARIVAR, S. et al. Biological effects of low level laser therapy. *Journal of Lasers in Medical Sciences*, v. 5, n. 2, p. 62, 2014. Accessed August 28, 2021. [Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4291815/>]
- FRYKBERG, R. G.; BANKS, J. Challenges in the treatment of chronic wounds. *Advances in Wound Care*, v. 4, n. 9, p. 560-582, 2015. doi: 10.1089/wound.2015.0635.
- FRYKBERG, R. G.; WILLIAMS, D. V. Negative-pressure wound therapy and diabetic foot

- amputations. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, v. 97, n. 5, p. 351-359, 2007. doi: 10.7547/0970351.
- GENTILE, P. et al. Concise review: adipose-derived stromal vascular fraction cells and platelet-rich plasma: basic and clinical implications for tissue engineering therapies in regenerative surgery. *Stem Cells Translational Medicine*, v. 1, n. 3, p. 230-236, 2012. doi: 10.5966/sctm.2011-0054.
- GERAGHTY, T.; LAPORTA, G. Current health and economic burden of chronic diabetic osteomyelitis. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, v. 19, n. 3, p. 279-286, 2019. doi: 10.1080/14737167.2019.1567337.
- GLASSMAN, S. D. et al. The perioperative cost of infuse bone graft in posterolateral lumbar spine fusion. *The Spine Journal*, v. 8, p. 443-448, 2008.
- GONZALEZ, A. C. O. et al. Wound healing - a literature review. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 91, n. 5, p. 614-620, 2016.
- GREENHALGH, D. G. Wound healing and diabetes mellitus. *Clinics in Plastic Surgery*, v. 30, n. 1, p. 37-45, 2003. doi: 10.1016/S0094-1298(02)00066-4.
- GREGOR, S. Negative pressure wound therapy. *Archives of Surgery*, v. 143, n. 2, p. 189, 2008. doi: 10.1001/archsurg.2007.54.
- GUO, S.; DIPIETRO, L. A. Factors affecting wound healing. *Journal of Dental Research*, v. 89, n. 3, p. 219-229, 2010. doi: 10.1177/0022034509359125.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *IDF Diabetes Atlas*. 9th ed. Brussels; 2019.
- JAFFE, L.; WU, S. C. Dressings, Topical Therapy, and Negative Pressure Wound Therapy. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, v. 36, n. 3, p. 397-411, 2019. doi: 10.1016/j.cpm.2019.02.005.
- KANTOR, J.; MARGOLIS, D. J. Treatment options for diabetic neuropathic foot ulcers: A cost-effectiveness analysis. *Dermatologic Surgery*, v. 27, n. 4, p. 347-351, 2001. doi: 10.1046/j.1524-4725.2001.00280.x.
- KIM, S. Y. et al. Predictors for amputation in patients with diabetic foot wound. *Vascular Specialist International*, v. 34, n. 4, p. 109-116, 2018. doi: 10.5758/vsi.2018.34.4.109. Epub 2018.
- LANGFELDER, P.; HORVATH, S. Fast R Functions for Robust Correlations and Hierarchical Clustering. *Journal of Statistical Software*, v. 46, n. 11, p. i11, 2012.
- LAVERY, L. A. et al. A comparison of diabetic foot ulcer outcomes using negative pressure wound therapy versus historical standard of care. *International Wound Journal*, v. 4, n. 2, p. 103-113, 2007. doi: 10.1111/j.1742-481X.2007.00317.x.

- LIU, Z.-J.; ZHUGE, Y.; VELAZQUEZ, O. C. Trafficking and differentiation of mesenchymal stem cells. *Journal of Cellular Biochemistry*, v. 106, n. 6, p. 984-991, 2009. doi: 10.1002/jcb.22091.
- LÖNDAHL, M. Hyperbaric oxygen therapy as adjunctive treatment of diabetic foot ulcers. *Medical Clinics of North America*, v. 97, n. 5, p. 957-980, 2013. doi: 10.1016/j.mcna.2013.04.004.
- MAJEWSKA, I.; GENDASZEWSKA-DARMACH, E. Proangiogenic activity of plant extracts in accelerating wound healing - a new face of old phytomedicines. *Acta Biochimica Polonica*, v. 58, n. 4, p. 449-460, 2011.
- MASSON-MEYERS, D. S. et al. Experimental models and methods for cutaneous wound healing assessment. *International Journal of Experimental Pathology*, v. 101, n. 1, p. 1-17, 2020.
- MCLELLAN, K. C. P. et al. Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. *Revista de Nutrição*, v. 20, n. 5, p. 515-524, 2007. doi: 10.1590/S1415-52732007000500007.
- MONAMI, M. et al. A randomized, open-label, controlled trial to evaluate the antimicrobial and surgical effect of CO2 laser treatment in diabetic infected foot ulcers: DULCIS (diabetic ulcer, CO2 laser, and infections) study. *Journal of Endocrinological Investigation*, v. 40, n. 9, p. 985-989, 2017. doi: 10.1007/s40618-017-0666-2.
- MUSTOE, T. A.; O'SHAUGHNESSY, K.; KLOETERS, O. Chronic wound pathogenesis and current treatment strategies: A unifying hypothesis. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 117, p. 35S-41S, 2006. doi: 10.1097/01.prs.0000225431.63010.1b.
- NOURIAN DEHKORDI, A. et al. Skin tissue engineering: wound healing based on stem-cell-based therapeutic strategies. *Stem Cell Research & Therapy*, v. 10, n. 1, p. 111, 2019. doi: 10.1186/s13287-019-1212-2.
- OKSANEN, J. et al. Community ecology package. R package version 2.0. Published online 2013. Disponível em: <https://cran.r-project.org/package=vegan>.
- OLSSON, M. et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: A systematic review. *Wound Repair and Regeneration*, v. 27, n. 1, p. 114-125, 2018. doi: 10.1111/wrr.12683.
- PEREZ-FAVILA, A. et al. Current therapeutic strategies in diabetic foot ulcers. *Medicina*, v. 55, n. 11, p. 714, 2019. doi: 10.3390/medicina55110714.
- RICHMOND, N. A. et al. Evidence-based management of common chronic lower extremity ulcers. *Dermatologic Therapy*, v. 26, n. 3, p. 187-196, 2013. doi: 10.1111/dth.12051.
- SALOMÉ, G. M. et al. Self-esteem in patients with diabetes mellitus and foot ulcers. *Journal of Tissue Viability*, v. 20, n. 3, p. 100-106, 2011. doi: 10.1016/j.jtv.2010.12.004.
- SAMANEH, R. et al. Laser therapy for wound healing: a review of current techniques and mechanisms of action. *Bioscience and Biotechnology Research Asia*, v. 12, p. 217-223, 2015.

- SNYDER, D. et al. Skin substitutes for treating chronic wounds. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2020.
- SRINIVASAN, K.; RAMARAO, P. Animal models in type 2 diabetes research: an overview. *Indian Journal of Medical Research*, v. 125, n. 3, p. 451-472, 2007.
- TIBBLES, P. M.; EDELSBERG, J. S. Hyperbaric-Oxygen Therapy. *New England Journal of Medicine*, v. 334, n. 25, p. 1642-1648, 1996. doi: 10.1056/NEJM199606203342506.
- WICKHAM, H. *Ggplot2: Elegant graphics for data analysis*. Springer International Publishing, 2016. doi: 10.1007/978-3-319-24277-4.
- YOU, H.-J.; HAN, S.-K. Cell therapy for wound healing. *Journal of Korean Medical Science*, v. 29, n. 3, p. 311-319, 2014. doi: 10.3346/jkms.2014.29.3.311.
- YU, G.; LI, Y.-J. Parameter identification of the observed citation distribution. *Scientometrics*, v. 71, n. 2, p. 339-348, 2007. doi: 10.1007/s11192-007-1662-7.
- ZIMMET, P. et al. Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 12, n. 10, p. 616-622, 2016. doi: 10.1038/nrendo.2016.105.

IMPACTOS DA PANDEMIA POR SARS-COV-2 NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

IMPACTS OF THE SARS-COV-2 PANDEMIC ON SCHOOL FOOD

Stéfanny Costa Silva^a, Ingrid Garcia de Oliveira^{a*}

a – Centro Universitário Goyazes. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365, Trindade-GO, Brasil.

*Correspondente: ingryd.oliveira@unigoyazes.edu.br

Resumo

Objetivo: Discorrer sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) durante a pandemia da Covid 19 no Brasil. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, do tipo narrativa. A busca dos artigos foi realizada entre os meses de agosto de 2020 a dezembro de 2021, nas seguintes bases de dados: *Scielo*, *BVS*, *Pubmed*, *Medline* e também em periódicos nacionais especializados indexados no site de busca Google Acadêmico. **Resultados:** Durante a pandemia diferentes estratégias foram implementadas para a continuidade do PNAE, com destaque para a entrega de kits alimentação, com recomendações legais para a sua composição e outras disposições. Outro aspecto identificado diz respeito aos desafios para execução da agricultura familiar no âmbito do programa durante a pandemia. Dentre esses desafios estão: a ampliação do valor repassado pelo PNAE para os municípios de acordo com Índice de Desenvolvimento Humano baixo e muito baixo, manter e incentivar a aquisição de alimentos da agricultura familiar e a comercialização dos produtos da agricultura familiar, que tinha como principal clientela as escolas. **Conclusão:** os principais impactos da pandemia para a alimentação escolar foram as mudanças necessárias para a sua execução durante o período de suspensão das aulas. Tais mudanças implicaram na implementação de diferentes estratégias.

Palavras-chaves: Pandemia por Covid-19. Alimentação escolar. Escolares. Política Pública.

Abstract

Objective: Discuss the implementation of the National School Feeding Program (PNAE) during the Covid 19 pandemic in Brazil. **Methodology:** This is a literature review, of the narrative type. The search for articles was carried out between the months of August 2020 and December 2021, in the following databases: *Scielo*, *BVS*, *Pubmed*, *Medline* and also in specialized national journals indexed in the Google Scholar search engine. **Results:** During the pandemic, different strategies were implemented for the continuity of the PNAE, with emphasis on the delivery of food kits, with legal recommendations for its composition and other provisions. Another aspect identified concerns the challenges for carrying out family farming within the scope of the program during the pandemic. Among these challenges are: increasing the value passed on by the PNAE to municipalities according to a low and very low Human Development Index,



maintaining and encouraging the purchase of food from family farming and the sale of products from family farming, which had as its main clientele the schools. Conclusion: the main impacts of the pandemic on school feeding were the necessary changes for its implementation during the period of suspension of classes. Such changes implied the implementation of different strategies.

Keywords: Covid-19 pandemic. School feeding. Schoolchildren. Public policy.

Introdução

A covid -19 é uma doença respiratória causada pelo vírus SARS- CoV-2 que tem como principais sintomas a febre, tosse seca e dificuldade respiratória. Os primeiros casos da doença surgiram na China e espalhou-se para diversos outros países, o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretar estado de pandemia no dia 11 de março de 2020. Dentre as medidas tomadas para evitar e prevenir o contágio e assim a disseminação da doença. Algumas medidas de precaução foram tomadas no sentido de impedir a disseminação da doença: higienização das mãos com água e sabão; uso de álcool 70%, impedimento de aglomerações ou qualquer situação que ocasione o agrupamento de pessoas em um mesmo local (BRASIL, 2020).

Como forma de conter a infecção e controlar o aumento no número de novos casos, uma das medidas orientadas pelo Ministério da Saúde (MS), por meio da Portaria MS N° 356, de 17 de março de 2020, foi o isolamento social e a quarentena. Tais medidas impactaram diretamente a continuação das aulas presenciais em todas as escolas públicas e privadas brasileiras, levando à suspensão temporária do ano letivo (BRASIL, 2020).

Com a suspensão das aulas nas escolas públicas, muitos estudantes deixaram de receber temporariamente a alimentação escolar, garantida a todo aluno brasileiro matriculado na rede pública de educação básica por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma das políticas públicas para o alcance da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) entre os estudantes de escolas públicas matriculados em todo território nacional. São atendidos pelo PNAE estudantes de todas as fases da educação, sendo desde a infantil até de jovens e adultos, de escolas públicas, filantrópicas conveniadas com o poder público, onde seu principal objetivo é contribuir na aprendizagem, rendimento escolar, e no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, por meio de uma alimentação que satisfaça as necessidades dos alunos durante todo o período letivo (FREITAS, *et al.*, 2020).

Diante disso, com vistas a assegurar a garantia da alimentação como um direito, previsto pela Constituição Federal no artigo 6º, e garantir a universalidade do atendimento do PNAE aos estudantes, em abril de 2020 a Lei nº 13.987 regulamentada pela Resolução CD/FNDE nº 2/2020 autorizou, em caráter excepcional, durante o período de pandemia da COVID-19, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do PNAE aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica (BRASIL, 2020). Além disso, a Resolução nº 2 de 9 de abril de 2020, dispõe sobre a utilização dos recursos do PNAE para a garantia da alimentação dos estudantes da educação básica (BRASIL, 2020).

O contexto legal que visa garantir o fornecimento da alimentação escolar adequada e saudável, e assim atender os princípios e diretrizes do PNAE durante a pandemia, é uma das principais ações para o enfrentamento dos agravos alimentares, principalmente entre os grupos de maior vulnerabilidade social na população (PIRES et al., 2020).

O Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no contexto da pandemia da covid no Brasil, aponta que no ano de 2020, 55,2% dos lares brasileiros conviveram com algum grau de insegurança alimentar e nutricional no final de 2020. O mesmo estudo alerta que 9% da população vivenciaram insegurança alimentar, grave, isto é, passaram fome nos 3 meses anteriores ao período de levantamento dos dados. De acordo com os pesquisadores o número encontrado de 19 milhões de brasileiros que passaram fome na pandemia COVID-19 é o dobro do que foi registrado em 2009 (VIGISAN, 2021).

O atual cenário alarmante da INSAN no Brasil, tem se agravado desde o ano de 2017, a partir de cortes em políticas públicas essenciais ao acesso à alimentação adequada e saudável. As sucessivas suspensões e cortes nas políticas públicas somado aos impactos diretos da pandemia para a população, caracterizam esse cenário enfrentado hoje (CHAVES et al., 2019).

A garantia do PNAE de acordo com todos os seus princípios e diretrizes, é dever do Estado. Faz-se necessário uma análise da execução dessa importante política de alimentação durante a pandemia, visto que sua operacionalização foi modificada pelas legislações vigentes no período de calamidade pública. A realização do presente estudo se justifica pela necessidade de análise e reflexão sobre as mudanças ocorridas no âmbito do PNAE, para que se mantivesse o fornecimento da alimentação escolar.

Ressalta-se ainda o fato de que os impactos dessas mudanças podem estar relacionados aos diferentes contextos que compõe o PNAE: agricultura familiar, as atribuições das escolas e das Secretarias de Educação no PNAE; as ações de Educação Alimentar e Nutricional; a

reafirmar a cultura e costumes alimentares locais e as atividades dos Conselhos de Alimentação Escolar.

Diante o exposto, o objetivo do presente trabalho foi discorrer sobre a execução do PNAE durante a pandemia da covid 19 no Brasil.

Material e Métodos

O presente estudo é uma revisão de literatura, do tipo narrativa, uma vez que, busca descrever e refletir acerca do assunto abordado na perspectiva e análise crítica pessoal do autor (ROTHER, 2007).

A busca dos artigos foi realizada entre os meses de agosto de 2020 a dezembro de 2021, nas seguintes bases de dados *Scielo*, *BVS*, *Pubmed*, *Medline* e também em periódicos nacionais especializados indexados no site de busca Google Acadêmico.

Para a busca de artigos foram utilizados descritores cadastrados no Dicionário de Descritores em Ciências da Saúde, a saber: Alimentação; Pandemia; Covid-19; alimentação escolar; escola e Programa Nacional de Alimentação Escolar. (DECS, 2021).

Com a leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados, utilizou-se como critérios de inclusão: abordagem a temática pretendida pelo presente estudo; estudos que apresentaram resultados de pesquisa aplicada, ou seja, levantamento de dados, e pesquisas realizadas no Brasil. Foram excluídas publicações cujo título e resumo indicavam temáticas diferentes da pretendida pelo presente estudo, além de artigos de revisão e pesquisas não realizadas no Brasil.

Resultados

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão adotados na metodologia, foram selecionados para o presente estudo seis artigos, os quais estão apresentados no Quadro 1: O Programa Nacional de Alimentação Escolar durante a pandemia da COVID-19.

Quadro 1 . Programa Nacional de Alimentação Escolar durante a pandemia da COVID-19 no Brasil.

Autor, Ano	Título	Objetivos	Resultados
Amorin <i>et al.</i> , 2020	Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19	Analisar a contribuição do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) para o enfrentamento da fome e da insegurança alimentar (IA), ao propor um conjunto de estratégias para que o PNAE possa garantir a alimentação dos escolares neste momento de crise.	Foi apresentada como estratégias para o período em que as aulas estiverem suspensas: distribuição de kits ou refeições para escolares, se possível mantendo o caráter universal da política ou beneficiando estudantes das famílias elegíveis para receber o Auxílio Emergencial; ampliar o valor repassado pelo PNAE para os municípios com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baixo e muito baixo; manter e incentivar a aquisição de alimentos da agricultura familiar.
Oltamari <i>et al.</i> , 2020	Estratégias de Enfrentamento da Pandemia Covid-19 na Alimentação Escolar do Município de Curitiba – PR	Descrever as estratégias utilizadas para o fornecimento da alimentação escolar no município de Curitiba, Paraná, Brasil, no contexto do enfrentamento da pandemia ocasionada pelo novo coronavírus no ano de 2020	O plano de ação utilizado foi a entrega de kits alimentação, cuja composição, priorizando alimentos <i>in natura</i> e minimamente processados.
		Firmar e legitimar o papel do CECANE para a defesa do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) e	Foi observado o panorama do serviço, destacando as diferentes situações e dificuldades enfrentadas durante a

<p>Silva <i>et al.</i>, 2021</p>	<p>Alimentação escolar em tempos de COVID-19: o papel do centro colaborador em alimentação e nutrição no estado do Rio Grande do Norte</p>	<p>da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no cenário da alimentação escolar e reforça a importância de investigações acerca da logística de montagem e distribuição dos alimentos no território nacional, evidenciando a diversidade e dificuldades locais.</p>	<p>execução. Foram realizadas ações de orientação acerca da montagem e distribuição da alimentação escolar, prestação de contas e participação do controle social.</p>
<p>Carvalho <i>et al.</i>, 2021</p>	<p>Agricultura familiar e alimentação escolar: reflexos da pandemia de COVID-19</p>	<p>Discutir os desafios para execução do PNAE em relação à compra da agricultura familiar durante a pandemia pela Covid-19</p>	<p>De maneira geral, pode-se constatar que a comercialização dos produtos da agricultura familiar, que tinha como principal clientela as escolas, foi fatalmente afetado, havendo perdas econômicas expressivas, uma triste realidade econômica, tendo em vista que essas famílias ou grupos são vulneráveis e não possuem outras rendas a não ser a gerada pelas vendas de seus produtos. Como principal alternativa apontada para o problema em estudo é habilitar e preparar os agricultores para participar das chamadas públicas bem como garantir a logística da venda e distribuição dos alimentos na alimentação escolar, mesmo em tempos de pandemia.</p>
<p>Araújo <i>et al.</i>, 2020</p>	<p>Agricultura familiar e o impacto do Covid-19 aos</p>	<p>Analisar o impacto causado aos</p>	<p>Os impactos sobre a comercialização</p>

	<p>Programas de Políticas Públicas - PNAE E PAA</p>	<p>agricultores familiares devido a pandemia – COVID-19 frente aos programas de políticas públicas do Governo Federal PAA e PNAE na região dos Campos Gerais – PR.</p>	<p>foram maiores do que na produção, de acordo com declarações de PPRs e agricultores familiares. A diversidade de formas de se comercializar os produtos agrícolas possibilitou que praticamente todos os PPRs pudessem escoar sua produção, mesmo que em quantidade reduzida. A forma de comunicação mais usada para realizar as transações de venda ou falar com agentes externos foi o celular/aplicativo de mensagens WhatsApp. Por fim, as políticas públicas federais – PNAE, PAA e crédito agrícola – e municipais se mostraram primordiais para viabilizar a cadeia produtiva rural de pequena escala. Porém, a morosidade do Estado em propor e executar políticas públicas prejudicaram esses pequenos produtores rurais em um período de grande vulnerabilidade. Para minimizar os efeitos negativos e as perdas, as ações coletivas e parcerias vinculadas à solidariedade contribuíram para que os PPRs tivessem outras opções de escoarem seus produtos para mercados diversos, e</p>
--	---	--	--

			até mesmo ajudar redes de doações de alimentos para as populações mais carentes.
Nogueira; Marcelino, 2021.	Covid-19 Impactos e estratégias para a comercialização de alimentos da agricultura familiar no DF	Avaliar os impactos e estratégias da comercialização de alimentos da agricultura familiar no Distrito Federal e Entorno durante as restrições impostas pela pandemia de Covid-19.	Com a pandemia de Covid-19, iniciativas dos governos Federal e do Distrito Federal foram rapidamente implementadas, já em março de 2020, para auxiliar os agricultores familiares. A vinculação dos produtores da agricultura familiar a associações e cooperativas fortaleceu os envolvidos na busca de estratégias criativas para o escoamento da produção. Os impactos causados geraram prejuízos financeiros e houve perda de alimentos e produção. Mas apenas 25% dessas associações e cooperativas aguardaram os editais emergenciais para voltar a participar do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae). As demais procuraram, como estratégias de comercialização, diversificar ou intensificar canais de distribuição de alimentos, como aumentar o escoamento da

			produção para pequenos mercados e supermercados locais ou aumentar a oferta para os consumidores finais.
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

Os estudos incluídos na presente revisão tiveram como foco a abordagem de estratégias que garantem a execução do PNAE durante o período de calamidade pública; além disso outros estudos descreveram aspectos relacionados à agricultura familiar no âmbito do PNAE na pandemia.

Ressalta-se que a análise aqui apresentada é referente ao período em que as aulas foram suspensas, excetuando-se o atual momento de retorno gradual das aulas.

Os resultados da presente pesquisa são analisados a partir da delimitação dos eixos a seguir.

Estratégias para execução do pnae durante a pandemia

No atual período de pandemia as políticas públicas precisaram ser reorganizadas. A suspensão das aulas nas escolas públicas significou a interrupção ou a precarização do acesso à alimentação, o que não apenas impactou no orçamento das famílias, mas também prejudicou quantitativa e qualitativamente a alimentação dos alunos.

Nos estudos analisados as principais estratégias para para a execução do PNAE durante a pandemia foi a entrega dos kits alimentação. A composição desses kits deveriam atender às disposições legais para execução do PNAE durante a pandemia, ou seja, incluir as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira.

