

REVISTA CIENTÍFICA

AMBIENTE ACADÊMICO

REVISTA CIENTÍFICA AMBIENTE ACADÊMICO - VOLUME 8, NÚMERO 2, ANO 2022

MULTIVIX

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

ISSN 2447-7273

REVISTA CIENTÍFICA AMBIENTE ACADÊMICO
Volume 8, número 2

Cachoeiro de Itapemirim

2022

EXPEDIENTE

Publicação Semestral

ISSN 2447-7273

Temática Multidisciplinar

Revisão Português

Andressa Borsoi Ignez

Capa

***Marketing* Instituto de Ensino Superior do Espírito Santo – Faculdade Multivix – Cachoeiro
de Itapemirim**

*Os artigos publicados nesta revista são de inteira responsabilidade de seus autores e não refletem, necessariamente, os
pensamentos dos editores.*

Correspondências

Coordenação de Pesquisa e Extensão Faculdade Multivix-Cachoeiro de Itapemirim

Rua Moreira, 29, Bairro Independência, Cachoeiro de Itapemirim/ES | 29306-017

E-mail: ambienteacademico@multivix.edu.br

FACULDADE MULTIVIX-CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

DIRETOR EXECUTIVO

Tadeu Antônio de Oliveira Penina

DIRETORA ACADÊMICA

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

DIRETOR ADMINISTRATIVO

Valderedo Sedano Fontana

COORDENADORA ACADÊMICA

Laureanny Madeira

BIBLIOTECÁRIA

Alexandra Barbosa Oliveira

PRESIDENTE DA COMISSÃO EDITORIAL

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

COMISSÃO EDITORIAL

Andressa Borsoi Ignêz

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

Daniele Drumond

Helber Barcellos da Costa

Hudson José Cacau Barbosa

Laureanny Madeira

Gabriel Uzai

Natalia Ribeiro Bernardes

Raphael Cardoso Rodrigues

Valderedo Sedano Fontana

Valquiria Cruz Cereza

Revista Científica Ambiente Acadêmico / Multivix Cachoeiro,
Ensino, Pesquisa e Extensão Ltda., Faculdade do Espírito Santo
– v. 8. n. 2, 2022 – Cachoeiro de Itapemirim: MULTIVIX, 2022.

Semestral

ISSN Impresso 2447-7273

ISSN on line 2526-0286

1. Generalidades: Periódicos. I. Faculdade Multivix Cachoeiro de
Itapemirim – MULTIVIX.

CDD. 000

APRESENTAÇÃO

Caro Leitor,

A Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim através da publicação dessa edição busca aproximar cada vez mais a instituição do público leitor. Portanto, essa edição traz textos de inovação e tecnologia, temas sociais, formação de público leitor e saúde.

Buscamos com essa edição aprofundar temas que nos fazem repensar o cotidiano e suas nuances através de diálogos entre docentes, discentes e público externo à instituição.

É preciso ter um olhar diferenciado e inovador quanto ao uso de mecanismos que possam potencializar o conhecimento desde a mais tenra idade bem como aliar a formação de conhecimento na busca de qualidade de vida e pertencimento à sua realidade.

Assim, nesse contexto complexo que estamos vivendo convidamos você leitor para ampliar seu universo e enriquecer-se com mais conhecimento.

Ótima Leitura.

SUMÁRIO

FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO DE INTERNAÇÃO PROLONGADO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....9

Isabella Alves da Silva, Kassiane Marques Ribeiro, Larissa Fernandes Taylor, Cristiane Bittencourt Felício Santos

OS IMPACTOS DA PANDEMIA POR COVID-19 NA SAÚDE MENTAL DE PROFESSORES: UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA AGRÍCOLA DE BREJETUBA/ES.....26

Gisele de Souza Zambon, Rodrigo Junior Martins de Backer, Thais Mengali Colle, Giovanna Carrozzino Werneck

“FAZER VIVER, DEIXAR MORRER”: COMO A EDUCAÇÃO SEXUAL NO CONTEXTO ESCOLAR ATRAVESSA FRONTEIRAS DE PRÁTICAS DE CONTROLE E FAZ IMPLODIR TEMÁTICAS ABORTIVAS?.....39

Amanda Vidigal Souza, Fernanda de Oliveira, Rafaela Bassani Gonçalves Secato, Thiago Pereira Machado

SUPLEMENTAÇÃO DE ÁCIDO FÓLICO NA GRAVIDEZ: REVISÃO INTEGRATIVA.....66

Ana Clara Gomes Pelegrino, Francisca das Chagas Amorim, Rafaela Alves Santos Teixeira, Cristiane Bittencourt Felício Santos, Gilbânia Rafael Landi

PERFIL BACTERIANO E DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE MICROORGANISMOS ISOLADOS DE HEMOCULTURAS POSITIVAS DO SETOR DE UTI DE UM HOSPITAL PARTICULAR DO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.....77

Raquel Barbieri Mancini, Elisângela de Oliveira Jerônimo, Natalia Ribeiro Bernardes

ASPECTOS GERAIS E IMPACTOS SOCIAIS DA HARMONIZAÇÃO FACIAL: REVISÃO DE LITERATURA.....100

Ingrid Caprini Bizoni, Janaína Marconsini Canuto, Diogo Ramos Nicoli.

SITUAÇÃO E GERENCIAMENTO DE HEMOCENTROS PRECONIZANDO A PANDEMIA DA COVID-19.....113

Daniele Santório da Silveira Torres, Emília Lopes Rosa, Jucimara Pravato Reis, Raphael Cardoso Rodrigues

UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO ASCÓRBICO NO COMBATE AO ENVELHECIMENTO PRECOCE.....134

Keisy Vingler Alcântara, Vitória Maia Mendes Scherrer, Diogo Ramos Nicoli.

FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO DE INTERNAÇÃO PROLONGADO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

SILVA, Isabella Alves da¹
RIBEIRO, Kassiane Marques²
TAYLOR, Larissa Fernandes³
SANTOS, Cristiane Bittencourt Felício⁴

Resumo

O presente trabalho refere-se aos fatores associados ao aumento do tempo de permanência de pacientes internados em unidade de terapia intensiva adulto. A metodologia da pesquisa caracteriza-se como uma revisão integrativa de literatura, os critérios de inclusão foram delimitados as publicações efetuadas entre 2009 a 2019, que estivessem disponíveis na íntegra por meio de acervos eletrônicos, artigos publicados com textos completos em português. Foram excluídos artigos que não atendiam ao objeto de estudo. A pesquisa evidenciou que algumas variáveis são passíveis de serem monitoradas e modificadas. Assim, rastrear os fatores associados à longa permanência serve para indicar inconformidades aos gestores e profissionais assistenciais, de modo que sejam delimitados planos de melhorias e organização da assistência, otimizando recursos e alcançando a excelência na prestação de cuidados à saúde.

Palavras-chave: Tempo de Internação; Unidades de Terapia Intensiva; Readmissão Hospitalar; Respiração Artificial; Sepsis.

Abstract:

¹ Enfermeira Hospital Unimed Sul Capixaba, isabella.ads154@gmail.com - Cachoeiro de Itapemirim-ES, dezembro de 2022.

² Enfermeira Hospital Unimed Sul Capixaba, kass_marks@hotmail.com - Cachoeiro de Itapemirim-ES, dezembro de 2022.

³ Enfermeira Hospital Unimed Sul Capixaba, larissataylordesouza@gmail.com - Cachoeiro de Itapemirim-ES, dezembro de 2022.

⁴ Professora orientadora: Bacharel em enfermagem, Mestra em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, Bacharel em Enfermagem, Especialista em Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva Geral e Coronariana, Especialista em Captação, Doação e Transplantes de Órgãos e tecidos, Especialista em docência do Ensino Superior; Docente e Coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, cristiane.santos@multivix.edu.br Cachoeiro de Itapemirim-ES, dezembro de 2022.

The present study refers to the factors associated with increased length of stay of patients admitted to an adult intensive care unit. The research methodology is characterized as an integrative literature review, the inclusion criteria were limited to publications made between 2009 and 2019, which were available in full through electronic collections, articles published with full texts in Portuguese. Articles that did not meet the object of study were excluded. Research has shown that some variables are likely to be monitored and modified. Thus, tracking the factors associated with long stay serves to indicate nonconformities to managers and care professionals, so that improvement plans and organization of care are delimited, optimizing resources and achieving excellence in health care delivery.

Keywords: Length of Stay; Intensive Care Units; Risk Factors; Adult; Patient Readmission; Respiration Artificial; Tracheostomy; Sepsis .

1 INTRODUÇÃO

O termo unidade de terapia intensiva (UTI) vem da Definição Nacional Brasileira, surgida com apoio tanto da Associação Brasileira de Medicina Intensiva (AMIB) quanto da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e pode ser assim referida: “unidade exclusivamente dedicada a proporcionar cuidados à pacientes em condições críticas, que necessitam de cuidados contínuos de profissionais de saúde e uso de dispositivos e tecnologias dedicados, essenciais para adequado diagnóstico, monitoramento e tratamento destas circunstâncias” (ZAMPIERI et al., 2017).

Em fevereiro de 2010, a ANVISA publicou a resolução nº 7, que insere a monitoração dos indicadores assistenciais entre os requisitos mínimos obrigatórios para o funcionamento de UTIs em todo o país. O objetivo dessa diretriz é definir normas mínimas de funcionamento e organização nas UTIs a fim de aprimorar a qualidade do cuidado e reduzir a ocorrência de eventos adversos, infecções hospitalares e índices de mortalidade (BRASIL, 2010).

De acordo com as unidades hospitalares que tem o Epimed Monitor, que se trata de um sistema de gestão de informações clínicas com o objetivo melhorar a qualidade e a eficiência do atendimento hospitalar, foi possível identificar os seguintes números: a duração média nacional de internações de janeiro a julho de 2019 foi de 5,12 dias, enquanto que na região sudeste foi de 5,21 dias, a partir destes dados poderá ser

reconhecido e associado ao tempo de internação quando este passa do tempo médio de internação, tornando-se um alerta à maior vulnerabilidade de internação prolongada com consequentes agravos à saúde (EPIMED MONITOR, 2019).

A idade avançada, a presença de comorbidades, o comprometimento renal e hepático, o rebaixamento do nível de consciência, o uso de poli farmácia, a administração inapropriada de medicamentos, a realização de procedimentos invasivos e o longo tempo de permanência hospitalar são fatores de risco associados à ocorrência, definida como incidente que produziu um dano ou uma lesão no paciente atribuída ao cuidado, evento que compromete a qualidade da assistência e pode ocasionar morte, incapacidade, perda da confiança e insatisfação com o serviço (ROQUE; TONINI; MELO, 2016).

Assim que identificado os fatores que corroboram para o aumento do índice de permanência de pacientes internados em UTI, há possibilidade de propor intervenções que venham agregar à saúde do paciente, bem como na diminuição de custos hospitalares, melhor gerenciamento de leitos e redução da taxa de permanência. Quando a permanência de um paciente na UTI é maior que 72 horas há um aumento significativo no desenvolvimento de afecções graves, com um índice de mortalidade que pode ultrapassar 53,3% e prolongar uma internação em até 14,1 dias (MOURA et al., 2017).

Diante da importância deste segmento, estudos envolvendo pacientes internados em unidades de tratamento intensivo constituem um tema emergente na qual contribui para redução de mortalidade por causas evitáveis e aumento da expectativa de vida dos indivíduos.

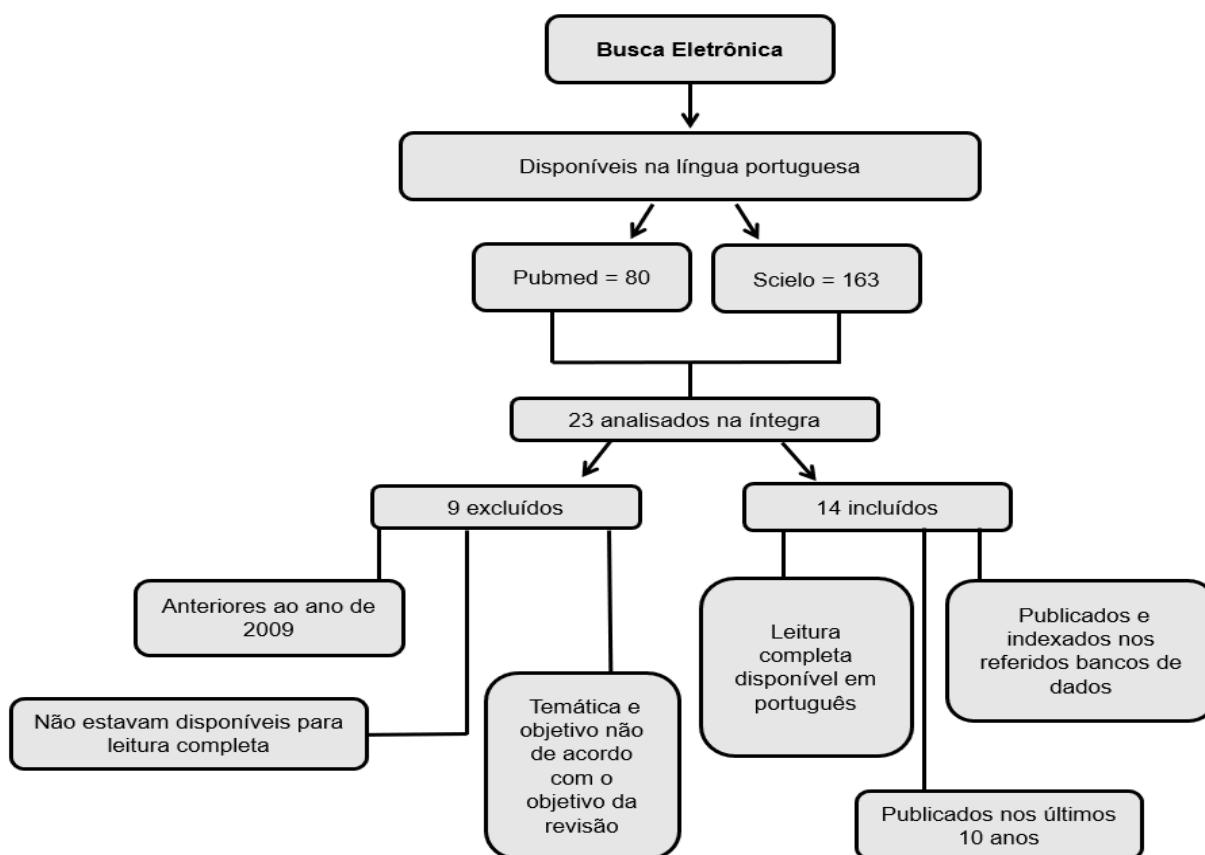
O período prolongado na unidade de terapia intensiva, mesmo quando a morte é inevitável, pode acarretar altos custos financeiros, morais e psicológicos para o paciente, familiares e a equipe multiprofissional envolvida. Neste sentido, surgiu a indagação: existem fatores que podem influenciar no aumento do tempo de internação em uma UTI?

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa de literatura sobre os fatores associados ao aumento do tempo de permanência de pacientes internados em unidade de terapia intensiva adulto e contribuir para o aprofundamento acerca deste assunto

2 DESENVOLVIMENTO

A busca foi realizada pelo acesso on-line, e inicialmente, foram obtidos 243 artigos, destas 23 produções foram lidas na íntegra e, a partir dos critérios de inclusão foram selecionados 14 estudos, que após a seleção passaram por uma leitura criteriosa e, então, foram feitos resumos, verificando seu fundamento com o objetivo do presente estudo. Posteriormente, foi realizada uma análise dos estudos para obter resultados e discussão na revisão e por fim descrever e classificar os dados, com o intuito de abranger o conhecimento produzido sobre o tema discutido na revisão, sendo dispostos e apresentados em tabelas. Os principais fatores de riscos acerca do aumento do tempo de internação abordados foram categorizados em: Readmissão, Tempo de Ventilação Mecânica, Traqueostomia e Sepse. Após foi realizado a análise temática e a discussão com base na literatura selecionada. No Fluxograma 1 apresentamos a seleção dos artigos incluídos na revisão.

Fluxograma 1 – Representação da seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa



Fonte: Dados da pesquisa, 2019

RESULTADOS

No Quadro 1 apresenta-se a disposição dos artigos quanto título, autor, ano, objetivo, principais resultados e conclusões.

Quadro 1 – Disposição dos artigos sobre título, autor, ano, objetivo, principais resultados e conclusões.

TÍTULO DO ARTIGO	AUTOR/ ANO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Fatores de risco e mortalidade dos pacientes com sepse, lesão renal aguda séptica e não séptica na UTI	PINHEIRO et al, 2019	Avaliar pacientes que permaneceram mais de 48 horas na UTI e desenvolveram LRA ou Doença Renal Crônica agudizada e/ou sepse, e identificar fatores de risco e causas que possam afetar a evolução dos pacientes.	A sepse está diretamente relacionada à lesão renal aguda acometendo cerca de 11 a 70% dos casos em UTI com uma mortalidade de 40 a 80% dos pacientes e incidência de permanência de cerca de 6 dias.	O tempo de permanência na UTI e permanência hospitalar total foram significativamente maiores no grupo séptico.
Fatores preditores precoces de reinternação em unidade de terapia intensiva	JAPÍASSU et al, 2009	Analisar possíveis causas e fatores relacionados à readmissão em UTI.	O tempo de permanência na primeira internação na UTI foi significativamente maior no subgrupo readmitido, do que no grupo não readmitido.	Idade, comorbidades e admissão por insuficiência respiratória e/ ou sepse estão precocemente associadas à maior risco de reinternações em unidade de terapia intensiva.
Fatores de risco em pacientes com sepse em unidades de terapia intensiva: uma revisão integrativa	FILHO; MARINHO; SANTOS, 2018	Analisar os fatores de risco em pacientes com sepse em unidades de terapia intensiva.	Apontou-se a presença de comorbidades, tais como: Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes e Neoplasias; tempo de internação e a exposição aos procedimentos invasivos foram fatores de risco que influenciaram nas complicações da sepse, bem como o óbito de pacientes.	Foi possível constatar os principais fatores de risco como: predominância do sexo masculino, idade avançada, doenças respiratórias e tempo elevado de internação na Unidade de Terapia Intensiva.
Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de	OLIVEIRA et al., 2010	Identificar os fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em	Dados significativos para tempo prolongado de permanência na unidade de terapia intensiva foram verificados em pacientes com	APACHE >11, traqueostomia e reintubação estiveram associados, neste estudo, à maior taxa de mortalidade e tempo de

terapia intensiva de adultos		uma unidade de terapia intensiva adulto.	APACHE II > 11, tempo de ventilação mecânica invasiva acima de 7 dias, insucesso na extubação submetidos à reintubação orotraqueal e/ou a traqueostomia.	permanência prolongado em unidade de terapia intensiva.
Traqueostomia precoce e tardia em pacientes de uma unidade de terapia intensiva no sul do Brasil	SAKAE et al, 2010	Descrever o perfil e a evolução dos pacientes submetidos à traqueostomia em relação ao período em que foi realizada; além de comparar o tempo de internação, de VM, escore APACHE II e a mortalidade, entre a intubação orotraqueal, traqueostomia precoce e tardia.	Dos prontuários analisados 86,8% estiveram em VM e a média de tempo necessária foi de 13,59 dias. Em média, as traqueostomias precoce e tardia aumentaram o tempo de internação na UTI em mais de duas semanas.	Não há evidências suficientes para embasar o pressuposto de que o tempo da traqueostomia afeta a duração da VM ou a extensão da lesão na via aérea em pacientes graves. A traqueostomia precoce reduziu significativamente o tempo de ventilação artificial (média ponderada de diferença de -8,5 dias) e o tempo de permanência na UTI (-15,3 dias).
Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva	BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016	Avaliar os fatores de riscos, características clínicas e principais agentes etiológicos associando ao agravamento de sepse em pacientes em UTI.	O tempo médio de permanência na UTI dos pacientes com sepse foi de 11,7 dias, enquanto os que não apresentaram sepse foram de seis dias. O principal foco das infecções foi o pulmonar (43%), seguida do abdominal (30%). A análise de regressão linear múltipla comprovou que o tempo de internação, presença de comorbidades e a exposição aos procedimentos invasivos foram fatores de risco	Este estudo mostrou uma elevada mortalidade por sepse na UTI, principalmente em pacientes com choque séptico com comorbidades, que foram submetidos aos procedimentos invasivos e com maior tempo de internação.

			que favorecem o agravamento da sepse.	
Ventilação não invasiva com pressão positiva pós-extubação: características e desfechos na prática clínica	YAMAUCHI et al., 2015	Descrever o uso de ventilação não invasiva com pressão positiva pós-extubação na prática clínica da unidade de terapia intensiva, e identificar os fatores associados à falência da ventilação não invasiva.	O grupo que teve falência da ventilação não invasiva com pressão positiva teve tempo médio de permanência na unidade de terapia intensiva maior (24 versus 13 dias; $p < 0,001$). Pacientes com falência da VNIPP apresentaram uma frequência maior de traqueostomias: 14 (23%) versus 0 (0%) pacientes; que a VNIPP reduz o tempo de permanência na UTI e a ocorrência de pneumonia, quando utilizada em pacientes pós-cirúrgicos e como método de desmame.	O grupo com falência da ventilação não invasiva com pressão positiva teve tempo de permanência na unidade de terapia intensiva maior, além de uma taxa de mortalidade mais elevada.
Fatores associados ao óbito e a readmissão em Unidade de Terapia Intensiva	SILVA; SOUSA; PADILHA, 2011	Identificar os fatores associados ao óbito e à readmissão dos pacientes em unidade de terapia intensiva.	potenciais fatores de risco para a readmissão de pacientes em UTI, citados na literatura, são numerosos e variados. Alguns desses fatores não foram confirmados na atual casuística, tais como, sexo masculino, idade, procedência, gravidade inicial da doença e tempo de internação na UTI.	Em síntese, os resultados do atual estudo oferecem evidências que existem diferenças nas características dos pacientes que morrem, sobrevivem ou são readmitidos na UTI, sendo a carga de trabalho de enfermagem (NAS) variável de destaque em relação a esses desfechos.
Fatores associados à mortalidade e tempo de internação	MONTE, 2018	Avaliar fatores associados à mortalidade e tempo de internação	Os principais fatores que influenciaram a mortalidade intra-hospitalar e tempo	Vinte e seis por cento dos pacientes que estiveram em ventilação mecânica sofreram a cirurgia de

prolongado em unidade de terapia intensiva de adultos		prolongado em unidade de terapia intensiva de adultos.	de permanência na UTI foram: gravidade da doença aguda, idade cronológica, comorbidades representadas na APACHE III, principal razão para a internação na UTI, tipo de cirurgia (eletiva ou de emergência), localização do paciente antes da internação na UTI e tempo de internação antes da internação na UTI.	traqueostomia, sendo realizada por volta do 9º dia após a intubação orotraqueal. Score Apache II > 11, traqueostomia e reintubação foram fatores associados a maior taxa de mortalidade e tempo de internação prolongada em UTI.
Fatores de risco para mortalidade em traqueobronquite e associada à ventilação mecânica: estudo caso-controle	PONTES et al., 2017	Descrever as características microbiológicas e avaliar os fatores de risco para mortalidade na traqueobronquite e associada à ventilação mecânica em um estudo caso-controle de pacientes de terapia intensiva.	A TAV é reconhecida como uma complicação frequente da ventilação mecânica, com índices variando de 3,7 a 11,5%, de acordo com a literatura. Além disto, dados mais recentes sugerem que o TAV pode contribuir para a necessidade de maior permanência na UTI e para a necessidade de um período mais longo de ventilação mecânica.	Faz-se necessário um estudo mais aprofundado da traqueobronquite associada à ventilação mecânica, incluindo fatores de risco para mortalidade, a fim de definir as melhores práticas.
Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI adulta	COSTA et al., 2016	Descrever os principais fatores de riscos modificáveis e não modificáveis para a aquisição da PAVM em UTI adulta.	O principal fator de risco para adquirir a PAVM é o uso do suporte ventilatório invasivo, ao qual o paciente é submetido e com isso consequentemente poderá ocorrer à aspiração de secreções da orofaringe, e do condensado formado no circuito do respirador, e até mesmo do	A PAVM além de várias outras consequências, faz com que ocorra um prolongamento nos dias de hospitalização e um aumento dos custos hospitalares.

			conteúdo gástrico colonizado por bactérias patogênicas.	
Diagnóstico de sepse em pacientes após internação em unidade de terapia intensiva	MOURA et al., 2017	Conhecer as características clínicas e o desfecho dos pacientes que desenvolvem sepse durante a internação em uma unidade de terapia intensiva.	Um dos principais fatores indiretamente relacionados com a sepse é o tempo de permanência do paciente em uma UTI. Quanto mais tempo permanecer, maior é a chance de desenvolver uma infecção. Quando o tempo da internação é maior do que 72 horas, a chance de o paciente morrer é maior (53,3%), sendo que a média de internação em uma UTI quando o paciente é diagnosticado com sepse é de 14,1 dia, isto, além de proporcionar aumento nas chances de infecções também intervêm diretamente nos custos hospitalares.	A caracterização de pacientes de UTI pode auxiliar nas diretrizes das admissões e altas dessa unidade, pois, o conhecimento do perfil dos doentes críticos favorece o estabelecimento de critérios objetivos para essa finalidade. Consequentemente espera-se, com esse cenário, a melhoria da assistência prestada ao paciente.
Eventos adversos na unidade de terapia intensiva: impacto na mortalidade e no tempo de internação em um estudo prospectivo	ROQUE; TEONINI; MELO, 2016	Avaliar a ocorrência de eventos adversos e o impacto deles sobre o tempo de permanência e a mortalidade na UTI de um hospital de ensino.	Dos pacientes, 32,4% apresentaram evento adverso; a taxa de incidência foi de 9,4 eventos adversos por 100 pacientes-dia e ocorreram, em média, 2,8 eventos adversos por paciente. Pacientes com evento adverso apresentaram maior tempo médio de internação na UTI, quando comparados	A ocorrência de evento adverso representa um sério problema na assistência à saúde prestada no ambiente de terapia intensiva e impacta no aumento do tempo de internação e na mortalidade. Determinar a magnitude de eventos adversos, o perfil de pacientes e os fatores associados à ocorrência de dano decorrente da prestação de cuidados de saúde

			àqueles que não sofreram. O tempo mediano de permanência de pacientes com e sem evento adverso foi, respectivamente, de 34 e 15 dias.	são questão fundamental para a melhoria da qualidade e da segurança do paciente.
--	--	--	---	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

READMISSÃO HOSPITALAR

As readmissões em unidade de tratamento intensivo (UTI) na mesma internação hospitalar são geralmente associadas com maior morbimortalidade. A taxa de readmissão de pacientes varia em torno de 2 a 15 %. Esta taxa pode ser adequada para indicar a qualidade de atendimento e cuidados de pacientes (JAPIASSÚ et al., 2009).