As estratégias apresentadas tiveram preocupação em garantir uma composição adequada dos kits, no que se refere a composição alimentar e nutricional. Porém os estudos apresentaram desafios para atender aos critérios nutricionais da alimentação escolar, necessidade de ampliação do valor repassado pelo PNAE para os municípios de acordo com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baixo e muito baixo, manter e incentivar a aquisição de alimentos da agricultura familiar e a comercialização dos produtos da agricultura familiar, os quais tinham como principal clientela as escolas.

Destaca-se que uma estratégia apresentada em um dos estudos foi a realização de orientações para os atores sociais envolvidos no PNAE, por meio dos Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição (CECANEs), o que envolve articulação entre os atores sociais, tais como: entidades executoras, Conselhos de alimentação escolar, diretores, coordenadores, nutricionistas e demais gestores do programa.

Agricultura Familiar

De acordo com o que foi apresentado no presente estudo, constatou-se que a pandemia afetou diretamente a agricultura familiar no âmbito do PNAE. Os principais desafios apontados pelos estudos foram: a comercialização dos produtos da agricultura familiar, aspecto que relacionado à morosidade do Estado em propor e executar políticas públicas para o apoio e incentivo dos produtores, dificuldade dos produtores em acessar as transações devido a limitação de uso de aplicativos celulares e/ou redes de internet.

Nesse contexto, os estudos apontaram o papel das redes sociais como estratégia de comunicação entre os agricultores para a viabilização de seus produtos no PNAE. Aspectos como: maior divulgação dos produtos e facilidade de comunicação foram citados.

Outras estratégias apontadas que auxiliaram a agricultura familiar no PNAE durante o período de isolamento social na pandemia, foi a vinculação dos produtores da agricultura familiar às associações e cooperativas, uma estratégia coletiva que impulsionou a busca conjunta de estratégias para o escoamento da produção.

Discussão

A alimentação escolar é um direito assegurado na Constituição Federal do Brasil, sendo dever do Estado garanti-la a todos os estudantes matriculados na rede pública de educação básica. As políticas de alimentação no Brasil buscam a efetivação desse direito a partir da garantia de acesso à alimentação saudável e adequada. No âmbito escolar uma das principais estratégias é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (BRASIL., 2020).

Em abril de 2020, pela primeira vez na história do PNAE, a pandemia de Covid-19 implicou em mudanças de caráter excepcional e emergencial na forma de execução do PNAE. Durante o período de suspensão das aulas, os gêneros alimentícios adquiridos com recursos do

programa, passam a ser distribuídos aos pais ou responsáveis de estudantes regularmente matriculados em escolas públicas da educação básica por meio de *kits* (BRASIL, 2020).

De acordo com Carvalho et al., (2021) a distribuição dos alimentos foi uma iniciativa significativa, uma vez que garante a manutenção do acesso aos alimentos pelas famílias dos estudantes. Nesse sentido, é importante refletir acerca de algumas limitações acerca da quantidade e qualidade dos alimentos pelos estados e municípios.

Faz-se necessário uma análise quanto aos aspectos nutricionais dos *kits* de alimentos, tais como a composição nutricional e variedade em termos de grupos alimentares. É importante que os kits atendam as necessidades nutricionais dos escolares de acordo com a faixa etária em que se encontram, além de ser considerado o período em que a criança estaria na escola. Mas, cabe destacar que quando os alimentos chegam às casas, são compartilhados entre os familiares, dificultando a adequação do kit à necessidade nutricional do escolar (NOGUEIRA, et al., 2021).

Por esse motivo, um importante aspecto está na relação à composição nutricional dos alimentos que compõem os *kits*, em sua maioria alimentos processados e ultraprocessados. Para garantir a qualidade nutricional da alimentação escolar, a oferta semanal de frutas e hortaliças deve ser mantida, sempre que possível. Porém, muitos kits ofertados aos estudantes não contemplavam estes itens. Sabe-se que por serem perecíveis, há maior dificuldade no armazenamento e transporte desses gênero (SILVA *et al.*, 2021).

A normatização atual do PNAE estabelece que produtos alimentícios oferecidos devem estar baseados em alimentos *in natura* ou minimamente processados, de modo a respeitar as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade, além de se pautar na sustentabilidade, sazonalidade e diversificação agrícola da região e na promoção da alimentação adequada e saudável.

De acordo com as disposições legais do PNAE, mesmo durante o período de pandemia, os *kits* devem seguir as determinações da legislação do PNAE no que se refere à qualidade nutricional. Além disso, há o incentivo ao fornecimento de frutas e de hortaliças, bem como à aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar (BRASIL, 2020).

Além disso, deficiências nutricionais relacionadas a alguns tipos de micronutrientes pode levar a interferências na função imunológica, contribuindo para o aumento da morbidade e mortalidade por infecções. Já uma alimentação variada, composta por diferentes grupos alimentares, representa fator de proteção para prevenção de agravos ou recuperação de infecções (AMORIN et al., 2020).

A oferta de alimentos *in natura* e minimamente processados pode ser favorecida quando se tem o alcance da compra da agricultura familiar para a alimentação escolar. A pesquisa realizada por Carvalho *et al.*, 2021, aponta para os desafios encontrados durante que implicaram no não fornecimento de gêneros alimentícios provenientes da agricultura familiar. Os principais desafios levantados pela pesquisa foi a responsabilidade da compra de alimentos para as famílias, pois essa atividade tornou-se um desafio no que tange a garantia da qualidade nutricional dos alimentos que foram adquiridos e suprimir a possibilidade da venda da agricultura familiar para o programa.

De acordo com Silva *et al.*, (2021) para minimizar os efeitos negativos e as perdas, as ações coletivas e parcerias vinculadas à solidariedade contribuíram para que os agricultores tivessem outras opções de escoar seus produtos para mercados diversos e até mesmo ajudar redes de doações de alimentos para as populações mais carentes.

Dessa forma, na visão de Oltramari *et al.*, (2020) a diversidade de formas de se comercializar os produtos agrícolas possibilitou que praticamente todos os pequenos produtores rurais pudessem escoar o resultado de seu trabalho, mesmo que em quantidade reduzida. A forma de comunicação mais usada para realizar as transações de venda ou falar com agentes externos foi o telefone celular, por meio do aplicativo de mensagens Whatsapp.

A garantia de fornecimento de itens da agricultura familiar aos estudantes durante a pandemia, é um dos principais desafios para o cumprimento das diretrizes do PNAE. Na perspectiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), tem-se recomendações para que durante a pandemia haja continuidade da compra da agricultura familiar. Contudo, a desarticulação entre os diferentes atores e entidades que compõem o PNAE, são fundamentais para essa compra (CARVALHO, *et al.*, 2021).

Ressalta-se a importante estratégia acerca do assessoramento realizado pelos Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição do Escolar (CECANEs) para execução do PNAE. As ações adotadas por essas entidades, dizem respeito à formação e assessoramento de todos os atores envolvidos na execução do programa. Assim, com as mudanças ocorridas no PNAE devido a pandemia, tornou-se fundamental o apoio a esses atores em diferentes localidades dos estados e municípios (BRASIL, 2020b; BRASIL, 2020d).

Outro impacto da pandemia na alimentação escolar, está na dimensão sociocultural construída pela escola a partir das diretrizes do PNAE para a alimentação escolar. De acordo com Silva, Amparo-Santos e Soares (2018), o ato de alimentar-se na escola é relevante e configura-se como um importante fator que influencia a construção de hábitos alimentares e de

identidades de crianças e adolescentes, processo que foi abruptamente interrompido pela situação de calamidade de saúde pública.

O PNAE é internacionalmente reconhecido por contribuir com a garantia da segurança alimentar e nutricional e do Direito Humano à Alimentação Adequada e Saudável de milhões de estudantes. Nesse contexto, no período de pandemia e no que a segue, em função do aumento da vulnerabilidade social, o programa assumiu um papel ainda mais valioso de enfrentamento da fome, contudo cabe aos gestores nas diferentes esferas governamentais o enfrentamento dos seus desafios, visto que os índices Insegurança Alimentar e Nutricional, sobretudo a grave, avançam no país.

Para tanto, é importante frisar que as políticas públicas específicas, como o o PNAE, na pandemia, foram essenciais tanto para manter a produção e renda do agricultor familiar e evitar perdas quanto para garantir a oferta de alimentos à população de forte fragilidade socioeconômica, como os alunos da rede escolar e suas famílias.

Conclusão

Conclui-se que os principais impactos da pandemia para a alimentação escolar foram as mudanças necessárias para a sua execução durante o período de suspensão das aulas. Tais mudanças implicaram na implementação de diferentes estratégias.

A distribuição dos kits de alimentação visa a garantia de acesso ao alimento, contudo, a qualidade e quantidade, sobretudo nutricional, dos gêneros alimentícios pode representar um importante impacto à saúde nutricional dos escolares, colocando muitos destes em diferentes graus de Insegurança Alimentar e Nutricional.

Quanto à execução da agricultura familiar, os impactos perpassam pela dificuldade de comercialização. Destacam-se entraves como participação dos agricultores no processo de venda dos alimentos escolares, falta de informação sobre o funcionamento PNAE na pandemia, o que gera o desinteresse dos agricultores, além dos longos processos para o recebimento da verba. Além disso os impactos na produção dos alimentos dificultando o atendimento às demandas

Ressalta-se que os impactos para a agricultura familiar interferem ainda no contexto econômico familiar, uma vez que, famílias tiram da venda para a alimentação escolar, os recursos financeiros para subsistência.

Referências

- ARAUJO, A.L; CANTERI, M.H.G; BITTENCOURT, J.V.M. Agricultura familiar e o impacto do Covid-19 aos Programas de Políticas Públicas - PNAE E PAA. Cadernos de Saúde Pública, v. 35, p. 49, 2020.
- BANDONI, D.H. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. Revista de Administração Pública, v. 54, n. 4, 2020.
- BRASIL. Cartilha de orientações para a execução do PNAE durante a situação de emergência decorrente da pandemia do Coronavírus - (COVID-19). Brasília – DF. 2020.
- BRASIL. Lei nº 13.987, de 7 de abril de 2020. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, edição 67, seção 1, p. 9, 7 abr. 2020.
- BRASIL. Resolução nº 2, de 9 de abril de 2020. Dispõe sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE durante o período de estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus – Covid-19. Diário Oficial da União, Brasília, DF, edição 70, seção 1, p. 27, 13 abr. 2020.
- BRASIL. Resolução FNDE nº 06 de 08 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Diário Oficial. 2020.
- BREITENBACH, R. Participação econômica das atividades de subsistência na agricultura familiar. Redes, v. 23, n. 1, p. 53-68, 2018.
- CARVALHO, G.C.G. et al. Agricultura familiar e alimentação escolar: reflexos da pandemia de COVID-19. Research, Society and Development, v. 10, n. 4, 2021.
- CHAVES, L.G. O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. Revista de Nutrição, v. 22, n. 6, p. 857-866, 2019.
- FREITAS, M. C. S.; PENA, P. G. L. Fome e pandemia de Covid-19 no Brasil. Tessituras: Revista de Antropologia e Arqueologia, v. 8, n. 1, p. 34-40, 2020.
- LIMA, A. F.; SILVAA, E. G. de A.; IWATA, B. de F. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. Retratos De Assentamentos, v. 22, n. 1, p. 50-68, 2019.

- NOGUEIRA, V.G.C; MARCELINO, M.Q.S. Covid-19: impactos e estratégias para a comercialização de alimentos da agricultura familiar no DF. *Revista de Política Agrícola*, v. 30, n. 1, 2021.
- OLIVEIRA, T. C.; ABRANCHES, M. V.; LANA, R. M. (In): Segurança alimentar no contexto da pandemia por Sars-CoV-2. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 4, p. e00055220, 2020.
- OLTRAMARI, K. et al. Estratégias de enfrentamento da pandemia covid-19 na alimentação escolar do município de Curitiba – PR. *Revista Contexto & Saúde*, v. 20, n. 41, p. 80–89, 2020.
- PIRES, R.R.C. Os efeitos sobre grupos sociais e territórios vulnerabilizados das medidas de enfrentamento à crise sanitária da COVID-19: propostas para o aperfeiçoamento da ação pública. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. 2020.
- ROTHER, E.T. Revisão sistemática X revisão narrativa. Editorial. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 20, n. 2, 2007.
- SCHNEIDER, Sergio et al. Os efeitos da pandemia da COVID-19 sobre o agronegócio e a alimentação. *Estudos Avançados*, v. 34, n. 100, p. 167-188, 2020.
- SILVA, D. S. da C.; SANTOS, M. B. dos; SOARES, M. J. N. Impactos causados pela COVID-19: um estudo preliminar. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 15, n. 4, p. 128-147, 2020.
- SILVA, T.T.O. et al. Alimentação escolar em tempos de COVID-19: o papel do centro colaborador em alimentação e nutrição no estado do Rio Grande do Norte. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, v. 28, p. 1-9, e021004, 2021.

ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DA PERÍCIA CRIMINAL NA INVESTIGAÇÃO DO CRIME DE FEMINICÍDIO NO BRASIL

ANALYSIS OF THE IMPORTANCE OF CRIMINAL EXPERTISE IN THE INVESTIGATION OF THE CRIME OF FEMINICIDE IN BRAZIL

Cleia Rosa Neri Cardoso^a, Lays Luiza de Queiroz^a, Mayara Luiza de Moura^a, Saulo Henrique Gomes Borges^a, Hélio Pinheiro de Andrade^a, Susy Ricardo Lemes Pontes^{a*}

a – Centro Universitário Goyazes, Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365, Trindade-GO, Brasil.

*Correspondente: susy.pontes@unigoyazes.edu.br

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar a relevância e o papel da perícia criminal na investigação de casos de feminicídio no Brasil. Para tal, será primeiramente abordada a evolução legislativa dos direitos das mulheres no país, bem como os principais aspectos do crime de feminicídio. Em seguida, será avaliada a Lei nº 13.104/2015, que regula os crimes de violência doméstica e torna crime hediondo o assassinato de mulheres motivado pela condição de gênero, ademais, também será identificada a relevância desta lei para o combate à violência contra a mulher. Por fim, será demonstrada a importância da perícia criminal na investigação do crime de feminicídio, a fim de aumentar as chances de captura dos autores deste crime. Como resultado, espera-se contribuir para o aumento da conscientização da população quanto à violência contra a mulher, bem como para o aprimoramento das investigações de crimes de feminicídio.

Palavras-chaves: Feminicídio. Perícia. Criminal. Mulheres. Direitos.

Abstract

The objective of this article is to analyze the relevance and role of criminal expertise in the investigation of femicide cases in Brazil. To this end, the legislative evolution of women's rights in the country will first be addressed, as well as the main aspects of the crime of femicide. Then, Law nº 13.104/2015 will be evaluated, which regulates the crimes of domestic violence and makes the murder of women motivated by gender a heinous crime, in addition, the relevance of this law to combat violence against women will also be identified. Finally, the importance of criminal expertise in the investigation of the crime of femicide will be demonstrated, in order to increase the chances of capturing the perpetrators of this crime. As a result, it is expected to contribute to increasing the population's awareness of violence against women, as well as to improving investigations of femicide crimes.

Keywords: Femicide. Expertise. Criminal. Women. Rights

Introdução

Desde os primórdios da humanidade, as mulheres têm sido vítimas de violência. Seja pelo machismo, seja pela violência doméstica, as mulheres têm sido subjugadas a um status inferior ao dos homens. No entanto, nos últimos anos, a violência contra as mulheres tem tomado um novo rumo, sendo este fatal: o feminicídio. O feminicídio é o ato de matar uma mulher por questões de gênero. Isso significa que a vítima foi assassinada apenas por ser mulher. Geralmente, esses crimes são cometidos por homens que têm uma visão machista da sociedade e que acreditam que as mulheres devem seguir um determinado papel na sociedade (OLIVEIRA, 2019).

A Lei nº 13.104/2015 entrou em vigor no Brasil com o objetivo de coibir e punir com mais rigor os crimes de violência doméstica e familiar contra a mulher. A Lei do Feminicídio representa uma importante conquista para as mulheres brasileiras, garantindo o reconhecimento dos crimes contra elas como um problema social grave e merecedor de punição mais severa. A lei também representa um importante passo na luta contra a violência contra a mulher, sendo um instrumento importante para a prevenção e enfrentamento deste problema (BRASIL, 2015).

Embora a sociedade tenha evoluído significativamente através das modificações culturais e legislativas, aferindo maior independência à figura feminina, e através da criação de normas específicas voltadas ao tema, o que se observa é que a violência de gênero ainda alcança números alarmantes no Brasil (SILVA, 2021).

Assim, quanto aos crimes motivados por questões de gênero, como o feminicídio, a busca por vestígios através da perícia criminal deve considerar como e quais aspectos da violência ficam registrados no corpo da vítima e no local em que a violência aconteceu. Outro elemento relevante é a motivação criminosa do autor do crime, associada às suas referências socioculturais, às características de autoria, a fim de se identificar o que causou o sentimento de posse sobre a vítima e o controle das suas expressões de vontade (SOUZA, 2022).

Posto isso, o objetivo deste artigo é analisar a relevância e o papel da perícia criminal na investigação de casos de feminicídio no Brasil.

Material e Métodos

A metodologia adotada para este trabalho é a pesquisa bibliográfica. Para tanto, utiliza-se de diversos materiais de consulta, tais como: doutrinas, legislações, artigos, teses e

dissertações, além de sites confiáveis. Tendo em vista a natureza qualitativa da pesquisa, esta será exploratória, uma vez que visa à coleta e análise de dados para a discussão do tema proposto.

O estudo se divide em quatro tópicos, onde o primeiro dispõe a evolução legislativa dos direitos das mulheres no Brasil, para, em seguida, analisar os aspectos gerais do crime de feminicídio, o advento e disposições da Lei nº 13.104/2015 e a importância da perícia criminal na investigação de tais casos, a fim de propiciar maiores esforços na busca dos autores de tais crimes.

Resultados e Discussão

Evolução legislativa da proteção à mulher

A fim de aperfeiçoar a vida da mulher em sociedade, existe, na legislação nacional, diversos dispositivos como, por exemplo, leis, decretos, disposições constitucionais, tratados e convenções internacionais sobre o tema. Tais ferramentas citadas contribuem de maneira efetiva para a tutela dos direitos e garantias femininas e vem por delinear a evolução histórica da proteção aferida às mulheres no ordenamento jurídico brasileiro.

A Carta das Nações Unidas compreendeu nítida relevância ao início da consagração dos direitos femininos, tendo em vista que tem a igualdade entre homens e mulheres como um de seus parâmetros de atuação. o Brasil foi um dos adeptos, tendo ratificado a Carta através do Decreto-Lei nº 7.935/45 (BRASIL, 1945).

Posteriormente, no ano de 1948, a Declaração Universal dos Direitos Humanos foi anunciada pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, tratando de um documento constituído por representante de diferentes ordens jurídicas e culturas para a defesa dos direitos de todos, tendo sido ratificado e adotado por diversos países, inclusive o Brasil (ONU, 1948).

Assim, o Brasil foi por mais de trezentos anos, uma colônia, estando os nativos sujeitos às normas aferidas pelos portugueses, mesmo diante da distinta realidade cultural entre ambos os países, tudo a fim de satisfazer as necessidades da metrópole lusitana. Tal fato influenciou nitidamente o desenvolvimento do direito pátrio e, como consequência, também os direitos das mulheres, uma vez que a legislação nacional apenas progrediu após a proclamação da independência do país, no ano de 1822.

No tocante às constituições brasileiras, a elaboração da Constituição de 1824, outorgada por Dom Pedro I, provocou um processo insurgente e, aqueles que estavam à margem da sociedade como, por exemplo, mulheres, negros e pobres, foram excluídos de inúmeros direitos. Dessa forma, a mulher não obtinha o direito ao voto ou de ingressar ao serviço público nessa época, pois só os homens brancos possuíam aptidão ao voto e ao direito de ser votado (BRASIL, 1824).

Posteriormente, com o advento da Constituição de 1891, a inferioridade feminina também se mostrava nítida, pois a nova Assembleia continuou discriminando os direitos das mulheres, dos analfabetos e dos negros (BRASIL, 1891). Assim, o costume observado consistia na negativa aos direitos das mulheres e, esse cenário, apenas começou a ser modificado com a promulgação do Código Eleitoral de 1932, o qual aferiu o exercício da cidadania à classe feminina, contudo, com algumas restrições. Por exemplo, o voto universal era obrigatório e ainda aferido apenas aos homens.

Desse modo, vale dizer que as restrições ao voto feminino começaram a ser afastadas após a promulgação da Constituição de 1934, pela qual determina que maiores de 18 anos, independente de sexo, podem se alistarem e serem eleitores na forma da lei. Assim, o alistamento e o voto obrigatório às mulheres foram consagrados no texto constitucional pela primeira vez em solo brasileiro, contudo, apenas àquelas que exercessem função pública remunerada (BRASIL, 1934).

A Constituição em comento também propiciou inúmeras reformas em relação à igualdade entre os sexos, dispondo de garantias femininas, tais como: o impedimento de salários díspares entre os sexos, a assistência médica à mulher gestante, entre outras alterações que promoveram nitidamente uma evolução na legislação pátria. Dessa forma, a doutrina de Silvia Pimentel (1978, p. 17) elucida que: "pela primeira vez, 1934, o constituinte brasileiro demonstra sua preocupação pela situação jurídica da mulher proibindo expressamente privilégios ou distinções por motivo de sexo."

Posteriormente, o texto de 1937, denominado de Constituição Polaca, veio por suprimir alguns direitos femininos positivados pelo texto anterior como, por exemplo, a igualdade entre os sexos. No entanto, o voto permanecia obrigatório e aferido à ambos os sexos, todavia, não era aferido a todos, sendo os eleitores selecionados pelas Câmaras Municipais e dos Deputados. Dessa forma, era improvável encontrar mulheres dentre os escolhidos, o que mantinha, de forma velada, o tratamento discriminatório aferido às mulheres (BRASIL, 1937).

Nesse diapasão, Teles e Melo (2003, p. 55) ressaltam que:

A Constituição de 1937, de reconhecida tendência autoritária e outorgada ao País no momento da instalação do Estado Novo, suprimiu a referência expressa à igualdade jurídica de ambos os sexos, retornando à fórmula genérica das constituições brasileiras promulgadas no século anterior. A Constituição de 1946 limitou-se a reproduzir o mesmo texto.

Desse modo, vale dizer que a referida Constituição não se preocupou em aferir a almejada isonomia entre homens e mulheres, tendo em vista que esta já era nítida e enraizada no texto constitucional anterior, sofrendo modificações e restrições com o texto polaca de 1937 (BRASIL, 1937).

Posteriormente, o texto constitucional de 1967 demonstrou notada inspiração na Carta das Nações Unidas e pela Declaração Universal dos Direitos Humanos e, apesar de ter sido outorgada mediante a pressão militar, novamente o texto promoveu a consagração da igualdade entre os sexos, assim como outros direitos relativos às mulheres como, por exemplo, a aposentadoria (BRASIL 1967).

Após a ditadura militar, observou-se a necessidade de uma redemocratização, mediante aos anseios dos cidadãos e aos direitos e garantias fundamentais já assinalados nos tratados e convenções internacionais. Dessa forma, a Constituição Federal de 1988 se diferenciou das anteriores por ser voltada às necessidades do âmbito social, dispondo de uma abrangente participação popular. Desse modo, os ensinamentos de Marques Júnior (2014, p. 443) asseveram que:

A Constituição Federal de 1988 representou uma ruptura paradigmática e um corte epistemológico no tocante às Cartas anteriores, ao consagrar o primado do respeito aos direitos humanos e ao privilegiar o valor atinente à dignidade da pessoa humana, como modelo a ser observado e seguido para toda a ordem jurídica pátria.

Assim, através do texto constitucional de 1988, houve a consagração legislativa das garantias e dos direitos fundamentais, assim como a proteção aferida aos mais vulneráveis, sendo estes artigos considerados inalteráveis, por meio de cláusulas pétreas asseguradoras do Estado Democrático de Direito brasileiro.

Portanto, são diversas as inovações dispostas pela Constituição Federal de 1988 em inúmeras searas, no tocante à igualdade não apenas formal, mas também material, em relação às questões de gênero, sendo assegurado às mulheres inúmeros artigos que denotam o tratamento isonômico e afastam a discriminação, além dos direitos sociais, individuais, coletivos, entre outros promovidos pelo texto em comento.

Aspectos gerais do feminicídio

Inicialmente denominado de femicídio por Diana Russel, no ano de 1976, para abordar as mortes de mulheres pelos homens apenas em razão de seu gênero, o femicídio contrariava a nomenclatura homicídio, uma vez que assume notada neutralidade quanto ao gênero, bem como torna invisível o homicídio de mulheres por serem mulheres, ou seja, o homicídio misógino. O femicídio surge, assim, como a maior extremidade de um itinerário sistemático de violência, global e estrutural, justificado nas raízes e influências patriarcais das sociedades ocidentais (CAMPOS, 2015).

Por sua vez, o termo feminicídio, criado pela feminista e deputada federal mexicana Marcela Lagarde, é reputado a partir do femicídio, à morte de mulheres realizadas em um contexto de negligência, conivência, impunidade e corresponsabilidade do Poder Público. Desta feita, verifica-se a ingerência de uma política pertinente à nomenclatura do feminicídio, ou seja, existe uma responsabilidade estatal, para além de uma responsabilidade interpessoal, no assassinato de mulheres em virtude do gênero (CAMPOS, 2015).

O conceito de feminicídio é definido por Diniz et. al. como a forma extrema de violência de gênero contra as mulheres, que surge como consequência da violação de seus direitos humanos, no âmbito privado e público, sendo formado por um conjunto de condutas misóginas, tais como maus-tratos e violência física, psicológica, sexual, educativa, de trabalho, econômica, patrimonial, familiar, comunitária, institucional, que implica na impunidade social e do Estado (DINIZ et. al., 2015).

As supracitadas atitudes deixam as mulheres em constante perigo e vulnerabilidade, e podem desembocar em homicídio ou sua tentativa e em outras maneiras de mortes violentas de mulheres e meninas: acidentes, suicídios e mortes que poderiam ser evitáveis, isto é, que advêm da insegurança, da falta de atenção e da exclusão do desenvolvimento econômico e da democracia.

O feminicídio não percebe essa violência de gênero diferente como uma violência interpessoal, privada, natural, causada por motivos patológicos ou passionais do agressor, mas sim como uma violência que surge de uma estrutura machista e patriarcal de domínio e hierarquias, que se revela na desigualdade de gênero e, conseqüentemente, em uma misoginia homicida, que considera a vida e os corpos de mulheres como dispensáveis e descartáveis. Dessa forma, o feminicídio também é um crime de ódio (DINIZ et. al., 2015).

Os crimes de feminicídio costumam acontecer de maneiras brutais, tanto nos atos que antecedem a morte quanto nos que ocorrem depois, como, por exemplo, torturas e mutilações em áreas do corpo que representam a feminilidade, como os seios. Em relação à situação em que são cometidos, a maioria dos feminicídios são perpetrados durante relações pessoais por aqueles com quem se tem algum tipo de ligação de intimidade, afetiva ou sexual. É crucial confirmar que, do mesmo modo que a Lei Maria da Penha, o crime de feminicídio garante a possibilidade de a pessoa que comete o crime ser mulher (SOUZA, 2018).

No que diz respeito às outras situações nas quais são cometidos, como nos crimes de tráfico de drogas, por exemplo, embora seja difícil provar a existência de feminicídio, a forma como a violência é planejada, baseada em tortura, violência sexual, mutilação de órgãos genitais, dentre outros, é o suficiente para garantir a existência do crime de feminicídio (GOMES, 2015).

A criminalização do feminicídio é decorrente de uma sequência de legislações que repudiam e criminalizam crimes contra a mulher no país, como a LMP. A necessidade de criminalizar o feminicídio se oriunda do fato de que a tutela penal da LMP enfatiza os crimes de lesão corporal, mas não os homicídios. A Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) de Violência Contra a Mulher no Brasil reforçou que a criminalização simboliza uma continuidade legislativa originada pela Lei Maria da Penha (BRASIL, 2013).

A CPMI sustenta que o feminicídio é o homicídio de mulheres pelo motivo de serem mulheres, assassinato ligado ao gênero, assim como um crime de ódio contra a mulher, social e culturalmente fundamentado por uma história de submissão da mulher ao homem e incentivado pela impunidade e distração da sociedade e do Estado. Para além disso, a normatização ressalta a importância de se penalizar o feminicídio (BRASIL, 2013).

A relevância de criminalizar o feminicídio é reconhecer, por meio da legislação, que mulheres estão sendo assassinadas pelo único motivo de serem mulheres, o que evidencia a discrepância entre os gêneros que ainda existe em nosso meio social. Após sua tramitação na Câmara dos Deputados, a expressão "razões de gênero" foi modificada para "razões da condição de sexo feminino" (BRASIL, 2013).

Sendo assim, a Lei 13.104/2015, que modifica o artigo 121 do Código Penal para inserir o feminicídio como uma circunstância qualificadora do crime de homicídio, além de incluí-lo na lista dos crimes hediondos, o feminicídio é apontado como a morte de uma mulher por conta da sua condição de sexo feminino, considerando que existem motivos de condição de sexo

feminino quando o delito envolve violência doméstica e familiar, assim como o menosprezo ou discriminação à mulher (BRASIL, 2015).

Em relação à primeira hipótese, o legislador pretendia dar continuidade à LMP, decorrente do fato de que, na sociedade brasileira, as mortes de mulheres se diferem das mortes de homens quanto ao local de ocorrência, ou seja, a morte de mulheres é mais comum no espaço doméstico.

Em relação à segunda hipótese, o legislador pretendia ampliar a proteção penal para além da esfera doméstica e familiar, desde que haja menosprezo ou discriminação contra a condição feminina. Portanto, é indispensável, para se afastar de subjetividades a respeito da interpretação e ingerência do feminicídio, uma avaliação das provas para que seja possível afirmar que a morte advém da condição de ser mulher (SOUZA; BARROS, 2016).

Análise da lei nº 13.104/2015: a Lei do feminicídio

A despeito de toda a legislação nacional e internacional que foi continuamente capacitada a conferir às mulheres maior tutela e proteção aos direitos e garantias fundamentais dispostos na Constituição de 1988, hodiernamente, a questão da violência do gênero ainda se perfaz em um sério problema a ser combatido no Brasil. Assim, a violência de gênero eleva de forma impactante os índices de homicídios femininos, fazendo, assim, o Brasil ocupar uma posição de destaque na lista de nações que mais matam mulheres no mundo, sendo o segundo país mais violento da América Latina, somente ficando atrás da Colômbia.

A relevância do combate à violência contra a mulher compreende um debate à nível mundial, assim, o presente capítulo pretende expor o mais novo instrumento de proteção às mulheres promovido pela legislação nacional: a Lei nº 13.104/2015, denominada Lei do Feminicídio, instaurada para modificar o artigo 121 do Código Penal e, também, o primeiro dispositivo da Lei de Crimes Hediondos, englobando o feminicídio como qualificadora do crime de homicídio e como crime hediondo, em consonância ao que o preâmbulo da lei em comento dispõe (BRASIL, 2015).

A doutrina de Greco (2015, p. 37) assevera que:

Devemos observar, entretanto, que não é pelo fato de uma mulher figurar como sujeito passivo do delito tipificado no art. 121 do Código Penal que já estará caracterizado o delito qualificado, ou seja, o feminicídio. Para que reste configurada a qualificadora,

nos termos do § 2º-A, do art. 121 do diploma repressivo, o crime deverá ser praticado por razões de condição de sexo feminino, que efetivamente ocorrerá quando envolver: I - Violência doméstica e familiar; II - Menosprezo ou discriminação à condição de mulher.

Vale dizer que não há de se enquadrar o termo feminicídio em todo assassinato feminino que figurar como sujeito ativo, um homem. Importante destacar que, na prática delitiva em comento, devem ser consagradas circunstâncias que afirmam a violência doméstica e/ou menosprezo e discriminação à condição feminina, para que seja devidamente enquadrada a tipificação da qualificadora do feminicídio.

Assim, de acordo com o artigo 121 do CP, a pena aferida ao homicídio consiste na reclusão de 6 a 20 anos. Contudo, na hipótese de incidência da qualificadora referente ao feminicídio, disposta no dispositivo 121, §2º, inciso VI, a pena é elevada, passando a determinar reclusão de 12 a 30 anos, maior pena aferível em solo pátrio, quando o crime cometido por realizado tendo por fundamento a condição do sexo feminino, de maneira a promover maior proteção às mulheres e um endurecimento na pena dos sujeitos ativos (BRASIL, 2015).

Desse modo, a violência doméstica e familiar vislumbrada no artigo 121, §2º-A do CP compreende que a violência doméstica e familiar engloba os crimes dispostos na Lei Maria da Penha e é caracterizada de acordo com o dispositivo 5º:

Art. 5º Para os efeitos desta Lei, configura violência doméstica e familiar contra a mulher qualquer ação ou omissão baseada no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial:

- I - no âmbito da unidade doméstica, compreendida como o espaço de convívio permanente de pessoas, com ou sem vínculo familiar, inclusive as esporadicamente agregadas;
- II - no âmbito da família, compreendida como a comunidade formada por indivíduos que são ou se consideram aparentados, unidos por laços naturais, por afinidade ou por vontade expressa;
- III - em qualquer relação íntima de afeto, na qual o agressor conviva ou tenha convivido com a ofendida, independentemente de coabitação. Parágrafo único. As relações pessoais enunciadas neste artigo independem de orientação sexual. (BRASIL, 2006).

Assim, resta evidente que mesmo anteriormente à Lei nº 13.104/2015, as mulheres vítimas de violência que se encontravam na seara doméstica, familiar ou em relações afetivas

já gozavam de proteção específica proveniente da Lei Maria da Penha. Todavia, as mulheres que são vítimas somente pela condição de gênero, pela nítida cultura patriarcal empregada no Brasil, com a acepção de inferioridade e subordinação, não se sentiam totalmente amparadas pelas hipóteses constantes na Lei nº 11.340/2006, mas agora passaram a ter respaldo pela tutela especial empregada na Lei do Feminicídio (GONÇALVES, 2017).

Portanto, vale dizer que a Lei do Feminicídio consagra a qualificação da pena aos sujeitos que praticam homicídio contra a mulher por razão do gênero feminino, ou seja, em razão de notável menosprezo ou discriminação à condição de ser mulher, interna ou externamente ao âmbito doméstico e/ou familiar. Assim, a existência da Lei Maria da Penha não exime a aplicação da qualificadora, podendo haver incidência mútua a depender do caso concreto.

A perícia realizada nos crimes de feminicídio no Brasil

A perícia se demonstra importantíssima no diagnóstico da *causa mortis* em delitos contra a vida, como homicídio, suicídio, acidente, dentre outros, sobretudo no feminicídio. Apesar de não ser da alçada do perito criminal atribuir a tipificação da causa jurídica da morte, será seu trabalho, repleto de toda técnica e metodologia, o que irá contribuir em sua tipificação adequada na seara da justiça criminal. A função da equipe pericial na cena do crime e nos exames de laboratório servirá como um norte, propiciando diretrizes nas linhas investigativas aderidas pelas autoridades competentes, no exame do caso concreto, na elaboração da denúncia pelo Ministério Público e ainda na tipificação do delito pelo juiz (SOARES, 2020).

As perícias técnicas são divididas em diversas especializações. Existem perícias próprias para locais de crimes contra o patrimônio, delitos contra a vida, acidentes laborais, desastres naturais, dentre outras espécies de perícias. Todas as perícias criminais têm seus próprios procedimentos operacionais, conhecidos como Procedimento Operacional Padrão (POP), que operam como um estudo técnico com a finalidade de elencar condições e funções essenciais para alcançar um determinado efeito almejado. Apesar de não ser obrigatória, a aplicação do POP se demonstra como um guia técnico para a atuação de perícias criminais e na investigação de mortes (SOARES, 2020).

No cumprimento de sua função, o perito criminal deve se lembrar de alguns princípios básicos relevantes. De acordo com Tocchetto e Espindula, recomenda-se ao perito: registrar todos os detalhes do local do crime, confiar somente na memória pode ser perigoso; comparecer

de imediato ao local para evitar possíveis interferências humanas na cena do crime; sempre seguir o sigilo profissional; ter cuidado, obstinação e ser detalhista; ter autonomia para fazer mais do que foi pedido, caso seja necessário; confiar nos vestígios e não somente nas versões dadas pelas partes envolvidas (TOCCHETTO; ESPINDULA, 2015).

Ao chegar ao cenário de um crime, a os peritos devem se concentrar primeiramente em uma análise do lugar, descrevendo questões de acessibilidade, condições climáticas e de visibilidade, além de efetuar o isolamento e preservação do lugar. Em seguida, começa uma procura por vestígios em todo o ambiente que tem relação com o ilícito para, por fim, chegar ao corpo. No corpo, deve ser feita um exame criterioso da posição em que foi encontrado, suas roupas, objetos, ferimentos e dos fenômenos naturais para uma possível estimativa do tempo de óbito (FRANÇA, 2015).

Nos casos de feminicídio, além dos mecanismos operacionais corriqueiros que são usados nas investigações de mortes violentas, existem diversos elementos que demandam maior atenção da perícia para que a questão do gênero seja demonstrada. A perícia deve, primeiramente, verificar os fatos de forma geral, pois a violência contra mulheres vai além do que é aparente. Um simples machucado, um arranhão e ameaças são, em grande parte dos casos, a ponta do iceberg. Tais expressões podem ser indicadores subentendidos de abusos físicos e psicológicos realizados pelo agressor (TOCCHETTO; ESPINDULA, 2015).

Por essas razões, todas as evidências de violência presentes no corpo da vítima devem ser analisadas. No entanto, em algumas situações, a falta de indícios no exame perinecrocópico do corpo não é conclusiva pela ausência de morte violenta. Essa possibilidade poderá ser confirmada depois, durante o exame necrocópico, o qual o médico legista é o responsável (TOCCHETTO; ESPINDULA, 2015).

Ainda, no feminicídio, é possível identificar marcas nos corpos das vítimas que revelam o ódio ao gênero feminino, como mutilações, queimaduras e danos em órgãos relacionados à sexualidade, como seios, ventre e genitália, ao passo que alguns agressores até mesmo sentem prazer em agir violentamente. A quantidade e a forma das lesões, bem como os artifícios usados para causá-las, devem ser examinados com muito critério. Desta feita, a forma de cometimento de tal crime aponta, nitidamente, a motivação no tocante ao gênero.

Outro fator relevante são as lesões que o agressor causou na vítima para dominá-la ou impedir que ela gritasse por socorro. Geralmente são lesões ao redor do nariz e da boca, além de escoriações e contusões nas regiões do pescoço e dos braços. Porém, existem exceções, como no caso de ser pega de surpresa, quando esses sinais não são revelados. A violência sexual, por

sua vez, é muito comum em tais situações, logo, o perito deve se concentrar na coleta de material biológico para a verificação de PSA (Antígeno Prostático Específico) e consequente análise genética (FRANÇA, 2015).

Da mesma forma que as lesões denotam um interesse indiscutível, o tipo de arma pode ser um elemento diferenciador na questão jurídica da morte. O levantamento Raio X divulgado pelo Ministério Público (MP-SP), verificou as características de 364 situações registradas entre março de 2016 e março de 2017, em 121 cidades do estado, apontando que facas e canivetes são as principais utilizadas pelos agressores para assassinar mulheres. Nesse sentido, em 58% dos casos, armas brancas foram a causa da morte. Por sua vez, as armas de fogo estão presentes em 17% dos casos, seguidas por objetos de utilização doméstica, como cabos, móveis 11%, sendo 10% o índice da asfixia como forma usada pelo criminoso (MP-SP, 2018).

Tal resultado do levantamento, embora tendo sido feito somente em um estado, operam como um indicador para a perícia criminal em seu exame. Além disso, mostra que o feminicídio deve ser combatido com veemência e com diferentes estratégias das que já foram empregadas na segurança pública, como apreender armas ou aumentar o policiamento. A disposição dos objetos no cenário do crime pode revelar indícios, pois quando há um desalinhamento fora do habitual, pode significar uma luta física entre agressor e vítima. Se esse desalinhamento não ocorrer, pode indicar que o agressor possuía a confiança da vítima, o que impediu que ela se defendesse. Apesar disso, deve-se considerar o elemento surpresa, que pode alterar as circunstâncias por completo.

Tendo em vista a complexidade dos elementos envolvidos no feminicídio, a perícia criminal não conseguirá estabelecer exatamente se é feminicídio ou não, mas disponibilizará todos os materiais necessários para delinear uma linha investigativa norteadas ao suposto autor do crime. Geralmente, a investigação do feminicídio é mais simples em comparação à do homicídio, pois o agente criminoso, no feminicídio, costuma ser o marido, companheiro ou ex-namorado da vítima, o que facilita sua constatação. Portanto, a interação entre os peritos criminais e a polícia responsável pela investigação possibilitará um melhor direcionamento do inquérito policial, propiciando investigações que sejam diferentes dos homicídios comuns.

Considerações finais

Com a realização do presente trabalho, observou-se que o feminicídio é um problema complexo que envolve diferentes facetas da sociedade brasileira. A Lei nº 13.104/2015

representa um importante avanço na luta contra este tipo de violência, pois reconhece o feminicídio como um crime específico e prevê medidas para sua prevenção, punição e enfrentamento. No entanto, a efetiva aplicação da lei ainda é um desafio, uma vez que requer a atuação de diversos atores sociais, incluindo o poder público, a imprensa e a sociedade civil.

Apesar do Brasil ser um país com uma das maiores taxas de feminicídio no mundo, a Lei 13.104/2015, que criminaliza o feminicídio, tem um grande potencial para reduzir esses crimes. A Lei prevê penas mais severas para aqueles que cometem crimes contra mulheres por razões de gênero, o que representa um importante passo para impedir o feminicídio. No entanto, a Lei Maria da Penha, que é considerada a principal legislação de proteção às mulheres no Brasil, também tem um papel importante a desempenhar.

Enquanto a Lei 13.104/2015 visa punir os criminosos, a Lei Maria da Penha visa a proteger as mulheres contra a violência doméstica e fornece às vítimas acesso a uma série de medidas de proteção, como ordens de proteção e programas de monitoramento. Assim, para reduzir ainda mais os crimes contra mulheres, é importante que as duas leis sejam aplicadas de forma complementar.

Somada às legislações que criminalizam violências contra mulheres, a perícia criminal se demonstra uma importante ferramenta para a investigação de feminicídios no Brasil. Ela pode fornecer um quadro completo do crime, identificar elementos chave e ajudar a esclarecer as circunstâncias que levaram à morte da vítima. Além disso, a perícia criminal pode ajudar a identificar os responsáveis pelo crime e auxiliar na apuração de eventuais omissões ou erros cometidos durante a investigação.

Portanto, o objetivo do estudo foi alcançado, uma vez que se comprovou que a perícia criminal é importante nos crimes de feminicídio no Brasil por diversos motivos. Primeiramente, ela pode ajudar a identificar o crime como tal, o que é importante para as autoridades e para as famílias das vítimas. Além disso, a perícia criminal pode ajudar a identificar o agressor e, assim, aumentar as chances de condenação. Em muitos casos, a perícia criminal também pode ajudar a identificar as motivações do agressor, o que é importante para a prevenção de futuros crimes.

Referências

BRASIL. Código Penal. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decretolei/Del2848compilado.htm>. Acesso em: 08 set. 2022.

BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 24 de fevereiro de 1891. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm> Acesso em: 13 set. 2022.

BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 16 de julho de 1934. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao34.htm> Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 12 set. 2022.

BRASIL. Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 10 de novembro de 1937. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm> Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. Constituição Política do Império do Brasil, de 25 de março de 1824. Constituição Política do Império do Brasil, elaborada por um Conselho de Estado e outorgada pelo Imperador D. Pedro I, em 25.03.1824. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm > Acesso em: 13 set. 2022.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 1, de 17 de outubro de 1969. Edita o novo texto da Constituição Federal de 24 de janeiro de 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc_anterior1988/emc01-69.htm> Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.104, de 9 de março de 2015. Altera o art. 121 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, para prever o feminicídio como circunstância qualificadora do crime de homicídio, e o art. 1º da Lei nº 8.072, de 25 de julho de 1990, para incluir o feminicídio no rol dos crimes hediondos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério Público do Estado de São Paulo. Raio X do feminicídio em São Paulo: é possível evitar a morte? 2018. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Nucleo_de_Genero/Feminicidio/RaioXFeminicidioC.PDF Acesso em: 13 set. 2022.

BRASIL. Projeto de Lei do Senado 292, de 2013. (CPMI de Violência Contra a Mulher no Brasil). Altera o Código Penal, para inserir o feminicídio como circunstância qualificadora do crime de homicídio. Congresso Nacional, Brasília, 4 de julho de 2013.