A aprimoração da utilização de recursos em UTI no Brasil é um tema atual e considerável, já que existe carência de leitos tanto na rede pública quanto na rede privada de hospitais. Devido a esta problemática, verificou-se a necessidade de pesquisar e discutir criticamente as prováveis causas ou associações com a readmissão de pacientes na UTI (JAPIASSÚ et al., 2009).

Existem alguns fatores que pré-dispõe um paciente a uma situação de readmissão em Unidade de Terapia Intensiva, como: idade avançada, gravidade de doença aguda, choque, insuficiência respiratória ou renal, presença de comorbidades, gravidade inicial da doença e tempo de internação prévio em UTI (ARAÚJO et al., 2013).

Determinadas causas de readmissão estão diretamente relacionadas à falta de resolução do quadro clínico responsável pela primeira admissão aumentando de forma considerável as chances de retorno do paciente para esta unidade (JAPIASSÚ et al., 2009).

Um estudo realizado em uma UTI geral de um hospital privado no período de janeiro a maio de 2009, onde passaram ao todo 688 pacientes mostrou que houve um percentual de 11,5% de readmissões, com um intervalo de permanência na unidade de 1 a 101 dias de internação. Este mesmo estudo demonstrou que os pacientes que apresentavam algum tipo de infecção tinham quase três vezes mais chances de serem readmitidos na unidade (JAPIASSÚ et al., 2009).

Devido ao alto custo financeiro envolvido na internação em uma Unidade de terapia intensiva, há um aumento significativo na necessidade de maior rotatividade, fazendo com que haja decisões equivocadas a respeito dos pacientes que estão

realmente aptos a receberem alta da unidade, aumentando percentual de readmissão por piora do quadro clínico pré-estabelecido (ARAÚJO et al., 2013).

O processo de readmissão é classificado em duas categorias: imediata, onde ocorre o retorno desse paciente em menos de 72 horas após a alta da unidade de terapia intensiva e a tardia, em que o paciente retorna para a unidade após 72 horas (JAPIASSÚ et al., 2009).

O desenvolvimento de tecnologias avançadas em Unidades de Terapia Intensiva que surgiram nas últimas décadas melhorou a atenção e assistência em saúde a pacientes graves, mas essa evolução implica em um grande aumento nos gastos com a internação, fazendo com que o tempo de permanência desse indivíduo seja tratado com muita atenção (ARAÚJO et al., 2013).

Esse mesmo estudo mostrou que os pacientes que apresentavam algum tipo de infecção tinham quase três vezes mais chances de serem readmitidos na unidade. Também evidenciou a relação direta ao tempo de permanência na unidade de terapia intensiva à carga de trabalho da equipe de enfermagem que influencia diretamente na qualidade da assistência prestada e na segurança do paciente (ARAÚJO et al., 2013).

A escala de NAS (Nursing Activities Score) é um instrumento que visa medir o tempo de assistência de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e conforme estudo desenvolvido por Silva; Sousa; Padilha (2011) observou-se que os pacientes que morreram ou tiveram tempo de internação prolongado apresentaram maior escore do NAS evidenciando que a carga de trabalho da enfermagem está diretamente relacionada ao tempo de internação prolongado em UTI.

Apesar de existirem alguns fatores que associam a readmissão a processos infecciosos, comorbidades e a alta precoce não há nenhuma ferramenta de estudo ou pesquisa que defina categoricamente os motivos mais comuns para o retorno desse paciente na unidade, apenas auxilia nos resultados de indicadores de cada instituição, apontando um maior risco permanência prolongada e desfecho de óbito (ARAÚJO et al., 2013).

RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL

Segundo Monte (2018), a traqueostomia é um procedimento regularmente executado em aproximadamente 24% dos pacientes internados em UTI.

A incidência de traqueostomia está relacionada ao elevado número de internações na UTI por motivos respiratórios e neurológicos, aumentando a demanda de tempo prolongado de ventilação mecânica (VM) (SAKAE et al., 2010).

Em revisão de literatura entre os anos de 1987 a 2017, avaliou-se que as traqueostomias realizadas com menos de 7 dias de intubação orotraqueal, reduzem o tempo de ventilação mecânica, a ocorrência de pneumonia, mortalidade e o tempo de internação em comparação há 14 dias e 21 dias após intubação (ADLY, apud MONTE, 2018, pg.15).

Maior parte dos pacientes que estavam em situação grave nas UTI's desenvolveu durante o período de internação a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), tratando-se da principal infecção nosocomial nesta unidade (DAVID, apud COSTA, 2016, p.82).

A incidência de pneumonia varia de 7 a 21 vezes mais elevadas no caso de pacientes intubados do que aqueles que não necessitavam do suporte ventilatório, destacando-se a adoção da realização de traqueostomia precocemente como método de redução significativa do tempo VM e tempo de internação na UTI e, como resultado diminuição dos casos de PAVM (MARTINO, apud COSTA, 2016, p. 83).

Nota-se que a ventilação não invasiva com pressão positiva reduz o tempo de permanência na UTI e a incidência de pneumonia, em casos onde é utilizada como processo de desmame e em pacientes pós-cirúrgicos (GLOSSOP, apud YAMAUCHI, 2015, p. 257). Nos casos que ocorrem falha da ventilação não invasiva com pressão positiva (VNIPP) corre uma frequência elevada de traqueostomias, aumento do tempo de internação e índice altos de mortalidade (YAMAUCHI et al., 2015).

O uso da ventilação mecânica invasiva (VMI) presume-se que seja um indicador de que quanto mais elevado for o tempo de uso, maior o tempo de internação em UTI e pior prognóstico do paciente (MONTE, 2018).

Foi verificado também que na falha da extubação, ocorrência de reintubação de 15,7%, além de pior prognóstico e tempo de permanência prolongado em UTI. (MONTE, 2018).

Associado ao uso desse método é evidenciado também frequentemente a ocorrência de traqueobronquite, que contribui para maior tempo na UTI e necessidade de um tempo maior de uso desse método (PONTES et al., 2017).

Em casos de utilização de protocolos padronizados para desmame, evidenciou-se diminuição do tempo de VM e permanência na UTI (BLACKWOOD, apud MONTE, 2018).

SEPSE

A sepse é caracterizada como uma resposta inflamatória sistêmica consequente de um processo infeccioso, podendo evoluir para sepse grave ou choque séptico, dependendo do nível de virulência do agente patológico envolvido, causando no paciente a progressão da doença preexistente e o aumento de um prognóstico ruim e no Brasil, a sepse é a segunda maior causa de morte em UTI, com um índice de 200 mil casos de sepse por ano, taxa de mortalidade entre 35 a 45% para sepse grave e 52 a 65% para choque séptico (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

“[...] a nível mundial, a sepse é uma doença fatal. Em todo o mundo, a estimativa é de que essa infecção acometa entre 20 a 30 milhões de pacientes anualmente [...].” (FILHO; MARINHO; SANTOS, 2018).

Alguns fatores contribuem para o desenvolvimento da infecção generalizada, como: idade avançada, procedimentos invasivos, imunossupressão como a causada pelo vírus HIV, desnutrição, etilismo, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, neoplasias e infecções preexistentes, pois geram um desequilíbrio orgânico no paciente prejudicando a resposta imunológica (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

Outro fator contribuinte para o desenvolvimento da sepse está associado à falência múltipla de órgãos, sendo a Lesão Renal Aguda (LRA) uma das mais importantes consequências, gerando uma súbita redução da função renal acometendo cerca de 11 a 70% dos casos em UTI com uma mortalidade de 40 a 80% dos pacientes (PINHEIRO et al., 2019).

Conforme Pinheiro et al. (2019), o tempo de internação na UTI versus o tempo total da internação foi expressivamente maior quando a lesão renal foi associada à sepse, chegando a duplicar em comparação à lesão renal não séptica, comprovando que a lesão renal séptica aumenta o tempo de permanência na UTI.

Esse distúrbio renal provocado pelo quadro de sepse é um dos principais responsáveis pelo aumento do tempo de internação, além de influenciar negativamente no prognóstico do paciente já que aumenta as chances de desenvolvimento de Doença Renal Crônica (PINHEIRO et al., 2019).

Uma pesquisa realizada na UTI de um hospital de ensino de referência em doenças infecciosas em Belém, no estado do Amazonas no mês de janeiro de 2009 a dezembro de 2010, mostrou que o tempo médio de permanência de um paciente era de 6 dias, já os pacientes que desenvolveram sepse tiveram sua permanência estendida em 11,7 dias (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

De acordo com essa pesquisa, os índices dos diferentes níveis de septicemia mostram que 27% dos pacientes desenvolveram sepse não complicada, 16% apresentaram sepse grave e 57% evoluíram para o choque séptico, sendo este último com uma taxa de óbito em 84% dos casos, evidenciando que quanto maior o tempo de permanência de internação na UTI, maior será o declínio do quadro clínico do paciente (BARROS; MAIA; MONTEIRO, 2016).

De modo geral, as crescentes intervenções de alto risco em todas as faixas etárias atrelado ao desenvolvimento de patógenos resistentes a antibióticos e mais virulentos são razões para a alta taxa de sepse nos países desenvolvidos, sendo possível verificar poucas pesquisas relacionadas aos fatores de risco e agravamento da sepse em pacientes internados em UTI de vários locais do mundo, principalmente no Brasil. Ressalta-se que a evidência de dados sobre essa infecção é de grande relevância, uma vez que pode contribuir para a inserção de políticas públicas e uma maior compreensão das características desta infecção (FILHO; MARINHO; SANTOS, 2018).

CONCLUSÃO

No decorrer desta pesquisa, buscou-se compreender os fatores que contribuem para o aumento do tempo de internação de pacientes em unidades de terapia intensiva. Constatando-se que há dois tipos de fatores que podem colaborar nesse aumento: os fatores internos ao próprio paciente e os fatores externos ao paciente.

Mediante as leituras da revisão integrativa, foram levantados indícios que norteiam a compreensão desses fatores. Alguns deles são de que nos fatores internos, o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva depende quase que exclusivamente do próprio curso da doença, bem como do organismo do paciente em reagir à enfermidade. Esses são os casos, por exemplo, dos pacientes internados por motivos respiratórios ou neurológicos, que assim, dependem de ventilação mecânica e mais tarde de traqueostomia.

Frente aos resultados encontrados, abriram-se as discussões sobre os fatores externos ao paciente que estariam intrinsecamente ligados ao prolongamento do tempo de internação. Por ora, foram encontrados resultados bem significativos a este respeito, principalmente no que se refere à conduta da equipe nessas unidades de terapia intensiva.

Cabe mencionar situações como a Readmissão Hospitalar que pode ocorrer em até 15% dos casos de acordo com os resultados encontrados nesta pesquisa. As pesquisas também mostram que muitas dessas readmissões estão diretamente relacionadas à falta de resolução do quadro clínico, assim pode-se entender que a alta foi precoce. Nesta mesma direção, está a Sepsis que pode ser adquirida em um leito hospitalar por alguma falha nos procedimentos e/ou protocolos da equipe.

O que se pretendeu nesta pesquisa não foi culpabilizar os profissionais que integram as equipes de unidades de terapia intensiva, mas esclarecer que os fatores que contribuem para o aumento do tempo de internação precisam ser entendidos numa perspectiva mais ampla, que não englobe somente as questões do próprio paciente, mas da equipe e das condições hospitalares.

Portanto, estas informações evidenciam que algumas variáveis são passíveis de serem monitoradas e modificadas. Assim, rastrear os fatores associados à longa permanência poderá servir para indicar inconformidades aos gestores e profissionais assistenciais, de modo que sejam delimitados planos de melhorias e organização da assistência, otimizando recursos e alcançando a excelência na prestação de cuidados à saúde.

Além dessas questões, a pesquisa proporcionou reflexões sobre a incapacidade das UTI's em atender todos os encaminhamentos, precisando constantemente ser acionada via Central de Vagas ou até mesmo judicialmente. Portanto, se os fatores que se entrelaçam ao aumento do tempo de internação não forem devidamente considerados, com o passar dos anos, serão necessários mais e mais leitos de UTI's, o que aumentará continuamente os gastos com infraestrutura e contratação de profissionais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Tatiane Gomes et. al. Readmissões e óbitos após a alta da UTI - um desafio da terapia intensiva. **Rev. bras. ter. intensiva**, Porto Alegre, p. 32-38, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v25n1/07.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2019.

BARROS, Lea Lima dos Santos; MAIA, Cristiane do Socorro Ferraz; MONTEIRO Marta Chagas. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em unidade de terapia intensiva. **Cad. Saúde Colet.**, pag. 388 a 396., Rio de Janeiro, 24 (4) de 2016. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/52116654/artigo_sepse.pdf?response-content-disposition>. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de unidades de terapia intensiva e dá outras providências. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**, Ministério da saúde. Seção IX, art. 48. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html>. Acesso em: 23 nov. 2018.

COSTA, Janice Barbieri et al. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI adulta. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**. p. 80-92, 2016. Disponível em:<<http://repositorio.faema.edu.br:8000/bitstream/123456789/1810/1/COSTA%20et%20al.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2018.

EPIMED MONITOR. **UTIs brasileiras**, 2019. Principais desfechos. Disponível em:<<http://www.utisbrasileiras.com.br/uti-adulto/principais-desfechos/>>. Acesso em: 08 set. 2019.

FILHO, Carlos Antônio da Luz; MARINHO, Carolinne Maranhão Melo; SANTOS, Maria das Dôres de Paula. Fatores de risco em pacientes com sepse em unidades de terapia intensiva: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. vol.19, p.1-18. Dez/2018. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

JAPIASSÚ, André Miguel et. al. Fatores preditores precoces de reinternação em unidade de terapia intensiva. **Rev. bras. ter. intensiva**, Rio de Janeiro, p. 353-358, nov. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v21n4/v21n4a04.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

MONTE, Ana Beatriz Francisco Oliveira do. **Fatores associados à mortalidade e tempo de internação prolongado em unidade de terapia intensiva de adultos**. 2018.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Cirurgia) - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, 2018. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/333071/1/Monte_AnaBeatrizFranciosoOliveiraDo_M.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.

MOURA, Joice Marques et al. Diagnóstico de sepse em pacientes após internação em unidade de terapia intensiva. **Arquivo Ciência Saúde.**; 24(3) 55-60. jul-set. 2017. Disponível em: <<http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/675/711>>. Acesso em: mar. 2019.

PINHEIRO, Kellen Hyde Elias et al. Fatores de risco e mortalidade dos pacientes com sepse, lesão renal aguda séptica e não séptica na UTI. **J. Bras. Nefrol.** São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/2019nahead/pt_2175-8239-jbn-2018-0240.pdf>. Acesso em 05 abr. 2019.

PONTES, Leonilda Giani et al. Fatores de risco para mortalidade em traqueobronquite associada à ventilação mecânica: estudo caso-controle. **Einstein.** São Paulo, v. 15, n. 1, p. 61-64, 2017. Disponível em: <<http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/3865-61-64-Fatores-de-risco-para-mortalidade-em-traqueobronquite-associada-a-ventilacao-mecanica.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

ROQUE, Keroulay Estebanez; TEONINI, Tereza; MELO, Enirtes Caetano. Eventos adversos na unidade de terapia intensiva: impacto na mortalidade e no tempo de internação em um estudo prospectivo. **Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro, 32(10): e00081815, out. 2016. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/28152/2/Eventos%20adversos%20na%20unidade%20de%20terapia%20intensiva.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

SAKAE, Thiago Mamôru et al. Traqueostomia precoce e tardia em pacientes de uma unidade de terapia intensiva no sul do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica.** São Paulo, v. 8, p. 500-504, 2010. Disponível em: <[Http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2010/v8n6/a1599.pdf](http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2010/v8n6/a1599.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2019.

SILVA, Maria Claudia Moreira da; SOUSA, Regina Márcia Cardoso de; PADILHA, Kátia Grillo. Fatores associados ao óbito e a readmissão em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. São Paulo. Jul.- ago. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n4/pt_09>. Acesso em: 07 abr. 2019.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102>. Acesso em: 13 ago. 2019.

YAMAUCHI, Liria Yuri et al. Ventilação não invasiva com pressão positiva pós-extubação: características e desfechos na prática clínica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, 2015, p. 252-259. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v27n3/0103-507X-rbti-27-03-0252.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

ZAMPIERI, Fernando Godinho et al. Epimed Monitor ICU Database®: um registro nacional baseado na nuvem, para pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva do Brasil. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 418-426, dez. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/2017nahead/0103-507X-rbti-20170062.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

OS IMPACTOS DA PANDEMIA POR COVID-19 NA SAÚDE MENTAL DE PROFESSORES: UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA AGRÍCOLA DE BREJETUBA/ES

Gisele de Souza Zambon
Rodrigo Junior Martins de Backer
Thais Mengali Colle⁵
Giovanna Carrozzino Werneck⁶

RESUMO

O presente trabalho busca conhecer os impactos da pandemia de Covid-19 na saúde mental de professores de uma escola agrícola, localizada no município de Brejetuba, Estado do Espírito Santo. Desse modo, utilizou-se como instrumento de produção de dados a entrevista semiestruturada aplicada a oito professores, objetivando compreender, pelas experiências individuais e coletivas, como foi para cada professor realizar e pensar o trabalho docente no período pandêmico. Aponta-se que os docentes não tiveram treinamento para utilizar as plataformas digitais no ensino remoto emergencial e que houve mudanças significativas na rotina de cada profissional, quando foi necessário um movimento na busca de se reinventar na atuação de ser professor. Todo esse processo afetou a saúde mental dos professores e mostrou a urgência da implementação da Lei 13.935/2019 pelos estados e municípios, a fim de tornar presente nas escolas a perspectiva crítica e humanizadora da Psicologia Escolar.

Palavras-Chave: Psicologia Escolar; saúde mental; docentes; Covid-19.

ABSTRACT

The present work seeks to know the impacts of the Covid-19 pandemic on the mental health of teachers of an agricultural school, located in the municipality of Brejetuba, State of Espírito Santo. Thus, the semi-structured interview applied to eight teachers was used as a data production instrument, aiming to understand, through individual and collective experiences, how it was for each teacher to perform and think about the teaching work in the pandemic period. It is pointed out that the teachers did not have training to use the digital platforms in the emergency remote teaching and that there in the search to

⁵Graduados em Psicologia pela Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim

⁶ Mestra – Docente Multivix Cachoeiro de Itapemirim, gcarrow@gmail.com

reinvent themselves in the performance of being a teacher. This whole process affected the mental health of teachers and showed the urgency of the implementation of Law 13,935/2019 by states and municipalities, in order to make present in schools the critical and humanizing perspective of School Psychology.

Keywords: School Psychology; mental health; Teachers; Covid-19.

1 INTRODUÇÃO

Ao realizarmos uma análise sobre o período pandêmico que acometeu o mundo em 2019 e, sobretudo, os efeitos causados na saúde pública compreendem-se que muitos foram os impactos negativos na saúde mental da população. Neste trabalho, busca-se conhecer os impactos da pandemia na saúde mental de professores de uma escola agrícola, pois compreende-se que foi imposto de forma repentina para estudantes e profissionais da educação um novo modelo de ensino, que exigiu uma reconstrução do fazer docente. Tal movimento ocorreu mediante a implementação de restrições sociais, sobretudo o isolamento social e a suspensão de aulas presenciais, o que impactou diretamente os alunos devido à ruptura da rotina de estudos e à falta de presencialidade em relação à escola, bem como os professores, em relação à ampliação das tarefas escolares, sobrecarga e o atraso no cronograma dos cursos. Além de haver sobrecarga de trabalho para os professores exigiu-se também de professores o desenvolvimento de habilidades e competências relativas às novas tecnologias em um espaço curto de tempo e o acesso a aparelhos com boa conexão à *internet*. Por conseguinte, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO⁷) posicionou-se postulando que esse movimento afetou significativamente metade dos estudantes no mundo, uma vez que fatores psicossociais como o medo, pânico, distanciamento de amigos e familiares implicam de forma negativa na saúde mental em diferentes níveis em professores e alunos na rede de ensino. Observa-se, portanto, a importância da pesquisa em questão, na qual serão analisados os impactos da pandemia na saúde mental dos professores em uma escola agrícola, de regime semi-internato, localizada no município de Brejetuba, Espírito Santo.

A pesquisa em questão, ao realizar um estudo de caso na Escola Família Agrícola de Brejetuba, busca responder: quais foram os impactos na saúde mental dos professores atuantes nessa instituição e quais foram as principais mudanças no

⁷Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/covid-19/education-response>. Acesso em: 18 set. 2022.

processo ensino e aprendizagem, considerando a perspectiva dos professores? Tendo em vista que a escola de regime semi-internato no interior do município de Brejetuba possui como diferencial o modelo familiar e agrícola, quais foram às estratégias adotadas no período pandêmico pelos docentes para dar continuidade ao processo ensino e aprendizagem? Como eles se sentiram durante a pandemia? Como está sendo o processo pós-pandêmico de retorno às aulas presenciais?

2 MATERIAL E MÉTODOS

Em um primeiro momento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que compreende a produção de reflexões, por meio de materiais já elaborados, constituído, principalmente de livros e artigos científicos (GIL, 2018). Desse modo, os textos que contemplam o referencial teórico desta pesquisa foram publicados no período de 2007 a 2022, e, majoritariamente, apresentam relação com a pandemia por Covid-19 no contexto escolar.

Os lócus da pesquisa foi a Escola Família Agrícola, localizada no município de Brejetuba, Estado do Espírito Santo. A instituição foi escolhida por ser a escola onde uma das pesquisadoras estudou, havendo, portanto, um vínculo afetivo, e por tratar-se de uma escola de regime de semi-internato, que atende alunos do meio rural que, majoritariamente, possuem dificuldade de acesso à *internet*.

As entrevistas foram realizadas individualmente ao longo do mês de outubro de 2022 e todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Antes de realizar as perguntas da entrevista semiestruturada, foi fundamental realizar também uma pesquisa descritiva dos sujeitos a serem entrevistados, a qual possui como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2018). Para a finalidade de caracterização dos sujeitos da pesquisa, foram produzidas as seguintes descrições de cada professor entrevistado: gênero; idade; nível de escolaridade e formação; e disciplina lecionada. Dessa forma, após a caracterização dos sujeitos da pesquisa, foram feitas as perguntas que contemplavam a entrevista semiestruturada: Quais as principais mudanças que ocorreram na escola durante o período pandêmico? Quais foram às estratégias adotadas por você e pela escola para dar continuidade às aulas e atividades durante o período da pandemia? Como foi para você exercer seu trabalho de professor (a) na pandemia? Como se sentiu? Quais foram às dificuldades pelas quais você passou e como lidou com elas? A pandemia afetou a sua saúde?

Como? Se for possível apontar lições/aprendizados/desafios desse período, quais foram?

Após a realização das entrevistas com os docentes, foi realizada a análise das respostas, por meio da Análise de Conteúdo que consiste, segundo Gil (2018), em uma técnica que possibilita a descrição do conteúdo manifesto e latente dos discursos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados a seguir tem como objetivo apresentar e analisar, em diálogo com o referencial teórico apresentando, os dados produzidos por meio das entrevistas semiestruturadas realizadas com todos os docentes da Escola família Agrícola de Brejetuba, totalizando oito professores, sendo quatro do gênero masculino e quatro do gênero feminino, com idade entre 33 e 64 anos. Dos oito professores, quatro possuem pós-graduação. Neste trabalho, esses profissionais encontram-se identificados pelas siglas E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8.

A primeira pergunta refere-se às mudanças que ocorreram na escola durante o período pandêmico. Ao trazer esse questionamento pode-se observar nas falas e olhares dos professores uma certa tristeza ao ter que recordar daquele momento, pois assim como a fala de E1, professora de matemática “O prejuízo foi grande, principalmente na aprendizagem”. Nos dois anos de pandemia os professores elaboraram apostilas, que eram encaminhadas aos alunos por meio do *WhatsApp*. Caso o aluno tivesse dificuldade em ter acesso às apostilas, ele poderia ir à escola para buscá-las na secretaria, que funcionou normalmente. Os professores também buscavam dar aulas *online* por meio do *Google Meet*, mas, devido à dificuldade de acesso à *internet*, poucos alunos participavam.

Pode-se observar que, para a professora de matemática (E1) e o professor de português (E3), houve uma maior dificuldade para conseguir ministrar os conteúdos de forma clara. E3 relatou:

Eu procurava fazer o que faço no ensino presencial, a explicação do mesmo jeito que explicaria presencialmente, a diferença é que tem que escrever tudo, detalhe por detalhe. Todo cuidado para escrever como se fosse uma aula presencial, colocar tudo no papel para que eles assimilassem (E3).

A fala de E3 remete-nos ao exposto por Barros *et al.* (2007), quando relacionam o trabalho como criação e não apenas como execução de tarefas, pois cada trabalhador executa de uma forma singular o que lhe é proposto. Desse modo, observa-se que mesmo sendo proposto para todos os professores o ensino remoto, ainda houve a (re)

criação de uma nova maneira de ensinar, de promover a aprendizagem em condições precárias e com instrumentos pouco conhecidos pelos professores.

De forma geral, todos os professores responderam que não tiveram orientação para aprender a utilizar as plataformas *online* e foi necessário ir aprendendo aos poucos. E5, que leciona a disciplina de Biologia e Ciências, relatou: “Houve bastantes mudanças: primeiro, adaptar-se às novas tecnologias, e a adaptação de ficar em casa e ter uma rotina de estudos, tanto para a gente quanto para o aluno”.

Pode se observar deste modo, que houve a necessidade de aprender uma forma nova de ensinar e sobretudo adaptar-se a uma nova rotina. Para E1, o fato de não ter que deslocar-se para a escola diariamente e realizar o trabalho de casa, mesmo sem treinamento, foi um grande desafio e levou-a a estabelecer uma rotina com novos horários no ambiente doméstico, que ultrapassavam a carga horária semanal. De acordo com Santos, Lima e Sousa (2020), a pressão aos professores para que realizassem todo o trabalho docente dentro de casa pode provocar ansiedade e sofrimento, principalmente quando se somam às crises do próprio momento pandêmico.

Sobre este fato, E1 mencionou que “[...] o *YouTube* foi nosso treinamento; não tínhamos quem ensinasse a mexer na plataforma, tivemos que aprender sozinhos”. A necessidade da realização do trabalho remoto, bem como a ausência de um treinamento adequado para esse novo modelo de ensino posto aos professores, possui estreita relação com o que Aguiar, Vieira e Valadares (2021) pontuam sobre o fechamento das instituições de ensino, em que é fundamental discutir sobre a sobrecarga dos educadores que precisaram atuar de forma remota e, conseqüentemente, discutir saúde mental e adoecimento psíquico de professores. Os mesmos autores discorrem que educadores, em sua maioria, tiveram que, de uma forma abrupta, aprender e se adaptarem a utilizar plataformas e dispositivos de comunicação remota sem preparo prévio, o que gerou o empobrecimento do trabalho pedagógico e a prevalência do conteudismo, gerando a sensação de impotência nos familiares e estudantes e o sentimento de incapacidade nos educadores.

Na visão de E2, professora que atuou como diretora no período da pandemia e atualmente leciona a disciplina de História e Geografia, as principais mudanças no ensino estavam relacionadas ao não preparo dos pais para auxiliar os filhos em relação aos estudos e à dificuldade dos alunos em estudarem fora do ambiente escolar sem a orientação direta dos professores.

pais, porém essa responsabilidade caiu sobre os pais, e nem sempre as escolas estavam preparadas para atender todos os alunos e isso mudou toda a rotina da escola. Não imaginava tanto tempo de pandemia, tanto tempo dos alunos fora da sala de aula, porque a aprendizagem acontece dentro da sala de aula, por mais que diga que o aluno estudou, não, ele apenas passou pela escola, vejo que a rotina mesmo de estudar se cria na escola, na sala de aula (E2).

Ressalta-se que é preciso retirar das famílias o elemento culpabilizante pela dificuldade em auxiliarem seus filhos. Patto (1999) apresentava críticas ao modelo positivista de Psicologia, que justificava o fracasso escolar e as dificuldades de aprendizagem por meio de determinismos sociais, contribuindo para modos de fazer individualistas, para os alunos, e culpabilizador, para as famílias.

A partir da fala da docente, é possível também dialogar com Cury (2020) acerca da valorização do trabalho dos professores e da importância da escola no período de pandemia, o que deixou em evidência os limites do ensino domiciliar preconizado por alguns políticos brasileiros.

Os professores apontaram que houve uma grande dificuldade para os alunos que não tinham acesso à *internet*: “[...] muitos alunos não tinham acesso e poucos participavam da aula *online*. Eram enviadas atividades para alunos e quem não tinha como receber por não ter *internet* ou computador, a escola disponibilizava o material impresso para os pais buscarem na escola” (E1). É possível evidenciar que o uso abrupto de novas tecnologias evidenciou e agravou o abismo de desigualdades em nosso país, pois “[...] muitos estudantes que não dispunham de recursos para acompanhar as aulas à distância (desde computadores com acesso à internet, até mesmo ambiente e alimentação adequados ao estudo) ficaram alijados do processo educacional” (CAMARGO; CARNEIRO, 2020, p. 5).

Pode-se também observar uma sobrecarga de tarefas quando a professora da disciplina de Agricultura, Zootecnia e Ciência e Tecnologia apontam:

A gente então lançava os materiais no *Google Sala de Aula* para os alunos e o governo terem acesso e continuava com *link* pelo *WhatsApp*. Tínhamos dois trabalhos. Toda semana tinha mudança [...]. Tudo em casa era muita coisa ao mesmo tempo (E8).

Conforme o exposto, depreende-se que não é possível separar o trabalho do sujeito e dessa forma torna-se importante refletir sobre os cenários de emergência como a pandemia por Covid-19, em que é elevado o grau de cobrança e a sensação de necessidade de dar conta de mais tarefas do que o habitual. Tal sobrecarga pode gerar sofrimento psíquico e afeta a saúde mental dos professores (CAMARGO; CARNEIRO, 2020). Portanto, é de suma importância lançar o olhar para a saúde mental dos docentes no período pandêmico, pois assim como relatado pelos docentes entrevistados, o ritmo do trabalho virtual se tornou mais intenso do que nas aulas convencionais (AGUIAR;

VIEIRA; VALADARES, 2021), tendo sido impostas mudanças nas práticas de atuação dos professores, que trouxeram alterações bruscas na rotina e comprometeram a saúde mental.

A terceira pergunta refere-se há como foi para os professores exercerem seu trabalho durante a pandemia e como se sentiram. Todos os professores acharam um momento difícil e único, que pode ser percebido pelo relato da professora E2: “Achei difícil demais, porque o contato físico com os alunos é a melhor coisa, o aprendizado é importante quando você tem empatia pelo outro, quando acompanha o processo de aprendizagem em todo seu percurso [...]”. Tal discurso dialoga com Santos, Lima e Sousa (2020):

Os (as) professores (as), ‘da noite para o dia’, tiveram que se descolar e deslocar-se de um cotidiano relativamente estável de preparação, realização e acompanhamento de aulas, para uma configuração de ensino e aprendizagem bastante diversa: o ensino remoto. [...]. Inventar um novo jeito de ministrar aula, sem um projeto de ação mais detalhado e sem as condições efetivas de trabalho [...] (SANTOS; LIMA; SOUSA, 2020, p. 1.640).

Apesar de considerarem um período difícil, os professores E1 e E3 apontaram pontos positivos. E1 relatou que, atualmente, não possui medo. Ele mencionou que teve que aprender ou aprender, isto é, não teve escolha e isso fez com que não sentisse medo diante dos desafios e aprendeu a utilizar ferramentas que antes não tinha costume. Deste modo, Cipriani, Moreira e Carius (2021) apontam que a necessidade de se reinventar, de ressignificar práticas e o incentivo à criatividade foram reforçados no cotidiano educacional, em tempos de pandemia. Ressaltamos que tal busca pela ressignificação de práticas inserida em um contexto pandêmico também pode ser marcada por sofrimento, angústia e medo, comprometendo a saúde mental de professores.

A quarta pergunta buscou identificar as dificuldades pelas quais os professores passaram e como lidaram com elas. A maior dificuldade apresentada foi em relação ao ensino e aprendizagem e ao fato de não terem retorno por parte dos alunos. Os professores E1 e E6 trouxeram que: “A dificuldade maior foi pela tecnologia; ter que preparar uma aula e ensinar de forma remota, ainda mais matemática, uma disciplina na qual os alunos têm dificuldade” (E1); “A maior dificuldade foi essa, não ter o retorno, enviar para as famílias as atividades, mas não tinham retorno, ter que fazer relatórios, mostrar resultado sem ter contato” (E6). Diante dos relatos de dificuldade pode-se entender, segundo Santos, Lima e Sousa (2020), que:

Embora as orientações oficiais tenham amparo na justificativa da garantia do direito à educação, as soluções encontradas apontam na direção oposta, uma vez que, na gramática escolar da pandemia, a aprendizagem é compreendida,

em muitos casos, circunscrita à realização e entrega de atividades, particularmente, para aqueles estudantes que não têm acesso às novas tecnologias. Desconsideram-se, dessa forma, todos os demais aspectos ligados ao processo, seu sentido amplo e humanístico de prática social, de mediação, de interação, de coletividade (SANTOS; LIMA; SOUSA, 2020, p. 1.637).

Quando questionados sobre os possíveis impactos sofridos em sua saúde, metade deles disse que foi afetada consideravelmente devido à pandemia e às novas condições de trabalho. E1 relatou que se sentiu assustada, pois eram muitas coisas acontecendo: adaptação à nova rotina, não poder sair de casa, sobrecarga de trabalho. E1 disse que buscava esporadicamente ir à casa de um familiar no interior do estado para se sentir mais livre. Assim, ela conseguia lidar melhor com a situação. A professora E2 também descreveu que os principais impactos em sua saúde mental eram decorrentes das incertezas trazidas pela pandemia. Ela acrescentou que a pandemia afetou também os alunos e outros professores: “Havia muitas incógnitas. A gente não sabia como seria o dia de amanhã. Ansiedade elevada [...] Os adolescentes sofreram ainda mais: não sabiam o que viria pela frente, ficaram isolados, o que gerou ansiedade, falta de perspectiva” (E2).

Os professores E4 e E5 relataram que se sentiam com medo constantes, principalmente por estarem recebendo notícias sobre pessoas morrendo devido à Covid-19, pessoas próximas, como familiares e amigos, ou pelas notícias vistas pela TV ou *internet*. O professor E7 disse que teve Covid-19 e que precisou passar um período internado, apresentando sequelas como dor nas costas e problema de dicção, mas, quando foi perguntado diretamente sobre sua saúde mental, ele afirmou que não foi afetado. Porém, observando as falas do mesmo professor em outros momentos, podemos observar que ele, possivelmente, sentiu-se afetado, principalmente quanto a sua autoestima, quando ele disse, após ser perguntado como foi dar aula no período de pandemia:

[...] um zero à esquerda [...] não poder fazer muita coisa, 80% da minha aula é prática, e é muito complicado fazer isso de forma *online*, não tinha retorno dos alunos, eu via os professores de outras matérias, (como) português (e) matemática tendo retorno dos alunos e eu não me sentíamos fracassado. [...] me sentia ‘menor que os outros’, ‘será que estou fazendo meu trabalho bem feito?’ (E7).

Esse mesmo padrão, de não perceber sua saúde mental como afetada, pode ser observada nos outros entrevistados, pois assim como E7, analisando as falas dos outros professores, vemos descrições como “[...] sempre um falava para o outro, um dia de cada vez, não adianta ficar doido, apavorar, tinha hora que a gente surtava, mas depois acalmava” (E8). Isso demonstra uma falta de percepção sobre a própria saúde mental, ou mesmo o desconhecimento do que de fato se trata a expressão “saúde mental”.

Em relação à última pergunta da entrevista, relacionada às possíveis lições e aprendizados da pandemia, dois temas emergiram: a valorização da vida e os novos aprendizados. Abordando a questão da valorização da vida, E1, E6 e E7, respectivamente, relataram: “A maior lição foi aprender a valorizar as pessoas ao redor, a família e a saúde. ”; “Importância do relacionamento, da interação um com o outro, valorizar esses momentos, porque a gente viu o quanto é importante poder estar com o outro”; “[...] valorizar mais a vida, o colega de trabalho, o que é bom ao nosso redor, perdi amigos e parentes que fazem falta. ”

O outro grupo de respostas, que trouxe perspectiva mais técnica e profissional, focada nos novos aprendizados, pode ser sintetizado na reflexão de E2:

A gente tem que aprender a se reinventar, que é um grande desafio, buscar novas tecnologias e meios de ensinar, antes estava na zona de conforto, com a pandemia tivemos que nos reinventar, correr atrás, sair da zona de conforto em busca do novo. Aprender a lidar com tudo isso que foi novidade.

Segundo Barros *et al.* (2007), na escola são vividos muitos conflitos que falam de modos diferentes no que se refere ao pensar o trabalho educacional. Por conseguinte, as autoras relatam que o fato de existir essa reflexão sobre o próprio trabalho é resultante do que define o ser humano, ou seja, a capacidade de criar, de propor alternativas. Assim sendo, “[...] onde há trabalho humano, há variabilidade, criação, gestão, história. Em toda atividade de trabalho, há uma pluralidade de registros ou elementos que são articulados” (BARROS *et al.*, 2007).

Dessa forma, analisando a educação e a saúde mental no período da pandemia, observa-se que resultaram em intensas instabilidades nas relações humanas e rupturas no (do) cotidiano, pois o ritmo do trabalho virtual se tornou mais intenso do que nas aulas convencionais, exigindo dos professores mudanças de práticas que ocasionaram em sofrimento e, possivelmente, em adoecimento mental. Sendo assim, o trabalho remoto sobrecarregou professores, resultando em ansiedade, estresse e outros sintomas que possuem relação com a saúde mental, os quais estiveram em alto índice entre os professores no período da pandemia (AGUIAR; VIEIRA; VALADARES, 2021).

Postula-se que é de fundamental importância repensar os processos educacionais no pós-pandemia a partir do debate democrático e participativo, da ampliação de investimentos na educação, e da construção coletiva de ações em prol da gestão do trabalho educacional, do processo ensino e aprendizagem, e da humanização das políticas públicas, sob pena de em excluídos, ainda mais, crianças e adolescentes de classes mais desfavorecidas e professores em sofrimento psíquico. Na visão do autor supracitado, é preciso investigar quais serão os efeitos desse período pandêmico nas formas da subjetivação e seus impactos nos processos de escolarização.

O cenário de incertezas, vivenciado na pandemia por Covid-19, no Brasil, e a má gestão da crise pelo governo brasileiro, gerou ainda mais desempregos, caos na saúde, prejuízos educacionais, que refletiram diretamente na saúde mental de docentes. Ao mesmo tempo, oportunizou novos aprendizados a partir do uso de novas tecnologias, que podem ser incorporadas de forma sistematizada ao processo ensino e aprendizagem, considerando a obrigação do Estado em fornecer a formação continuada para esses profissionais e o acesso à *internet* de qualidade, por meio de inclusão digital.

Diante desse cenário e no contexto atual pós-pandemia, buscam-se na Psicologia ações coletivas que possam contribuir para o enfrentamento das questões relativas ao processo de escolarização e ao suporte emocional à comunidade escolar (SILVA *et al.*, 2021). Por conseguinte, o desafio do psicólogo escolar está em promover coletivamente espaços de solidariedade, de escuta qualificada, de humanização das relações e processos, contando com o apoio das redes de proteção e com a participação de equipes multiprofissionais. Dessa maneira, cabe ao psicólogo escolar

[...] buscar instrumentos para apoiar o progresso acadêmico adequado do aluno, respeitando diferenças individuais, desenvolvendo atividades direcionadas com alunos, professores e funcionários e atuando em parceria com a coordenação da escola, familiares e profissionais que acompanham os alunos fora do ambiente escolar (SILVA *et al.*, 2021, p. 496).

Assim, a Psicologia Escolar vem também, neste período pós-pandêmico, buscando a (re) significação de seu fazer, de modo a contribuir na construção coletiva de ações no contexto escolar em prol de uma educação efetivamente emancipatória, humanizadora e transformadora, pautada pelos Direitos Humanos. Ressalta-se que, considerando os desafios pós-pandemia e o contexto brasileiro atual, a Psicologia Escolar também tem o compromisso ético-político de fomentar processos educacionais que se interponham ao avanço do neoliberalismo e da fascistização das relações no Brasil (BRASIL, 2019).

Urge, portanto, que a Psicologia Escolar esteja presente nas escolas com sua perspectiva crítica e humanizadora, colaborando para a criação de espaços de escuta e acolhimento, potencializando recursos psicossociais para minimizar os impactos advindos da pandemia. Para tanto, é urgente a organização da sociedade civil, no sentido de demandar dos estados e municípios a implementação da Lei 13.935/2019, a qual prevê que as redes públicas da Educação Básica devem contar com os serviços de trabalhadores da Psicologia e do Serviço Social, para atender às necessidades e prioridades definidas pelas políticas públicas educacionais, em intersetorialidade com a saúde.

4 CONCLUSÃO

A pandemia da Covid-19 foi declarada em 2020, sendo o Coronavírus um vírus altamente contagioso. Medidas de controle tiveram de ser adotadas, como o isolamento social, o fechamento por um período de estabelecimentos não considerados prioritários, e, no campo da educação, o fechamento das escolas com atividades ministradas pelo sistema de ensino remoto emergencial.

Com base na pesquisa realizada sobre os impactos da pandemia na saúde mental dos professores da Escola família Agrícola de Brejetuba, no Estado do Espírito Santo, foi constatado que os professores tiveram sua saúde mental afetada, mesmo que, em alguns casos, sem ter consciência de tal fato. Houve relatos de sintomas ansiosos, medo, angústia, insegurança, solidão, dentre outros sentimentos que podem implicar em um comprometimento da saúde mental. Aqueles que residem na zona rural relataram que não sentiram a saúde mental afetada, pois tinham mais liberdade para transitar, havia menos contato social e, possivelmente, mais contato com a natureza.

Durante a pandemia, os professores tiveram que se adaptar a uma nova rotina e a novos formatos de ministrar a aula e dar prosseguimento ao processo ensino e aprendizagem, muitas vezes sem orientações e formação para o uso de novas tecnologias. Houve, portanto, um aumento do trabalho, que passou a ser realizado exclusivamente em casa, o que acarretou sobrecarga. Ao perceber que a nova forma de ensinar não era suficiente para o aprendizado dos alunos, os professores apresentaram-se frustrados e preocupados com o futuro dos educandos. Ressalta-se que, a maneira como o processo ensino e aprendizagem foi desenvolvido no Brasil acentuou o cenário de desigualdades já existente na sociedade brasileira.

Aponta-se também a importância de realizar uma análise acerca da invasão das escolas nas casas que vem revelando a importância do valor profissional dos trabalhadores da educação, deixando em evidência os limites de um ensino doméstico e do ensino domiciliar (*homescholling*), preconizado por projetos de lei em todo o país propostos por setores da extrema-direita brasileira⁸, os quais foram declarados inconstitucionais pelo Supremo Tribunal Federal (CURY, 2020).

⁸ O ensino domiciliar foi declarado inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal, em 2018, porém há um projeto em tramitação no Senado Federal. Disponível em: <https://www.apufsc.org.br/2022/05/30/homeschooling-pode-esbarrar-novamente-no-stf/>; Acesso em: 22 set. 2022.

Diante do cenário exposto, urge a implementação da Lei 13.935/2019 e de políticas públicas que retomem o paradigma da humanização e a intersetorialidade efetiva entre saúde e educação, desconstruídos nos últimos anos por políticas neoliberais.

5 REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ana Caroline Inácio de Alencar; VIEIRA, Elivelton Cardoso; VALADARES, Millena Vaz da Costa. Laços e nós: a atuação do psicólogo escolar educacional na saúde mental dos professores diante da pandemia do novo coronavírus (Covid-19). *In*: NEGREIROS, Fauston; FERREIRA, Breno de Oliveira (Orgs.). **Onde está a psicologia escolar no meio da pandemia?** São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. p. 328-346.

BARROS, Maria Elizabeth Barros de *et al.* Saúde e trabalho docente: a escola como produtora de novas formas de vida. **Trabalho, Educação e Saúde**, v.5, n. 1, p. 103-124, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tes/a/GF5t49jxCkSQxRWpnsnm5Gd/?lang=pt>>. Acesso em 15 set. 2022.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Referências técnicas para atuação de psicólogas (os) na educação básica**. 2. ed. Brasília: CFP, 2019. Disponível em <https://sítio.virtual.cfp.org.br/wp-content/uploads/2019/08/EducacaoBASICA_web.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

_____. **Lei 13.935, de 11 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a prestação de serviços de psicologia e de serviço social nas redes públicas de educação básica. Brasília: Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13935.htm . Acesso em: 19 set. 2022.

CAMARGO, Nájila Cristina; CARNEIRO, Pedro Braga. Potências e desafios da atuação em psicologia escolar na pandemia de Covid-19. **Cadernos de Psicologias**, Conselho Regional de Psicologia do Paraná, Curitiba, n. 1, 2020, p. 1-10. Disponível em: <https://cadernosdepsicologias.crppr.org.br/potencias-e-desafios-da-atuacao-em-psicologia-escolar-na-pandemia-de-covid-19/>. Acesso em: 07 out. 2022.

CIPRIANI, Flávia Marcele; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CARIUS, Ana Carolina. Atuação docente na educação básica em tempo de pandemia. **Educação & Realidade**,

v. 46, n. 2, 2021, p. 1-24. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/edreal/a/tqLcF8PZfsBxsyF3ZKpyM9N/?lang=pt>>. Acesso em: 21 out. 2022.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Educação escolar e pandemia. **Pedagogia em Ação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 8-16, 2020. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/23749> . Acesso em: 16 set. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2018.

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

SANTOS, Elzanir dos; LIMA, Idelsuite de Sousa; SOUSA, Nádia Jane. “Da noite para o dia” o ensino remoto:(re) invenções de professores durante a pandemia. **Revista brasileira de pesquisa (auto) biográfica**, v. 5, n. 16, p. 1632-1648, 2020. Disponível em <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/rbpab/article/view/9178>>. Acesso em: 17 out. 2022.

SILVA, Denise de Carvalho *et al.* Desafios na educação em tempos de pandemia: contribuições da psicologia escolar. *In*: NEGREIROS, Fauston; FERREIRA, Breno de Oliveira (Orgs.). **Onde está a psicologia escolar no meio da pandemia?** São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. p. 492-517.

“FAZER VIVER, DEIXAR MORRER”: COMO A EDUCAÇÃO SEXUAL NO CONTEXTO ESCOLAR ATRAVESSA FRONTEIRAS DE PRÁTICAS DE CONTROLE E FAZ IMPLODIR TEMÁTICAS ABORTIVAS?

Amanda Vidigal Souza¹⁹

Fernanda de Oliveira²

Rafaela Bassani Gonçalves Secato¹

Thiago Pereira Machado³

RESUMO

A escola é um espaço de convivência, de transmissão e discussão de conhecimentos científicos, de trocas significativas e, também, de construção socioafetiva. Nesse sentido, esta pesquisa propôs uma intervenção sobre educação sexual com alunos de uma escola pública estadual de Cachoeiro de Itapemirim/ES, com a periodicidade de quatro encontros, duração média de uma hora e o tema que mais repetia-se e movimentava o grupo era a questão do aborto. Como metodologia foi-se utilizada a Cartografia, que possibilitou um percurso de construção coletiva, a partir de disparadores que tinham o objetivo despertar as potencialidades dos adolescentes na criação de novos territórios e germinação de outros mundos. Entendeu-se que cartografar territórios é lidar com afetações que repercutem para além da experiência momentânea da pesquisa.

Palavras-Chave: educação sexual; escola; adolescência.

ABSTRACT

The school is a space for coexistence, for the transmission and discussion of scientific knowledge, for significant exchanges, and also for socio-affective construction. This research proposed an intervention about sex education with students from a communitary school in Cachoeiro de Itapemirim/ES, with the frequency of four meetings, one hour each one. The theme that was most repeated and excite the group was the issue of abortion. As a methodology, Cartography was used, which enabled a course of

⁹ 1- Acadêmicas do curso de Psicologia da Multivix Cachoeiro de Itapemirim – ES

2- Psicóloga – Multivix Cachoeiro de Itapemirim – ES

3- Psicólogo, Mestre em Psicologia Institucional – PPGPSI/UFES – Docente Multivix Cachoeiro de Itapemirim – ES

collective construction, based on triggers that had the objective of awakening the potential of adolescents in the creation of new territories and the germination of other worlds. It was understood that mapping territories are dealing with affectations that have repercussions beyond the momentary experience of the research.

1 INTRODUÇÃO

As escolas têm um papel fundamental na construção social e afetiva dos sujeitos. Por isso, devem abranger variadas temáticas para além dos conteúdos programáticos, pois o ambiente escolar é rico em trocas significativas que serão internalizadas para além dos muros escolares (BNCC, 2018; BRASIL, 2008; BRASIL, 2009a; CAMPOS, 2015; LOURO, 2021). Nesse sentido, a educação sexual também deve ser entendida como um ensino indispensável no currículo escolar.

Porém, a realidade de muitas escolas diverge daquilo que é sugerido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, como temas transversais no tocante à diversidade sexual (BRASIL, 2009a). Posto isso, o acesso à educação e a informativos que se refere à saúde sexual, é urgente para que os adolescentes possam se proteger e tomar atitudes responsáveis e conscientes (OMS, 2020).

Para tanto, é preciso compreender que a sexualidade trata-se de um fenômeno biopsicossocial que vai além da lógica biologicista (BRASIL, 2009a), logo, a escola deve garantir um ensino que abarque e dialogue com os processos constituintes da sexualidade (LOURO, 2021).

Sendo assim, a presente pesquisa faz uma retomada na história da sexualidade, realiza um breve apanhado no que diz respeito à educação sexual, sobretudo, no cotidiano escolar e desconstrói a adolescência como uma fase naturalmente complicada. Do mesmo modo, faz uma analogia à teoria clássica da soberania proposta por Michel Foucault para denunciar uma ausente e/ou reducionista educação sexual nas instituições de ensino do Brasil. Por fim, produz uma análise a partir de uma intervenção com alunos do ensino médio que deram ênfase na temática do aborto.

2 APRESENTAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

2.1 História da Sexualidade

A sexualidade está no centro da existência e é indissociável de todo ser humano, porém, ainda hoje é tratada como tabu, entendida como algo que se restringe ao campo individual e que só pode ser dita com alguém muito próximo (LOURO, 2021). Essa prerrogativa pouco considera a dimensão social e dá ênfase ao corpo, como um processo “dado” desde o nascimento, entretanto, a ciência biológica não dá conta de responder todos os processos que envolvem a sexualidade (LOURO, 2021). Assim como, é errôneo afirmar que a sexualidade que foge do padrão esperado é patológica (GLOBO, 2017).

Posto isso, entende-se que não há argumentos que sustentem a ideia de que a pluralidade sexual seja algum desvio patológico e que deve seguir uma coerência entre sexo, gênero e sexualidade, pois, leva a uma noção de universalização dos processos sexuais que é desproporcional à realidade (CAMPOS, 2015).

A sexualidade escapa do particular e constrói-se no âmbito social e político, afinal, é aprendida e constituída no decorrer da vida, por variadas maneiras e por todos os sujeitos (LOURO, 2021). Sendo assim, é possível afirmar que trata-se de um processo complexo que acontece a partir de cada vivência e com a interação dos fatores fisiológicos, sócio-históricos, culturais e psicológicos (CAMPOS, 2015).