- CAMPOS, Carmen Hein de. *Feminicídio no Brasil. Sistema Penal & Violência*, Porto Alegre, v. 7, n. 1, 2015.
- DINIZ, Debora; COSTA, Bruna Santos; GUMIERI, Sinara. Nomear feminicídio: conhecer, simbolizar e punir. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, v. 114, 2015.
- FRANÇA, Genival Veloso de. *Medicina Legal*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- GOMES, Izabel Solysko. *Feminicídios e possíveis respostas penais: dialogando com o feminismo e o Direito Penal*. *Gênero & Direito*, João Pessoa, v. 4, n. 1, 2015.
- GONÇALVES, Suelen Aires. *Feminicídio: uma abordagem dos dados, leis e políticas públicas (2011- 2015)*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, PUCRS, 2017.
- GRECO, Rogério. *Feminicídio: Comentários sobre a Lei nº 13.104/2015*. Disponível em: <http://www.rogeriogreco.com.br/?p=2906>. Acesso em: 11 set. 2022.
- MARQUES JÚNIOR, William Paiva. O tratamento da Corte Interamericana de Direitos Humanos na questão da proteção dos direitos indígenas na América Latina. In: Andrea Maria Calazans Pacheco Pacífico, Susana Camargo Vieira. (Org.). *Direito internacional e direitos humanos II*. 1ª ed. Florianópolis: CONPEDI, 2014.
- OLIVEIRA, C. L. de. *Violência de gênero: a subjugação das mulheres ao longo da história*". *Revista de Estudos Feministas*, v. 27, n. 3, e45851, 2019.
- PIMENTEL, Sílvia. *Evolução dos direitos da mulher: norma, fato, valor*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 1978.
- SILVA, A. B. da. *"Violência de gênero no Brasil: evolução legislativa e desafios atuais"*. *Cadernos de Pesquisa*, v. 28, n.1, 125-140, 2021.
- SOARES, Francisco dos Santos Oliveira. *A autonomia da perícia criminal e a produção de provas face às garantias constitucionais*. *Revista Vertentes Do Direito*, v. 7, n. 1, 2020.
- SOUZA, Luciano Anderson de; BARROS, Paula Pécora de. *Questões controversas com relação à lei do feminicídio (Lei n. 13.104/2015)*. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 111, 2016.
- SOUZA, Luciano Anderson de; FERRAZ, Júlia Lambert Gomes. *Desvios na construção de um Direito Penal de gênero: um problema chamado Poder Legislativo*. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, v. 147, 2018.
- TELES, Maria Amélia de Almeida. MELO, Mônica de. *O que é violência contra a mulher?*. São Paulo: Brasiliense, 2003.
- TOCCHETTO, Domingos; ESPINDULA, Alberi. *Criminalística: Procedimentos e Metodologias*. 3. ed. Campinas, SP: Millennium Editora, 2015.

CONSUMO DE DROGAS LÍCITAS E ILÍCITAS NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO NARRATIVA

CONSUMPTION OF LICIT AND ILLICIT DRUGS DURING PREGNANCY: A NARRATIVE REVIEW

Thais Luana De Oliveira^a, Murillo Araujo dos Santos^{a*}, Bruna Ribeiro Rodrigues dos Santos^a,
Caroline Rego Rodrigues^a

a - Universidade Estadual de Goiás, Rodovia BR 153, nº 3105, Fazenda Barreiro do Meio – Campus Henrique Santillo, Caixa Postal 459, 75.132-400, Anápolis-GO, Brazil.

*Correspondente: murilloaraujo.enfermagem17@gmail.com

Resumo

Objetivo: fazer um levantamento das consequências causadas pelo abuso de drogas na gestação e as repercussões na saúde do feto/recém-nascido e da parturiente, identificando quais os malefícios causados para a mãe e o feto, analisando a relação entre o consumo de drogas lícitas ou ilícitas e os problemas desenvolvidos e os motivos que acarretam o consumo de drogas pelas gestantes. Metodologia: Estudo narrativo, descritivo e exploratório do gênero revisão bibliográfica. Ocorreu a busca ativa dos materiais a serem utilizados através das seguintes bases de dados: BVS, SCIELO, Google Acadêmico e PubMed. Resultados: Ao final da busca, foram eleitos 12 artigos para a amostra. É importante ressaltar que o uso dessas drogas lícitas e ilícitas é prejudicial não apenas para o usuário, mas em casos de gestantes, pode afetar significativamente o feto, causando má formação durante o período gestacional, prematuridade, peso inadequado para o nascimento, fenda palatina, lábio leporino e algumas anomalias neurológicas e cardiovasculares. Conclusão: As usuárias, podem ser observadas, e não facilmente identificadas por profissionais de saúde. Tendo em vista essa realidade, é necessário criar políticas públicas para intervir o agravamento e aumento dessa problemática, fornecendo suporte e uma assistência em saúde de qualidade a um público vulnerável.

Palavras-chaves: Drogas. Gestação. Consequências.

Abstract

Objective: to survey the consequences caused by drug abuse during pregnancy and the repercussions on the health of the fetus/newborn and the parturient woman, identifying the harm caused to the mother and the fetus, analyzing the relationship between the consumption of licit drugs or illicit and the problems developed and the reasons that lead to the consumption of drugs by pregnant women. Methodology: Narrative, descriptive and exploratory study of the literature review genre. There was an active search for materials to be used through the following databases: BVS, SCIELO, Google Scholar and PubMed. Results: At the end of the search, 12 articles were chosen for the sample. It is important to emphasize that the use of these licit and

illicit drugs is harmful not only for the user, but in cases of pregnant women, it can significantly affect the fetus, causing malformation during the gestational period, prematurity, inadequate weight for birth, cleft palate, cleft lip and some neurological and cardiovascular anomalies. Conclusion: Users can be observed and not difficult to identify by health professionals. In view of this reality, it is necessary to create public policies to intervene in the aggravation and increase of this problem, providing support and quality health care to a vulnerable public.

Keywords: Drugs. Gestation. Consequences.

Introdução

Estar à espera de um filho e, em especial, do primeiro, é um dos acontecimentos mais marcantes da vida de uma mulher e representa, sem dúvida, um desafio à sua maturidade e à estrutura da sua personalidade (HERNANDEZ; HUTZ, 2008). Apesar de a gravidez ser um fenômeno biologicamente normal, encerra profundas alterações e reestruturações a nível físico, em nível das estruturas internas e autopercepções, bem como das relações com os outros (MEIRELES; COSTA, 2003).

A gestação é um período de inúmeras transformações na vida da gestante, acarretando modificações significativas em seu organismo, seu psicológico e em seu papel social e familiar. E ressalta-se que, pode ser programada ou não pela mulher, e no segundo caso a transformação será de forma mais agressiva. A mulher se vê precisando modificar seu papel em meio à sociedade, e isso pode causar muito impacto em sua vida (KASSADA et al., 2013).

Entretanto, a gestação pode trazer, na maioria das vezes, sensações de alegrias, mas, também, pode causar sensações de tristezas. Carvalho (2006) afirma que se muitas gravidezes correspondem a períodos de felicidade, alegria, confiança e antecipação, que se concretiza na desejada maternidade, outras são caracterizadas por vivências ou acontecimentos de vida que as marcam como períodos difíceis, assustadores e complexos.

A mulher neste período, está sujeita a diversas mudanças tanto externas quanto internas, incluindo mudanças do corpo no aspecto biológico e físico. Alguns fatores internos podem ser descritos como: ansiedade, medo e insegurança. Os fatores externos são capazes de influenciar a conduta emocional e psíquica da grávida, podendo incluir: a idade e o estado civil; as condições socioeconômicas; o suporte conjugal, familiar e social; o planejamento e a aceitação da gravidez (LEITE et al., 2014).

Nesse diapasão, o uso, o abuso e a dependência de substâncias químicas, por se tratar de prática capaz de causar consequências físicas de graves potencialidades, tanto para a mãe, quanto para a criança, representam um grande alerta para as instituições e esferas sociais e de

saúdes da sociedade e do poder público. Quando há o fator externo de dependência de substâncias químicas, por ser caracterizado como vício na maioria dos casos, a gestante não consegue controlar o consumo no período da gestação, gerando grandes ameaças, tanto para si, e tão quanto para o feto (CEMBRANELLI et al., 2012).

O consumo de substâncias é uma adversidade que percorre o mundo inteiro, o que tem se tornado um problema de saúde pública e seu uso impróprio traz sérios problemas para a vida das pessoas, diretamente ou não. Quando esse consumo é associado à gravidez, o feto sofre inúmeros danos no sistema nervoso central, podendo causar abstinência fetal, déficits cognitivos e más formações (KASSADA et al., 2013; YAMAGUCHI et al., 2008). As gestantes que têm por hábito consumir tais substâncias devem ser tratadas como de risco, isso significa que a saúde e a vida tanto da mãe como do feto têm maiores chances de sofrerem danos do que as da média da população considerada (FREIRE; PADILHA; SAUNDERS, 2009).

De acordo com Cembranelli et al. (2012), esse assunto merece um maior destaque, tendo em vista as consequências dos efeitos dessas drogas durante o período gestacional e as repercussões futuras no desenvolvimento embrionário. Existe também, um preconceito quanto a essas futuras mães, tornando quase impossível um pedido de ajuda, e como consequência, essas gestantes raramente fazem acompanhamento pré-natal, e quando fazem, ocultam o uso de drogas (BRASIL, 2010).

É importante ressaltar que o cuidado com as gestantes dependente de álcool e de outras drogas lícitas e ilícitas é complexo e exige um preparo específico por parte dos profissionais de saúde e especialmente dos enfermeiros que realizam as consultas do pré-natal. Os profissionais devem estar conscientes das características únicas de cada usuária. O principal obstáculo para o tratamento das mulheres dependentes, em geral, é o preconceito que sofrem por parte da própria comunidade e a falta de adesão das mesmas nas consultas durante a gravidez (YAMAGUCHI et al., 2008).

Justifica-se a realização desse trabalho devido à relevância e a problemática mundial acerca da grande incidência e prevalência do número de gestantes que fazem o uso e abuso de drogas lícitas e ilícitas e sua importância para a saúde da mulher e do feto, gerando elevados custos à saúde pública e exponenciais taxas de mortalidade e morbidade. O objetivo do estudo é contribuir com a comunidade científica trazendo o levantamento das consequências causadas pelo abuso de drogas na gestação e as repercussões na saúde do feto/recém-nascido e da parturiente, identificando quais os malefícios causados para a mãe e o feto, analisando a relação

entre o consumo de drogas lícitas ou ilícitas e os problemas desenvolvidos e os motivos que acarretam o consumo de drogas pelas gestantes.

Material e Métodos

Estudo narrativo, descritivo e exploratório do gênero revisão bibliográfica. A revisão permite a busca de respostas para um determinado tema, com base em evidências, cujo método investiga, sintetiza e agrupa os resultados de maneira deliberada, sistemática e ordenada, sendo o produto, a produção do estudo e do conhecimento (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A construção do presente estudo se dividiu em dez fases (Figura 1): 1. Identificação do tema, 2. Estabelecimentos dos critérios de inclusão e exclusão, 3. Busca ativa dos materiais, 4. Análise do título, 5. Análise do resumo, 6. Análise na Íntegra, 7. Avaliação e definição de artigos para síntese teórica, 8. Definição da filtragem de informações a serem extraídas, 9. Interpretação dos resultados, 10. Construção da Revisão e síntese.

A primeira fase foi estabelecida por meio de questão norteadora: Quais os desfechos causados pelo abuso de drogas na gestação? Quais as repercussões na saúde do bebê e da mãe?

Na segunda fase, foram definidos os critérios de inclusão adotados: artigos completos em português, espanhol e inglês, gratuitos, publicados no período de 2013 a 2023 e disponíveis na íntegra. Já os critérios de exclusão: artigos repetidos, teses, resumos, monografias, editoriais e artigos de opinião.

A terceira fase, determinou-se o instrumento de coleta de dados, ocorrendo a busca ativa dos materiais a serem utilizados através das seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico e National Institutes of Health (PubMed) no período de janeiro a fevereiro de 2023. Como termo de busca nas plataformas, foram utilizados três Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Drogas ilícitas, abuso de drogas e gravidez”. O conector AND foi utilizado na busca ativa dos materiais.

Na quarta fase, os materiais foram analisados pelo título e selecionados para a quinta etapa, em que se deu a leitura do resumo, e seguindo, na sexta etapa, foram elencados os artigos para análise na íntegra. Na sétima etapa, após a leitura na íntegra, ocorreu a definição de todos os artigos que foram usados como base para esse estudo.

Na oitava fase, os artigos foram elencados em dois quadros. No primeiro quadro, foram descritos, para fins de obtenção de informações, catalogando dados como: código do artigo,

título, ano de publicação e base na qual o artigo foi encontrado, autor, tipo de estudo (metodologia) e resultados.

Na nona fase, ocorreu a interpretação dos extratos obtidos e a síntese dos resultados e na décima fase se deu a construção do presente artigo com fins de publicação dos resultados e agregar conhecimento à comunidade científica, em especial a área da saúde e a comunidade em geral.

Resultados

Os resultados das buscas foram alocados na Tabela 1. Ao final da busca, foram eleitos 12 artigos para a amostra, sendo identificados com códigos para fins de melhor exemplificação dos resultados, sendo: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11 e A12. Os demais artigos analisados na íntegra, foram excluídos devido a seleção de artigos repetidos, por se tratar de teses, resumos, monografias, editoriais, artigos de opinião, não enquadramento ao objeto de estudo do presente artigo e estudos fora do período compreendido nos últimos 5 anos.

Dentre os 12 selecionados, 11 estão em Língua Portuguesa (A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11 e A12) e 1 em Língua Inglesa (A2). Observa-se também que 100% dos estudos foram realizados no Brasil.

Quanto aos achados: 8 são amostras pela plataforma Google Acadêmico, 3 pela Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e 1 pela plataforma biblioteca virtual em saúde (BVS). Em relação ao ano de publicação, foi compreendido o período dos últimos 10 anos (2013 - 2023).

Tabela 1 – Busca ativa por plataforma, filtragem dos achados e composição da amostra.

Base	Achados	Excluídos	Títulos Analisados	Analisados na íntegra	Amostra
BVS	700	600	100	15	1
SCIELO	100	90	10	5	3
GOOGLE ACADÊMICO	10.000	9.700	300	25	8
PUBMED	1.112	1.100	12	5	0
TOTAL:	11.912	11.490	422	50	12

O Quadro 1, demonstra a organização da categorização dos estudos selecionados, sendo extraídas informações sobre o título, ano e base de publicação, autores, metodologia, local de publicação, objetivos, resultados e os QUALIS da revista.

Quadro 1 - Categorização dos estudos.

Código	Título	Ano e Base	Autores	Metodologia	Local de publicação	Resultados	Qualis
A1	Desfecho perinatal em gestantes usuárias em de drogas atendidas em um centro especializado	2018 SCIELO	ANTUNES, M. B. et al	Estudo exploratório, retrospectivo, de abordagem quantitativa do tipo caso-controle, com fonte de dados prontuários e carteirinhas de 920 gestantes classificadas como alto risco e atendidas no período de 2012-2013, em um ambulatório do Sul do Brasil.	SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool drogas	O resultado do estudo evidenciou: Prematuridade (<37 semanas); Baixo peso ao nascer (<2500g); Apgar 1º minuto (<7) e Apgar 5º minuto (<7);	B1
A2	Drug Use during Pregnancy and its Consequences: A Nested Case Control Study on Severe Maternal Morbidity	2018 SCIELO	PEREIRA, C. M. et al	A presente análise utilizou uma estratégia de caso-controle, aninhada em um estudo de coorte retrospectivo de um grupo de comparação fixo.	Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia	O resultado do estudo mostra: Prematuridade; Hemorragia; Prematuridade (<37 semanas); Índice de Apgar 5º minuto (<7); Natimorto;	B1
A3	A restrição do crescimento fetal como consequência do consumo de álcool e outras drogas na gestação: um estudo transversal	2019 Google Acadêmico	CARVALHO, E. N. et al	Estudo do tipo transversal de base populacional com abordagem quantitativa. A população estudada compreende puérperas cadastradas na ESF do município de Araguari-MG.	Revista Interdisciplinar Ciências Médicas	O resultado do estudo revela: Idade Gestacional ao nascer: Pré- termo (<37s); Peso ao nascer: Baixo (<2500g) e Macrossômico (>4000g).	B3

A4	Consequências do uso de drogas durante a gravidez	2015 Google Acadêmico	MAIA, J. A.; PEREIRA, L. A.; MENEZES, F.	Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória, de abordagem quantitativa, realizada na Unidade de Referência da Atenção Primária a Saúde Dr ^a Claudia Vitorino, na cidade de Rio Branco Acre.	Revista Enfermagem Contemporânea	Hipertensão, taquicardia, hipertermia, malformações congênitas, deslocamento prematuro de placenta, abortamento espontâneo, parto prematuro, morte fetal, crescimento intra-uterino retardado, baixo peso ao nascer, irritabilidade, excitação, tremores, convulsões, microcefalia, retardo mental ou transtornos neurológicos no recém-nascido.	B3
A5	As intervenções dos profissionais de enfermagem frente a gestantes usuárias de drogas ilícitas e lícitas	2019 Google Acadêmico	CAPELETTE, A.; LINS, J. P.; GIOTTO, A. C.	Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, visando-se essencialmente observar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a assistência prestada a gestante usuária de substâncias químicas lícitas e ilícitas.	Revista de Iniciação Científica e Extensão	Alterações no crescimento fetal, alterações de comportamento e desenvolvimento na infância, mortalidade perinatal e neonatal, retardo do crescimento intrauterino, déficit mental, alterações nos músculos esqueléticos, geniturinárias, cardíacas e neurológicas.	Não foi encontrado
A6	As complicações causadas pelo consumo de drogas lícitas e ilícitas durante a gestação: um desafio para a equipe de enfermagem	2016 Google Acadêmico	FERREIRA, B. R. M.; MIRANDA, J. K.	Trata-se de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa que sustentou-se nas bases de dados: Biblioteca virtual em saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e Scientific Electronic Library Online (SciELO).	Revista Recien Revista Científica de Enfermagem	Síndrome Alcoólica Fetal; Alterações Neurológicas; Alterações Musculoesqueléticas; Aborto Espontâneo; Hipóxia Fetal; Diminuição do Crescimento Fetal; Baixo peso ao Nascer; Problemas Respiratórios; Aborto Espontâneo; Crescimento intrauterino retardado; Problemas Respiratórios; Anencefalia; Crescimento Fetal Prejudicado; Retardo da Maturação do Sistema Nervoso;	B2

A7	Uso de drogas lícitas e ilícitas na gravidez: importância dos esclarecimentos dos riscos as gestantes	2021 Google Acadêmico	SOUTO, G. R. et al	Trata-se de um relato de experiência vivenciado através de um projeto de extensão universitária, envolvendo quatro discentes do curso bacharelado em enfermagem do IFPE Campus Pesqueira, uma servidora técnico - administrativo no papel de orientadora e um docente coorientador. O trabalho teve também um caráter descritivo e exploratório, e foi desenvolvido na UBS São Francisco, localizada na cidade de Pesqueira no estado de Pernambuco.	Revista Caravana	Risco de abortos, partos prematuros, malformações fetais, deslocamentos de placenta, além de má formação congênita. Os danos irreversíveis: retardos mentais, problemas comportamentais, alterações severas de humor, danos fisiológicos e podem desenvolver a Síndrome Alcoólica Fetal, Hipertensão, taquicardia, malformações congênitas, deslocamento prematuro da placenta ou aborto espontâneo, baixo peso ao nascer, tremores, convulsões, microcefalia, retardo mental ou transtornos.	B4

A8	O uso de drogas lícitas e ilícitas na gravidez: causas e consequências	2021 Google Acadêmico	BARONIAN, M. K. et al	Estudo retrospectivo baseado na análise de 50 prontuários de mulheres gestantes ou puérperas, que tenham sido ou são dependentes químicas, atendidas na Mãe Mogiana, programa da prefeitura de Mogi das Cruzes que conecta médicos e especialistas com gestantes e puérperas, atendidas no período de 2010 a 2020.	RECIMA21- Revista Científica Multidisciplinar	Síndrome Alcoólica Fetal; Desordens de comportamento do bebê, alterações faciais e dificuldade de aprendizado. Gravidez ectópica, prematuridade, descolamento prematuro da placenta, problemas de sono, asma, broncoespasmo, e pior regulação autonômica; Restrição do crescimento fetal, prematuridade, síndrome da dificuldade respiratória e psicopatologia tardia.	B4
A9	O papel do enfermeiro durante a consulta de pré-natal à gestante usuária de drogas	2015 Google Acadêmico	LIMA, L. P. et al	Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, de caráter quantitativo, realizado em uma unidade básica de saúde (UBS) do município de Maceió/AL com 50 gestantes usuárias de drogas lícitas e ilícitas. A coleta de dados para o presente estudo foi realizada no período de maio a julho de 2012.	Espaço para Saúde	Aumento das alterações fetais e neonatais; Identificados um ou mais fatores de risco, a gestante deve ser atendida na Unidade Básica de Saúde, conforme os protocolos do Ministério da Saúde (MS), e os casos não previstos deverão ser encaminhados para atenção especializada onde serão feitas as devidas avaliações para dar seguimento ao acompanhamento no pré-natal.	B4
A10	Uso de drogas por mulheres durante o período gestacional	2019 Google Acadêmico	MAIA, J. A. et al	Trata-se de um estudo transversal de caráter observacional, descritivo, exploratório, realizado com 30 gestantes que realizaram atendimento pré-natal em uma unidade de referência da atenção primária (URAP) localizada no município de Rio Branco, Acre – Brasil,	Revista Enfermagem Contemporânea	Aborto espontâneo e deformações físicas severas; Abortamento espontâneo, malformações, anomalias do sistema nervoso central, descolamento de placenta, crescimento intrauterino restrito, prematuridade, alterações cardíacas, síndrome alcoólica fetal e parto prematuro. Alterações neurológicas, como atraso no	B3

				entre os meses de agosto e setembro de 2017.		desenvolvimento, anormalidades físicas, deficiências intelectuais, além de problemas cognitivos, emocionais e comportamentais. Menor adesão ao pré-natal, ganho de peso gestacional insuficiente, aumento de suco e acidez gástrica com a diminuição dos reflexos de proteção das vias aéreas, o que é um grande risco de broncoaspiração.	
A11	Consumo de drogas durante pré-natal de baixo risco: estudo transversal	2022 BVS	DIAS, L. E.; OLIVEIRA, M. L.F.	Com delineamento transversal e observacional, foi desenvolvido em dois municípios da Região Metropolitana de Maringá (RMM). O cenário da pesquisa foi a Atenção Primária à Saúde -APS, em 14 Unidades Básicas de Saúde.	Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro	O grau de escolaridade materno é tido como um fator de risco ou proteção para eventos negativos em saúde; baixa escolaridade, baixo nível socioeconômico, falta de apoio familiar, idade, história pessoal ou familiar de abuso de drogas, história pessoal de consumo de álcool e uso de tabaco, abuso sexual na infância, áreas geográficas, variações de etnias.	B1
A12	Determinantes sociais da saúde e o uso de drogas psicoativas na gestação	2022 SCIELO	CRISÓSTOMO, O, B. S. et al	Estudo documental, retrospectivo, transversal, escrito com base no checklist STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology), desenvolvido na Coordenadoria de Desenvolvimento Familiar (CDFAM) da Universidade Federal do Ceará (UFC), unidade de ensino que oferece	Acta Paulista de Enfermagem	Gravidez não planejada apresentam maior chance de desenvolver ansiedade, o que pode culminar no aumento do uso de drogas psicoativas; O início tardio do acompanhamento Pré-natal pode acarretar consequências; Visando minimizar os danos causados pelo uso de drogas psicoativas sobre o binômio, acredita-se que conhecer o cenário social em que as gestantes estão inseridas possibilita o desenvolvimento de intervenções direcionadas a ela e a sua rede social	A4

			<p>atendimento primário à saúde da mulher na área sexual e reprodutiva, incluindo o planejamento reprodutivo, o pré-natal (PN) e a consulta ginecológica de Enfermagem. A população e amostra do estudo incluiu todos os prontuários de gestantes atendidas no CDFAM entre agosto de 2015 e dezembro de 2018.</p>		<p>e comunitária, a qual constitui o seu capital social e influencia o seu comportamento.</p>	
--	--	--	---	--	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Após análise na íntegra das amostras, devido ao grande número de justificativas e similaridade de respostas, para melhor explanação da discussão, os resultados obtidos foram alocados na tabela 1 e divididos em 3 grandes grupos, sendo eles quanto a/ao: 1-Formação, 2-Ao nascer e 3-Desenvolvimento, onde foram elencadas 31 causas / consequências e mencionada a amostra citante da razão (Quadro 2).