Contudo, ao não se considerar os aspectos sociais e históricos da sexualidade, tais pensamentos reforçam práticas negligentes que reproduzem violências como preconceito, marginalização, vulnerabilidade, discriminação e segregação. Além do mais, esses atos foram construídos e manipulados ao longo da história pela religião, política e economia a fim de padronizar maneiras de ser e existir (BARBOSA, 2012; CAMPOS, 2015).

Assim, é imprescindível considerar os fatores sociais na construção do que se entende por sexualidade humana (LOURO, 2021). Para tanto, é preciso compreender alguns pontos que colaboraram para a formação da ideia do que se entende por sexualidade até os dias atuais.

Desde os anos de 1960, as discussões sobre sexualidade vêm tomando forma como resultado das lutas dos movimentos LGBTI+¹⁰ e do movimento feminista, assim como, por todos aqueles que são contra as reformulações que geram essas reivindicações (LOURO, 2021).

¹⁰ Sigla descrita pelo Plano Estadual de Enfrentamento à LGBTIfobia e Promoção da Cidadania e dos Direitos Humanos de LGBTI+ do Espírito Santo para referenciar “Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Intersexuais. O ‘+’ faz menção às demais orientações sexuais, identidades e expressões de gênero” (SEDHES, 2022, p. 13).

De início, é fundamental citar a Revolução Sexual que, desde a década de 60, traz uma série de transformações sociais que propiciaram novas formas de relacionar-se consigo, com o outro e que é reinventada até hoje. O que antes era entendido como imutável, cristalizado e universal, passou a ser compreendido como possibilidades de quebrar paradigmas (LOURO, 2021).

Assim, houve um aumento significativo de “liberdade sexual” e novas práticas, ao longo dos anos, foram sendo incorporadas. Desde a vários parceiros sexuais a reinvenção e modificação da estrutura familiar conhecida (SANT ANA, 2016; LOURO, 2021). Guacira Lopes Louro (2021, p.10) relata que as “[...] possibilidades de transgredir categorias e fronteiras sexuais, as articulações corpo-máquina a cada dia desestabilizam antigas certezas [...]” e implodem novas maneiras de viver.

Em segundo plano, a importante contribuição do psiquiatra e psicanalista norte-americano Robert Jesse Stoller com o lançamento do livro “*Sex and gender*” em 1968, que aborda questões acerca do desenvolvimento, masculinidade e feminilidade, algumas síndromes e distúrbios de gênero e a relevância do Complexo de Édipo, postulado anteriormente por Sigmund Freud (COSSI, 2018).

Ainda que acreditasse no fator biológico, Stoller entendia a tese levantada por John Money, Joan G. Hampson e John L. Hampson nos anos 1950, “[...] o comportamento ligado ao gênero é predominantemente marcado pela designação do sexo do sujeito e outros fatores ambientais” (COSSI, 2018, p. 33). Marcando a ampliação e aprofundamento da temática sobre sexo, sexualidade e gênero.

Outro estudioso interessado na sexualidade humana foi o renomado filósofo francês Michel Foucault. O teórico relata que a sexualidade é um “dispositivo histórico” (1988), ou seja, uma invenção social que foi construída ao longo da história por meio de diversos discursos sobre sexo. Esses discursos exercem uma relevante função de regular, normalizar, instaurar e produzir saberes e verdades tidas como absolutas acerca da sexualidade (FOUCAULT, 2021a; LOURO, 2021).

Assim, Foucault (1988) afirma que a sexualidade não é uma característica “inerente ao ser humano”, pois é resultado da produção das ciências sexuais (*Scientia Sexualis*). Isto é, o campo sexual tornou-se objeto de interesse e estudo que proporcionou “[...] que uma dimensão de observação, confissão e tratamento clínico [...]” fosse criada e nomeada. Dessa forma, a sexualidade confirma-se como um dispositivo histórico que contempla os interesses das instituições reguladoras do poder (OKA; LAURENTI, 2018, p. 244-245).

Outra teórica de grande notoriedade foi a Judith Butler que questionou a distinção sexo/gênero e o motivo do feminismo ser “as mulheres”. Com essa contestação, ela sugeria uma “heterossexualidade compulsória” que fora estabelecida pelo discurso hegemônico (FIGUEIREDO, 2018). Assim, Butler acreditava em uma “[...] construção variável da identidade [...]” (BUTLER, 2020, p. 25), da qual abrangeria os transexuais, os intersexuais e não somente as lésbicas. Em virtude disso, ela anuncia que o sexo e o gênero são constituídos socialmente, logo, não se pode afirmar que o sexo é algo natural (FIGUEIREDO, 2018).

Butler causou grande inquietação desde que convocou toda a sociedade a pensar para além dos binarismos feminino x masculino e mulher x homem. Ela desafiou as instâncias reguladoras do poder ao sugerir que os sujeitos não podem ser compreendidos “[...] em termos estáveis ou permanentes [...]” (BUTLER, 2020, p. 18). E tornou-se uma grande referência nos estudos de sexualidade e gênero.

Portanto, após ter feito um pequeno recorte na história do que se entende por sexualidade, é fundamental ressaltar que os teóricos como Sigmund Freud, Teresa de Laurentis, Simone de Beauvoir, Henri Wallon, Paul B. Preciado e outros mais, também colaboraram para que, como sugere Louro (2021), novas identidades sociais, afetivas e sexuais se tornassem possíveis e visíveis.

Ademais, por entender a sexualidade como a descrição de uma série de crenças, relações, comportamentos, identidades constituídas social e historicamente, e que se conecta com o que Foucault (1993) chamou de “o corpo e seus prazeres” (LOURO, 2021), serão abordadas as atuais conceituações sobre sexualidade: sexo, gênero, orientação sexual, prática sexual, afetividade e o desejo.

O sexo diz respeito a uma categoria biológica dos indivíduos entre macho ou fêmea, tendo como base aspectos orgânicos como cromossomos, hormônios, aparelhos reprodutivos e sexuais (JESUS, 2012). Já o gênero é uma categoria de identificação singular e social que possui muitas especificidades como expressão de gênero, papel de gênero e as inúmeras identidades de gênero tais como as pessoas trans, travestis, cisgêneras, transformistas, não-binárias, *Drag queen*, *Queer*, gênero fluído (*gender-fluid*), androginia e outros mais (REIS, 2018).

A orientação sexual é compreendida como a atração afetivo-sexual por outra pessoa independente de gênero ou sexo biológico (JESUS, 2012). Dessa maneira, existem as seguintes orientações que norteiam o comportamento emocional, afetivo ou

sexual: assexual, bissexual, gay, heterossexual, homossexual, homoafetivo, lésbica, pansexual, dentre outros (REIS, 2018). A prática sexual é exatamente o ato sexual entre duas ou mais pessoas e não tem relação com o sexo biológico, com a orientação sexual ou identidade de gênero (GIAMI, 2008; VIEIRA et al., 2016).

A afetividade, segundo Henri Wallon, é parte constituinte de todo ser humano é por meio desse processo que é possível relacionar-se, externalizar as emoções, manifestar os comportamentos afetuosos ou de desagrado, apresentar expressões faciais e corporais, sempre a partir de como se percebe, sente e vive o mundo ao seu redor (GRATIOT-ALFANDÉRY, 2010). E, por fim, o desejo é aquele que mobiliza. Mesmo aqueles desejos que são capturados ou impostos pelo capitalismo levam a um deslocar-se. É uma força, ação ou intenção que promove movimentações e inquietações (ROLNIK, 1996).

2.2 Educação Sexual

Após um breve apanhado histórico das discussões sobre sexualidade, é nítido que a inserção de uma discussão sobre educação sexual em todos os âmbitos da sociedade é um desafio. As várias instituições como a religião, a família, a escola, o Estado, empenham-se para delimitar o que é sexualidade e, geralmente, essas normativas “[...] são transmitidas e justificadas em nome de uma ordem universal e imutável, fundada em Deus ou na Natureza [...]” (BRASIL, 2009a, p. 117).

Por muito tempo acreditou-se que só pessoas adultas poderiam vivenciar a sexualidade e que sua prática se daria com outro adulto, compulsoriamente, do sexto oposto. Nesse sentido, ficam alguns questionamentos: não se discutia sobre sexualidade antes da “vida adulta”? Quais eram os saberes ensinados? Como os não adultos se sentiam diante da curiosidade “daquele assunto”? (LOURO, 2021).

Algumas crianças, adolescentes e jovens têm a possibilidade de receber algum tipo de orientação das famílias, porém, esse diálogo é exceção entre a grande maioria. E, geralmente, o conteúdo dessa conversa familiar gira em torno de conselhos de caráter preventivo e moralista como “[...] use a camisinha, cuidado para não engravidar, olha a barriga etc.” (BRASIL, 2009a, p. 184-185).

Sendo assim, mediante a tantas dúvidas e inseguranças, a escola torna-se um espaço de grande importância na formação humana, no ensino de diversos e notáveis conhecimentos “[...] científicos, filosóficos e artísticos, possibilitando a compreensão e a

transformação da realidade”, bem como, é o local em que se passa a maior parte do tempo da infância a vida adulta (CAMPOS, 2015, p. 2).

Por isso, o que é aprendido na escola torna-se um critério para mediar às informações sobre tudo que envolve a sexualidade, pois, há uma grande valorização do discurso científico que é imperativo nesse ambiente (BRASIL, 2009a). Entretanto, majoritariamente, as escolas se restringem a uma abordagem com características biológicas da sexualidade como anatomia das genitálias, reprodução, doenças sexualmente transmissíveis, métodos contraceptivos etc (CAMPOS, 2015).

Todavia, ao tocar nesse tema, é preciso que os profissionais da educação promovam o diálogo e entendam que a sexualidade é diversa e abarca questões “[...] como prazer, envolvimento afetivo, expectativas, novas sensações físicas e emocionais, descobertas, dúvidas etc [...]” (BRASIL, 2009 a, p. 162). Uma vez que os fatos mais significativos que se tem da escola vão além disciplinas lecionadas, são os acontecimentos, experiências e relações construídas. Logo, essas vivências colaboram na construção das identidades, principalmente, no que diz respeito à sexualidade e ao gênero (LOURO, 2021).

Essa prerrogativa se confirma, pois no contexto escolar, a sexualidade é vista e vivida de mais diversas maneiras como a configuração da família é apresentada; nos papéis do que é ser homem e do que é ser mulher e como devem comportar-se; nas descrições de textos e atividades pedagógicas; nos rabiscos de banheiros e carteiras; nos jogos de sedução de bilhetes, olhares, vestuários, gestos; em piadas, “brincadeiras”, risos e *Bullying* que condenam jeitos e formas de ser (BRASIL, 2009a).

Nesse contexto, há também o que é nomeado de “currículo sexual oculto” que colabora diretamente para a naturalização daquilo que é considerado normal como as questões de gênero dentro dos binarismos (feminino x masculino), a reprodução entre o casal heterossexual, a conceituação do que se entende por família tradicional, o apagamento de orientações sexuais que se desviam do esperado, assim como, as diversas identidades de gêneros são invisibilizadas (BRASIL, 2009a).

Consequentemente, muitos esperam que a educação sexual no ambiente escolar seja pautada em convicções conservadoras que ajudem os estudantes a aceitarem o “modelo normal” de como viver suas sexualidades e todo comportamento que se esquia disso é condenado e silenciado. Em decorrência dessa atmosfera de tensão, surge a vigilância da sexualidade, isto é, o controle de como os estudantes têm vivido suas identidades de gênero e orientações sexuais dentro da instituição. São ações sutis

de discriminação e de violência de gênero que contribuem “[...] para a reprodução de uma ordem desigual e injusta” (BRASIL, 2009a, p. 141).

Em contrapartida, é possível perceber que a sexualidade é presença constante e permanente em cada conhecimento, em cada instituição, em cada imagem, nas mais diversas áreas do saber é vista diariamente por toda parte da sociedade. Sendo assim, não há como negá-la ou ocultá-la, mas reconhecer seu valor, sua importância no desenvolvimento do sujeito e como grande “[...] potencialidade pedagógica e libertadora [...]” (BRASIL, 2009a, p. 33).

Assim, em concordância com a legislação brasileira sob a lei 12.796 de abril de 2013, que obriga a frequência escolar dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, pode-se afirmar que a maioria da população infanto juvenil terá contato direto com o currículo escolar (BRASIL, 2013). Por esse motivo, é importante a efetivação concreta dos temas transversais previstos nos Parâmetros Curriculares Nacionais, publicados em 1997 e 2000, acerca do respeito à diversidade sexual, afinal, esse tema também faz parte da formação cidadã do estudante (BRASIL, 2009a).

Por isso, a educação sexual deve ser ofertada nas instituições educacionais para além da abordagem biologicista e pautada nos inúmeros aspectos biopsicossociais da sexualidade como as questões de gênero, as orientações sexuais, entre outros (BRASIL, 2009a). O acesso às informações sobre a educação sexual é de extrema importância para que todos tenham possibilidade de se proteger e tomar decisões conscientes. Por conseguinte, estudos demonstram que ter acesso à educação sexual de maneira contextualizada traz resultados positivos à saúde do sujeito (OMS, 2020).

Além do mais, mesmo que o Estado e a família devam juntos proteger a população infanto juvenil, é dever legal do Estado intervir e fornecer informações essenciais para a saúde, bem-estar sexual e vida (OMS, 2020). Portanto, é necessário que seja superado esse discurso do senso comum que diz que a educação sexual tem caráter insinuador e/ou erotizador e entender que falar de sexualidade tem “[...] um potencial transformador que ultrapassa os limites da escola [...]” (BRASIL, 2008, p. 22).

2.3 “Fazer viver, deixar morrer”¹¹

A adolescência sempre foi entendida pela psicologia e outras ciências como uma etapa natural do desenvolvimento humano, isto é, todo sujeito passará por essa fase

¹¹ Afirmação do teórico Michel Foucault (2021a, p. 149) no livro “A vontade de saber” (História da Sexualidade): “Pode-se dizer que o velho direito de causar a morte ou deixar viver foi substituído por um poder de causar a vida ou devolver à morte. [...]”.

(MARTORELL, 2019; CERQUEIRA-SANTOS; NETO; KOLLER, 2014). Assim, esse período que possui um caráter transitório, é temido por pais, professores e outros atores sociais que agem com uma certa autoridade, pois, é representada como uma fase difícil, problemática e que precisa ser superada (BOCK, 2004).

Nesse sentido, essa fase é compreendida como algo universal, inevitável e inerente à natureza humana (CERQUEIRA-SANTOS; NETO; KOLLER, 2014). Por isso, possui marcadores biológicos e psicológicos que foram naturalizados ao longo do tempo, como a rebeldia, a inconstância emocional, a maturação física e intelectual, a descoberta da identidade psicosexual, dentre outros aspectos (BOCK, 2004; SANTROCK, 2014; CERQUEIRA-SANTOS; NETO; KOLLER, 2014). Então, essa etapa é aguardada e temida por ser atravessada por tantos conflitos ditos naturais.

Posto isso, pouco admite-se sobre “[...] o processo social constitutivo da adolescência”, afinal, esse período foi tomado pela abstração e a universalidade (BOCK, 2004, p. 33). Essa fase produz marcas que significam e constituem toda a trajetória desse fenômeno social. Por esse motivo, deve-se considerar os diversos fatores históricos, as relações sociais e a cultura, pois são determinantes e produzem grandes diferenças nesse processo de descoberta de si (BOCK, 2004; CERQUEIRA-SANTOS; NETO; KOLLER, 2014).

Assim, o adolescente passa por essa fase com inúmeras incertezas, cobranças, buscas por entendimento, por aceitação, *Bullying*, repressões afetivas sexuais, falta de diálogo, relacionamentos interpessoais e tantas outras questões da vida em sociedade (LOURO, 2021; BRASIL, 2009a).

Por conseguinte, trazendo para o contexto escolar, um ambiente que tem por objetivo a educação e a integridade, também pode se constituir como um local de violação de direitos (FONSECA, 2013). Dessa maneira, podem acontecer variadas formas de violências na escola desde os conflitos nas relações sociais às violências simbólicas que promovem a discriminação e a segregação (RISTUM, 2010).

Nesse contexto, pode-se dizer que a escola tem um histórico de normatização na cruel lógica homogeneizante para estudantes de variadas identidades como “negros/as, indígenas, transexuais, lésbicas, meninos e meninas deveriam se adaptar às normas e à normalidade”. Esse processo se dá através da reprodução das imagens, linguagens, vedação as maneiras encaradas como “anormais” das quais os “desviantes”, obrigatoriamente, devem se comportar para ser integrados aos demais, com o intuito de eliminar as diferenças (BRASIL, 2009a, p. 31).

A partir disso, é esperado que o “diferente” se encaixe às normativas para ser visto como igual. Assim, o ciclo do preconceito e da desigualdade se perpetua fazendo com que os estudantes que divergem das expectativas no que diz respeito à identidade de gênero, orientação sexual, cor/raça e condição socioeconômica vivenciem episódios de violência de variadas formas (BRASIL, 2009a).

Fazendo um recorte ainda mais específico no que diz respeito à sexualidade nas instituições educacionais, a heterossexualidade é entendida como o padrão normal, natural, óbvio e verdadeiro de todos os sujeitos (LOURO, 2021; WITTIG, 2022). Por possuir um caráter irrefutável e dominante “[...] desenvolve uma interpretação totalizante da história, da realidade, da cultura, da linguagem e de todos os fenômenos subjetivos ao mesmo tempo [...]” (WITTIG, 2022, p. 62).

O discurso hétero universaliza o funcionamento da sociedade e impõe todas as suas produções para todos os sujeitos e em todas as épocas. As narrativas da heterossexualidade compulsória são tiranias impiedosas que ditam, oprimem e calam as vozes dos que não discursam na mesma linha (WITTIG, 2022). Assim, a sexualidade é generalizada e as formas que divergem são concebidas como “[...] antinaturais, peculiares e anormais [...]” (LOURO, 2021, p. 19).

Nesse cenário, muitas são as maneiras de disciplinar, aprende-se o constrangimento, a culpa, a repressão e o controle. Dessa maneira, a elaboração da heterossexualidade é seguida pela rejeição à homossexualidade e, por isso, as crianças crescem entendendo que existem “[...] piadas e gozações, apelidos e gestos [...]” para ser direcionados aos que não seguem os padrões esperados de sexualidade, produzindo uma certa resistência as maneiras de ser não heteronormativas (LOURO, 2021, p. 35).

Nessa perspectiva, compreende-se que a falta e/ou a deficiência de informações concretas nas escolas em questões ligadas à sexualidade podem colaborar em vários níveis de violência contra o sujeito. Assim, pode-se fazer analogia à teoria clássica da soberania, em outros termos, o soberano, que dita as normas sociais, tem poder sobre a vida e a morte dos sujeitos (FOUCAULT, 2021a).

De acordo com Foucault (2021a), nas sociedades soberanas uma das características mais marcantes tratava-se do poder sob o direito de vida e morte dos súditos. O poder soberano exercia o “[...] direito de apreensão das coisas, do tempo, dos corpos e, finalmente, da vida; culminava com o privilégio de se apoderar da vida para suprimi-la” (FOUCAULT, 2021a, p. 146).

Contudo, esse mesmo poder de morte foi deslocado para um poder que governa a vida para garantir o corpo social, ou seja, a existência e sobrevivência de todos. Foucault (2021a, p. 149) afirma que “[...] o velho direito de causar a morte ou deixar viver foi substituído por um poder de causar a vida ou devolver à morte [...]”.

Esse poder sobre a vida desenvolveu duas ramificações de controle: corpo enquanto máquina e corpo-espécie. A primeira modulação refere-se a disciplina, ao adestramento, à docilidade e ao controle minucioso do corpo-indivíduo (FOUCAULT, 2021a). A segunda modulação será na lógica da regulamentação da vida ou biopoder. Nessa perspectiva, as estratégias para o corpo individualizado ampliam-se para a população. Logo, “a velha potência da morte em que se simbolizava o poder soberano é agora, cuidadosamente, recoberta pela administração dos corpos e pela gestão calculista da vida [...]” (FOUCAULT, 2021a, p. 150).

Assim, fazendo menção ao que Foucault sugere sobre quem vive e quem morre, ou seja, “fazer viver e deixar morrer”, é possível afirmar que existem forças que regem a sociedade que viabilizam meios que fazem morrer, fazem viver e, principalmente, deixam morrer (FOUCAULT, 2021a, p. 149).

Posto isso, Foucault diz que esse poder que dá “[...] o direito de causar a morte ou de deixar viver [...]” (2021a, p. 146) foi atualizado, sutilmente, como práticas que visam o controle e a administração dos corpos, modulados a partir das grandes instâncias reguladoras de poder que podem ser a igreja, os grupos conservadores extremistas, a medicina, o Estado e outros mais (FOUCAULT, 2021a).

Com a vida sendo objeto político, Foucault em 1977 alertava que o dispositivo da sexualidade seria utilizado como uma das mais importantes tecnologias do poder, pois nunca tinha se falado tanto do sexo. Entretanto, essa busca tinha por finalidade a regulação e a produção da verdade (FOUCAULT, 2014, 2021a, 2021b):

[...] no século XIX, a sexualidade foi esmiuçada em cada existência, nos seus mínimos detalhes; foi desencavada nas condutas, perseguida nos sonhos, suspeitada por trás das mínimas loucuras, seguida até os primeiros anos da infância; tornou-se a chave da individualidade [...] (FOUCAULT, 2021a, p. 158).

Assim, fazendo um recorte para o contexto escolar, que é um espaço de grande regulação mediado pelas instituições de poder, a escola “faz viver” quando oferece educação sexual pela ótica biologicista. E “deixa morrer” quando não olha o jovem como um sujeito singular que é atravessado por questões sociais, quando não oferece uma educação sexual que privilegie a todos ou não entende que os jovens podem ter variadas formas de ser e viver e, em síntese, quando permite e acoberta situações de violências que objetivam a sujeição dos corpos (LOURO, 2021).

Indo além, o pensador Achille Mbembe influenciado pela formulação proposta por Foucault do conceito de biopolítica, desenvolve a ideia de Necropolítica. Com essa teoria, ele amplia o entendimento de um poder que controla a vida para um poder que, além desse controle da existência, controla também a morte dos que incomodam e são desajustados em um específico contexto social. Assim, propicia que determinadas formas de vida sejam deixadas para morrer em nome do que consideram ser a sociedade ideal (FOUCAULT, 2021; FREITAS; TEIXEIRA, 2021; LOURO, 2021; MBEMBE, 2016, 2017).

2.4 Metodologia

Como metodologia de trabalho foi proposta a Cartografia que, conceitualmente, como sugere Eduardo Passos (2009), é descrita como um método de pesquisa-intervenção. Rocha e Aguiar (2003) conceituam pesquisa-intervenção como uma proposta micropolítica que gera rupturas, desnaturaliza e implica ações transformadoras das realidades sociais a partir da construção coletiva da “[...] produção de um novo pensar/fazer [...]” (ROCHA, AGUIAR, 2003, p. 64).

O direcionamento da pesquisa se apoia na experiência que é compreendida como “um saber-fazer, isto é, um saber que vem, que emerge do fazer”. Dessa maneira, é fundamental que a vivência possa nortear o desenrolar da pesquisa, pois há uma dupla influência: o “[...] saber-fazer ao fazer-saber, do saber na experiência a experiência do saber [...]” (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009, p.18).

Para que seja possível percorrer esse caminho é necessário entender o conceito atencional aqui proposto. Assim, ter atenção aos fatos e eventos não se trata de um levantamento de informações, mas da capacidade de identificar os signos e as forças presentes naquele território, ou seja, revela-se uma produção coletiva de conhecimento. Consequentemente, acompanha processos e não a representação de um objeto específico. Sendo assim, sempre será uma investigação de processos de produção (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009).

Posto isso, o método da cartografia pode ser associado a diversas estratégias e técnicas na condução de uma pesquisa, desde que o elemento norteador seja a própria vivência em si: “[...] uma pesquisa que fala da experiência e a partir da experiência [...]” (PASSOS; KASTRUP; TEDESCO, 2013, p. 218). Assim como, é preciso estar atento ao

que se apresenta enquanto problemática e estar aberto às movimentações e imprevistos que são pertencentes ao processo de germinação do pensar/fazer (PASSOS; KASTRUP; TEDESCO, 2013).

A intervenção aconteceu na Escola EEEM Cei Áttila de Almeida Miranda, em Cachoeiro de Itapemirim/ES, com 23 alunos da turma da segunda série do ensino médio, na faixa etária dos 16 a 18 anos, sendo que 17 adolescentes se autodeclararam do gênero feminino e 06 do gênero masculino. Foram quatro encontros semanais, durante o mês de outubro de 2022, no período da manhã, com duração média de uma hora por encontro e utilizaram-se disparadores como textos, manchetes, falas e técnicas de grupos com a finalidade de gerar discussões acerca do conhecimento que os participantes já detinham.

No primeiro encontro, foi apresentado a metodologia, proporcionado um momento de interação para o estreitamento de vínculos, foi realizada uma técnica onde pesquisados descreveram seus entendimentos sobre educação sexual e, por fim, foram discutidas as temáticas trazidas pelos jovens. No segundo encontro, foi feita uma técnica sobre internet e sexualidade com algumas notícias do cotidiano onde puderam falar como seria suas interações em suas próprias redes sociais: curtiriam, comentariam ou repostariam. Na medida em que cada um falava, todo o grupo também entrava na discussão.

No terceiro encontro, foi proposta a técnica do Psicodrama, idealizada por Jacob Levy Moreno, para trabalhar os conflitos do sujeito e do grupo pesquisado a fim de proporcionar mudanças concretas na realidade (MORENO, 1974). Assim, foram trabalhados os assuntos que davam eco no grupo através das trocas de papéis e, ao final, foi conversado sobre as inquietações resultantes da técnica. No quarto encontro, foi realizada uma roda de conversa para avaliar as temáticas que foram abordadas ao longo do projeto e, também, foi um momento de descontração com músicas e lanche.