Quadro 2 – Descrição de causas e consequências.

Causas / Consequências	Estudos
1. Formação	
Determinantes sociais e condicionantes	A11, A12
Menor adesão ao pré-natal	A10, A11
Gravidez não planejada	A12
O início tardio do acompanhamento Pré-natal	A12
Malformações congênitas	A4, A7, A8, A9, A10
Deslocamento prematuro de placenta	A4, A7, A8, A10
Abortamento espontâneo	A4, A6, A7, 10
Morte fetal	A4, A5
Crescimento intra-uterino retardado / prejudicado	A4, A5, A6, A8, A10
Microcefalia	A4, A7
Síndrome Alcoólica Fetal	A6, A7, A8, A10
Anencefalia	A6
Risco de abortos	A7
Gravidez ectópica	A8
Ganho de peso gestacional insuficiente	A10
2. Ao nascer	
Prematuridade	A1, A2, A4, A7, A8, A10
Baixo peso ao nascer	A1, A4, A6, A7
Apgar 1º minuto (<7) e Apgar 5º minuto (<7)	A1, A2
Hemorragia	A2
Natimorto	A2, A5
Pré-termo (<37s), Peso ao nascer: Baixo (<2500g) e Macrossômico (>4000g).	A3

Hipertensão	A4, A7
Taquicardia	A4, A7
Hipertermia	A4
Irritabilidade / excitação / tremores	A4, A7
Hipóxia Fetal	A6
3. Desenvolvimento	
Convulsões	A4, A7
Retardo mental, alteração ou transtornos neurológicos no recém-nascido e no desenvolvimento.	A4, A5, A6, A7, A8, A10
Alterações nos músculos esqueléticos, geniturinárias e cardíacas.	A5, A6, A10
Problemas Respiratórios	A6, A8, 10
Problemas de sono	A8

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Discussão

Segundo Pereira et al. (2018), Baronian et al. (2021) e Crisóstomo et al. (2022), o uso de drogas nos últimos anos vem se tornando um grande problema de saúde pública em todo o mundo, alcançando todas as classes sociais das diferentes idades, se tornando um agravante preocupante quando se trata do binômio gestantes-feto, sendo nocivo a saúde. Seu consumo é um acontecimento cada vez mais incidente e prevalente, ficando entre os 20 maiores fatores de risco a fragilidade em saúde identificados pela Organização Mundial de Saúde (FERREIRA; MIRANDA, 2016).

Baronian et al., (2021) em corroboração com o estudo A11 e A12, destacam que o consumo de drogas lícitas e ilícitas por gestantes estão vinculados a seus fatores de determinantes sociais, que muitas vezes ocorre por falta de informação, ausência de apoio familiar, fatores emocionais como, ansiedade, depressão, violência, dificuldades no relacionamento, baixa escolaridade e gravidez precoce. Muitas mulheres que engravidam precocemente são dependentes dos pais ou responsáveis, não tendo liberdade de escolha e/ou autonomia, fator este, que pode ser um grande influenciador para o consumo de drogas, sendo este, uma forma de tentar fugir da realidade em que a mesma vivencia (SOUTO et al., 2021).

Dentre as drogas mais consumidas por esse público em específico, pode-se citar o tabaco e o álcool, por serem consideradas lícitas, logo, são de maior acesso (ROCHA et al., 2013). É

importante ressaltar que o uso dessas drogas lícitas e ilícitas é prejudicial não apenas para o usuário, mas também para a saúde fetal.

O cigarro mesmo sendo considerado uma droga lícita, pode causar diversas complicações e suas repercussões podem estar presentes desde a fase infantil até adulta (FERREIRA; MIRANDA, 2016). Os estudos de Maia et al., (2019) relatam que o cigarro foi a segunda droga mais consumida pelas gestantes, contendo mais de 40 componentes cancerígenos. O consumo de álcool durante a gestação pode acarretar prejuízos a mãe, como redução no apetite, logo, ocorre a insuficiência do consumo calórico e de nutrientes adequado (CAPELETTE; LINS; GIOTTO, 2019).

Quanto ao grupo 1, no processo de formação, quando o ganho de peso da mulher não é o suficiente, causa fraqueza e anemias, aumento do suco gástrico, ocasionando azia mais frequente, juntamente com a redução dos reflexos das vias aéreas. A utilização de drogas no período gestacional, pode causar complicações fetais em decorrência de certas substâncias serem capazes de atravessar a barreira da placenta, podendo ser responsável por reduzir o fluxo sanguíneo e conseqüentemente reduzindo o oxigênio ofertado. Além disso pode aumentar os BPM do feto, deslocamento prematura de placenta, sangramento, distúrbios neuronais. Outro desfecho, poderá ser a síndrome alcoólica fetal, uma das principais conseqüências observadas pelo álcool no feto, causando grandes prejuízos para a criança, pois afeta todo o sistema nervoso central, por esse motivo o cérebro é considerado o órgão mais afetado (MESQUITA; SEGRE, 2009).

Dentre os danos causados pode-se citar: anomalias físicas, hipoplasia do nervo óptico, dificuldades de comportamento e aprendizado, alterações na face e em diferentes órgãos (MAIA et al., 2019; FERREIRA; MIRANDA, 2016). Além dos riscos de o feto desenvolver hidrocefalia, deficiências permanentes e disfunções musculoesqueléticas (CAPELETTE; LINS; GIOTTO, 2019).

Durante a gestação, a maconha, considerada uma droga ilícita, por não ser comercializada legalmente, pode causar efeitos sobre o sistema nervoso central, em virtude do seu princípio ativo tetra-hidrocanabidiol, substância lipossolúvel que atravessa facilmente a barreira placentária, causando malformações e prejuízos futuros, como disfunções comportamentais (CRISÓSTOMO et al., 2022; BARONIAN et al., 2021; PEREIRA et al., 2018).

Quando ingerida, pode atingir o sistema nervoso causando tremores, perda de memória, taquicardia, ansiedade, dificuldades respiratórias, desorientação de tempo e espaço,

alterações mentais com acentuação dos sentimentos, além de afetar o sistema imunológico, se tornando mais susceptível a contrair microrganismos patogênicos (MAIA et al., 2019; CAPELETTE; LINS; GIOTTO, 2019; FERREIRA; MIRANDA, 2016; CARVALHO et al., 2020).

Além desta, a cocaína e o crack também são considerados maléficos, pois quando consumidas podem causar retardo no desenvolvimento fetal, hemorragias intracranianas, diminuição de oxigênio e nutrientes, consequências respiratórias, icterícia, infecção neonatal, edema agudo de pulmão, e morte fetal. Importante colocar em pauta, que quanto maior a frequência de exposição, mais graves serão as complicações fetais que podem surgir (MAIA, et al., 2019; FERREIRA; MIRANDA, 2016; GRAZIELLA et al., 2021). O crack por sua vez, é absorvido pelos alvéolos chegando imediatamente na corrente sanguínea, logo, pode causar maior dependência se comparado a cocaína, que leva entre 15 minutos para realizar o efeito.

O grupo 2, quanto ao nascer, relata situações adversas que levam ao risco de consequências materno-fetais durante o parto, inclusive, óbito materno, riscos de intercorrências no período expulsivo. Ademais, leva a prematuridade, baixo peso ao nascer, hemorragias, natimorto, hipertensão, taquicardia, hipertermia, irritabilidade, excitação, tremores e hipóxia fetal. O uso de crack pode elevar a pressão arterial, e batimentos cardíacos, propiciando um aumento nos riscos de desenvolver infarto agudo do miocárdio, convulsões e acidente vascular cerebral, além de favorecer riscos de insônia, agitação motora, dificuldades em se alimentar podendo se agravar a um quadro de desnutrição. Entre os fatores físicos facilmente observados pode-se citar: rachaduras nos lábios, ocasionados por desidratação, queimaduras e ferimentos nos dedos (MAIA; PEREIRA; MENEZES, 2015)

No grupo 3, em relação ao desenvolvimento, pode-se apresentar déficit de atenção, transtorno de hiperatividade, problemas comportamentais, dificuldades no aprendizado, risco de broncoaspiração, doenças cardiovasculares, alterações nos músculos esqueléticos, câncer e depressão. (MAIA et al., 2019; CAPELETTE; LINS; GIOTTO, 2019; FERREIRA; MIRANDA, 2016; CARVALHO et al., 2020).

O uso e abuso dessas drogas lícitas e ilícitas, podem causar diversos eventos adversos, estando ligado ao tempo de exposição a essas drogas. Como forma de busca ativa, o rastreamento e o diagnóstico precoce durante o pré-natal são o melhor planejamento situacional estratégico para detectar e acolher gestantes usuárias dessas substâncias (FERREIRA; MIRANDA, 2016). De acordo com Lima et al. (2015) e Antunes et al. (2018) por meio do pré-natal, visitas domiciliares, o enfermeiro pode conhecer a família, a gestante,

e intervir no fator que está desencadeando o consumo dessas drogas. Visto que, pode ser por diversos motivos, esse profissional precisa acompanhar de perto, para que de fato seja possível realizar uma intervenção.

Existem alguns meios que contribuem para que essa mulher se sinta acolhida e abraçada pela sociedade. E por isso se torna tão importante as redes de apoio a essa gestante, como família amigos e vizinhos além dos próprios profissionais de saúde que são os principais responsáveis por fazer esse acolhimento, sabendo acolher não apenas no seu período gestacional, mas durante todas suas fases da vida (CRISÓSTOMO et al., 2022).

Os grupos de apoio, com orientações pertinentes ao uso de drogas e os prejuízos que seu uso pode causar para o binômio mãe/filho, consultas individuais, para que essa gestante não se sinta envergonhada em dialogar, realizar busca ativa, atividades educacionais com uma equipe multidisciplinar, orientações com a família, para que a mesma forneça apoio principalmente durante o período gravídico e puerperal, fase esta, em que a mulher se encontra mais insegura e fragilizada. Em alguns casos de resistência ou maiores dificuldades é necessário o encaminhamento para unidades de atenção especializadas para dar seguimento ao pré-natal, com o intuito de reabilitar a saúde e bem-estar dessas usuárias (LIMA et al., 2015).

Além disso, em muitos casos o pré-natal não é realizado como deveria, a mulher se sente envergonhada, ou até mesmo, medo de rejeição e preconceito pelos próprios profissionais de saúde, perdendo a oportunidade de se comunicar com esta mulher. Tendo em vista esse cenário, é importante que o profissional de saúde consiga perceber e compreender seu público, realizando uma busca ativa e construindo um vínculo com seus clientes (BARONIAN et al., 2021).

Conclusão

Dentre as drogas lícitas mais consumidas, podem-se citar o tabaco e o álcool, devido ser mais fácil e maior o acesso. Como drogas ilícitas mencionadas nos estudos estão a cocaína, crack e a maconha, que não são comercializadas legalmente, porém seu acesso ainda é exponencial. Como desfecho do abuso, pode afetar significativamente o feto, causando má formação durante o período gestacional, prematuridade, peso inadequado para o nascimento, fenda palatina, lábio leporino, algumas anomalias neurológicas e cardiovasculares, déficit de

atenção, transtorno de hiperatividade, problemas comportamentais e dificuldades no aprendizado.

Logo, os danos que essas drogas causam para mãe e para o feto podem ser irreversíveis, impactando nas taxas de morbidade e mortalidade. Porém, pessoas que são usuárias, devem ser acompanhadas, e não dificilmente identificadas por profissionais de saúde, a fim de evitar problemas e causas detectáveis e tratáveis.

Tendo em vista essa realidade, é necessário criar políticas públicas para intervir o agravamento e aumento dessa problemática, cabendo-lhe também ao profissional de saúde, criar, implementar, acompanhar e avaliar medidas para promoção do bem-estar desta população alvo, incentivando e orientando os mesmos a fazerem parte de grupos de apoio e rodas de conversas, palestras, fornecendo suporte e uma assistência de qualidade a um público mais vulnerável.

Referências

- ANTUNES, M. B. et al. Desfecho perinatal em gestantes usuárias de drogas atendidas em um centro especializado. SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog. v. 14, n. 4, p. 211-218, 2018.
- BARONIAN, M. K. et al. O uso de drogas lícitas e ilícitas na gravidez: causas e consequências. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 2, n. 11, p. e211974-e211974, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5ª ed. – Brasília, DF; 2010.
- CARVALHO, E. N. et al. A restrição do crescimento fetal como consequência do consumo de álcool e outras drogas na gestação: um estudo transversal. Revista interdisciplinar ciências médicas, v. 4, n. 1, p. 44-49, 2020.
- CARVALHO, P. S. Gravidez e Risco Psicopatológico. Tese de Mestrado em Desenvolvimento Pessoal e Social não publicada, Departamento de Psicologia e Educação da Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2006.
- CEMBRANELLI, E. et al. Consequências do uso de cocaína e metanfetamina durante a gravidez. Revista Femina, v. 40, n. 5, p. 242-245, 2012.
- CRISÓSTOMO, B. D. S. et al. Determinantes sociais da saúde e o uso de drogas psicoativas na gestação. Acta Paulista de Enfermagem, v. 35, 2022.

- CAPELETTE, A.; LINS, J. P.; GIOTTO, A. C. As intervenções dos profissionais de enfermagem frente a gestantes usuárias de drogas ilícitas e lícitas. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, v. 2, n. Esp. 2, p. 323-328, 2019.
- DIAS, L. E.; OLIVEIRA, M. L. F. Consumo de drogas durante pré-natal de baixo risco: estudo transversal. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*, v. 12, 2022.
- FERREIRA, B. R. M.; MIRANDA, J. K. As complicações causadas pelo consumo de drogas lícitas e ilícitas durante a gestação: um desafio para a equipe de enfermagem. *Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem*, v. 6, n. 18, p. 36-43, 2016.
- FREIRE, K.; PADILHA, P. C.; SAUNDERS, C.. Fatores associados ao uso de álcool e cigarro na gestação. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 31, p. 335-341, 2009.
- HERNANDEZ, J. A. E.; HUTZ, C. S. Gravidez do primeiro filho: papéis sexuais, ajustamento conjugal e emocional. *Psicologia: teoria e pesquisa*, v. 24, n. 2, p. 133-141, 2008.
- KASSADA, D. et al. Prevalência do uso de drogas de abuso por gestantes. *Acta Paul Enfermagem*, v. 26, n. 5, p. 467-71, 2013.
- LEITE, M. G. et al. Sentimentos Advindos da Maternidade: Revelações de um Grupo de Gestantes, 2014.
- LIMA, L. P. et al. O papel do enfermeiro durante a consulta de pré-natal à gestante usuária de drogas. *Espaço para Saúde*, v. 16, n. 3, p. 39-46, 2015.
- MAIA, J. A. et al. Uso de drogas por mulheres durante o período gestacional. *Revista Enfermagem Contemporânea*, v. 8, n. 1, p. 25-32, 2019.
- MAIA, J. A.; PEREIRA, L. A.; MENEZES, F. Consequências do uso de drogas durante a gravidez. *Revista Enfermagem Contemporânea*, v. 4, n. 2, 2015.
- MEIRELES, A.; COSTA, M. E. A vivência do corpo e a relação mãe-bebê na gravidez, 2003.
- MESQUITA, M. A.; SEGRE, C. A. M. Frequência dos efeitos do álcool no feto e padrão de consumo de bebidas alcoólicas pelas gestantes de maternidade pública da cidade de São Paulo. *Revista brasileira crescimento e desenvolvimento humano*, v.19, n.1, p. 63-77, 2009.
- PEREIRA, C. M. et al. Drug use during pregnancy and its consequences: a nested case control study on severe maternal morbidity. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 40, p. 518-526, 2018.

ROCHA, R. S. et al. Consumo de medicamentos, álcool e fumo na gestação e avaliação dos riscos teratogênicos. Revista Gaúcha Enfermagem. v. 34, n. 2, p. 37-45, 2013.

SOUTO, G. R. et al. Uso de drogas lícitas e ilícitas na gravidez: a importância dos esclarecimentos dos riscos as gestantes. Revista Caravana, v. 6, n. 1, 2021.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein, São Paulo, v. 8, n.1, p.102-106, 2010.

YAMAGUCHI, E. et al. Drogas de abuso e gravidez. Revista Psiquiatria Clínica v. 35, n. 1, pg. 44- 47, 2008.

PRIMEIROS CUIDADOS COM BEZERROS RECÉM-NASCIDOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

FIRST CARE FOR NEWBORN CALVES: BIBLIOGRAPHICAL REVIEW

Isabella Cristina de Godoi Oliveira^a, Bruna Paula Alves da Silva^{a*}

^a – Centro Universitário Goyazes. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365, Trindade-GO, Brasil.

*Correspondente: bruna.alves@unigoyazes.edu.br

Resumo

Objetivo: relatar os primeiros cuidados com os bezerros recém-nascidos. **Metodologia:** Para a busca de literatura, foram utilizadas fontes como bases de dados científicos (PubMed, Web of Science, Scopus), revistas acadêmicas em medicina veterinária, ciência animal e zootecnia, dentre outros, relacionados ao tema. Os critérios de inclusão foram estudos originais em revistas científicas, teses ou dissertações que abordassem os primeiros cuidados com bezerros recém-nascidos e publicados em português e/ou inglês, entre 2003 e a data atual. Os critérios de exclusão foram estudos duplicados, sem relação direta com os primeiros cuidados ou em outros idiomas. A estratégia de busca incluiu termos relevantes combinados com operadores booleanos para aumentar a sensibilidade da pesquisa. **Resultados:** os cuidados com a vaca gestante e os primeiros cuidados com o neonato bovino engloba a identificação, a pesagem para calcular a quantidade de colostro que deve receber na primeira mamada, a colostragem, a cura do umbigo, a avaliação de imunidade passiva e as instalações dos neonatos. **Considerações finais:** para se atingir um ótimo desempenho produtivo e econômico e garantir a eficiência da propriedade faz-se necessário adequar a criação dos bezerros, pois eles são o futuro da propriedade.

Palavras-chaves: Colostragem. Neonatos bovinos. Pré-parto.

Abstract

Objective: to report the first ones with care for newborn calves. **Methodology:** For the literature search, sources such as scientific databases (PubMed, Web of Science, Scopus), academic journals in veterinary medicine, animal science and zootechnics, among others, related to the subject were used. Inclusion criteria were original studies in scientific journals, theses or dissertations that addressed the first care of newborn calves and published in Portuguese and/or English, between 2000 and the present date. Exclusion criteria were duplicate studies, not directly related to primary care or in other languages. The search strategy included relevant terms combined with Boolean operators to increase search sensitivity. **Results:** the care for the pregnant cow and the first care for the newborn bovine include identification, weighing to calculate the amount of colostrum it should receive in the first feeding, colostrum, healing of the navel, evaluation of passive immunity and the neonate facilities. **Final considerations:** in

order to achieve optimal productive and economic performance and ensure the efficiency of the property, it is necessary to raise calves, as they are the future of the property.

Keywords: Bovine neonates. Colostrum. Prepartum.

Introdução

Percebe-se na bovinocultura de leite que ainda existe a divulgação incorreta dos cuidados necessários com bezerros recém-nascidos para se evitar a mortalidade dos mesmos. Ao se adotar manejos corretos pode-se dizer que essa redução cai significativamente e isso é considerado algo lucrativo para o produtor, pois o bezerro é o futuro animal de reposição da propriedade ou um animal de alto valor genético para venda. Segundo Ferreira et al. (2020, p. 235), um bom sistema de criação de bezerras garante não apenas a sua saúde, mas também a lucratividade e a sustentabilidade de todo o sistema de produção de leite.

Outro ponto importante que deve ser desenvolvido junto aos cuidados dos bezerros é a saúde da vaca, afim de aumentar a produção na próxima lactação, além de preservar a sua saúde para cuidar do bezerro (SOUZA et al., 2021).

Os primeiros cuidados com bezerros recém-nascidos são de extrema importância para garantir o bem-estar e o desenvolvimento saudável desses animais. Nesse período crítico, a atenção dedicada à nutrição, manejo sanitário e conforto é fundamental para prevenir doenças, reduzir a mortalidade e promover o crescimento adequado dos bezerros. Além disso, as práticas iniciais de manejo têm um impacto significativo no desempenho futuro desses animais na pecuária (TREVISOL et al., 2017).

O cuidado nutricional é um dos pilares fundamentais nos primeiros dias de vida dos bezerros. A amamentação do colostro é essencial para fornecer imunoglobulinas e nutrientes essenciais, fortalecendo o sistema imunológico e protegendo contra infecções. Estudos mostram que a ingestão adequada de colostro nas primeiras horas após o nascimento está associada a uma menor taxa de morbidade e mortalidade em bezerros neonatos (TREVISOL et al., 2017). Além disso, a alimentação complementar adequada com leite ou substitutos é crucial para atender às necessidades nutricionais dos bezerros em crescimento (DE SENA FILHO et al., 2019).

Outro aspecto essencial dos primeiros cuidados é o manejo sanitário. A higienização adequada do ambiente e dos equipamentos de aleitamento, assim como a prevenção e tratamento de doenças comuns em bezerros recém-nascidos, como diarreia e pneumonia, são

cruciais para minimizar riscos e perdas econômicas na produção animal (MOREIRA et al., 2020). Ademais, medidas de profilaxia, como a vacinação contra doenças infecciosas, desempenham um papel fundamental na prevenção de enfermidades e na promoção da saúde dos animais (COSTA et al., 2018).

Neste contexto, esta revisão bibliográfica visa compilar e analisar criticamente as principais práticas e informações científicas disponíveis sobre os primeiros cuidados com bezerros recém-nascidos. A abordagem abrangente desses aspectos proporcionará uma base sólida para orientar médicos veterinários e produtores rurais na implementação de boas práticas de manejo, resultando em um melhor desempenho zootécnico e bem-estar dos bezerros na pecuária. O objetivo com esse trabalho foi relatar os primeiros cuidados com os bezerros recém-nascidos.

Material e Métodos

Para a busca de literatura, foram utilizadas as seguintes fontes de dados: bases de dados científicos, como PubMed, Web of Science e Scopus, bem como revistas acadêmicas especializadas em medicina veterinária, ciência animal e zootecnia. Também foram consultados livros técnicos, teses e dissertações, e relatórios técnicos emitidos por órgãos governamentais relacionados ao tema. Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos foram os seguintes: Estudos originais publicados em revistas científicas, teses ou dissertações; Trabalhos que abordem especificamente os primeiros cuidados com bezerros recém-nascidos; Artigos na íntegra escritos em português e/ou inglês, com período de publicação compreendido entre 2003 e a data atual para assegurar a atualidade das informações.

Os critérios de exclusão foram estudos duplicados ou redundantes; estudos que não se relacionavam diretamente com os primeiros cuidados com bezerros recém-nascidos; Artigos em outros idiomas que não fossem o português e/ou inglês ou espanhol;

A estratégia de busca consistiu na utilização de termos de busca relevantes para o tema, combinados com operadores booleanos (AND, OR) para aumentar a sensibilidade da pesquisa. Alguns dos termos utilizados incluíram: "bezerros recém-nascidos", "cuidados iniciais", "colostrum", "alimentação neonatal", "higiene", "profilaxia de doenças", "ambiente de criação", entre outros.

No processo de seleção e triagem dos estudos dois revisores independentes conduziram a triagem inicial dos estudos com base nos títulos e resumos identificados na estratégia de busca.

Os estudos selecionados passaram para a fase de leitura integral para verificar se atendiam aos critérios de inclusão e exclusão.

Os dados extraídos dos estudos selecionados foram organizados e analisados de forma sistemática. A síntese dos dados ocorreu por meio de texto dissertativo, destacando os principais achados relacionados aos primeiros cuidados com bezerros recém-nascidos.

Resultados e Discussão

Cuidados com a vaca gestante

De acordo com Bittar et al. (2018), no final da gestação a vaca encontra-se submetida a diversas mudanças fisiológicas, nutricionais, anatômicas e de comportamento, que preparam o animal para o parto, sendo de suma importância para a construção do colostro, o qual transfere imunidade para o neonato. Assim, neste momento é necessário ampliar os cuidados com a vaca gestante.

A vaca precisa de um período de descanso para potencializar a produção do colostro, que acontece geralmente 60 dias antes do parto e é chamado de período seco ou secagem. De acordo com a Domingues et al. (2020), o principal motivo para a secagem da vaca é o fato de permitir que ela tenha um período afim de recuperar os tecidos secretores da glândula mamária.

O período seco interfere na saúde da vaca e na qualidade do colostro. Segundo Costa e Silva (2011), a qualidade do colostro depende da regeneração dos tecidos do úbere, responsáveis pela produção do leite e esta recuperação depende diretamente da correta secagem das vacas, sendo muito importante para a saúde dos bezerros.

No período seco a dieta das vacas deve mudar do concentrado energético para o concentrado proteico. As dietas de vacas secas contêm menores quantidades de energia e, para isso, formulam-se concentrados proteicos para animais alimentados com silagem de milho como fonte de energia (SILVA et al., 2018).

É preciso que durante o período seco se observe a vaca diariamente e de preferência que esteja no piquete ou pasto maternidade. De acordo com Miranda (2003), recomenda-se que cerca de 20 a 30 dias antes da data prevista para o parto, levar a vaca gestante para o pasto-maternidade, que deve ser pequeno, de boa qualidade, limpo e o mais perto possível do curral. Deve-se observar a vaca diariamente.

Após 39 dias que ocorreu a secagem, a vaca entra no período do pré-parto, conhecido como período de transição. Esse período é definido por alguns estudiosos como sendo o espaço de tempo que compreende as três semanas pré-parto e as três semanas pós-parto (SILVA et al., 2018).

Parto

Logo após a fase de pré-parto, a vaca começa a dar sinais que está próximo ao parto. De acordo com o SENAR (2020), o primeiro sintoma da proximidade do parto é o aumento do úbere, que pode ser observado entre duas e três semanas antes do parto, no caso das vacas, e um pouco mais cedo nas novilhas. Ressalta ainda que, com a proximidade do parto, as tetas ficam inchadas e pode haver perda de colostro, descargas de muco e a inchaço na vulva. Após iniciar os sinais para o parto, deve haver uma pessoa capacitada para acompanhar o mesmo, para que não ocorra nenhuma intercorrência e se houver que chame o médico veterinário o mais rápido possível para realizar as corretas condutas.

Em alguns casos quando se tem desproporção entre o feto e a pelve ocorre o parto distócico, o qual se caracteriza pela dificuldade da vaca em parir, ou seja, o útero contrai normalmente, porém há uma incapacidade do feto em sair devido a uma barreira. Para Vilella (2018), a distocia tem efeitos sobre a produção de leite e descarte na primeira lactação, isso porque as vacas que passam por essa intempérie sofrem alterações no próximo ciclo gestacional, ou seja, a nova gestação pode demorar mais tempo para acontecer.

Cuidados com o neonato

Logo após o nascimento do bezerro, o mesmo deve ser capaz de se levantar e mamar o colostro, o mais rápido possível, pois diferentemente do ser humano a vaca não passa imunidade ao bezerro dentro do útero e isso exige que o bezerro venha sugar o quanto antes para conseguir uma melhor efetivação das imunoglobulinas no seu organismo. Segundo a SENAR (2020, p. 12), o bezerro tenta se colocar de pé poucos minutos após o nascimento e esse comportamento deve ser estimulado.

Com isso é importante planejar para que se obtenha sucesso na criação dos bezerros, já que este é o futuro da propriedade. Ao criar bovinos de corte ou de leite a assistência ao parto e a adoção de cuidados com o recém-nascido devem ser atitudes priorizadas no criatório, visto

que planejar e organizar as propriedades promove o sucesso na criação de bezerros. É preciso desenvolver boas práticas de manejo visando a obtenção de um animal adulto saudável (SILVA et al., 2018).

Para Costa et al. (2006), os estímulos externos podem prejudicar o reconhecimento entre mãe e filho. Em áreas com muito movimento, as vacas geralmente interrompem o contato com o bezerro para ficar em vigilância. O bezerro e a vaca precisam de um contato inicial que pode ser impedido se a mesma estiver em pasto muito cheio ou até mesmo se tiver outro animal que impede ou deixa a vaca em estado de vigia, isso faz com que o bezerro demore levantar e, portanto, atrasa a sua colostragem, e isso pode resultar em problemas por conta do atraso da ingestão do colostro, que deixa o bezerro mais propício a doenças.

Identificação do bezerro

A identificação do bezerro é essencial para controle e organização da propriedade, uma vez que ela pode auxiliar nos dados do animal para o resto da vida. De acordo com Schmidek et al. (2009), o ideal é que a identificação seja realizada o quanto antes, preferencialmente nos primeiros dias de vida do bezerro.

Bittar et al. (2018), diz que a identificação auxilia na criação de um cronograma de atividades a serem realizadas com o rebanho em diferentes datas como as vacinações e pesagens. Nota-se que há uma preferência dos produtores em utilizar tatuagens ou brincos para facilitar a identificação dos bezerros.

Pesagem do bezerro

A identificação contribui no controle de ganho de peso do animal. Esses dados podem ser utilizados com o objetivo de selecionar os futuros repositores da propriedade ou a venda do animal para outra propriedade ou frigorífico. O banco de dados da fazenda é construído a partir dos procedimentos de avaliação do desempenho dos bezerros, para isso deve-se usar a balança e na falta de uma balança também pode ser usada uma fita de pesagem (COSTA; SILVA, 2011 p. 26). Na Figura 1 está apresentada a imagem dos processos de pesagem e medidas.



Figura 1 - Pesagem e medidas de perímetro torácico de animais de reposição
Fonte: Bittar (2012).

Primeira mamada e Colostragem

O bezerro precisa mamar pelo menos 10% (dez por cento) do seu peso vivo nas primeiras horas de nascimento e ainda há vacas que não conseguem produzir colostro, principalmente devido a baixa oferta nutricional em determinadas épocas do ano, além de casos de morte das mesmas ao parto ou mastite durante o período final da gestação (RUFINO et al., 2014). Em contrapartida, deve-se ter na propriedade um banco de colostro e um refratômetro ou colostrômetro para avaliação do mesmo. O colostro é formado durante o período seco e sua composição é diferente da do leite, no quadro 1 está demonstrada a composição nutricional do colostro.

Quadro 1 - Composição do colostro de vacas.

	No parto	24 h	72 h	Leite
Sólidos (%)	23,9	17,9	14,1	12,9
Proteína (%)	14,0	8,4	5,1	3,1
Gordura (%)	6,7	5,4	3,9	3,7
Lactose (%)	2,7	3,9	4,4	5,0
Minerais (%)	1,1	0,95	0,87	0,74
Gravidade específica	1,056	1,040	1,035	1,032
Imunoglobulina	6,0	4,2	2,4	0,09

Fonte: Foley e Otterby (1978, p. 1035).

O colostro bovino é considerado uma fonte rica de nutrientes. Para Bittar et al. (2018) o colostro é o primeiro leite produzido pela mãe, é rico em imunoglobulinas (IgG) e contém elevado teor de gorduras, minerais e vitaminas. A ingestão garante ao bezerro a proteção, permitindo que o mesmo tenha anticorpos para enfrentar patógenos, até que seu sistema imune se torne maduro, a absorção de imunoglobulinas (Ig) ou anticorpos do colostro depende do tempo entre o nascimento do bezerro e a ingestão do colostro (primeira mamada).

No decorrer das primeiras seis horas, após o nascimento, tem-se o ápice de absorção, com as células iniciais do intestino apresentando alta eficiência para absorver imunoglobulinas. Após esse período, o intestino começa a se modificar formando novas células e, conseqüentemente, há perda da capacidade de absorção dessas moléculas. Esta absorção não ocorre mais por volta de 18-20h após o nascimento. O fornecimento após as 24 horas de vida não tem mais papel na transferência de imunidade passiva, mas trará benefícios ao bezerro em forma de proteção local (BITTAR et al. 2018).

Segundo Diniz Neto et al. (2021), para se verificar a qualidade do colostro utiliza-se o refratômetro com leitura de brix ou o colostrômetro. Essa avaliação serve para confirmar a qualidade do colostro antes do fornecimento aos bezerros ou do armazenamento do produto para posterior fornecimento e é de grande importância para garantir a correta colostragem dos animais (AZEVEDO et al., 2015).

Na Figura 2 está demonstrado o colostrômetro, o qual relaciona a densidade adequada do colostro com a concentração de imunoglobulina presente. A amostra deve estar na temperatura entre 20° a 25°C para uma leitura adequada e confiável (BITTAR et al. 2018).

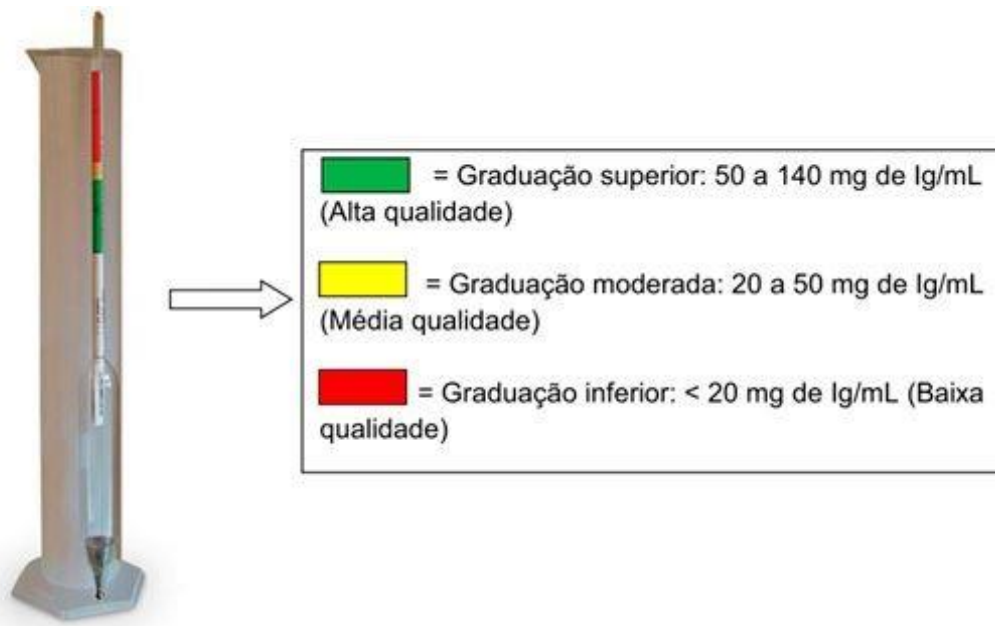


Figura 2 - Avaliação do colostro utilizando o colostrômetro.

Fonte: Bittar e Paula (2020).

Neste aparelho é possível avaliar os três valores de igG, sendo eles alto, médio e baixo; considera-se alta (cor verde) a concentração maior que 50 mg de igG/ml, média (cor amarela) entre 20-50 mg de igG/ml e baixa (cor vermelha) menos de 20mg de igG/ml. O colostro classificado na faixa vermelha não deve ser fornecido para o bezerro (BITTAR et al., 2018).

O refratômetro de Brix está apresentado na Figura 3, o qual é usado para medir a qualidade do colostro e diferentemente do colostrômetro ele não precisa de uma temperatura certa para a realização da avaliação. Segundo Azevedo et al. (2015) o refratômetro é um método barato, rápido e que requer o mínimo de treinamento, podendo ser utilizado na fazenda para avaliação da qualidade do colostro e para a tomada de decisão de fornecimento ou armazenamento em um banco de colostro. Coloca-se uma gota de colostro no aparelho para que ocorra a avaliação, e se a amostra apresentar mais do que 21% de BRIX, o colostro pode ser considerado como de boa qualidade, e aquele que apresentar leitura inferior a 21% de BRIX não deve ser fornecido aos bezerros.

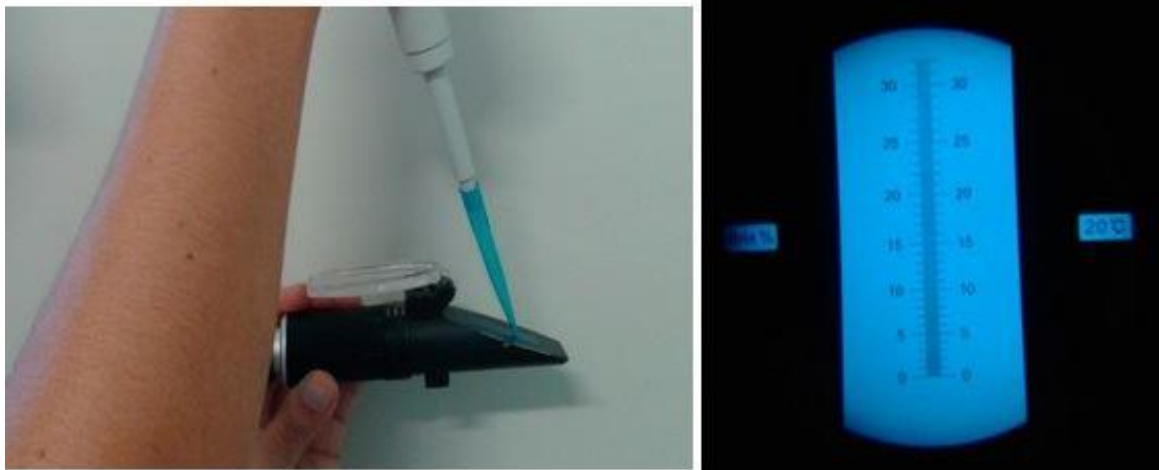


Figura 3 - Refratômetro de brix óptico. **Legenda:** Refratômetro de brix óptico (imagem à esquerda). Escala interna do refratômetro, onde se avalia a qualidade do colostro (imagem à direita). **Fonte:** Bittar e Paula (2020).

O fornecimento do colostro deve ser monitorado e de preferência que não deixe o recém-nascido mamar diretamente na mãe, pois a mesma possui sujidades nos tetos e isso pode causar doenças no bezerro. Segundo Bittar et al. (2018) quando o bezerro mama na vaca não se tem controle de quando e quanto mamou, assim como da qualidade do colostro consumido. O fornecimento pode ser feito de três formas distintas: pela mamadeira, balde ou por sonda esofágica. Os diferentes métodos de fornecimento de colostro estão apresentados na Figura 4.



Figura 4 - Diferentes métodos de fornecimento de colostro. **Legenda:** Mamadeira (A). Balde (B). Sonda esofágica (C). **Fonte:** Bittar et al. (2018, p. 24).

Observa-se que o mais indicado é utilizar a mamadeira, já que o animal nasce sabendo mamar em um bico, tornando o consumo mais rápido, o que garante o consumo dentro da janela de tempo de maior eficiência de absorção. Todavia, é possível utilizar o balde, conforme a Figura 4B, porém o uso do balde requer treinamento, aumentando o tempo para o consumo e consequentemente o risco de falha na transferência de imunidade passiva. Outra opção é a sonda, a qual deve ser oferecida aos animais com baixo vigor, que rejeitam o colostro ou ainda que não mamam voluntariamente. Essa técnica de inserção da sonda deve ser executada por profissional treinado, sempre estimulando o animal a engolir de forma que feche a glote e o colostro siga pelo esôfago e não pela traqueia. (BITTAR et al., 2018).

Corte e cura de umbigo

É preciso realizar a cura do umbigo do bezerro logo após o nascimento e verificar o comprimento do cordão umbilical. Segundo Gomes e Martins (2016), a cura do umbigo pode ser realizada com soluções antissépticas a base de iodo ou clorexidina. O mecanismo correto para a cura do umbigo é mergulhar o cordão na solução, conforme a Figura 5. A antisepsia do cordão umbilical deve ser realizada de duas a três vezes ao dia durante os três primeiros dias de vida e posteriormente pode ser realizado diariamente.



Figura 5 - Cura de umbigo com iodo

Fonte: SENAR (2020, p.15).

Avaliação de imunidade passiva

A fim de verificar as questões de transferência de imunidade passiva tem-se a avaliação como método efetivo. No período entre 24h e 48h após o fornecimento do colostro, coleta-se sangue dos animais e realiza-se a leitura em refratômetro (Brix ou proteína). Quanto maiores os valores observados em graus Brix ou proteína total, maiores serão os valores de IgG no sangue dos bezerros, indicando a correta colostragem. Isso ocorre porque as imunoglobulinas presentes no sangue das bezerras possuem correlação direta tanto com a proteína total quanto com o Brix. Valores superiores a 8,4% ou de 5,5 g/dL de proteína sérica total indicam adequada colostragem dos animais (BITTAR et al. 2018).

A falha na transferência de imunidade passiva pode levar o bezerro a contrair doenças, pois seu sistema imunológico fica mais desprotegido. De acordo com Santos et al. (2019) a falha da transferência da imunidade passiva (FTIP) trata-se, portanto, não de uma doença, mas de uma circunstância que propicia a incidência de diversas patologias nos vitelos desprotegidos.

Instalações

Os neonatos possuem uma reserva de gordura baixa, o que faz que os mesmos percam calor facilmente, isso é um dos motivos das instalações serem mais protegidas de frio, chuva e vento. Assim que o bezerro nasce, suas funções corporais básicas como respiração, regulação do pH sanguíneo, temperatura corporal que antes eram reguladas pelo metabolismo da mãe passam a ser reguladas unicamente pelo seu próprio metabolismo. Segundo Bittar et al. (2018), por conta do neonato sair de um ambiente aquecido para um ambiente frio, onde o mesmo ainda não consegue regular sua própria temperatura, é essencial que as instalações para eles sejam quentes e o mais confortável possível.

Para Silva et al. (2018) as instalações que tem por foco abrigar os bezerros devem ficar em locais arejados, com disponibilidade de água e alimento de boa qualidade, além de serem de fácil acesso para que ocorra o monitoramento constante desses animais.

Os objetivos das instalações para bezerros são a proteção dos extremos térmicos e climáticos, acesso adequado ao alimento, garantia da segurança no que diz respeito a ferimentos e controle da saúde e bem-estar dos bezerros. Essas recomendações são para os sistemas de instalação individual e em grupo (BITTAR 2016).

Considerações finais

Os cuidados com a vaca gestante têm efeitos sobre a qualidade do colostro e a saúde do bezerro, pois vacas que possuem problemas na gestação como estresse e atraso na secagem, produzem bezerros mais fracos e menores.

Além disso, os corretos cuidados com o recém-nascido irão influenciar em toda a sua vida, pois um bezerro mal colostrado será um bezerro mais fraco e propício a adquirir doenças.

Os cuidados iniciais com os bezerros geram retorno econômico para o produtor, trazendo um desempenho animal satisfatório e garantindo o futuro da propriedade, já que os mesmos serão animais de reposição ou venda com alto valor genético.