Ressalte-se por fim que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade Multivix Vitória, sob número CAAE: 58742122.0.0000.5066 e protocolo nº 050096/2022, bem como, houve consentimento dos indivíduos participantes, respeitando todos os direcionamentos da Resolução nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foram efetuadas duas visitas à escola escolhida, uma no mês de março e outra no mês de setembro, para apresentar a proposta, entender a rotina escolar e combinar o funcionamento do projeto. Na primeira visita foi-se conversado com uma pedagoga e na segunda visita vários técnicos estiveram presentes: a diretora, duas pedagogas e um professor de biologia. Foi estabelecido que a pesquisa aconteceria nas aulas de estudo orientado, disciplina que não possui caráter avaliativo e é presidida pelo mesmo professor de biologia.

Três fatos importantes chamam atenção nesses contatos: foi questionado se o projeto seria “aulas de sexo” (trabalhadora, sexo e gênero feminino, 2022). Ao analisarem as possibilidades de tempo, horário e lugar foi dito pela mesma trabalhadora que o projeto deveria entrar nas aulas de biologia uma vez que “já estudavam isso” (trabalhadora, sexo e gênero feminino, 2022). E, por último, a preocupação de outra trabalhadora com o conteúdo do projeto, pois tinham “pais que poderiam se opor” (trabalhadora, sexo e gênero feminino, 2022), todavia, foi dito que para os estudantes participarem os pais ou responsáveis precisavam autorizar via termo de consentimento.

O primeiro fato: “aulas de sexo” (trabalhadora do sexo e gênero feminino, 2022) diz sobre uma visão totalmente equivocada sobre a educação sexual. Essa crença colabora para que as pessoas acreditem que ao falar de sexualidade de maneira ampla, poderá induzir a curiosidade e/ou acelerar o início das práticas sexuais nas crianças e adolescentes (EW et al., 2017). Entretanto, inúmeros estudos reforçam a importância da discussão e, até mesmo, relatam um adiamento da atividade sexual pela construção de uma consciência responsável sobre sexualidade (OMS, 2020).

O segundo fato: o projeto deveria ocupar o lugar das aulas de biologia, pois “já estudavam isso” (trabalhadora do sexo e gênero feminino, 2022) diz de uma lógica de formação biologizante. Uma das grandes discussões sobre o tema da educação sexual na escola é que deve ser abordada dentro da área das ciências, para que o assunto seja tratado de forma preventiva e fisiológica, dando ênfase exclusivamente para a perspectiva do corpo físico (EW et al., 2017; VIEIRA; MATSUKURA, 2017). Essa postura revela uma neutralidade que, em nome da cientificidade, busca não lidar com complexidades e possíveis desestabilizações que possam surgir (EW et al., 2017).

E o terceiro fato: de que os “pais que poderiam se opor” (trabalhadora do sexo e gênero feminino, 2022) ao projeto diz respeito ao Neoconservadorismo que acarreta o movimento da Escola Sem Partido, que é lei no município, no qual uma das principais frentes de combate é a “ideologia de gênero” (LIMA; HYPOLITO, 2019). Os neoconservadores acreditam que os valores do passado são os “verdadeiros valores”

e querem restaurá-los aos dias atuais para um retorno à ordem natural pautada na decência moral (LIMA; HYPOLITO, 2019; APPLE, 2003). Eles entendem que se os valores fossem restaurados estariam protegidos dos estragos da sociedade (APPLE, 2003).

O movimento da Escola Sem Partido é uma iniciativa dos neoconservadores que, preocupados com uma possível doutrinação ideológica dos professores para com os alunos, supõem que os estudantes serão contaminados por uma decadência moral (LIMA; HYPOLITO, 2019). Uma das linhas de combate político-ideológica é a chamada “ideologia de gênero” que, basicamente, é entendida como uma ameaça à estrutura “tradicional da família” e a imposição de outras formas de ser e estar no mundo enquanto gênero, orientação sexual e prática sexual (LIMA; HYPOLITO, 2019; REIS; EGGERT, 2017).

Esses grupos têm como lema principal “meus filhos, minhas regras” no qual defende-se que a educação deve ser realizada pela família e que o Estado deve somente ensinar conteúdos programáticos (LIMA; HYPOLITO, 2019). Todavia, é preciso ressaltar que tais posicionamentos revelam o desejo de manter a sociedade sob um funcionamento engessado na lógica patriarcal, sexista, homofóbica, racista e com muitas desigualdades e violências de gênero (REIS; EGGERT, 2017).

Passados esses momentos de formalidades e ajustes, iniciaram-se as intervenções e vários temas foram brevemente discutidos como autocuidado, sexo, diálogo, corpo, segurança, aborto, autoestima, métodos contraceptivos, consentimento, gênero, respeito, gravidez, assédio, higiene, responsabilidade e outros mais. Como resultado desse processo coletivo, um assunto específico repetia-se constantemente e foi debatido a partir do próprio movimento do grupo: aborto. Sendo assim, será realizado um recorte de algumas falas e comportamentos com relação a essa temática.

Partindo da discussão geral, inicialmente, alguns adolescentes se disseram contra e outros a favor. Alguns abertos ao diálogo e outros sem total abertura. Mas o assunto permanecia retornando nas discussões:

“Se for criança ou estupro: tudo bem (fazer aborto)”
(adolescente do sexo e gênero feminino, 2022);

“Concordo (com aborto) quando é criança, criança não cuida de criança”
(adolescente do sexo e gênero masculino, 2022);

“A mulher tem direito de decidir (sobre o aborto) [...] O corpo é dela”
(adolescente do sexo e gênero feminino, 2022);

“A mulher não pode usar (o aborto) como método contraceptivo”
(adolescente do sexo e gênero masculino, 2022).

É possível notar um discurso muito diverso que, em algum momento, assemelha-se e, principalmente, que passa por muitos aspectos da própria existência e do contato

com o tema. A primeira fala acima diz de um direito já reconhecido e garantido por lei, mas, aparentemente, eles não sabiam dessas condições legais e opinaram a partir dos valores pessoais (BRASIL, 1940, 2009b).

A segunda também é respaldada por lei (BRASIL, 1940, 2009b), assim como, vai na lógica da indignação pela ruptura brusca da pureza infantil. Uma fase em que a sociedade entende que as únicas atividades se resumem a estudar, brincar e sorrir (ARIÈS, 1986; TOSATTO; PORTILHO, 2014). Logo, a ocorrência de tal ato criminoso é caracterizado em uma extrema violação da inocência (BRASIL, 2012).

A terceira é uma afirmativa que estabelece o direito da decisão à mulher do que fazer. Historicamente, muitos direitos foram negados à mulher e, inclusive, a autonomia sobre o próprio corpo. Os direitos foram e são destituídos a partir de um sistema que controla e explora mulheres a estarem a serviço pela sua capacidade biológica de reprodução (CARLOTO; DAMIÃO, 2018; VIGANO; LAFFIN, 2019).

E a última vai na lógica do moralismo onde supõe que a mulher utiliza-se do aborto como prática corriqueira do cotidiano. Há uma distorção do discurso médico para camuflar a desqualificação da mulher como sujeito subordinado de menos direitos (MACHADO, 2017). Como também diz de um desconhecimento de outros métodos contraceptivos, como por exemplo, a Anticoncepção de Emergência (AE), mais conhecida como pílula do dia seguinte, que é utilizada após o coito e tem grande eficácia em situações corretivas (SOUZA; BRANDÃO, 2012).

Para além das falas apresentadas, outro marcador muito presente na discussão do aborto é a religião. Neste projeto sobre educação sexual, cujo não houve nenhuma explanação de temática antecipada, teve pouca aderência de adolescentes cristãos. Esse fato pode ser pela não autorização da família ou até mesmo uma resposta do próprio adolescente pelo entendimento rígido já construído acerca de temas considerados intocáveis.

No primeiro dia do projeto, aconteceu o seguinte diálogo a partir do anúncio da palavra “aborto” como tema trazido pelos próprios alunos:

— *“Gente, vocês vão falar mesmo disso (aborto)?”*

(adolescente do sexo e gênero masculino, 2022)

— *“Ele está falando isso porque é crente [...] os crente tudo saíram da sala”*

(adolescente do sexo e gênero feminino, 2022).

A participação desse aluno é, possivelmente, a única presença e a exceção da “tribo cristã” da turma. Posteriormente, constata-se que o adolescente tem um familiar que trabalha na escola, o que poderia explicar a adesão ao projeto como sendo aquele

que “rompe padrões estereotipados” por ter acesso e permissão de acessar outros conhecimentos.

Todavia, essa não é a realidade de outros adolescentes. Como dito mais acima, há grupos neoconservadores que querem impor crenças e valores de cunho moral e religioso a toda sociedade (MACHADO, 2017). Um exemplo disso é a bancada evangélica, em crescente ascendência no legislativo e executivo desde os anos de 2003, que defende, recusa e propõe leis a partir dos interesses cristãos (MACHADO, 2017; NETTO, 2022). Assim, há uma instrumentalização política da fé que visa controlar as sexualidades, principalmente as dissidentes, os direitos reprodutivos das mulheres e outros mais (MACHADO, 2017; NETTO, 2022).

Aqui coloca-se em dúvida a laicidade do Estado na defesa de todos os cidadãos, pois com discursos tão impositivos e fundamentalistas esses políticos conectam a função social das mulheres à religião e, conseqüentemente, ao lugar dentro da família tradicional (MACHADO, 2017). Isto é, reitera “[...] a subordinação da posição da mulher diante da obrigação do sagrado amor materno e diante do papel adjutório de esposa na família tradicional [...]” (MACHADO, 2017, p. 22).

Assim, o questionamento “*vocês vão falar mesmo disso (aborto)?*” (adolescente do sexo e gênero masculino, 2022) pode ter sido uma tentativa de dizer que não se tem necessidade de tocar no assunto uma vez que gera muitas opiniões. Ou, até mesmo, um silenciamento dos demais pelo fato de ter uma compreensão rígida que é entendida como a verdade absoluta e que todas as outras são só especulações. Afinal, o fundamentalismo religioso diz que só há uma verdade e é a verdade da qual acreditam (APPLE, 2003; LIMA; HYPOLITO, 2019; MACHADO, 2017; NETTO, 2022).

Mesmo com inúmeras e constantes argumentações religiosas que visam impor “verdades verdadeiras” e controlar o direito reprodutivo das mulheres em vários ambientes da sociedade (MACHADO, 2017), alguns adolescentes trouxeram em suas falas a temática do aborto enquanto saúde pública. Aconteceram as seguintes declarações: “*aborto é um problema de saúde*” (adolescente de sexo e gênero feminino, 2022) e “*a mulher tem que ter direito (de abortar), por saúde mental e física*” (adolescente de sexo e gênero feminino, 2022).

Atualmente, o aborto ainda continua sendo realizado de forma clandestina e carregado de muitos estigmas que dificultam a investigação desse fenômeno de caráter biomédico, mas sobretudo, social (MENEZES et al., 2020). Isso se dá pela própria dificuldade na admissão da prática pelas mulheres, pois além de ser considerado um

ato de desumanidade por setores conservadores, é, também, um crime previsto no código penal (MENEZES et al., 2020; BRASIL, 1940).

Sabe-se que as mulheres mais pobres estão mais vulneráveis a realizarem abortos inseguros e, conseqüentemente, sofrem maior risco de terem complicações devido à precariedade do procedimento. Esse fato reforça a relação entre pobreza e aborto. O que não acontece com mulheres com maior renda e escolaridade que, por possuírem poder aquisitivo conseguem acessar instituições privadas para realizar o aborto de forma segura (MACHADO, 2017; MENEZES et al., 2020)

A Pesquisa Nacional do Aborto 2016 demonstrou que uma em cada cinco mulheres, na faixa etária dos 40 anos, já realizou o procedimento (DINIZ; MEDEIROS; MADEIRO, 2016). Logo, o aborto é um fato cotidiano das mulheres brasileiras e não tratar o tema como um problema de saúde pública, coloca em risco ainda mais a saúde das mulheres, não reduz as práticas e sustenta o sistema de desigualdades sociais (BRASIL, 2009c; DINIZ; MEDEIROS; MADEIRO, 2016).

Ainda sobre saúde pública, os adolescentes fizeram uma dramatização em que uma garota decidida a abortar se dirige a uma clínica clandestina. Ao chegar ao local perguntaram se a garota realmente queria realizar o procedimento e, então, os adolescentes encenaram como achavam que seria a cirurgia. Ao final, a “profissional” que estava liderando o procedimento disse *“a menina morreu. Pois no Brasil o aborto é crime, logo, não oferecem condições básicas de suporte para o procedimento”* (adolescente de sexo e gênero feminino, 2022).

Trabalhar com educação sexual é sempre uma tarefa difícil e que requer muito empenho de pesquisadores devido a interferências diretas, disfarçadas e silenciosas dessa atmosfera fundamentalista que dificulta os processos. Neste trabalho, também foram sentidas angústias ao lidar com temáticas que são entendidas como um ataque aos “bons costumes”.

Como já explanado, desde 2015, vigora no município a lei nº 7136 “Escola Sem Partido” (CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, 2015), que aponta uma certa rigidez ao tocar em assuntos que podem denunciar o controle a modos de existência. E, ainda, teve a proximidade das Eleições Gerais 2022 que, devido à forte atuação dos movimentos neoconservadores, tinha-se um clima de tensão em toda sociedade.

Assim, mesmo já familiarizadas com variadas temáticas no que refere-se à educação sexual, as pesquisadoras ficaram muito apreensivas diante da dramatização. Foi um misto de desespero e medo do que poderia acontecer caso a cena fosse tirada

de contexto. Não acreditava-se no que estava acontecendo. Foram longos três minutos que quase geraram uma interferência na encenação.

Além dos olhares apreensivos das pesquisadoras, os celulares da plateia também capturaram cada movimento. Para os adolescentes que estavam no palco era só mais uma tarefa que tinham que fazer, para os adolescentes que assistiam era só mais um momento de filmar algo engraçado. Todos os adolescentes lidaram com muita naturalidade como em todos os momentos em que o tema emergiu.

Enfim, a cena encerrou-se juntamente com o sentimento de alívio. O término foi uma problematização do tema. Talvez o entendimento seja só da aluna que estava atuando, talvez todos os adolescentes estavam ali naquela fala. Afetação: ninguém sai ileso da troca com o outro. É o instante em que o coração pulsa e fica grato por construir coletivamente novos caminhos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Cartografia enquanto método de pesquisa desafia os objetivos rígidos, bem delimitados e previamente estabelecidos. Desafia a viver o movimento da experiência que por si só já é acontecimento. Quebra formas homogêneas e se conduz à luz da vivência, das trocas e das afetações. Fazer opção pela Cartografia é acompanhar processos de produção de vida.

Por ser um constante exercício de percorrer pelas modulações dos desejos, os conteúdos programáticos se esgotam e o que estava acabado ganha novo rumo. O caminho deste projeto de pesquisa se deu a partir do tema geral da educação sexual. Por isso, foram pesquisados referenciais teóricos que dialogam com a história da sexualidade, com o contexto escolar e com pensadores que problematizam as “dinâmicas normais” da cultura ocidental.

Esse percurso sinalizava que alguma temática norteadora fosse emergir a partir de tantos assuntos que poderiam ser trabalhados. O direcionamento ecoou forte no grupo e a impossibilidade desejante de escolher moveu a afetação e provocou o aborto.

Por mais que o tema fosse polêmico devido a todo contexto político e conservador do período, não há neutralidade e isenção na Cartografia. Foi preciso coragem e paciência com as ansiedades e angústias para acompanhar o movimento do grupo. Nesse sentido, entende-se que não há previsão estável dos resultados, pois isso é, propriamente, o cartografar.

As inquietações do grupo se desenvolveram em práticas abortivas. Assim, os sinônimos de abortar fazem-se presença: anular, interromper, eliminar, acabar... São abortados, brevemente, silenciamentos, cochichos, tabus, preconceitos, violências de gênero e outros meios de controle para não se tocar no assunto.

O resultado ainda germina porque o tema permanece e repercute em cada um que viveu a experiência de caminhar pelas afetações. É preciso considerar os finais de ciclos, sobretudo, as forças vitais que impulsionam a potência criadora de novos mundos.

6. REFERÊNCIAS

ADESSE, L. et al. Aborto e estigma: uma análise da produção científica sobre a temática. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 21, n. 12, pp. 3819-3832. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152112.07282015>. Acesso em: 05 nov. 2022.

ALMEIDA, S. L. de. Necropolítica e Neoliberalismo. **Caderno CRH**. v. 34, e021023 ISSN 1983-8239. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/ccrh.v34i0.45397>. Acesso em: 10 mai. 2022.

APPLE, M. W. **Educando à direita: mercados, padrões, Deus e desigualdade**. Tradução de Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2003.

ARIÈS, P. **História social da criança e da família**. Tradução de Dora Flaksman. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986.

BARBOSA, V. C. O ambiente escolar: uma visão da construção social da sexualidade. **Anais IV FIPED**, Realize Editora, Campina Grande, 2012. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/588>. Acesso em: 15 mar. 2022.

BOCK, A. M. B. A perspectiva sócio-histórica de Leontiev e a crítica à naturalização da formação do ser humano: a adolescência em questão. **Cadernos CEDES**. v. 24, n. 62, pp. 26-43. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622004000100003>. Acesso em: 20 mai. 2022.

BRASIL. **Código de Processo Penal**. Decreto lei nº 12.015, de 07 de agosto de 2009b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12015.htm. Acesso em: 05 nov. 2022.

_____. **Código de Processo Penal.** Decreto lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 05 nov. 2022.

_____. **Diretrizes e bases da educação nacional.** Lei 12.796 de 04 de abril de 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1. Acesso em: 20 de mai. 2022.

_____. Ministério da Educação. **A etapa do ensino médio.** BNCC - Base Nacional Comum Curricular, Brasília: 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio>. Acesso em: 18 mar. 2022.

_____. Ministério da Educação. **Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es em gênero, orientação sexual e relações étnico-raciais – livro de conteúdo.** Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: 2009a. Disponível em: http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero_diversidade_escola_2009.pdf. Acesso em: 20 mai. 2022.

_____. Ministério da Saúde. **Aborto e saúde pública no Brasil: 20 anos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009c. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro_aborto.pdf. Acesso em: 6 nov. 2022.

_____. Ministério da Saúde. **Linha de cuidado para atenção integral à saúde de crianças, adolescentes e suas famílias em situação de violência: orientação para gestores e profissionais de saúde.** Brasília: 2012. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_crianças_famílias_violências.pdf. Acesso em: 05 nov. 2022.

_____. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Texto-base da Conferência Nacional de LGBT – Direitos Humanos e Políticas Públicas: o caminho para garantir a cidadania de gays, lésbicas, bissexuais, travestis e transexuais.** Brasília: 2008. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/LGBT/texto_base_1_lgbt.pdf. Acesso em: 20 mai. 2022.

BUTLER, J. **Problemas de Gênero: feminismo e subversão de identidade**. Trad. Renato Aguiar. 20ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020.

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, Lei nº 7136, de 15 de janeiro de 2015. Cria no âmbito do sistema de ensino do município de Cachoeiro de Itapemirim, o Programa Escola Sem Partido, e dá outras providências. Disponível em: <http://legislacaocompilada.com.br/pmcachoeiro/Arquivo/Documents/legislacao/html/L71362015.html>. Acesso em: 02 nov. 2022.

CAMPOS, L. M. L. Gênero e diversidade sexual na escola: a urgência da reconstrução de sentidos e de práticas. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 4, pp. I-IV ISSN 1980-850X. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320150040001>. Acesso em: 18 mar. 2022.

CARLOTO, C. M.; DAMIÃO, N. A. Direitos reprodutivos, aborto e Serviço Social. **Serviço Social & Sociedade**. 2018, n. 132, pp. 306-325. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-6628.143>. Acesso em: 05 nov. 2022.

COSSI, R. K. Stoller e a psicanálise: da identidade de gênero ao semblante lacaniano. **Estud. Psicanal.**, Belo Horizonte, n. 49, p. 31-43, 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-34372018000100003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 05 mai. 2022.

DINIZ, D.; MEDEIROS, M.; MADEIRO, A. Pesquisa Nacional de Aborto 2016. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2017, v. 22, n. 2, pp. 653-660. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.23812016>. Acesso em: 06 nov. 2022.

ESPÍRITO SANTO (estado). Secretaria de Estado de Direitos Humanos - SEDHES. **Plano Estadual de Enfrentamento à LGBTIfobia e Promoção da Cidadania e dos Direitos Humanos de LGBTI+ do Espírito Santo 2022-2026**. Vitória/ES: Gráfica Aquarius, 2022.

EW, R. A. S. et al. Diálogos sobre sexualidade na escola: uma intervenção possível. **Psicol. Pesq.**, Juiz de Fora, v. 11, n. 2, p. 51-60, dez. 2017. Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472017000200007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 02 nov. 2022.

FIGUEIREDO, E. Desfazendo o gênero: a teoria queer de Judith Butler. **Revista Criação & Crítica**, [S. l.], n. 20, p. 40-55, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/criacaoecritica/article/view/138143>. Acesso em: 05 mai. 2022.

FONSECA, F. F. et al. As vulnerabilidades na infância e adolescência e as políticas públicas brasileiras de intervenção. **Revista Paulista de Pediatria**. 2013, v. 31, n. 2, pp. 258-264. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822013000200019>. Acesso em: 18 mai. 2022.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade 1: A vontade de saber**. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2021a.

_____. **Microfísica do Poder**. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2021b.

_____. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 42. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

GIAMI, A.A experiência da sexualidade em jovens adultos na França: entre errância e vida conjugal. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 40, pp. 289-304, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2008000200007>. Acesso em: 02 nov. 2022.

GLOBO. Corpo: artigo Indefinido. **Caderno 12**, São Paulo, 2017. Disponível em: https://globouniversidadeproducao.s3.amazonaws.com/Corpo_Artigo_Indefinido.pdf. Acesso em: 15 mai. 2022.

GRATIOT-ALFANDÉRY, H. Henri Wallon / Hélène Gratiot-Alfandéry. - Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4686.pdf>.

CERQUEIRA-SANTOS, E.; NETO, O. C. M.; KOLLER, S. H. Adolescentes e Adolescências. *in*: HABIGZANG, L. F.; DINIZ, E.; KOLLER, S. H. Trabalhando com

Adolescentes. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710487/>.

JESUS, J. G. de. **Orientações sobre a população transgênero: conceitos e termos**. Brasília: Autor, 2012.

LIMA, I. G; HYPOLITO, Á. M. A expansão do neoconservadorismo na educação brasileira. **Educação e pesquisa**, v. 45, p. 1-15, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/DYxJyKYs6XjMBSrD6fwbJx/?lang=pt>. Acesso em: 2 nov. 2022.

LOURO, G. L. **O corpo educado: pedagogias da sexualidade**. 4^a ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

MACHADO, L. Z. O aborto como direito e o aborto como crime: o retrocesso neoconservador. **Cadernos Pagu**, n. 50, e17504, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/18094449201700500004>. Acesso em: 05 nov. 2022.

MARTORELL, G. O Mundo da Criança: Da Infância à Adolescência. Porto Alegre: AMGH EDITORA LTDA. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788580556308. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580556308/>. Acesso em: 24 set. 2022.

MBEMBE, A. **Políticas da inimizade**. Lisboa: Antígona, 2017.

MBEMBE, A. Necropolítica: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte. **Arte & Ensaios - revista do ppgav/eba/ufrj**: n. 32. dezembro 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/ae/article/view/8993/7169>. Acesso em: 10 set. 2022.

MENEZES, G. M. S. et al. Aborto e saúde no Brasil: desafios para a pesquisa sobre o tema em um contexto de ilegalidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. Suppl 1, e00197918, 2020 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00197918>. Acesso em: 05 nov. 2022.

MORENO, J. L. **Psicoterapia de grupo e psicodrama**. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1974.

NETTO, R. de S... Religião, política e a história dos nossos dias. **Topoi**, Rio de Janeiro. v. 23, n. 50, pp. 637-642. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2237-101X02305016>. Acesso em: 5 nov. 2022.

OKA, M.; LAURENTI, C. Entre sexo e gênero: um estudo bibliográfico-exploratório das ciências da saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 27, n. 1, pp. 238-251, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902018170524>. Acesso em: 18 mai. 2022.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Saúde sexual, direitos humanos e a lei**. Porto Alegre: UFRGS, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/175556/9786586232363-por.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2022.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; TEDESCO, S. Editorial v. 25, n. 2 - Dossiê Cartografia: Pistas do Método da Cartografia - Vol. II. Fractal: **Revista de Psicologia**, v. 25, n. 2, p. 217-220, 29 ago. 2013. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/fractal/article/view/4939/4781>. Acesso em: 29 set. 2022.

REIS, T., org. **Manual de Comunicação LGBTI+**. Curitiba: Aliança Nacional LGBTI /Gay Latino, 2018. ISBN: 978-85-66278-11-8. Disponível em: <https://www.grupodignidade.org.br/wp-content/uploads/2018/05/manual-comunicacao-LGBTI.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2022.

REIS, T.; EGGERT, E. Ideologia de gênero: uma falácia construída sobre os planos de educação brasileiros. **Educação & Sociedade**, v. 38, n. 138, pp. 09-26, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/htcmPttvFjg4sb8rYT8CzPD/?lang=pt#>. Acesso em: 1 nov. 2022.

RISTUM, M. **Violência na escola, da escola e contra a escola.** *In:* Assis, S.G; Constantino, P; & Avanci, J.Q. Impactos da violência na escola: um diálogo com professores. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/szv5t/pdf/assis-9788575413302-05.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2022.

ROCHA, M. L. da; AGUIAR, K. F. Pesquisa-intervenção e a produção de novas análises. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 23, n. 4, pp. 64-73, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-98932003000400010>. Acesso em: 27 set. 2022.

SANT ANA, A. L. de. **As consequências da revolução sexual:** Uma reflexão sobre as transformações da vida íntima em tempos de modernidade líquida. Orientador: Dr. André Moyses Gaio. 2016. 21 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Humanas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016. Disponível em: <https://www.ufjf.br/bach/files/2016/10/ANDERSON-LU%C3%8DS-DE-SANT%C2%B4ANA-sda.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2022.

SANTROCK, J. W. Adolescência / John W. Santrock. 14 ed. - Porto Alegre: AMGH EDITORA LTDA, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552416/>.

SOUZA, R. A.; BRANDÃO, E. R. À sombra do aborto: o debate social sobre a anticoncepção de emergência na mídia impressa brasileira (2005-2009). **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 16, n. 40, pp. 161-176, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832012005000017>. Acesso em: 5 nov. 2022.