Referências

- AZEVEDO, R.A.; COELHO, S. G.; SILPER, B. F.; MACHADO, F. S.; CAMPOS, M. M. Cria e recria de precisão. Caderno Técnico de Veterinária e Zootecnia. n. 79, p.110-120, 2015.
- BITTAR, C. M. Importância do acompanhamento do crescimento de novilhas de reposição. MilkPoint, Piracicaba, SP, 20 set. 2012. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/importancia-do-acompanhamento-do-crescimento-de-novilhas-de-reposicao-80614n.aspx>. Acesso em: 10 ago. 2022.
- BITTAR, C. M. M. Instalações para bezerras leiteiras. Cadernos Técnicos de Veterinaria e Zootecnica, n. 81, p. 26-27, 2016.
- BITTAR, C. M. M; PORTAL, R. N. S.; PEREIRA, A. C. F. C. Criação de bezerras Leiteiras. Piracicaba, SP: ESALQ, 2018. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5211344/mod_resource/content/1/Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20bezerras%20leiteiras.pdf
- BITTAR, C. M. M.; PAULA, M. R. Uso do colostrômetro e do refratômetro para avaliação da qualidade do colostro e da transferência de imunidade passiva. MilkPoint, Piracicaba, SP, 25 jun. 2020. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/uso-do-colostrometro-e-do-refratometro-para-avaliacao-da-qualidade-do-colostro-e-da-transferencia-de-imunidade-passiva-89692n.aspx>. Acesso em: 12 jun. 2022.
- COSTA, M. J. R. P.; SCHIMIDEK, A.; TOLEDO, L. M. Boas práticas de manejo, bezerros ao nascimento, Jaboticabal: FUNESP, 2006.
- COSTA, E. F. et al. Vaccination timing and effectiveness in calf diarrhea caused by rotavirus and coronavirus in a beef cattle herd. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 38, n. 7, p. 1267-1272, 2018.

- COSTA, M. J. R. P.; SILVA, L. C. M. Boas práticas de manejo, bezerras leiteiras, Jaboticabal, SP: FUNESP, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280320291_Boas_Praticas_de_Manejo_Bezerras_Leiteiros. Acesso em: 14 jul. 2022.
- DE SENA FILHO, J. G. et al. Desempenho e avaliação econômica do aleitamento de bezerras sob diferentes sistemas de manejo. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 71, n. 6, p. 2045-2052, 2019.
- DINIZ NETO, H. C. D.; LOMBARDI, M. C.; COELHO, S. G. Cuidados com o recém-nascido. Cadernos Técnicos de Veterinária e zootecnia, n. 97, p. 16-22, jan. 2021.
- DOMINGUES, F. N.; SIGNORETTI, R. D.; PFEIFER, L. F. M. Manejo de vaca seca. In: SALMAN, A. K. D.; PFEIFER, L. F. M. (ed.). Pecuária leiteira na Amazônia. Brasília, DF: Embrapa, 2020. Cap. 10, p. 221-233.
- FERREIRA, F. C.; SALMAN, A. K. D.; CRUZ, P. G. da. Criação de bezerras leiteiras. In: SALMAN, A. K. D.; PFEIFER, L. F. M. (ed.). Pecuária leiteira na Amazônia. Brasília, DF: Embrapa, 2020. Cap.11, p. 235-255.
- FOLEY, J. A.; OTTERBY, D. E. Availability, storage, treatment, composition, and feeding value of surplus colostrum: a review. Journal Dairy Science, v. 61, n. 8, p. 1033-1060, 1978.
- GOMES, V.; MARTINS, C. Sanidade na criação de bezerras- do nascimento as 24 horas de vida parte I de IV. MilkPoint, Piracicaba, SP, 19 maio 2016. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/viviane-gomes/sanidade-na-criacao-de-bezerras-do-nascimento-as-24-horas-de-vida-parte-i-de-iv-100218n.aspx>. Acesso em: 9 set. 2022.
- MIRANDA, J. E. C. M.; RIBEIRO, A. C. C.L. R.; CAMPOS, O. F. C.; NOVAES, A. P. Cria e recria de fêmeas leiteiras: passo a passo. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2003. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/594903/cria-e-recria-de-femeas-leiteiras-passo-a-passo>. Acesso em: 12 jun. 2022.
- RUFINO, S. R. A.; AZEVEDO, R. A.; FURINI, P. M.; CAMPOS, M. M.; MACHADO, F. S.; COELHO, S.G. Manejo inicial de bezerras leiteiras: colostro e cura de umbigo. [Juiz de Fora]: Embrapa: Escola de Veterinária da UFMG, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/992000/manejo-inicial-de-bezerras-leiteiras-colostro-e-cura-de-umbigo>. Acesso em: 17 jul. 2022.
- SANTOS, R.; CARVALHO, G.P.; CACHAPA, A.; HERNANDEZ, L.; SILVA, C.; VALA, H.; COSTA, L.; PEREIRA, L.S.; MINAS, M. A falha na transferência de imunidade- o inimigo dentro de portas. Repositório Comum, [s. l.], p. 36-38, abr. 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/28315>. Acesso em: 28 jun. 2022.
- SCHMIDEK, A.; DURÁN, H.; COSTA, M. J. R. P. Boas práticas de manejo, identificação. Jaboticabal: FUNEP, 2009.
- SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Bovinocultura: cria e recria de bezerras leiteiras. Brasília: SENAR, 2020. Disponível em:

<https://sistemafaeg.com.br/public/uploads/2c4fd0881ebe33090eb0ae99c07bdd02.pdf>.

Acesso em: 15 jul. 2022.

- SILVA, L. A. F.; RABELO, R. E.; QUEIROZ, P. J. B.; PERON, H. J. M. C.; VINHAL, A. P. A. Nutrição e sanidade de bezerras leiteiras: da concepção ao primeiro cio. Goiânia: Kelps, 2018. v. 1, 362 p.
- SOUZA, V. M. B. et al. Efeitos do ambiente e da nutrição no desenvolvimento de bezerras leiteiras na fase pré-desmame. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 22, n. 2, p. 235-245, 2021.
- TREVISOL, I. M. et al. Aspectos relacionados com a qualidade e o tratamento do colostro bovino em propriedades do Oeste de Santa Catarina. *Ciência Animal Brasileira*, v. 18, n. 1, p. 1-10, 2017.
- VILLELA, Janice Machado de Machado. Distocia: fatores de risco e impacto na saúde e produção de vacas leiteiras. 52 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, Uruguaiana, 2018.

CONHECIMENTO DO ATENDIMENTO SUPORTE BÁSICO DE VIDA DE COLABORADORES DO SISTEMA NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC

KNOWLEDGE OF SERVICE BASIC LIFE SUPPORT OF EMPLOYEES IN THE NATIONAL COMMERCIAL LEARNING SYSTEM – SENAC

Adriano José de Deus Guimarães^{a*}

a - Universidade Estadual de Goiás, Rodovia BR 153, nº 3105, Fazenda Barreiro do Meio – Campus Henrique Santillo, Caixa Postal 459, 75.132-400, Anápolis-GO, Brazil.

*Correspondente: adrianojdguimaraes@gmail.com

Resumo

Objetivo: promover o aprendizado dos colaboradores administrativos sobre suporte básico de vida, em simulação de atendimento em parada cardiorrespiratória e o uso do DEA. **Metodologia:** Trata-se de um relato de experiência, realizado com os colaboradores do Sistema Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC, onde em primeiro momento foi aplicado um questionário sobre BLS aos colaboradores técnicos administrativos para verificar o nível de conhecimento sobre o SBV. Posteriormente em segundo momento foi realizado uma capacitação aos colaboradores sobre o protocolo BLS de forma teórica prática. **Resultados:** Os aspectos relativos à necessidade de constante capacitação, treinamento, educação permanente em serviço para os profissionais, e ainda para leigos no assunto, a fim de se ter uma assistência de qualidade. **Conclusão:** Ressalta-se que o conhecimento acerca da temática em questão é de suma relevância para que se prestem cuidados ancorados em boas práticas recomendadas por fortes evidências e que, dessa maneira, culminem numa assistência segura e de alta qualidade.

Palavras-chave: Suporte Básico de Vida. Parada Cardiorrespiratória. Reanimação.

Abstract

Objective: to promote the learning of administrative employees about basic life support, in simulation of care in cardiorespiratory arrest and the use of AED. **Methodology:** This is an experience report, carried out with employees of the National Commercial Learning System - SENAC, where a questionnaire on BLS was first applied to administrative technical employees to verify the level of knowledge about the BLS. Subsequently, in a second moment, training was carried out for employees on the BLS protocol in a theoretical and practical way. **Results:** Aspects related to the need for constant qualification, training, permanent education in service for professionals, and even for lay people in the subject, in order to have quality assistance. **Conclusion:** It is emphasized that knowledge about the subject in question is of paramount importance for providing care anchored in good practices recommended by strong evidence and that, in this way, culminate in safe and high-quality care aspects related to the need for constant

qualification, training, permanent in-service education for professionals, and even for lay people in the subject, in order to have a quality assistance. It should be noted that knowledge about the subject in question is of paramount importance for providing care based on good practices recommended by strong evidence and which, in this way, culminate in safe and high-quality care.

Keywords: Basic support of life. Cardiopulmonary arrest. Resuscitation.

Introdução

A parada cardiorrespiratória (PCR), é definida como o cessar da atividade elétrica cardíaca e confirmada pela ausência de sinais de circulação, considerado um agravamento de saúde e principalmente quando ocorrida em ambiente extra-hospitalar, onde o determinante mais importante para sobrevivência é a presença do indivíduo para efetuar as manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP), seja o profissional de saúde, com maiores habilidades e/ ou o leigo treinado em ações de suporte básico de vida (SBV) (FACHOLI et al, 2017).

Entre as emergências que ameaçam a vida, a PCR configura-se como a mais temida, uma vez que a chance de sobreviver está diretamente relacionada ao atendimento rápido, seguro e eficaz (RUAS et al, 2015).

O conhecimento em SBV é um ato de responsabilidade social, visando uma consciência cívica que se inscreve nos direitos e deveres de cidadãos. Por este motivo, acredita-se que é extremamente necessário formar os cidadãos para que estes adquiram conhecimentos básicos de atuação nestas áreas (GASPAR; BRANQUINHO, 2017).

O suporte básico de vida é definido por um conjunto de estratégias que visam manter o suporte à vítima até a chegada da equipe de emergência, através de ações voltadas à melhora do prognóstico do paciente vítima de PCR em ambiente Pré-hospitalar (APH). Ressalta-se que o protocolo do SBV engloba diversos aspectos do APH, desde a ligação para o Serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU), passando pelo reconhecimento adequado de uma situação de PCR e aplicação do protocolo (SOEIRO et al, 2020).

É fundamental que a população obtenha habilidades de SBV, sendo que estudos internacionais apontam que a taxa de sobrevida proveniente dessa assistência extra-hospitalar corresponde a um valor muito pequeno, quando comparadas à assistência nas unidades de saúde hospitalares. (PINHEIRO, 2020; DANTAS, 2017).

As pessoas acometidas de PCR fora do ambiente hospitalar têm poucas chances de receber RCP efetiva. Sendo fator contribuinte à falta de pessoas capacitadas, e à ausência de

desfibriladores externos automáticos (DEA) em locais públicos, tornado isso um problema misto de educação e saúde pública. Frente a esta problemática o estudo objetivou promover o aprendizado dos colaboradores administrativos sobre suporte básico de vida, em simulação de atendimento em parada cardiorrespiratória e o uso do DEA.

Material e Métodos

O estudo realizado do tipo relato de experiência, de abordagem de referencial bibliográfico e caráter descritivo da educação continuada aplicado em uma amostra de quinze colaboradores do SENAC- Centro de Educação Profissionalizante (CEP) Elias Bufaiçal.

A ação foi realizada no SENAC- CEP Elias Bufaiçal situado (R. 31-A, 43 - St. Aeroporto, Goiânia - GO, 74075-470), onde em primeiro momento foi aplicado um questionário sobre SBV aos colaboradores técnicos administrativos para verificar o nível de conhecimento sobre os primeiros atendimentos a uma pessoa em parada cardiorrespiratória. Posteriormente em segundo momento foi realizado uma capacitação aos colaboradores sobre o protocolo SBV de forma teórica prática.

Diante desta perspectiva a aula foi preparada em forma de slides, com o conteúdo que inclui desde definição a passo a passo de uma RCP, com isso a aplicação foi feita na data de seis de outubro de dois mil e vinte e dois, na unidade SENAC- CEP Elias Bufaiçal. Juntamente com a aula teórica foram utilizados materiais para descrever a forma de atuação prática de uma RCP/ SBV.

Resultados e Discussão

Pinheiro et. al (2022), define que a PCR é uma condição clínica que acomete mais vítimas em ambiente extra-hospitalar, configurando-se como uma das situações mais críticas. Assim, estudos comprovam que capacitações em SBV para leigos podem impactar diretamente na vida das vítimas de PCR, o reconhecimento e a reanimação precoce são ferramentas que contribuem prioritariamente nesses eventos.

De acordo com Ferreira et. al (2020), a importância de tal capacitação é pautada na informação de que metade das PCR acontece em locais de grande circulação de pessoas, como shoppings, metrô, estádios e vias públicas.

Logo, o treinamento e aptidão de muitos leigos permite melhor assistência às vítimas de parada cardiorrespiratória, contribuindo de forma ética para melhores prognósticos desses indivíduos. O SENAC/ CEP- Elias Bufaiçal é um centro de grande circulação, onde este tipo de treinamento deve estar dentro do protocolo de educação permanente, haja vista que é preciso o reconhecimento assertivo da PCR para haver uma chance de sobrevivência.

O Protocolo do SAMU 192 mostra a importância do passo a passo conhecido como CABDE (C: circulação, A: vias aéreas, B: respiração, D: desfibrilação, E: exposição), para reconhecimento total de uma parada cardiorrespiratória.

Entendendo a importância do protocolo supracitado, levou o desenvolvimento da ação aos profissionais administrativos da unidade SENAC/ CEP Elias Bufaiçal a uma aula teórica e prática para que os mesmos tivessem posse do conhecimento necessário em casos de parada cardiorrespiratória.

Segundo Motta et. al (2019), a RCP deve ter início pelas compressões torácicas, seguida de liberação das vias aéreas e ventilações de resgate. Seguindo a teoria do CABDE devemos checar o pulso da vítima, logo em seguida as vias aéreas, pois caso elas estejam obstruídas o paciente pode estar em parada respiratória e não cardiorrespiratória, e após essas conferências deve-se iniciar as massagens cardíacas atrelada às respirações boca a boca.

De acordo com Dantas et. al. (2017), o sucesso da ressuscitação nas diversas situações deve-se ao rápido reconhecimento e ativação da equipe de emergência, ao início imediato das manobras de RCP e à desfibrilação precoce. De fato, quanto mais rápido o a identificação da PCR maior a chance de sobrevida do paciente.

Ruas et. al (2015) diz que a ventilação com o dispositivo bolsa-válvula-máscara (BVM) é um método aceitável para a ventilação durante as manobras de RCP, mas requer treinamento contínuo para o seu uso adequado.

Diante da capacitação desenvolvida aos colaboradores da unidade, ficou nítido o conhecimento adequado do uso do BVM, para que em casos necessários ele seja usado. Os mesmos também foram instruídos a realizar a respiração manual de forma segura, afim de não oferecer risco aos socorristas e nem a vítima, ofertando diversidade como barreira de microrganismos.

Seguindo os pensamentos de Soeiro et. al (2020), o DEA (Desfibrilador Externo Automático), o aparelho deve ser utilizado de imediato para análise do ritmo cardíaco e desfibrilação precoce. A utilização do aparelho aumenta a taxa de sobrevida, mas, nesse caso o dispositivo deve ser usado em até cinco minutos após a parada cardiorrespiratória. Inicialmente

o DEA, deve estar presente em locais com um aglomerado de duas mil pessoas, para que o socorro seja alta qualidade.

Comungamos com Motta et. al. (2019), quando ela diz que, ao abrir o dispositivo, o socorrista encontrará dois eletrodos para serem posicionados no tórax da vítima. Os eletrodos têm diagramas que retratam locais corretos para colocação, sendo que um eletrodo é colocado à direita do osso esterno, logo abaixo da clavícula, e o outro eletrodo é colocado lateralmente do mamilo esquerdo, com a distância aproximada de um palmo em relação à axila.

Caso haja a ausência de um desses componentes a presença do DEA se torna ineficaz. Após a cada uso do dispositivo sugerimos que se faça a sua manutenção para um próximo evento adverso. A educação continuada capacitou ainda os participantes para estarem aptos a realizar o uso e detectar ineficácia do mesmo.

Diante, concordamos com a necessidade de treinamentos para SBV em unidades educacionais, empresariais e outros, haja visto que os servidores destes locais devem se sentir preparados e confiantes para essas situações após capacitações periódicas, considerando um socorrista. Ainda, em média a cada seis meses as mesmas devem ser realizadas, para que os conhecimentos sejam atualizados constantemente.

Conclusão

O conhecimento a respeito da identificação de uma PCR e manobras de RCP não devem se restringir apenas aos profissionais da área da saúde, e sim à todos de modo geral, haja vista que os primeiros a presenciar uma PCR são os leigos que estão presentes no local. E a capacitação em SBV é de suma importância em grandes centros de circulação.

Com o aumento do número de treinamentos haverá uma maior sobrevivência e redução do número de óbitos nesses casos. O conhecimento a respeito se torna reduzido devido à baixa divulgação sobre a temática, sugere-se então que nesses locais sejam realizadas educações permanentes, em média duas vezes ao ano, afim de atualizar constantemente os conhecimentos teóricos e prático.

Referências

BRANQUINHO, C.; GASPAR, P. Competência em suporte básico da vida nas comunidades escolares: uma perspectiva de cidadania. In M. Dixe; P. Sousa & P. Gaspar (Coords.),

- Construindo conhecimento em enfermagem à pessoa em situação crítica (pp. 29-47), 2017. Leiria: Instituto Politécnico de Leiria.
- BRASIL. Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília, Ministério da Saúde, 2014.
- BRIÃO, D.F. Treinamento em suporte básico de vida: aprendizagem e expectativa do comportamento frente a uma parada cardiorrespiratória. Sefic, 2016.
- CARLOS, A.P; MANOELOTO, F.S..J; ERILTO, V.M. Nível de conhecimento sobre suporte básico de vida entre formandos da área de saúde. Revista Brasileira de Educação médica, v. 45, n. 2, 2021.
- DANTASET, G.S.V.B. et al 2017. Suporte básico de vida para leigos: relato de atividades extensionista. Revista ciência em extensão, v. 13, n. 1, 2017.
- LANDA, J, et al. Transferência do conhecimento de suporte básico de vida para leigos e profissionais de saúde: uma revisão integrativa metropolitana de Ribeirão Preto. Revista Brasileira Multidisciplinar, v. 23, Supl.2, p. 99-114. 2020.
- MOTTA, R.H.L, et al. Suporte Básico de vida e Ressurreição Cardiopulmonar em adultos: conceitos atuais e novas recomendações. Revista Associação Paulista, v. 6, n. 2, 2013.
- PERGOLA, A. M; ARAUJO, I.E.M. O leigo e o suporte básico de vida. Revista Escala de Enfermagem Universidade de São Paulo, v. 43, n. 2, 2009.
- PINHEIRO, W.R, et al. Capacitações em Suporte Básico de vida para escolares: Relato de experiência. Enfermagem Centrada na Investigação Científica, 2020.
- POLASTRN, T.F, et al. Suporte Básico de vida: avaliação da aprendizagem com uso de simulação e dispositivo de feedback imediato. Revista Latino Enfermagem, v. 2017, n. 25, 2017.
- RESENDE, R.T; BARBOSA, A.C.S; LUIZ, F.S. Conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre suporte básico de vida. Revista de Enfermagem UFPE, v. 13, n. 5, p. 1231-1236, 2022.
- RUAS, E.F, et al. Suporte avançado de vida na parada cardiorrespiratória: Aspecto teóricos e assistenciais. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, s, v. 13, n. 1, p. 653-663, 2015.
- SÁ, M.P.B.O, et al. Educação permanente em SBV e SAVC: Impacto no conhecimento dos profissionais de Enfermagem. Arquivo Brasileiro Cardiologia, v. 93, n. 6, 2009.
- SILVA, D.D, et al. Atendimento inicial na parada cardiorrespiratória: uma revisão integrativa da literatura. Research, Society and Development, v. 11, n. 2, p. 1-7, 2022.

SOEIRO, A.C.V. et al. Conhecimento de estudantes de medicina sobre suporte básico de vida no atendimento à parada cardiorrespiratória. *Revista Brasileira de educação médica*, v. 44, n. 4, 2020.

TAVARES, A; NUNO, P; URBANO, J. Ausência de formação em suporte básico de vida pelo cidadão: um problema de saúde pública, qual a idade certa para iniciar. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, v. 34, n. 1, p. 101-104, 2016.

MANEJO DE COCHO EM CONFINAMENTO DE BOVINOS DE CORTE

TROUGH MANAGEMENT IN BEEF CATTLE CONFINEMENT

Carlos Eduardo Araújo Silva^a, Bruna Paula Alves da Silva^{a*}

a – Centro Universitário Goyazes. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, Trindade - GO, 75393-365, Trindade-GO, Brasil.

*Correspondente: bruna.alves@unigoyazes.edu.br

Resumo

O confinamento é uma modalidade de criação com controle das variáveis que afetam o resultado econômico. A eficiência alimentar, ligada ao ganho de peso e consumo animal, é otimizada pelo manejo adequado do cocho, evitando dieta excessiva ou restrição alimentar. Este trabalho objetivou relatar a importância da leitura de cocho e compartilha uma experiência de estágio em uma empresa fictícia chamada Ezo Agro. O período de estágio permitiu adquirir conhecimento sobre um sistema de produção de bovinos de corte de cruzamento industrial entre Nelore e Angus, aprimorando os conhecimentos obtidos no período da faculdade e absorvendo novas experiências, trabalhando em equipe, tomando decisões e discutindo soluções para cada dificuldade enfrentada.

Palavras-chaves: Alimentação. Leitura de cocho. Sistema Intensivo.

Abstract

Confinement is a breeding modality with control of the variables that affect the economic result. Feed efficiency, linked to weight gain and animal consumption, is optimized by proper trough management, avoiding excessive diet or food restriction. This work aimed to report the importance of trough reading and share an internship experience in a fictitious company called Ezo Agro. The internship period allowed me to acquire knowledge about an industrial crossbreed beef cattle production system between Nelore and Angus, improving the knowledge obtained during college and absorbing new experiences, working as a team, making decisions and discussing solutions for each difficulty faced.

Keywords: Feeding. Trough Reading. Intensive System.

Introdução

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, em 2021 o Brasil bateu recorde em rebanho bovino e chegou a marca de 224,6 milhões de cabeça, sendo o estado de Mato Grosso (MT) com 32,4 milhões, equivalente a 14,4% do rebanho nacional, seguido por Goiás (GO) com 10,8% do rebanho nacional (BELANDI, 2022).

O comércio entre países movimentou 15 milhões de toneladas em carcaça em 2021. Cerca de 2,5 milhões delas saíram do Brasil, o que coloca o país como o maior exportador de carne bovina do planeta. Os embarques de carne bovina do Brasil alcançaram o faturamento de quase R\$ 50 bilhões no ano passado e o valor gerado com o consumo no mercado interno foi ainda maior, R\$ 140 bilhões (SIMONETTI, 2022).