TOSATTO, C.; PORTILHO, E. M. L. A. Criança e a infância sob o olhar da professora de educação infantil. **Educação em Revista**. 2014, v. 30, n. 3, pp. 153-172. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982014000300007>. Acesso em: 05 nov. 2022.

VIEIRA, K. F. L. et al. Representação Social das Relações Sexuais: um Estudo Transgeracional entre Mulheres. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 36, n. 2, pp. 329-340, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-3703001752013>. Acesso em: 02 nov. 2022.

VIEIRA, P. M.; MATSUKURA, T. S. Modelos de educação sexual na escola: concepções e práticas de professores do ensino fundamental da rede pública. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 69, pp. 453-474, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782017226923>. Acesso: em 6 out. 2022.

VIGANO, S. de M. M.; LAFFIN, M. H. L. F. Mulheres, políticas públicas e combate à violência de gênero. **História**, São Paulo, v. 38, e2019054, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4369e2019054>. Acesso em: 05 nov. 2022.

WITTIG, M. **O pensamento heterossexual e outros ensaios**. Tradução: Maíra Mendes Galvão. 1º ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2022.

SUPLEMENTAÇÃO DE ÁCIDO FÓLICO NA GRAVIDEZ: REVISÃO INTEGRATIVA

PELEGRINO, Ana Clara Gomes¹²
AMORIM, Francisca das Chagas¹³
TEIXEIRA, Rafaela Alves Santos¹⁴
SANTOS, Cristiane Bittencourt Felício¹⁵
LANDI, Gilbânia Rafael¹⁶

RESUMO

A vida de uma mulher é composta por várias fases, entre elas, umas das mais importantes é a fase gestacional. Dentre as atividades desenvolvidas no pré-natal são primordiais as orientações quanto a ingestão de nutrientes essenciais visando à promoção do estado nutricional adequado, tanto da mãe como do recém-nascido, além da adoção de práticas alimentares saudáveis. O uso do ácido-fólico é utilizado durante a gestação como forma de prevenção contra as más formações do tubo neural. Porém, pesquisas apontam que a suplementação com altas doses de ácido fólico, acima dos recomendados podem estar associados a declínios no neuro-desenvolvimento infantil. Posto isso, o estudo tem como objetivo principal elucidar, atualizar e informar sobre o uso do ácido fólico, evidenciando assim a dosagem recomendada, os benefícios e as possíveis contraindicações decorrentes do uso excessivo dessa vitamina. Conclui-se que ainda há notória ambiguidade na associação entre a ingestão de ácido fólico durante a gravidez e o seu excesso e muito ainda tem que ser elucidado. Quanto ao uso do ácido fólico, os benefícios superam seus possíveis malefícios uma vez que ele é de grande importância durante a gestação.

¹² Graduanda do Curso de Enfermagem da Faculdade Multivix- Cachoeiro de Itapemirim-ES- gomespelegrino@outlook.com.

¹³ Graduanda do Curso de Enfermagem da Faculdade Multivix- Cachoeiro de Itapemirim-ES- franamorim2426@gmail.com.

¹⁴ Graduanda do Curso de Enfermagem da Faculdade Multivix- Cachoeiro de Itapemirim-ES - rafaella.asteixeira.oficial@gmail.com.

¹⁵ Professora orientadora: Bacharel em enfermagem, Mestra em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, Bacharel em Enfermagem, Especialista em Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva Geral e Coronariana, Especialista em Captação, Doação e Transplantes de Órgãos e tecidos, Especialista em docência do ensino superior; Docente e Coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, cristiane.santos@multivix.edu.br Cachoeiro de Itapemirim-ES, dezembro de 2022.

¹⁶ Professora orientadora: Bacharel em enfermagem, Mestra em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, Bacharel em Terapia Intensiva Pediátrica, Geral e Adulta e Cardiológica, Especialista em Inserção, utilização e cuidados com Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC). Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES, gilbania.rafa2018@gmail.com Cachoeiro de Itapemirim-ES, dezembro de 2022.

Palavras-chave: ácido fólico, gestação, suplementação nutricional.

ABSTRACT

A woman's life is composed of several phases, among them, one of the most important is the gestational phase. Among the activities carried out during prenatal care, guidance regarding the intake of essential nutrients is essential, with a view to promoting adequate nutritional status, both for the mother and the newborn, in addition to the adoption of healthy eating practices. The use of folic acid is used during pregnancy as a form of prevention against neural tube malformations. However, research indicates that supplementation with high doses of folic acid, above recommended levels, may be associated with declines in child neurodevelopment. That said, the main objective of the study is to elucidate, update and inform about the use of folic acid, thus showing the recommended dosage, benefits and possible contraindications resulting from the excessive use of this vitamin. It is concluded that there is still a notorious ambiguity in the association between folic acid intake during pregnancy and its excess, and much remains to be elucidated. As for the use of folic acid, the benefits outweigh its possible harm since it is of great importance during pregnancy.

Keywords: folic acid, pregnancy, nutritional supplementation.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde (2018) uma atenção ao pré-natal e puerperal humanizada de qualidade é fundamental para a saúde materna e neonatal, para tanto se faz necessário compreensão da pessoa em sua totalidade corpo/mente, ambiente social, situação econômico, culturalidade e estilo de vida.

Com o decorrer da fase gestacional, percebe-se mudanças fisiológicas e metabólicas importantes no corpo da mãe que demandam cuidados especiais. Nessa fase é verificado o aumento na necessidade de nutrientes essenciais, tanto micronutrientes quanto macronutrientes (BRASIL, 2003).

O inadequado aporte energético e nutricional da gestante pode levar a uma competição entre a mãe e o feto, limitando a disponibilidade dos nutrientes necessários ao adequado crescimento fetal (FREITAS et al., 2020).

O ácido fólico é uma vitamina proveniente do complexo B, que é responsável pela produção e divisão celular, pela reparação do DNA, produção de determinadas proteínas, e manutenção do sistema nervoso e cardiovascular (LIMA; PINTO; LIMA, 2020). O autor reforça ainda dizendo que a reposição do ácido fólico durante a gestação

pode evitar os defeitos abertos do tubo neural, uma vez que sem ele o desenvolvimento correto não é completo, tornando-se indispensável a sua ingestão.

Há também espinha bífida leve a grave que ocorre quando a extremidade inferior do tubo neural não fecha e danifica a medula espinhal (DINIZ e QUEIROZ; 2022). “Apesar disso, ainda existe embates científicos em relação a dosagem de consumo, pois pesquisadores questionam quanto aos riscos das altas doses de ácido fólico (> 1000 mcg) e seus possíveis efeitos nocivos na saúde a mãe e ao bebê.” (DINIZ e QUEIROZ, p. 68, 2022).

Assim o ácido fólico é essencial durante a gestação, visto sua importância nas fases de desenvolvimento do feto. Porém, pesquisas apontam que a suplementação com altas doses de ácido fólico, acima dos recomendados podem estar associados a declínios no neuro-desenvolvimento infantil. De tal modo, o presente artigo tem como objetivo principal elucidar, atualizar e informar sobre o uso do ácido fólico antes e durante o período gestacional, evidenciando assim a dosagem recomendada, os benefícios durante o período de formação fetal e as possíveis contraindicações decorrentes do uso excessivo dessa vitamina.

DESENVOLVIMENTO

A vida de uma mulher é composta por várias fases, entre elas, umas das mais importantes é a fase gestacional, período que requer uma atenção maior nos cuidados à saúde materna e infantil (CAMPOS et al., 2022; COSTA, 2021).

As unidades básicas de saúde (UBS) são as portas de entrada prioritária para a gestante no sistema único de saúde. Sendo responsáveis em acolher as necessidades da gestante, objetivando o seu desenvolvimento, permitindo o parto de um recém-nascido saudável, sem impacto para a saúde materna, inclusive abordando aspectos psicossociais e as atividades educativas preventivas (BRASIL, 2012; BRASIL, 2013).

Estudos mostram que um pré-natal qualificado está associado à redução de desfechos perinatais negativos, como baixo-peso e prematuridade, além de reduzir as chances de complicações obstétricas, como eclampsia, diabetes gestacional e mortes maternas (BARROS et al., 2010 *apud* MARQUES et al., 2021).

O período gestacional representa uma fase relacionada a diversas mudanças fisiológicas e metabólicas, o que acaba por gerar uma alteração nas reservas biológicas do organismo materno (AGUILA et al., 2020). Dentre as atividades desenvolvidas no pré-natal são primordiais as orientações quanto a ingestão de nutrientes essenciais

visando à promoção do estado nutricional adequado, tanto da mãe como do recém-nascido, além da adoção de práticas alimentares saudáveis (BRASIL, 2013; LISBO et al., 2017).

Segundo Aquila et al., (2020, p.2) “A suplementação de micronutrientes por diferentes estratégias, tais como ácido fólico, ferro, zinco, magnésio, vitaminas D e, cálcio e ômega-3, tem sido amplamente discutida na literatura. ”

O Ministério da Saúde hoje oferece programas estratégicos voltados para a prevenção e controle das deficiências de micronutrientes, sendo eles o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A (PNSVA) e o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) (BRASIL, 2022).

O Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A (PNSVA) foi instituído oficialmente por meio da Portaria nº 729, de 13 de maio de 2005, cujo objetivo é reduzir e controlar a hipovitaminose A, a mortalidade e morbidade em crianças de 6 a 59 meses de idade (BRASIL, 2012). Em 2012 o programa foi expandido para todas as crianças na faixa etária residentes nas Regiões Norte e Nordeste e em diversos municípios das Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, além dos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (BRASIL, 2022).

Concernente ao Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), desde 2005 que programa realiza ações para a prevenção da anemia fetal. O PNSF consiste na suplementação profilática de ferro para todas as crianças de seis a 24 meses de idade, gestantes ao iniciarem o pré-natal, independentemente da idade gestacional até o terceiro mês pós-parto, e na suplementação de gestantes com ácido fólico (BRASIL, 2013).

A causa mais comum da anemia na gravidez, definida como uma concentração sérica de hemoglobina (Hb) < 110 g/L, é a deficiência de ferro. No entanto, vale ressaltar que paralelamente, a deficiência de folato sérico durante a gestação é também causa de anemia, além de malformações congênitas e de complicações durante a gravidez (BRASIL, 2013; RAMOS, 2019).

O metabolismo do folato é de grande importância para os processos normais de metabolismo, reprodução e desenvolvimento, que incluem a síntese de ácidos nucleicos via biossíntese, homeostase de aminoácidos, regulação epigenética e defesa antioxidante, como para o bom funcionamento do sistema nervoso central (SAINZ et al., 2022). Já o ácido fólico é a forma sintética do folato, que é adicionado a diferentes alimentos fortificados ou que é ingerido na forma de suplemento nutricional (FIELD; STOVE, 2018).

A organização mundial de saúde (2016), recomenda que a suplementação do ácido fólico na gestação deve ocorrer na dosagem de 0,4 mg por dia para mulheres sem história gestacional de defeitos de fechamento do tubo neural (DINIZ; QUEIROZ, 2022).

Conforme traz o Caderno de Atenção Básica de Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco o programa oferta “[...] medicamentos necessários (inclusive sulfato ferroso, para tratamento e profilaxia de anemia, e ácido fólico, com uso recomendado desde o período pré-concepcional e durante gestação. ” (BRASIL, 2012, p. 41).

O documento orienta ainda como sendo conduta do enfermeiro: “prescrição de suplementação de sulfato ferroso (40mg de ferro elementar/dia) e ácido fólico (5mg/dia), para profilaxia da anemia” (BRASIL, 2012, p.71).

Não obstante, uma nova normativa traz orientações para que gestantes de baixo risco consumam 400 mcg de ácido fólico (BRASIL, 2022). Porém, a portaria nº 779/2019 que dispõe sobre a Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME), patroniza dispensação a população ácido fólico de 5.000 mcg (comprimido) e 200 mcg/ml (solução oral (BRASIL, 2019). Assim, nota-se que têm sido prescritas doses elevadas para todas as gestantes (FIO CRUZ, 2021).

De acordo com Gomes (2019, p.23,) “a ingestão de quantidade de ácido fólico que supera os limites toleráveis pode levar a ocorrência de eventos adversos a saúde [...] esses eventos incluem precipitação ou exacerbação de neuropatias, déficits cognitivos e perturbação da resposta imune”.

Estudos ademais trouxeram à luz uma possível correlação entre a ingestão excessiva de ácido fólico como sendo um fator de risco para o desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista (TEA). O TEA ou unicamente autismo, é um transtorno de neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades de comunicação e interação social, interesses restritos e comportamentos repetitivos, possui uma etiologia complexa e engloba fatores genéticos e ambientais. Refere-se a um transtorno difuso e permanente, não havendo cura, mesmo que uma intercessão precoce possa alterar o prognóstico e suavizar os sintomas (SBGM, 2022; SBP,2019).

Conseqüentemente, o Ministério da Saúde liberou uma atualização do Caderno dos Programas Nacionais de Suplementação de Micronutrientes, elucidando:

Conduta prévia: Gestantes - 400mcg de ácido fólico diariamente pelo menos 30 dias antes da data que se planeja gravidar até o final da gestação [...] nova atualização: 400mcg de ácido fólico diariamente pelo menos 30 dias antes da data que se planeja gravidar até a 12ª semana de gestação (BRASIL, 2022, p. 22).

Assim, a dosagem agora recomendada é de 400mcg para mulheres que

programaram sua gravidez até 30 dias antes e o uso diário até a 12ª semana de gestação. Essa recomendação visa garantir um estado adequado dessa vitamina, contudo a maioria das gestações não são planejadas e o fechamento do tubo neural ocorre logo no início da gestação, o que leva muitas vezes a suplementação do ácido fólico não atingir seu objetivo (DINIZ; QUEIROZ, 2022).

No tocante ao período de utilização do ácido fólico “Alguns autores não definem exatamente por quanto tempo se deve suplementar após a concepção, mas é unânime a decisão da suplementação pré concepcional de pelo menos 1 mês.” (MOURA, 2022, p.39).

Assim, fica evidente a notória ambiguidade na associação entre a ingestão de ácido fólico durante a gravidez e o risco de TEA na descendência. Quanto a dosagem de fato em alguns casos, como no Brasil, “[...] as doses da suplementação acabam sendo muito altas e excedendo até 4x o limite máximo, porém, ainda são poucos os estudos que defendem os malefícios do excesso da vitamina durante a gestação.” (MOURA, 2022, p.46).

CONCLUSÃO

Baseado em todos os estudos já realizados, fica evidente os benefícios do Ácido Fólico, sobretudo no período de pré-concepção e gestacional. Nesse momento, a mulher se prepara para / gesta um feto, onde há uma demanda maior do consumo de macro e micronutriente, nutrientes esse, ácido fólico, que dentre outros, é de suma importância nas primeiras 12 semanas de gestação, onde há o fechamento do tubo neural, uma vez que, o não fechamento correto acarreta sequelas no feto, como por exemplo espinha bífida e anencefalia.

Contudo, na última década, surgiram alguns estudos sobre a existência de patologias vinculadas ao excesso de ingestão de ácido fólico no período gestacional, consumo > que 1000 mcg por dia. Autores trouxeram saberes sobre a possível incidência de aumento de casos de Transtorno do Espectro Autismo (TEA) ligado a alta concentração de folato em crianças nascidas e posteriormente diagnosticado com TEA. Assim como, eventos que englobam desde agravamento de neuropatias e déficits cognitivos.

O Ministério da Saúde atualizou sua normativa, onde orienta para a ingestão de 400 mcg por dia até a 12ª semana de gestação, entretanto ele não se encontra disponível no SUS.

Percebe-se que ainda falta um consenso entre os estudos e que, precisamos de pesquisas que mostre dados comprovados e suficientes, nesse ínterim, sabemos que os benefícios superam os possíveis malefícios.

REFERÊNCIAS

AGUILA, M. D.; TAVARES, A. B.; ARINELLI, R.; PEREIRA, A. C. P. R.; PEPE, C. **Análise do impacto econômico da falta de suplementação multivitamínica em mulheres em idade reprodutiva e suas consequências em recém-nascidos.** J Bras Econ Saúde 2020;12(2):135-41. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1118312/jbes-2020-122-135-141.pdf>>. Acesso em: 25 de out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf>. Acesso em: 25 de out.2022.

_____. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica Coordenação-geral de alimentação e nutrição.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. [s.l: s.n.]. Disponível em:<https://www.saude.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2016-03/manual-de-condutas-gerais-do-programa-nacional-de-suplementacao-de-vitamina-a_20121.pdf>. Acesso em: 28 de out. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde.** Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em:<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf>. Acesso em: 28 de out. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Departamento de Promoção da Saúde e Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição**. Operacionalização dos Programas Nacionais de Suplementação de Vitamina A e Ferro. / Ministério da Saúde, 2022. Disponível em:<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_programas_nacionais_suplementacao_micronutrientes.pdf>. Acesso em: 25 de out. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. **Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico/Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em:<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf>. Acesso em: 25 de out. de 2022.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Caderno de Atenção ao pré-natal risco habitual caderno de atenção ao pré-natal risco habitual**. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em:<https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/pdf6.pdf>. Acesso em: 27 de ago. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Caderno dos programas nacionais de suplementação de micronutrientes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em:<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_programas_nacionais_suplementacao_micronutrientes.pdf>. Acesso em: 15 de out. de 2022.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Saúde Brasil 2020/2021: **Anomalias congênitas prioritárias para a vigilância ao nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em:<<https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/publicacoes/saude-brasil/saude-brasil-2020-2021-anomalias-congenitas.pdf>>. Acesso em: 25 de out. 2022.

_____. PORTARIA N° 779/2019. **Retifica a portaria nº. 805/2018, de 21/09/2018, que dispõe sobre a relação municipal de medicamentos essenciais (REMUME)**. Cachoeiro de Itapemirim- ES, 2019. Disponível em: <<https://www.cachoeiro.es.gov.br/site-pmci/wp-content/uploads/2019/12/remume-2018-atualizada-em-01.07.19-2.pdf>>. Acesso em: 22 de out. 2022.

CAMPOS, H. M. N. et al. **Prevalência e fatores associados à suplementação de ácido fólico em gestantes: revisão sistemática e metanálise**. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 45, n. 1, p. 242–282, 20 maio 2022. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1369779/rbsp_451_15_3463.pdf>. Acesso em: 20 de set. 2022.

COSTA, Nayane Santos. **A importância do ácido fólico na gestação**. Research, Society and Development, v. 10, n. 15, e148101522972, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22972>>. Acesso em: 25 de out. 2022.

DINIZ, A. B. R.; QUEIROZ, F. J. G.; **A importância da suplementação com ácido fólico em gestantes**. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, v. 5, n. 11, 2022. Disponível em: <<http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/393>>. Acesso em: 01 nov. 2022.

FIELD, M. S; STOVER, P. J. **Segurança do ácido fólico**. Annals of the New York academy of sciences vol. 1414, 1- 59-71. 2018. Disponível em: <[10.1111/nyas.13499](https://doi.org/10.1111/nyas.13499)>. Acesso em: 25 de out. 2022.

FREITAS, E. S. et al. **Recomendações nutricionais na gestação**. Revista destaques acadêmicos, ANO 2, N. 3, 2020 - CCBS/UNIVATES. Disponível em: <<file:///C:/Users/Adrian/Downloads/80-85-1-PB.pdf>>. Acesso em 08 de Dez. 2022

Fundação Oswaldo Cruz (2021). **Segurança do uso de ácido fólico em dosagem elevada durante a gestação. Qual é a segurança da suplementação de ácido fólico em dosagem elevada durante a gestação**. São Paulo: Fiocruz. Disponível em:<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1392111/21_rr_depros_acido_folico_gestacao.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2022.

GOMES, Guilherme Wataru. **Ácido fólico em excesso: efeitos sobre o metabolismo das vitaminas B2 e B6, o catabolismo do triptofano e a resposta imune**. 11 nov. 2019, Tese para obtenção do Título de DOUTOR. Fisiopatologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/02/1049441/guilherme_wataru_gomes_do_o_riginal-1.pdf>. Acesso em: 25 de out.2022.

LISBOA, S. M. C; BITTENCOURT, L. J; SANTANA, J. M; SANTOS, B. D. **Assistência nutricional no pré-natal de mulheres atendidas em unidades de saúde da família de um município do Recôncavo da Bahia: um estudo de corte**. Demetra; 2017; 12(3); 713-731. Bahia. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/28439>>. Acesso em 23 de out. de 2022.

LIMA, M. L. P.; PINTO, C. M. R.; LIMA, L. R. **Importância do ácido fólico para a formação do tubo neural: Revisão de literatura**. Centro Universitário Católica de Quixadá. 2020. Disponível em: <<file:///C:/Users/Adrian/Downloads/4191-12928-1-PB.pdf>>. Acesso em 08 de Dez. 2022.

MARQUES, B. L., TOMASI, Y. T., SARAIVA, S. DOS S., BOING, A. F., & GEREMIA, D.S. **Orientações às gestantes no pré-natal: a importância do cuidado compartilhado na atenção primária em saúde**. Escola Anna Nery, 25(1). 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0098> >. Acesso em: 25 de out. 2022.

MOURA, Allan Vinicius. **Uso de ácido fólico na gestação**. Rev. Terra & Cult., Londrina, v. 38, n. 74, jan./jun. 2022. Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatestes/article/view/2450> >. Acesso em: 18 de out. de 2022.

RAMOS, C. B; MELO, G. C. FARIA, L. F; LIMA, N. F; SILVA, A. A. R. **Deficiência de ácido fólico e suas consequências para a gestante e feto**. In: I Congresso Brasileiro de Medicina e Saúde - online, 2019. Disponível em: <<https://www.doity.com.br/anais/cbmed/trabalho/161765>>. Acesso em: 25 de out. 2022.

SAÍNZ, J. Y; ALMARALES, D. A; MEDEROS, L. E. A. **Relevância do metabolismo do folato no contexto das doenças neurodegenerativas.** Rev haban cienc. 20(3): e 3303. 2021. Disponível em:< [http:// index.php/ www.revhabanera.sld.c](http://index.php/www.revhabanera.sld.c) >. Acesso em 25 de out.2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA MÉDICA (SBGM). **SBGM defende uso de ácido fólico no primeiro trimestre de gestação. Rio Grande Do Sul, 2022.**Disponível em: < <https://www.sbgm.org.br/detalhe.aspx?id=1478&area=4>>. Acesso em 24 de out. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Manual de orientação N° 5. Transtorno do Espectro do Autismo.** Rio de Janeiro: SBP, 2019. Disponível em:<https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Ped._Desenvolvimento_-_21775b-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf>. Acesso em 15 de out. de 2022.

PERFIL BACTERIANO E DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE MICROORGANISMOS ISOLADOS DE HEMOCULTURAS POSITIVAS DO SETOR DE UTI DE UM HOSPITAL PARTICULAR DO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Raquel Barbieri Mancini¹⁷
Elisângela de Oliveira Jeronimo
Natalia Ribeiro Bernardes

RESUMO

As hemoculturas de sangue periférico são instrumentos de diagnóstico com grande importância clínica e para o tratamento dos casos de infecção relacionada à corrente sanguínea, através do isolamento do patógeno causador da infecção e por guiar o uso de antimicrobianos com a análise anterior do antibiograma (SANTANA et al, 2016). O objetivo deste artigo é de investigar os microorganismos de maior incidência nas infecções de corrente sanguínea, correlacionar com o uso de antimicrobianos e sua resistência bacteriana. Metodologia se aplica em levantar dados de hemoculturas positivas, identificar os patógenos e avaliar a resistência aos antimicrobianos. Os resultados obtidos foram de 11 agentes microbianos isolados de 26 amostras de hemoculturas positivas da UTI adulto, no qual os principais foram: 9 amostras com o *Staphylococcus aureus* (35%) e 7 amostras com o *Staphylococcus coagulase negativa* (27%), 2 amostras (8%) de *Klebsiella pneumoniae* ESBL (+), 1 amostra (4%) de *Escherichia coli* ESBL (+) e 1 amostra *Pseudomonas aeruginosa* AmpC indusível (4%). A resistência do *Staphylococcus aureus* do *Staphylococcus coagulase negativa* para à oxacilina foram de 78% e 71% respectivamente e ambos obtiveram 100% de sensibilidade à vancomicina, sendo a melhor escolha terapêutica. Todas as amostras de ESBLs (+) tiveram sensibilidade comum à sulfametoxazol/trimetoprima enquanto *Pseudomonas aeruginosa* AmpC indusível esteve sensível apenas à amicacina.

Palavras-Chave: Infecção; IRAS; hemoculturas; UTI; resistência antimicrobiana.

1. INTRODUÇÃO

¹⁷¹⁷Acadêmicas do curso de Farmácia pela Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim. Doutora em Produção Vegetal com ênfase em química de alimentos pela UENF. Docente da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim.

Infecção Hospitalar (IH) é uma infecção adquirida após a admissão do paciente em uma unidade hospitalar que pode se manifestar durante a internação deste paciente ou após a sua alta. Estas infecções são responsáveis por aumentar o tempo de internação dos pacientes e está diretamente associada a elevadas taxas de morbidade e mortalidade (BRASIL\ Ministério da Saúde, 2020).

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são consideradas um problema de saúde pública resultando na piora do quadro clínico do paciente grave e imunocomprometido, principalmente dos pacientes internados nas unidades de terapia intensiva (UTIs). Setores estes com maior incidência das IRAS devido apresentarem fatores propícios para o seu surgimento tais como: aumento do tempo de internação, a utilização de equipamentos invasivos como cateteres, utilização de ventilação mecânica, presença de doenças de base, baixas condições nutricionais, idade, utilização de imunossupressores e antimicrobianos (ARCANJO, OLIVEIRA, 2017).

As hemoculturas de sangue periférico são instrumento de diagnóstico com grande importância clínica e para o tratamento dos casos de infecção relacionada à corrente sanguínea, através do isolamento do patógeno causador da infecção e por guiar o uso de antimicrobianos com a análise anterior do antibiograma (SANTANA et al, 2016).

Conhecer a epidemiologia e o padrão de sensibilidade dos agentes patogênicos da comunidade local em que vivemos é de suma importância já que estes dados vão contribuir para a correta adequação do tratamento empírico antibiótico e, também para a identificação do surgimento de novas resistências aos antimicrobianos (GARCEZ et al, 2016).