O confinamento é a modalidade de criação de animais que permite maior controle das variáveis que vão influenciar no resultado. Além da matemática ou contabilidade dos custos nutricionais, custos de entrada dos animais x receita de vendas, o sucesso econômico é diretamente ligado ao desempenho durante a engorda (PRIOLI, 2022).

A eficiência alimentar está diretamente ligada ao ganho de peso e ao consumo animal. O manejo adequado do cocho visa otimizar o processo sem oferecer dieta demais, afinal isso pode acarretar problemas metabólicos aos animais e desperdício, tampouco permitindo que o rebanho passe por restrições alimentares que limitem seu desempenho e ganho de peso. O manejo de cocho para confinamento pode ser entendido como o processo que visa ajustar/corrigir a frequência e a quantidade da dieta a ser distribuída diariamente nos lotes e seu objetivo é fornecer ao animal dieta em quantidade e qualidade adequadas (PATRIZI, 2018).

Objetivou-se com o presente trabalho relatar sobre a importância da leitura de cocho, demonstrando a realização dessa leitura e ainda discorrer sobre o relato de experiência durante estágio supervisionado realizado em uma empresa Agropecuária, denominada neste trabalho pelo nome fictício de Ezo Agro.

Relato de Experiência

Descarga de insumos

Os insumos, grão e germe de milho, farelo de soja, casquinha de soja, gordura, núcleo e volumoso que chegavam na propriedade eram pesados em uma balança na portaria da fazenda e descarregados de acordo com a disponibilidade dos boxes e dos colaboradores responsáveis por efetuar a descarga, sendo que o balanceiro era comunicado e já orientava o respectivo motorista a adentrar na fazenda e ir até o local devido para a descarga do insumo.

Granulometria do milho

A granulometria do milho era realizada semanalmente, o moinho utilizado era o tipo martelo com peneira de seis milímetros. Para a mensuração era utilizado um conjunto de quatro peneiras com diâmetros de 6mm, 3,25mm, 2mm, 1mm e o fundo (Figura 1).

A amostra de milho era coletada da boca de saída do moinho e logo após eram separadas 300g da amostra e colocadas sobre o conjunto de peneiras em sequência de tamanho, da maior para a menor, sendo que o fundo ficava embaixo de todas as peneiras. Logo após, eram realizados movimentos repetitivos para que as partículas ficassem em sua respectiva peneira. Após a separação pesava-se o resíduo de cada peneira e alimentava-se a planilha do Excel para avaliação, desde o cálculo da soma das partículas até a proporção do tamanho em relação ao total de material examinado.

O objetivo dessa avaliação era manter uma maior porcentagem de partículas nas peneiras de 3,25 e 2,00mm e, conseqüentemente, evitar grandes quantidades nas peneiras de 6,00mm, podendo ser considerado desperdício na peneira de 1,00mm e no fundo pelo fato de poder desencadear doenças metabólicas, como por exemplo timpanismo, acidose e laminite.

Considerava-se como desperdício as matérias na peneira de seis milímetros, pois passam direto pelo trato gastro intestinal (TGI) dos animais sem um correto aproveitamento do insumo, já as de 1mm ou menores são preocupantes pois elas fermentam rapidamente no rúmen e conseqüentemente podem causar acidose metabólica.



Figura 1. Peneiras para mensuração da granulometria do milho.

Fonte. Arquivo pessoal (2022).

Determinação da matéria seca dos volumosos

A determinação da porcentagem da matéria seca (MS) da silagem de milho e do bagaço de cana, considerados volumosos dentro da dieta, era realizada três vezes por semana (segunda, quarta e sexta-feira), ou em caso de chegada de novos estoques, por conta da variação de porcentagem de umidade presente.

Variações de mais de 2 (dois) pontos em relação ao que estava sendo fornecido para os animais acarretava alteração imediata no sistema de tecnologia de gestão em confinamento (TGC).

Para fazer a mensuração era utilizado o medidor de umidade tipo *Koster* (Figura 2), sendo coletadas algumas amostras simples de diferentes locais e diferentes profundidades da mesma trincheira que estava em uso, após a coleta fazia-se uma homogeneização da amostra para se obter um resultado fidedigno.

A análise era composta pela tara do prato do *Koster* para ser pesado apenas o volume da matéria a ser aferida. Para uma melhor compreensão era pesado um volume de 100g da amostra, que era colocado na peneira do *Koster* e em seguida ligava-se na energia e cronometrava-se 50min após o início do processo. Após esse tempo, a amostra era retirada do *Koster* e pesada, o cálculo consistia em subtrair o peso total do prato e da MS e o peso do prato.

Após o cálculo do resultado, colocava-se novamente a amostra no *Koster* e a cada 10 min repetia-se o processo de pesagem até obter dois resultados semelhantes. Esse valor obtido era lançado no TGC para o devido ajuste no fornecimento dos animais.



Figura 2. Medidor de umidade Koster.

Fonte. Arquivo pessoal (2022).

Manejo de cocho

Obedecendo ao cronograma utilizado na fazenda, às 6h, antes de ser fornecido aos animais o primeiro trato era realizada a leitura de cocho diurna (Figura 3), a qual era feita de forma subjetiva, onde verificava-se as sobras dos tratos relacionadas ao consumo do dia anterior e deferia-se as notas de acordo com o curral e anotava-se esses dados em um tablet com o auxílio do programa TGC (Figura 4). Logo após finalizar a leitura, os dados eram enviados do tablet para o software, através de Wi-Fi.

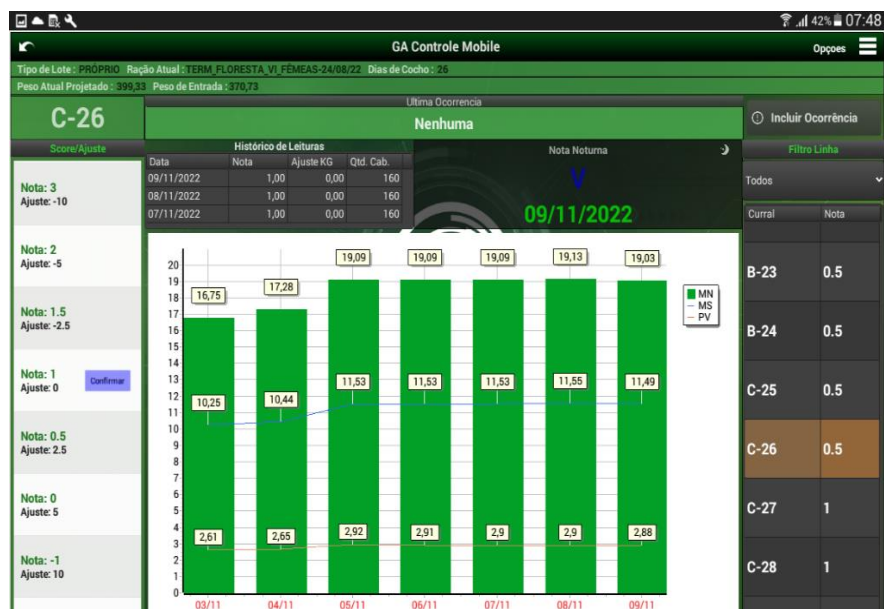


Figura 3. Tela para leitura de cocho diurna.

Fonte. Arquivo pessoal (2022).

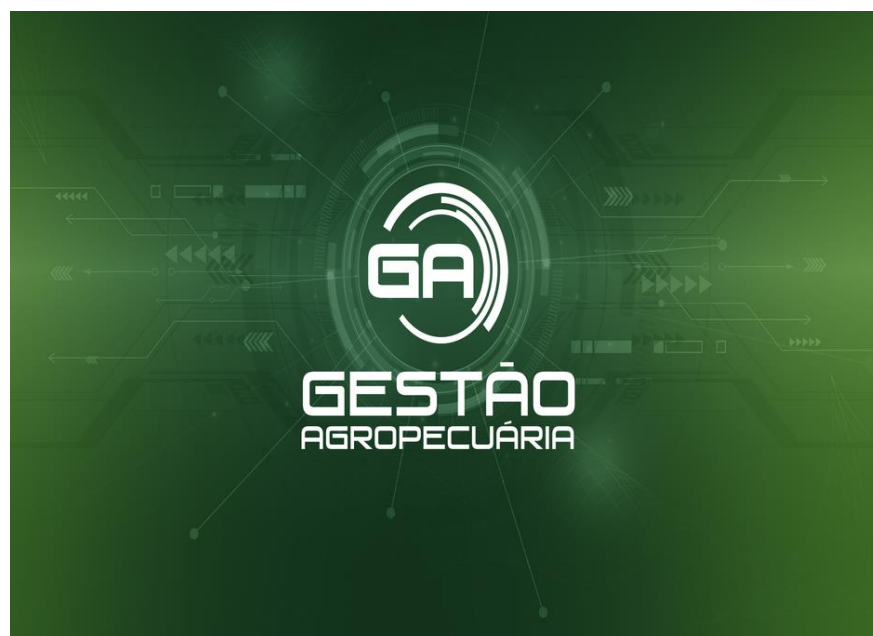


Figura 4. Programa para leitura de cocho.

Fonte. Arquivo pessoal (2022).

As notas -2 e -1 eram mais utilizadas para os animais em fase de crescimento e até os 30 primeiros dias de confinamento, quando a dieta possuía cerca de 40% de volumoso e 60% de concentrado. Em comparação, essas notas não eram atribuídas para animais em fase de terminação, já que na maioria dos lotes o consumo já se apresentava estabilizado e não possibilitava mudanças drásticas no fornecimento da dieta.

A nota 0 era utilizada nos currais em que havia grande quantidade de animais ao lado do cocho, indicando que provavelmente a ração acabou durante a noite e faltou alimento ou os próprios animais poderiam estar aumentando o consumo.

A nota 0,5 era atribuída quando se observava alguns animais próximos ao cocho e aparentemente calmos, sem muita euforia.

A nota 1 era a considerada ideal, pois demonstrava uniformidade no histórico de trato do curral e, conseqüentemente, os animais estavam consumindo praticamente todo o trato fornecido para eles.

Já a nota 1,5 era considerada uma nota de “alerta” para verificação do tipo de sobra, se os animais estavam selecionando o alimento ou se estava sobrando de forma uniforme. Poucos animais na linha de cocho e os demais deitados.

Notas 2 e 3 eram utilizadas apenas em casos de erros, atraso do fornecimento do trato ou em casos de dias chuvosos em que a ração ficava encharcada ou em casos de alteração na dieta e falta de água (Tabela 1).

Tabela 1. Escores de leitura de cocho adotado no confinamento Ezo Agro.

Escore	Característica do cocho	Trato diário
- 2,0	O cocho está limpo, com sinais de saliva, os animais estão com fome, agressivos, em pé à espera de alimento e próximos à linha de cocho.	aumenta o fornecimento da dieta em 15%.
- 1,0	O cocho está limpo, com sinais de saliva (indicação de lambidas em busca de alimento).	aumenta o fornecimento da dieta em 10%.
0,0	Cocho sem ração, mas não lambido	aumenta o fornecimento da dieta em 5%
0,5	Cocho deve estar vazio e os animais à espera do trato ou deitados.	aumenta o fornecimento da dieta em 2,5%
1,0	Cocho deve estar com poucas sobras. Essa é uma situação desejável para os primeiros 30 dias das dietas de adaptação e terminação.	mantém o fornecimento da mesma quantidade de dieta do dia anterior
1,5	Cocho apresenta sobras com uma fina camada de alimento.	Utilizada para ajustes finos, resultando em uma redução de 2,5% na quantidade de alimento fornecido

2,0	Cocho apresenta maior quantidade de sobra. Normalmente, esse cenário ocorre em decorrência de erros na quantidade de alimento fornecido.	Reduz o fornecimento da dieta em 5%
-----	--	-------------------------------------

Fonte: Adaptado de AGROCERES (2018).

Ao final do dia, por volta das 19:00h, cerca de 2 (duas) horas após a realização do último trato (17h), era realizada a leitura de cocho noturna na qual consistia em determinar se o cocho estava cheio, vazio ou “normal” (Figura 5), na qual o vazio era quando o cocho se encontrava vazio, sem alimento nenhum. Quando normal, havia uma quantidade consideravelmente baixa de ração dentro do cocho. E cheio era considerada uma quantidade grande de alimentos no cocho.

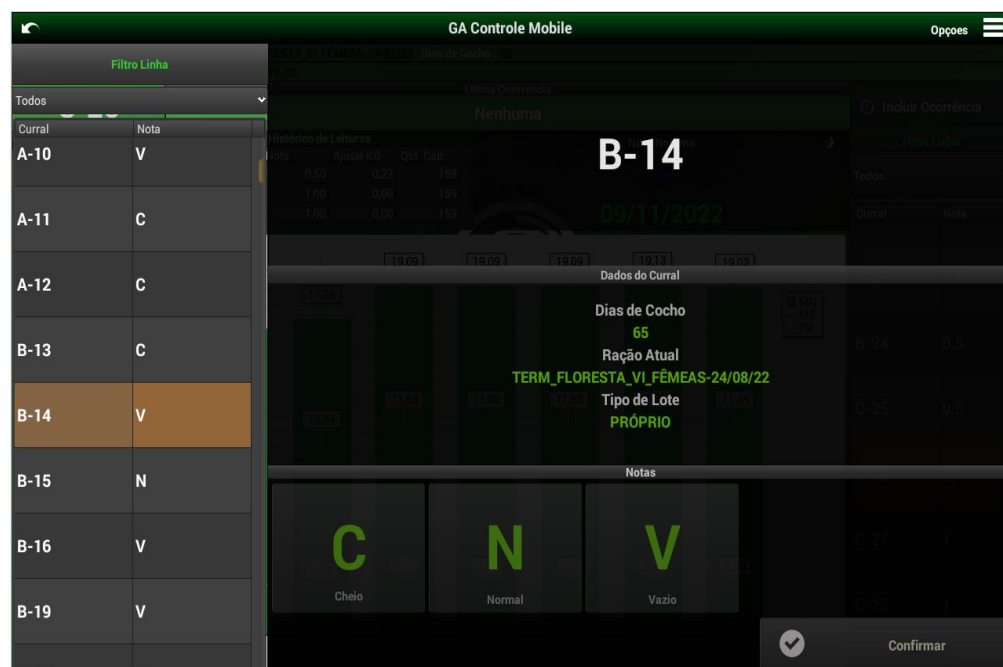


Figura 5. Tela para leitura de cocho noturna.

Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Para serem deferidas as notas eram levadas em conta as notas anteriores, o comportamento do lote no momento em que era realizada a leitura, como por exemplo, se a leitura noturna apresentasse cocho normal ou vazio e, no momento da leitura diurna o cocho apresentasse vazio com os animais em pé à beira do cocho e inquietos, entendia-se que os

animais estavam com fome, logo deferia-se uma nota para o aumento do fornecimento de ração. Já no caso do cocho apresentar cheio ou normal na leitura noturna e os animais estarem comendo até no momento da leitura diurna e eles conseguissem ingerir todo o alimento e não deixar sobra, fornecia-se uma nota para manter a mesma quantidade fornecida no dia anterior. Quando apresentava cocho cheio a noite e os animais não conseguissem ingerir completamente, ou seja, havendo sobra, deferia-se uma nota para redução do trato.

Posteriormente a finalização da leitura, todos os cochos eram limpos manualmente por colaboradores e as notas enviadas para o sistema TGC e automaticamente eram realizados os ajustes necessários para o fornecimento ao longo do dia.

Dieta

A formulação das dietas dos animais confinados era realizada por uma empresa prestadora de serviços para a Ezo Agro. Através de visitas mensais e permanecendo durante dois dias todo o processo desde a leitura de cocho até a fabricação da dieta dos animais, incluindo granulometria do milho, porcentagem de MS do volumoso e das dietas era realizado os ajustes e avaliação dos lotes para embarque.

Eram fornecidos três tipos de dietas para os animais: a recria, crescimento e terminação, a dieta de recria era fornecida aos animais nos currais de recria (pulmão), com ganho médio diário (GMD) para os animais de recria de 0,800 kg e confinamento de 1,300 kg. O fornecimento total do trato era dividido em três, com as seguintes proporções 25:35:40.

A fazenda recebia fêmeas recém desmamadas com idades de 7 a 9 meses, processadas em bretes de contenção com o objetivo de serem identificadas com brincos de rastreabilidade (SISBOV) e identificadas com brincos dos respectivos currais de recria, pesadas e recebiam o devido protocolo sanitário com vacina para doenças respiratórias, clostridioses em geral e vermífugo.

Posteriormente, recebiam dieta de crescimento com média de 50% de volumoso, fornecida durante toda a sua permanência em currais de recria. Após o abate de lotes que atingiram o peso dentro do confinamento, havia a realocação de alguns animais desses currais de recria para o confinamento, sendo novamente esses animais manejados em bretes de contenção, pesados e refeito os protocolos sanitários e, conseqüentemente, tendo uma reformulação de dieta, passando para uma média de 40% de volumoso na dieta.

A produção do trato era toda tecnicizada e informatizada, através de sete caminhões com vagão misturador, que possuía o sistema de tecnologia na gestão de trato (TGT) e após o fornecimento de cada trato os dados eram sincronizados para um melhor monitoramento e possível alteração.

O fornecimento do trato também era tecnicizado e todos os currais possuíam chips identificando o início e/ou fim do cocho do respectivo curral e tipo de dieta a ser fornecida aos animais, na qual um aparelho no caminhão conseguia identificar esse chip e através do sistema, identificava a quantidade necessária para o determinado curral e o fornecimento era interrompido no próximo chip, evitando-se assim o desperdício.

Currais e bebedouros

Os currais do confinamento eram de tamanhos variados, porém, em média, possuíam 50x35m sendo o piso de terra. A quantidade de animais por curral, em média, era de 160 animais, tendo capacidade estática para 23.000 cabeças. Apesar que muitos autores não recomendam, a fazenda usava um comprimento linear de 31 cm por cabeça, suprimindo a demanda dos animais e tendo ainda, um bebedouro com capacidade de 1.000L de água sendo compartilhado sempre entre dois currais. O confinamento possuía três reservatórios de água, totalizando um total de 2.500.000L de volume, conseguindo suprir a demanda dos animais por até 2 (dois) dias em caso de eventual problema no abastecimento.

Os currais contavam ainda com um sistema de aspersores do tipo “chuveirinho”, simulando chuva de 5mm³ e sua principal função era umidificar o piso do curral diminuindo assim a poeira e conseqüentemente diminuindo a incidência de problemas respiratórios e refrescando os animais, proporcionando um maior conforto térmico.

A limpeza dos bebedouros era realizada a cada dois dias mantendo a limpeza e qualidade da água disponibilizadas aos animais, salientando que o volume de água ingerida interferia diretamente no consumo de alimentos e conseqüentemente o desempenho zootécnico dos mesmos.

Os currais eram identificados por placas para uma melhor identificação e os cochos para alimentação eram feitos de concreto e com a borda externa maior do que a interna, diminuindo-se o desperdício de ração e facilitando o acesso dos animais ao alimento.

Os bebedouros possuíam piso de concreto com metragem de 5m² em sua volta, evitando formação de barro e protegendo o bebedouro de possíveis desmoronamentos. Além do piso de

concreto no bebedouro, os cochos possuíam uma calçada de concreto de 2m que auxiliava a chegada dos animais no cocho em períodos chuvosos evitando lamaceiro ao redor do cocho.

Dejetos

O manejo de dejetos era realizado através de uma empresa terceirizada, a qual era responsável pela limpeza dos currais e represas de decantação. Responsável também pelo transporte até um ponto específico da fazenda que são colocadas em leiras de compostagem que passam por tratamentos até se tornarem aptas para o uso como adubo orgânico.

Realizava-se a análise do solo a qual o adubo era destinado e, posteriormente era realizada a correção no próprio composto, usando principalmente gesso, fosfato e enxofre. Após 21 dias de repouso e a cada 7 (sete) dias era realizada uma homogeneização onde os dejetos eram convertidos em adubos e somente assim, podiam ser utilizados pela própria fazenda em pastagens e seu excedente vendido, gerando assim, receita para a empresa.

Considerações finais

O sucesso do confinamento bovino depende de vários fatores, aos quais juntos proporcionam um ambiente favorável aos animais e colaboradores.

O manejo correto de cocho é um ponto extremamente importante, pois além de possibilitar considerável redução nos custos da produção e conseqüentemente diminuir o desperdício, evita o aparecimento de doenças metabólicas, acelerando ainda mais o processo de ganho de peso dos animais no período total de confinamento, desde sua chegada até seu abate.

O manejo de cocho combinado com outros fatores, como por exemplo a nutrição, sanidade e genética são fundamentais para um bom desempenho do confinamento, tendo como objetivo os melhores resultados.

O período de estágio permitiu adquirir conhecimento sobre um sistema de produção de bovinos de corte de cruzamento industrial entre Nelore e Angus, aprimorando os conhecimentos obtidos no período da faculdade e absorvendo novas experiências, trabalhando em equipe, tomando decisões e discutindo soluções para cada dificuldade enfrentada.

Referências

IBGE. Rebanho bovino bate recorde em 2021 e chega a 224,6 milhões de cabeças. GOV.BR, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2022/09/rebanho-bovino-bate-recorde-em-2021-e-chega-a-224-6-milhoes-de-cabecas#:~:text=O%20Brasil%20conta%20com%20um,Geografia%20e%20Estat%C3%A9stica%20\(IBGE\)](https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2022/09/rebanho-bovino-bate-recorde-em-2021-e-chega-a-224-6-milhoes-de-cabecas#:~:text=O%20Brasil%20conta%20com%20um,Geografia%20e%20Estat%C3%A9stica%20(IBGE).). Acesso em: 18 out. 2022.

PATRIZI W. Cocho para confinamento: 05 Tipos de manejo para seu gado. PRODAP, 2018. Disponível em: <https://blog.prodap.com.br/manejo-de-cocho-para-confinamento/#:~:text=O%20manejo%20de%20cocho%20para,em%20quantidade%20e%20qualidade%20adequadas!>. Acesso em: 18 out. 2022.

PRIOLI R. A. Importância do período de adaptação em confinamentos. COMIGO, 2022. Disponível em: <https://comigo.coop.br/noticias/info/280/2/importancia-do-periodo-de-adaptacao-em-confinamentos#:~:text=O%20confinamento%20%C3%A9%20a%20modalidade,ao%20de-sempenho%20durante%20a%20engorda>. Acesso em: 18 out. 2022.

SIMONETTI C. Brasil é o maior exportador de carne bovina do mundo. RADIO FANDANGO, 2022. Disponível em: <https://www.radiofandango.com.br/ultimas/2022/06/14/59115/brasil-e-o-maior-exportador-de-carne-bovina-do-mundo/>. Acesso em: 18 out. 2022.