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em UTI adulto são causadas frequentemente por bactérias multirresistentes aos antimicrobianos. A prevenção contra as infecções primárias de corrente sanguínea laboratorialmente confirmadas (IPCS lab) e causadas por bactérias multirresistentes tem sido uma prioridade nas ações de órgãos de vigilância em saúde governamentais (GALVÃO et al, 2021).

As Infecções Primárias da Corrente Sanguínea (IPCS) podem apresentar um fim sistêmico grave, como consequência uma bacteremia e posteriormente uma sepse, sem identificação do foco primário, levando o paciente ao óbito (ANVISA, 2013). Em todo o

território brasileiro, a prevalência de sepse chega a 30% e uma taxa de mortalidade hospitalar próxima de 55%, evidenciando-se como a principal causa de morte em UTIs não cardiológicas, mostrando a amplitude desse agravo (ILAS, 2015).

Bacteremia é a presença de microorganismos patógenos na corrente sanguínea. Sepse é a resposta sistêmica do organismo do paciente a uma doença infecciosa. Esses processos infecciosos são detectados pela realização de exames laboratoriais chamados hemoculturas, importantíssimo recurso diagnóstico para determinar os tipos de patógenos circulantes. As hemoculturas visam detectar os microorganismos viáveis que estão presentes na corrente sanguínea possibilitando a identificação do agente etiológico e seu posterior tratamento com os antimicrobianos específicos para cada tipo de bactéria (ILAS, 2015; RUSCHEL, RODRIGUES, FORMOLO, 2017).

A múltipla resistência bacteriana aos antimicrobianos está associada a várias causas: erro diagnóstico (tratar doenças que não são infecções bacterianas), o uso incorreto dos antimicrobianos (tratamento de maior ou menor duração, uso do antimicrobiano não indicado para o tipo de bactéria que está causando a infecção, uso inadequado na área veterinária principalmente em animais de consumo humano, programas inadequados de prevenção e controle de infecções, baixa adesão as práticas corretas de precauções e isolamento, higiene e limpeza, entre outros (CARDOSO et al, 2016).

O conhecimento da prevalência e perfil de resistência dos microrganismos em UTI é fundamental para a prevenção da disseminação de cepas multirresistentes assim como para a redução das taxas de morbidade e mortalidade no ambiente hospitalar. (MOTA, OLIVEIRA, SOUTO, 2018).

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

A internação hospitalar de um paciente muitas vezes é inevitável para o tratamento e recuperação de sua saúde. Mas infelizmente estes pacientes ficam mais suscetíveis a desenvolver processos infecciosos por microorganismos que estão presentes no ambiente hospitalar, processo esse denominado Infecção Hospitalar - IH.

A Portaria MS nº 2616 de 12/05/1998 define a infecção hospitalar como aquela infecção que foi adquirida após a admissão do paciente no ambiente hospitalar (desde que não incubada previamente à internação) e que se manifestou durante a internação ou após a alta, ou então quando puder estar relacionada a algum procedimento realizado no hospital, como cirurgias, podendo manifestar-se após a alta.

O termo infecção hospitalar (IH) atualmente deu espaço a outro termo, o IRAS- Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Essa mudança ocorreu por abranger não só a infecção adquirida no ambiente hospitalar, mas também aquela que envolve os procedimentos feitos em ambulatório, durante cuidados em casa e à infecção ocupacional adquirida pelos profissionais de saúde como médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e outros (ANVISA, 2021).

Estas infecções representam complicações associadas à assistência à saúde e são responsáveis por aumentar o tempo de internação dos pacientes, está também diretamente relacionada à principal causa das elevadas taxas de morbidade e mortalidade hospitalar e com isso aumentam os custos dos hospitais e diminui a rotatividade de seus leitos. Os procedimentos cada vez mais invasivos, ou uso indiscriminado e a resistência aos antimicrobianos são fatores que apontam as infecções hospitalares como um grave problema de saúde pública (BRASIL\ Ministério da saúde, 1998; BRASIL\ Ministério da Saúde, 2020).

O sangue que circula em nós seres humanos é estéril, porém frente a algumas doenças infecciosas podem surgir na corrente sanguínea microorganismos patogênicos, ocorrendo um processo que chamamos de bacteremia evoluindo muitas vezes para uma septicemia. A bacteremia é detectada através da realização do exame laboratorial chamado hemocultura, este exame é de suma importância diagnóstica para a detecção e identificação dos patógenos que circulam na corrente sanguínea e para posterior tratamento específico de acordo com o agente etiológico (RUSCHEL, RODRIGUES, FORMOLO, 2017).

Os pacientes internados na UTI estão mais susceptíveis a desenvolverem infecção de corrente sanguínea relacionada ao Cateter Venoso Central (CVC). Estas infecções associadas aos dispositivos vasculares estão entre as principais IRAS e são responsáveis por grande parte das infecções nosocomiais (DANTAS et al, 2017).

Cateteres Venosos Centrais são dispositivos invasivos inseridos em uma veia no qual a extremidade final deverá estar localizada em um grande vaso próximo ao coração. Este dispositivo rompe a pele e se instala diretamente em veias ou artérias, fazendo uma ligação do meio externo com o meio interno. É um sistema intravascular utilizado para monitorização hemodinâmica, administração rápida de medicamentos e de grande volume de fluídos, coletas de exames de sangue em caso de dificuldade de acesso periférico, nutrição parenteral, administração de drogas vasoativas (GIOVANI et al, 2014; DANSKY et al., 2017).

Diante de uma hemocultura positiva, alguns elementos podem interferir nos resultados: tipo de coleta, assepsia inadequada, número de frascos coletados, coleta antes ou após administração do antimicrobiano, volume de sangue, quantidade e composição dos meios de culturas das hemoculturas, e a interpretação dos resultados. Elementos estes que podem gerar consequências médicas e econômicas de um resultado falso-positivo resultando em hospitalizações prolongadas, estudos diagnósticos adicionais, retirada de cateteres sem necessidade e administração inadequada de agentes antimicrobianos que acarretam gastos desnecessários e transtornos para o paciente (SANTANA et al, 2016; RUSCHEL, RODRIGUES, FORMOLO, 2017).

A técnica de coleta, a antissepsia adequada do local da punção e das mãos do profissional que realizará a coleta, influencia na qualidade das amostras de hemoculturas. Algumas bactérias presentes na nossa pele podem alterar o resultado da hemocultura e interferir na sua interpretação, sendo assim o processo de antissepsia que antecede à coleta de sangue para a realização da hemocultura o fator fundamental para um resultado de qualidade e preciso, auxiliando a conduta clínica do médico assistente.

De acordo com a ANVISA (2021), estima-se que as infecções causadas por microorganismos multirresistentes aos antimicrobianos causem 700.000 mortes por ano em todo o mundo. Conforme mais cepas bacterianas se tornam resistentes a um número cada vez maior de antimicrobianos, a opção de tratamento se torna cada vez mais limitada e mais caras podendo ser até inexistentes.

Com a introdução de novos agentes quimioterápicos, as bactérias têm mostrado uma enorme capacidade de desenvolver resistência. Os resultados dos testes de suscetibilidade antimicrobiana *in vitro* são importantes para selecionar os agentes quimioterápicos (antimicrobianos) que irão atuar contra o organismo infectante (bactéria). A seleção do antimicrobiano e a melhora clínica do paciente são influenciadas por alguns fatores, como as propriedades farmacocinéticas do antimicrobiano, a toxicidade da droga, a doença e o estado de saúde do paciente (MURRAY, ROSENTHAL, PFALLER, 2020). Os antimicrobianos usados para o tratamento de determinada infecção, comprovada ou não, promove **a adaptação ou a eliminação (morte) dos microorganismos**, em um processo conhecido como **pressão de seleção**. **Alguns microorganismos podem ser eliminados e outros** microorganismos sobreviventes podem adquirir **genes de resistência (resistência adquirida)**, podendo ser transmitidos a outros microrganismos da mesma espécie ou até mesmo, de outras espécies (ANVISA, 2008). Os mecanismos de resistência das bactérias estão associados a genes localizados nos cromossomos ou plasmídeos bacterianos e que apresentam formas distintas de expressão e de transmissão entre as elas (ANVISA, 2020). Para analisar a resistência bacteriana devemos considerar os mecanismos de ação dos antimicrobianos e as propriedades necessárias para a sua eficácia. Eles devem ser capazes de alcançar, em quantidades suficientes, os alvos moleculares dentro das células, ultrapassando a membrana celular das bactérias; interagir com a molécula alvo de forma a levar a morte da bactéria; evitar que os antimicrobianos sejam jogados para fora da célula através das bombas de efluxo e evitar que os antimicrobianos sejam inativados por enzimas capazes de modificar o fármaco no meio extra e intracelular das bactérias (ANVISA, 2008; BARROS, 2013). Os antibiogramas são testes realizados em laboratórios de análises clínicas com o objetivo de verificar a sensibilidade de determinado microorganismo a vários antimicrobianos mediante comparação usando um padrão pré-estabelecido. Detectar por meio desses testes, qual a sensibilidade\resistência do microorganismo que foi adquirido pelo paciente no ambiente hospitalar que está causando infecção, de modo a escolher o antimicrobiano mais adequado e a quantidade (dose) necessária a ser usada na terapia (VERMELHO et al, 2019).

A liberação rápida dos resultados dos testes de sensibilidade é essencial para o início imediato da terapia evitando prescrições erradas dos antimicrobianos. Esquemas empíricos não condizentes com o patógeno podem ser ineficazes contra as bactérias

infectadas em razão de resistência intrínseca ou adquiridas, resultando na redução do sucesso terapêutico. A prescrição inadequada dos antimicrobianos está associada também a redução da qualidade da assistência prestada e ao aumento dos custos do serviço de saúde (PROCOP et al, 2018).

O doente geralmente apresenta sintomas como dor e febre quando se inicia o uso de um antibiótico. Com o uso das primeiras doses as bactérias mais frágeis começam a ser eliminadas e os sintomas melhoram ou até mesmo acabam. Se o paciente suspende o uso do antibiótico neste momento, as bactérias mais fortes continuam vivas e começam a se multiplicar novamente e os sintomas reaparecerem. As novas bactérias são descendentes daquelas mais resistentes, então é bem provável que o mesmo medicamento não cure mais esta infecção. O uso de antimicrobianos embora eficazes ao combate de muitas bactérias acabam por destruir outras que não deveriam ser destruídas, levando a resistência bacteriana (ANVISA, 2017). Este processo normalmente ocorre em antimicrobianos prescritos em ambulatórios, mas com reflexo no ambiente hospitalar, no qual muitos antimicrobianos não irão ter seu efeito terapêutico necessário para combater uma infecção hospitalar. Acarretando sérios prejuízos à saúde do paciente, podendo levá-lo a óbito. Diante de todo este contexto, o Ministério da Saúde implantou programas de prevenção e controle de IRAS (Infecções relacionadas à assistência à saúde) com o propósito de abordagem eficiente para o controle da resistência microbiana em pacientes no ambiente hospitalar. O programa inclui a vigilância, investigação e controle de surtos, adesão do uso racional dos antimicrobianos, protocolos de esterilização e desinfecção de equipamentos, além da adoção de práticas de cuidados com o paciente, assim como higienização de mãos, isolamento e barreiras entre pacientes infectados. O programa inclui também suporte de laboratórios de microbiologia capazes de liberar a identificação precoce do patógeno, rápida caracterização do perfil de resistência auxiliando a tomada de decisão por parte dos profissionais de saúde (ANVISA 2017).

De acordo com a Anvisa (2017, 2021), os profissionais da saúde têm papel fundamental para prevenir e controlar a propagação da resistência microbiana, devendo seguir as seguintes recomendações:

- garantir que suas mãos, instrumentos e ambiente estejam limpos;

- adotar medidas de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS);
- prescrever e dispensar antimicrobianos quando e caso necessário, de acordo com as normas atuais;
- relatar infecções por microrganismos resistentes a antimicrobianos à equipe da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH);
- conversar com os pacientes como usar os antimicrobianos de forma correta, sobre a resistência microbiana e os perigos do uso inadequado desses medicamentos;
- conversar com os pacientes como prevenir infecções através de vacinação, lavagem das mãos, cobertura do nariz e da boca ao tossir e espirrar.

Para que o cenário das IRAS e conseqüentemente o cenário da resistência aos antimicrobianos se altere no Brasil, precisa-se do esforço de diferentes áreas: da ciência, pelo conhecimento sobre essa doença e suas conseqüências; na política, pelas medidas do governo diante à gravidade; na medicina veterinária com uso consciente dos antimicrobianos em animais; e de forma individual, pela busca do envolvimento de profissionais, instituições de saúde e mesmo a população em geral no que diz respeito a perceber a gravidade desse tipo de infecção e a enorme importância de sua detecção logo no início dos primeiros sinais, o que pode fazer a diferença na terapêutica do paciente, resultando em pontos positivos na sua recuperação (ISLA, 2015).

3. METODOLOGIA E MÉTODO DA PESQUISA

A abordagem desta pesquisa científica pode ser classificada de natureza aplicada, com caráter quantitativo, de objetivo descritivo e procedimento denominado pesquisa de campo já que tem como base observar os fatos tal como eles ocorrem e analisar as conclusões segundo objetivos pré-estabelecidos (SANTOS, PARRA FILHO, 2012; GIL, 2017).

O estudo da pesquisa é sobre o perfil epidemiológico das infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) confirmada laboratorial, em unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital particular do sul do Estado do Espírito Santo, ocorrida no período de 01 de fevereiro de 2022 a 01 de setembro de 2022.

A pesquisa foi realizada através da análise dos prontuários eletrônicos onde foi utilizado o Sistema de Diagnósticos Laboratoriais MV 2000. A busca dos dados aconteceu por seleção do período de análise (01/02/2022 a 01/09/2022), pelo setor solicitante (UTI geral) e pelo nome do exame (hemocultura automatizada – por amostras). Após esta seleção o próprio sistema nos apresenta todos os resultados: paciente, sexo, idade, quantidade de amostras positivas, quantidade de amostras negativas, germes encontrados e resultados dos antibiogramas.

Foram observados quais pacientes tiveram solicitação médica prescrita para o exame de hemocultura no período avaliado, quais destes pacientes obtiveram resultados de hemocultura positivos, analisando apenas as amostras com resultados positivos para infecção sanguínea, sendo excluídas as negativas e foi realizada a análise dos resultados de identificação dos agentes infecciosos (germes), assim como avaliação dos resultados dos testes de sensibilidade e/ou resistência aos antimicrobianos definindo-se qual o perfil bacteriano e de resistência antimicrobiana.

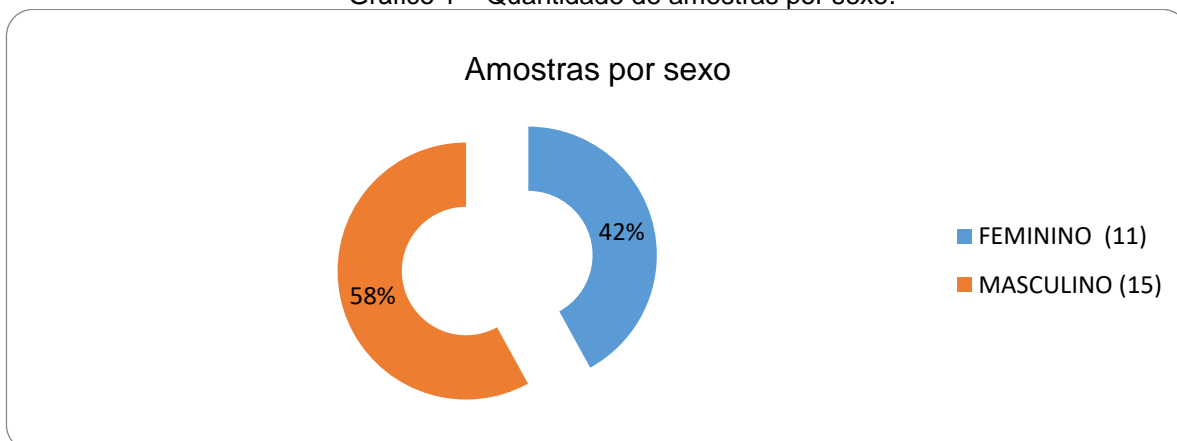
A identificação dos agentes infecciosos foi realizada pelo Laboratório de Microbiologia do Hospital em estudo, através de testes de fenotipagem estabelecidos pela ANVISA, 2013 e BrCast, 2021. Já a detecção da resistência antimicrobiana ocorreu através dos antibiogramas, testes de sensibilidade por disco difusão de acordo com as recomendações do *Brazilian Committee Antimicrobial Susceptibility Testing (BrCAST, 2021)*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido entre 01 de fevereiro de 2022 a 01 de setembro de 2022 foram analisadas 254 amostras de hemoculturas de pacientes hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto de um Hospital particular do sul do estado do Espírito Santo no qual obtivemos 228 amostras negativas e 26 amostras positivas. Apenas foram utilizados os resultados positivos para este estudo.

Dentro das 26 amostras positivas, 15 (58%) amostras eram do sexo masculino e 11 (42%) amostras do sexo feminino (gráfico 1). Pode-se verificar neste estudo que não houve diferença estatística significativa entre as amostras de hemocultura positiva com relação ao sexo dos pacientes, não apresentando um significado clínico.

Gráfico 1 – Quantidade de amostras por sexo.

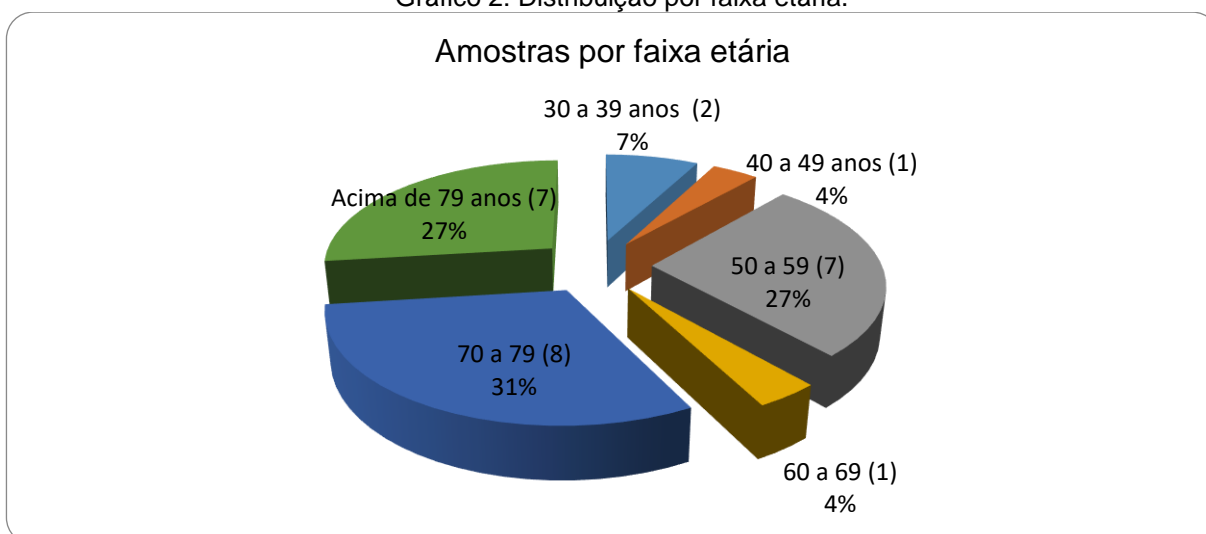


Fonte: Produzida pelo autor

A distribuição dos pacientes em relação a faixa etária está relatada na figura 2. Pacientes idosos apresentam uma maior suscetibilidade para contrair infecções nasocomiais, neste estudo os pacientes entre 70 a 79 anos apresentaram uma maior porcentagem (31%) de contágio por essas infecções.

Os idosos apresentam maiores problemas de saúde quando comparados com pessoas mais jovens, pois estes são mais propensos a cronicidade de doenças, comorbidades, neoplasias, utilização prévia de antibióticos durante a vida, hospitalização em UTIs, tempo prolongado de internação, repouso longo nos leitos, utilização de procedimentos invasivos, entre outros (COUTO et al, 2009).

Gráfico 2: Distribuição por faixa etária.

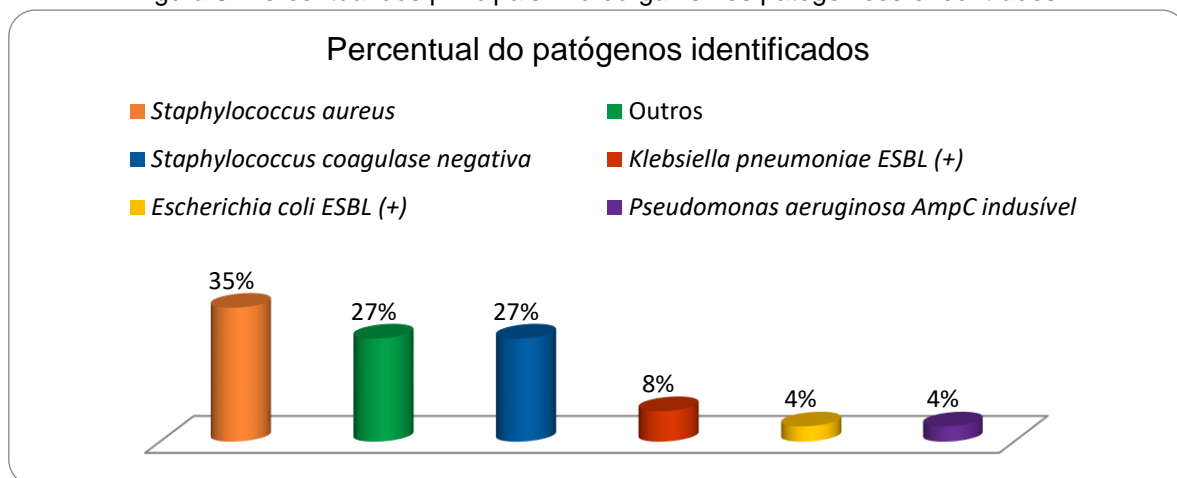


Fonte: Produzida pelo autor

Os principais microorganismos isolados e analisados nas infecções de corrente sanguínea na UTI do hospital deste estudo, estão apresentados na figura 3. Nas 26

amostras positivas foram encontrados 11 tipos diferentes de microorganismos patogênicos sendo que 5 apresentam maior importância clínica.

Figura 3: Percentual dos principais microorganismos patogênicos encontrados.

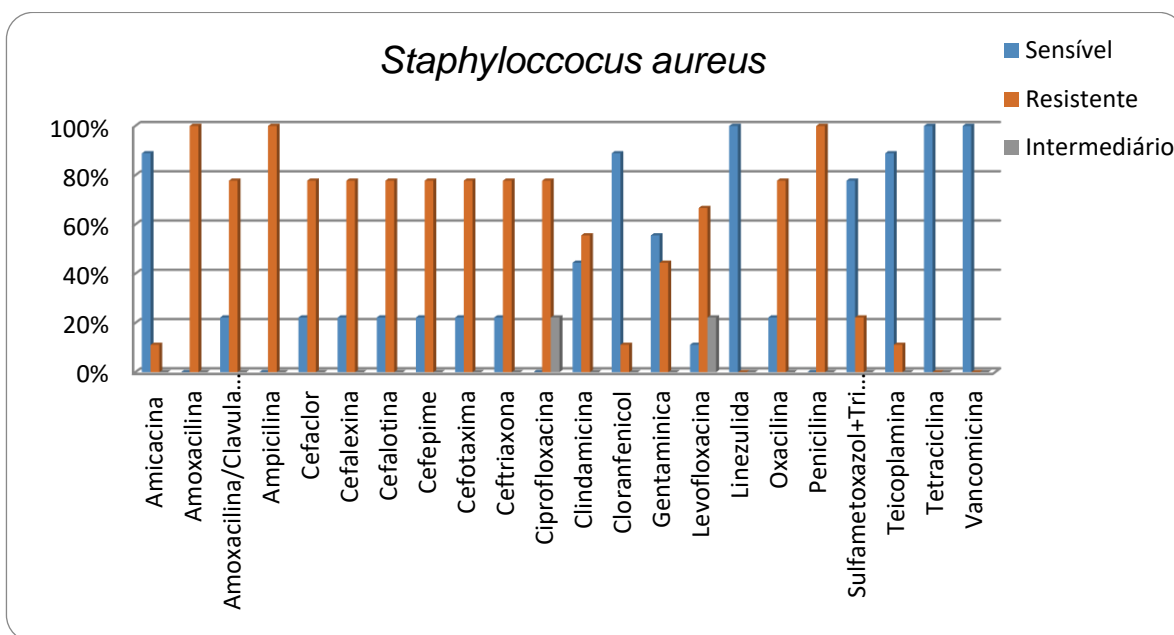


Fonte: Produzida pelo autor

Os microorganismos patogênicos que tiveram maior incidência nas amostras positivas foram: 9 amostras com o *Staphylococcus aureus* (35%) e 7 amostras com o *Staphylococcus coagulase negativa* (27%). Foi encontrado também 2 amostras (8%) de *Klebsiella pneumoniae* ESBL (+), 1 amostra (4%) de *Escherichia coli* ESBL (+) e 1 amostra *Pseudomonas aeruginosa* AmpC indusível (4%), microorganismos estes com grande importância clínica. Os outros microorganismos patogênicos (27%) não apresentam significado clínico relevante para este estudo.

A figura 4 está representando os perfis de sensibilidade das amostras de *Staphylococcus aureus* aos 22 antimicrobianos testados. Das 9 amostras analisadas 100% foram resistentes à amoxicilina, ampicilina e penicilina, 78% à amoxicilina/clavulanato, cefaclor, cefalexina, cefalotina, cefepime, cefotaxima, ceftriaxona, ciprofloxacina e oxacilina, 67% a levofloxacina, 56% à clindamicina, 44% à gentamicina, 22% à sulfametoxazol/trimetoprima, 11% à amicacina e teiclopamina e 22% apresentaram perfil intermediário à ciprofloxacina e levofloxacina. De todos os antimicrobianos analisadas os que apresentaram 100% sensíveis foram: à linezulida, tetraciclina e vancomicina.

Figura 4: Perfil de suscetibilidade antimicrobiana ao *Staphylococcus aureus*.



Fonte: Produzida pelo autor

A resistência de 78% das amostras à oxacilina é um dado importante de análise deste estudo, já que este antimicrobiano foi lançado ao mercado como alternativa terapêutica para cepas produtoras de penicilinase (cepas resistentes à penicilina) que neste caso se mostraram 100% resistentes nas 9 amostras de *S. aureus*.

Reforçando com os resultados do presente estudo quanto à prevalência do *Staphylococcus aureus* e perfil de resistência à oxacilina, ROCHETTI et al. (2018) analisaram 371 amostras de cultura de sangue, nas quais *S. aureus* apresentou prevalência de 23% (85 amostras). Destes, 43 amostras (50.6%) apresentaram perfil de resistência à oxacilina.

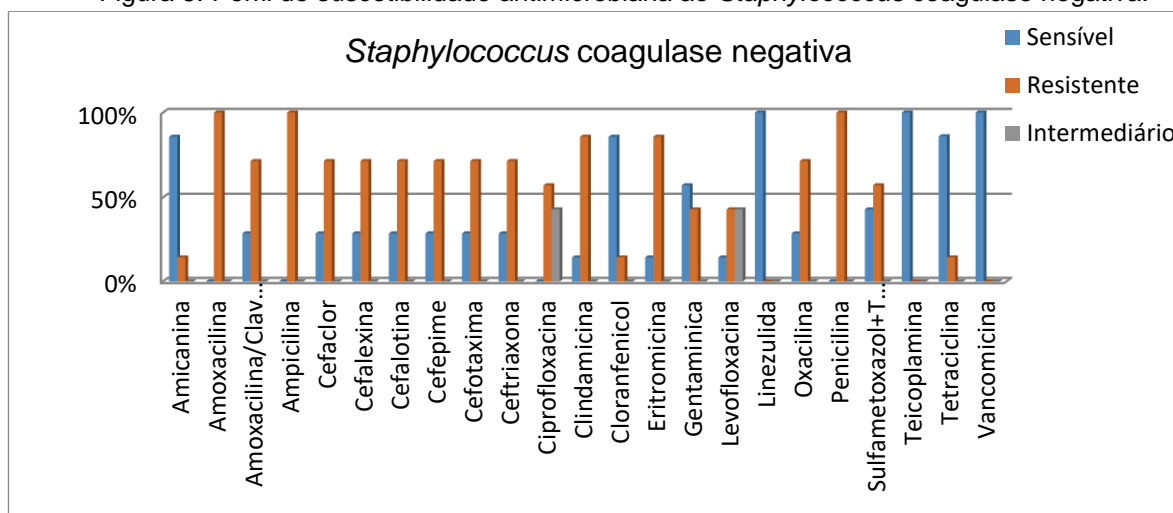
DALLACORTE et al. (2016) determinaram o perfil etiológico e a sensibilidade antimicrobiana dos principais microrganismos isolados do sangue de pacientes internados em hospitais privados de Cascavel/PR, no qual foram analisados 5.059 laudos de 6 hospitais que apresentaram das 613 hemoculturas positivas analisadas, a ocorrência de 27 espécies bacterianas, sendo que a bactéria que apresentou maior prevalência foi *Staphylococcus aureus* (18 %) com perfil de resistência de 37% à oxacilina.

Com a resistência destes microrganismos à meticilina/oxacilina (MRSA), a opção de tratamento indicada seria com o uso do glicopeptídeo vancomicina e do oxazolidinona linezulida, que se apresentaram 100% sensíveis.

Apesar da existência de novas estratégias para o tratamento da bacteremia e sepse causadas por *Staphylococcus aureus* resistentes à oxacilina (MRSA), tais como à daptomicina e linezulida, à vancomicina continua a ser a terapia padrão para o tratamento de infecções causadas por estes agentes multirresistentes. O efeito de toxicidade é observado com o uso prolongado desses antimicrobianos e deve ser avaliado durante a escolha terapêutica (CORREAL et al. 2013).

Os perfis de sensibilidade das amostras de *Staphylococcus* coagulase negativa (SCN) aos 23 antimicrobianos testados estão representados na figura 5. Das 7 amostras analisadas 100% foram resistentes à amoxicilina, ampicilina e penicilina, 86% a clindamicina e eritromicina, 71% à amoxicilina/clavulanato, cefaclor, cefalexina, cefalotina, cefepime, cefotaxima, ceftriaxona e oxacilina, 57% a ciprofloxacina e sulfametoxazol/trimetoprima, 43% à gentamicina e levofloxacina, 14% à amicacina, cloranfenicol e tetraciclina e 43% apresentaram perfil intermediário à ciprofloxacina e à levofloxacina. A linezulida, teicoplanina e vancomicina de todos os antimicrobianos analisadas foram os que se apresentaram 100% sensíveis.

Figura 5: Perfil de suscetibilidade antimicrobiana ao *Staphylococcus* coagulase negativa.



Fonte: Produzida pelo autor

O estudo do perfil de sensibilidade dos isolados revelou uma resistência de 100% à amoxicilina, ampicilina e penicilina comum entre o *Staphylococcus aureus* e o *Staphylococcus* coagulase negativa mostrando uma característica de perfil de resistência entre as amostras analisadas.

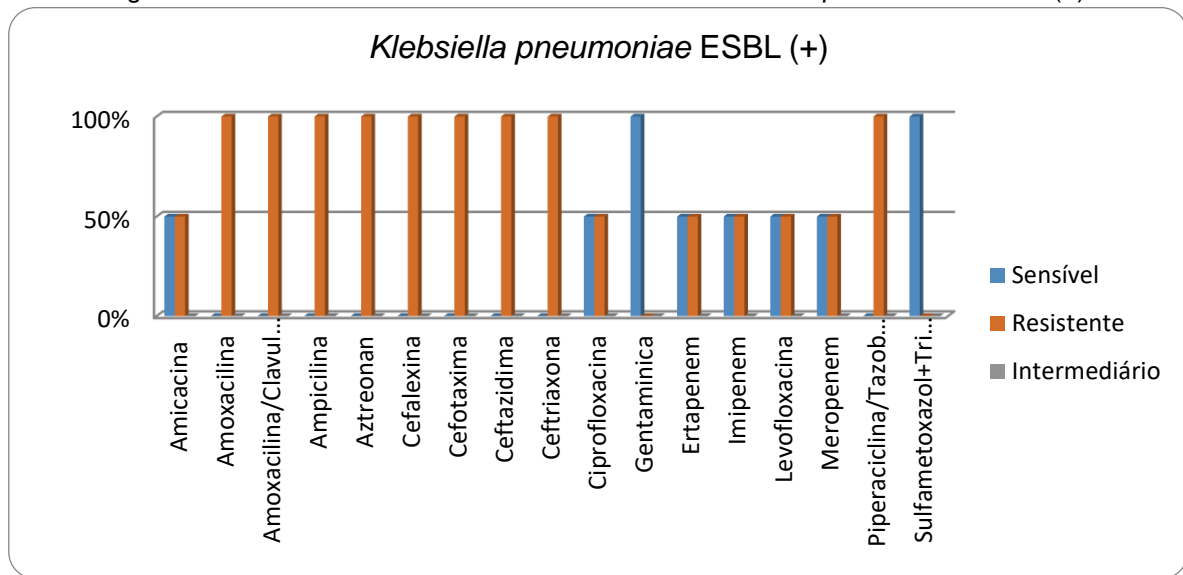
A vancomicina é eficaz contra muitas bactérias resistentes, é por vezes usada com rifampina (MURRAY, ROSENTHAL, PFALLER, 2020). Melhor escolha terapêutica tanto para *Staphylococcus aureus* como para *Staphylococcus* coagulase negativa, já que este antimicrobiano tem grande efetividade para bactérias gram-positivas.

No estudo de ALEXANDRINO E CORREA (2021), em dados coletados de janeiro de 2016 a dezembro de 2017, foram incluídos 285 pacientes que apresentaram positividade para *Staphylococcus* coagulase negativa (SCN) em hemoculturas realizadas no Laboratório de Microbiologia do Hospital de Base de Bauru no qual em relação às unidades de internação, 144 (51%) eram oriundos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e 141 (49%) de enfermarias.

O *Staphylococcus aureus* produz uma enzima chamada coagulase. Outras espécies de estafilococos não a produzem e, assim, são chamadas de estafilococos coagulase-negativos. Essas bactérias geralmente residem na pele de todas as pessoas saudáveis. Por esse motivo a identificação desse agente gera duas dificuldades: a primeira é a distinção entre colonização e infecção e a segunda é a determinação do melhor esquema antimicrobiano para o tratamento, considerando o perfil de sensibilidade e o possível efeito de indução de resistência na unidade de tratamento intensiva (BRITO et al, 2010; DIMITRIOU et al, 2011).

A figura 6 está representando os perfis de suscetibilidade nas amostras de *Klebsiella pneumoniae* ESBL (+) aos 17 antimicrobianos testados. Das 2 amostras analisadas 100% foram resistentes à amoxicilina, amoxicilina/clavulanato, ampicilina, aztroneonan, cefalexina, cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona e Piperaciclina/Tazobactam e 50% foram resistentes à amicacina, ciprofloxacina, ertapenem, imipenem, levofloxacina e meropenem. Apenas a gentamicina e sulfametoxazol/Trimetoprima se apresentaram 100% sensíveis.

Figura 6: Perfil de suscetibilidade antimicrobiana a *Klebsiella pneumoniae* ESBL (+).

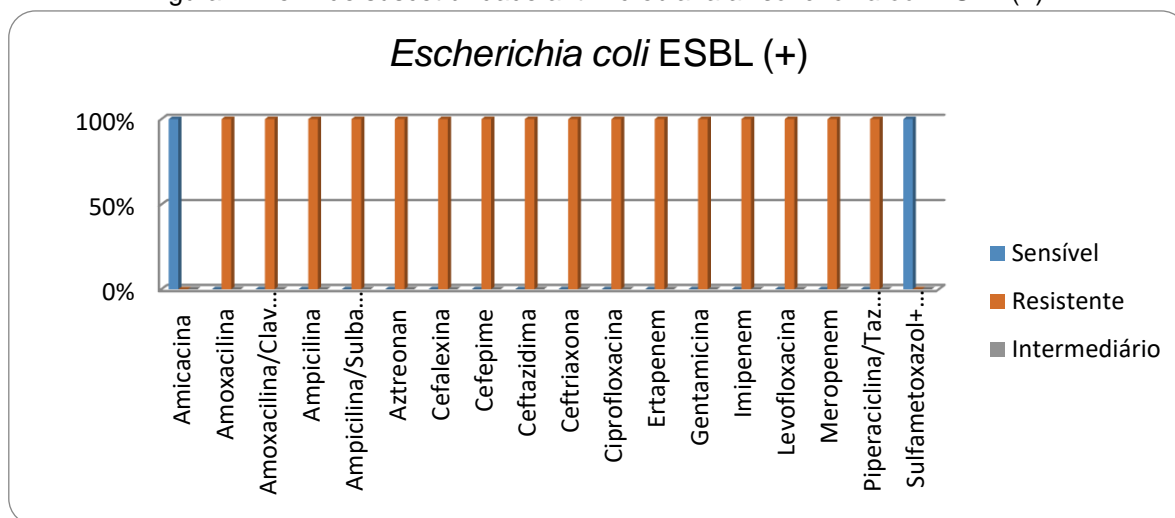


Fonte: Produzida pelo autor

A escolha terapêutica deverá acontecer através da análise do antibiograma e da resposta clínica do paciente já que estas amostras apresentam resistência a muitos dos antimicrobianos testados restando apenas à gentamicina e a sulfametoxazol/trimetoprima 100% sensíveis. A gentamicina pertence à família dos aminoglicosídeos sendo eficaz na forma injetável contra septicemia e bacteremia. Já a sulfametoxazol é um antimicrobiano do grupo das sulfonamidas que possui atividade bacteriostática, é utilizada em uma combinação sinérgica com o trimetoprima, ativos contra um amplo espectro de bactérias gram-negativas resistentes.

A *Escherichia coli* ESBL (+) possui seu perfil de resistência aos 18 antimicrobianos testados apresentados na figura 7. Na única amostra analisada foram observados 100% de resistência à: amoxicilina, amoxicilina/clavulanato, ampicilina, ampicilina/sulbactam, aztreonam, cefalexina, cefepime, ceftazidima, ceftriaxona, ciprofloxacina, ertapenem, gentamicina, imipenem, levofloxacina, meropenem, piperacilina/tozobactam. Os antimicrobianos de escolha para a terapia foram através da análise do antibiograma que atestou 100% de sensibilidade à amicacina e sulfametoxazol/trimetoprima.

Figura 7: Perfil de suscetibilidade antimicrobiana a *Escherichia coli* ESBL (+).



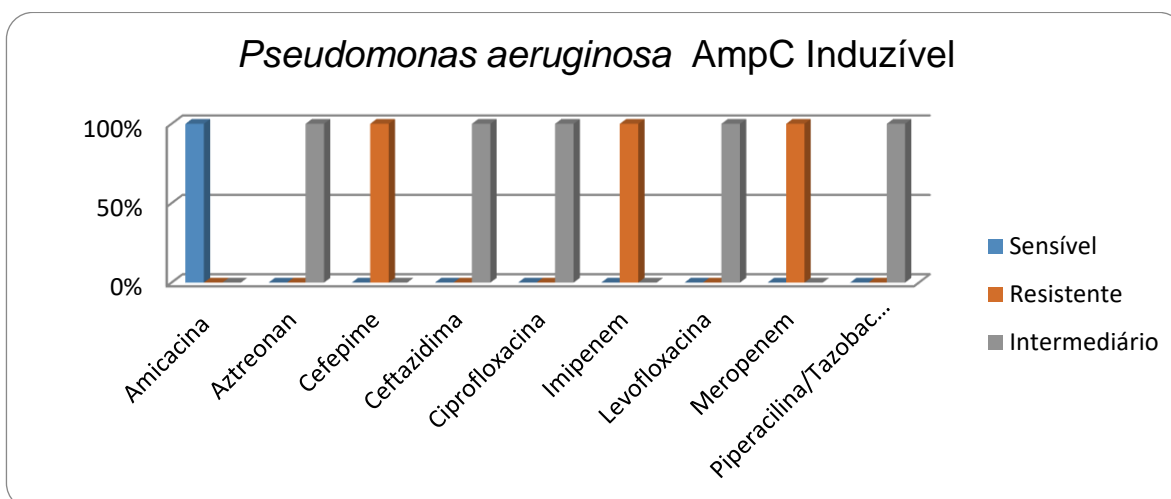
Fonte: Produzida pelo autor

As β -lactamases são enzimas de grande importância clínica sendo o mais importante mecanismo de resistência aos β -lactâmicos em bactérias gram-negativas.

As ESBL - β -lactamases de espectro estendido (“Extended-Spectrum β -lactamase”) são enzimas variantes que passaram a hidrolisar praticamente todas as penicilinas, as cefalosporinas de amplo espectro, as oximino-cefalosporinas: cefalosporinas de segunda, terceira e quarta geração (ex: cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima, cefepime) que se apresentam neste estudo resistentes, além dos monobactâmicos (ex: aztreonam) e são bloqueados por inibidores de β -lactamases como ácido clavulanato, sulbactam e tazobactam (este último apresentou perfil resistente neste estudo para *K. pneumoniae* e *E. coli* ambas ESBL +). Hoje em dia, existem diferentes ESBLs descritas chegando a mais de 500, sendo a maioria decorrente das enzimas CTX-M, TEM e SHV, principalmente em *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* (ANVISA, 2020).

O perfil de resistência das amostras de *Pseudomonas aeruginosa* ampC induzível está apresentada na figura 8. Para esse patógeno tivemos apenas 1 amostra, que obtivemos 100% de resistência à cefepime, imipenem e meropenem, 100% sensíveis a amoxicilina e 100% com perfil intermediário à aztreonam, ceftazidima, ciprofloxacina, levofloxacina, piperaciclina e tozobactam.

Figura 8: Perfil de suscetibilidade antimicrobiana a *Pseudomonas aeruginosa* AmpC induzível.



Fonte: Produzida pelo autor

Essa amostra possui um perfil de resistência aos carbapenêmicos (imipenem e meropenem) e a cefalosporina (cefepime). A amicacina foi o antimicrobiano que apresentou sensibilidade a *Pseudomonas aeruginosa* AmpC induzível, antimicrobiano aminoglicosídeo que atua sobre bactérias gram-negativas.

A *P. aeruginosa* produz uma β -lactamase cromossômica induzível de classe C (AmpC) que em condições normais, essa enzima com atividade cefalosporinase tem uma baixa produção (baixo nível de expressão) e é responsável pela resistência a aminopenicilinas e cefalosporinas de primeira geração. Sua produção é induzida na presença de β -lactâmicos, como cefoxitina ou imipenem, sua elevada expressão pode ser reversível quando o agente indutor é removido, ou seja, ela pode apresentar em um primeiro momento sensível a um determinado antimicrobiano devido a uma baixa produção da enzima (ANVISA, 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As espécies mais prevalentes nas hemoculturas do hospital particular estudado foram *Staphylococcus aureus* (35%), *Staphylococcus coagulase negativa* (27%), *Klebsiella pneumoniae* ESBL (+) (8%), *Escherichia coli* ESBL (+) (4%) e *Pseudomonas aeruginosa* AmpC induzível (4%). A resistência do *Staphylococcus aureus* do *Staphylococcus coagulase negativa* para a oxacilina foram de 78% e 71% respectivamente e ambos obtiveram 100% de sensibilidade à vancomicina, sendo a melhor escolha terapêutica. Todas as amostras de ESBLs (+) entre *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* tiveram sensibilidade comum à

sulfametoxazol/trimetoprima enquanto *Pseudomonas aeruginosa* AmpC indusível esteve sensível apenas à amicacina.

Dentro as bactérias gram-positivas, destacamos o *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina, representando enormes desafios terapêuticos no qual a vancomicina passou a ser amplamente utilizada, evidenciando posteriormente mutações com cepas resistentes a esse antimicrobiano (*S. aureus* vancomicina-resistente) limitando ainda mais o tratamento dessas bactérias. Novos agentes vêm sendo utilizados como alternativa à oxacilina e vancomicina, como a linezulida e daptomicina. Nenhuma amostra deste estudo se mostrou resistente à vancomicina.

As bactérias gram-negativas como *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* causam infecções ainda mais preocupantes, esses microorganismos são produtoras de β -lactamases de espectro estendido (ESBL) de modo a se tornarem resistentes a maioria dos antimicrobianos, inclusive os mais potentes configurando multirresistência bacteriana. Assim as opções de tratamentos tornam-se cada vez mais caras, limitadas e até mesmo inexistentes.

Conhecer o perfil de suscetibilidade das infecções de corrente sanguínea em unidades de terapia intensiva (UTI) é fundamental para prevenção da disseminação de cepas multirresistentes, orientação da escolha da terapia antimicrobiana, bem como implantação de medidas de controle bacteriano no ambiente hospitalar. A prevenção e a conscientização dos profissionais de saúde se mostram atualmente a medida mais eficaz no controle das infecções nosocomiais e no surgimento de novas cepas resistentes.

6. REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, Marcela; CORREA, Adriana Aparecida Feltrin. Estudo da prevalência de *Staphylococcus Coagulase Negativa* em amostras de hemoculturas em um hospital público de Bauru-SP. *J Health Sci Inst*; 39(4):229-33. 2021. Disponível em: https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/taianac-items/34088/84043/01V39_n4_2021_p229a233.pdf. Acesso em 18 outubro de 2022.

ANVISA. Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. 2013. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_saude.pdf. Acesso em: 01 maio 2022.

ANVISA. Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025. Brasília. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf. Acesso em: 01 maio 2022.

ANVISA. Plano Nacional para a Prevenção e o Controle da Resistência Microbiana nos Serviços de Saúde. Brasília, 15 de maio de 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/Plano%20Nacional%20para%20a%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20o%20Controle%20da%20Resist%C3%Aancia%20Microbiana%20nos%20Servi%C3%A7os%20de%20Sa%C3%BAde.pdf>. Acesso em: 15 de jun 2022.

ANVISA. Curso Uso racional de antimicrobianos e a resistência microbiana. 2008 Disponível em: https://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/rede_rm/cursos/atm_racional/modulo1/objetivos.htm. Acesso em: 06 jun 2022.

ANVISA. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 05/2021. Orientações para prevenção e controle da disseminação de microrganismos multirresistentes em serviços de saúde no contexto da pandemia da COVID-19. Brasília, 03 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims-ggtes-anvisa-no-05-2021-resistencia-microbiana-na-pandemia-da-covid-19>. Acesso em: 02 mai 2022.

ANVISA. Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde. Brasília. 2017. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Diretriz+Nacional+para+Elabora%C3%A7%C3%A3o+de+Programa+de+Gerenciamento+do+Uso+de+Antimicrobianos+em+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde/667979c2-7edc-411b-a7e0-49a6448880d4?version=1.0>. Acesso em: 12 jun 2022.

ANVISA. Microbiologia clínica para controle de infecção relacionada à assistência à saúde. Módulo 10 – Detecção dos principais mecanismos de resistência bacteriana aos antimicrobianos pelo Laboratório de Microbiologia Clínica. 2020. Disponível em:

https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/modulo-10_manual-de-microbiologia.pdf. Acesso em 19 outubro 2022.

ARCANJO, Rafaela; OLIVEIRA, Adriana Cristina de. Fatores associados à colonização axilar por microrganismo resistente em pacientes na unidade de terapia intensiva. **Rev Aten Saúde**. 2017;15(51):11-17. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/3941/pdf. Acesso em 30 de mar 2022.

BARROS, Elvino; MACHADO, Adão; SPRINZ, Eduardo. Antimicrobianos: consulta rápida. 5 ed. p 84-91. Porto Alegre. Artmed. 2013.

BRASIL\Ministério da saúde. Portaria nº 2616, de 12 maio de 1998. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html. Acesso em: 10 abr 2022.

BRASIL\Ministério da Saúde. Sistema de informações em Saúde - SIS. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS. 2020. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>. Acesso em: 02 mai 2022.

BRITO, Denise Von Dollinger et al. Infecções hospitalares em uma unidade de terapia intensiva neonatal brasileira: vigilância de quatro anos. *Rev Soc Bras Med Trop*. 43(6):633-7. 9. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/j5P76tHZTbgHZvXm5LHmDyt/?lang=en>. Acesso em: 18 de outubro de 2022.

CARDOSO, Luis Gustavo Oliveira et al. USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS. PLANO DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES (BMR) PARA OS HOSPITAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Desktop/sao%20paulo.pdf>. Acesso em: 02 abr 2022.

CORREAL, C. D. Julio et al. Infecções por *Staphylococcus aureus*: mudança no perfil etiológico no Hospital Universitário Pedro Ernesto. Revista HUPE. Rio de Janeiro, 12 (3), pg 31-46, 2013. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/7529>. Acesso em 15 de outubro 2022.

COUTO, Renato Camargo et al. Infecção hospitalar e outras complicações não-infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento, 4 ed, Guanabara, Rio de Janeiro, 2009.

DALLACORTE, Teline Scheffer et al. Prevalência e perfil de sensibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas de hemoculturas realizadas em hospitais particulares. Rev Inst Adolfo Lutz. 2016; 75: 1702. São Paulo, 2016. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/10/rial75_completa/artigos-separados/1702.pdf. Acesso em 10 novembro 2022.

DANSKI, Mitzy Tannia Reichembachm et al. Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central para hemodiálise: revisão integrativa. **Rev baiana enferm** (2017); 31(1): e163421. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/16342/14056>. Acesso em: 22 mai 2022.

DANTAS, Gisele Dias et al. ADESÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM ÀS MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE INFECÇÕES DE CORRENTE SANGUÍNEA. **Rev Enferm UFPE on line.**, Recife, 1(10):3698-706, out., 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/15018-69582-1-PB.pdf>. Acesso em: 23 mai 2022.

DIMITRIOU, G et al. Perfil clínico e microbiológico da bacteremia estafilocócica coagulase negativa persistente em recém-nascidos. **Clin Microbiol Infect**; 17(11): 1684-90. 2011. Disponível em: doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03489. x. Acesso em 18 outubro de 2022.

GALVÃO, Maria Renata da Silva et al. Densidade de incidência de infecção primária de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, e565101019150, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.19150>. Acesso em: 07 abr 2022.

GARCEZ, Carla; BAPTISTA et al. Hemoculturas positivas num serviço de pediatria: 2003-2012. **NASCER E CRESCER**: revista de pediatria do centro hospitalar do porto, Porto, 25 (2), 69-76, 2016. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/nascercrescer/article/view/9515/6875>. Acesso em: 12 mai 2022.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. Sexta edição. Atlas. Rio de Janeiro. 2017.

GIOVANI, Arlete M. M. et al. Procedimentos de enfermagem IOT-HC-FMUSP. Barueri, SP, Manole, 2014.

ISLA. Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse. Sepse: um problema de saúde pública. Brasília, DF: Conselho Federal de Medicina; 2015. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2015/10/livro-um-problema-de-saude-publica.pdf>. Acesso em 02 mai 2022.

MOTA, Fernanda Soares da; OLIVEIRA, Heloísa Aquino de; SOUTO, Renata Carneiro Ferreira. Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias Gram-negativas isoladas de pacientes de uma unidade de terapia intensiva. Revista brasileira de análises clínicas. Brasil. 2018. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/perfil-e-prevalencia-de-resistencia-aos-antimicrobianos-de-bacterias-gram-negativas-isoladas-de-pacientes-de-uma-unidade-de-terapia-intensiva/>. Acesso em: 10 abr 2022.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A., Microbiologia médica. 8 ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan Ltda, p 160. 2020.

PROCOP, Gary W. et al. Koneman Diagnóstico Microbiológico – texto e atlas. 7 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2018.

ROCCHETTI, Taisa Trevizani et al. Detecção do gene mec A e identificação de Staphylococcus diretamente de garrafas de hemocultura pela reação em cadeia da polimerase multiplex. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2(2), 99–105. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2018.02.006>. Acesso em: 10 novembro 2022.

RUSCHEL, Denise Bisol; RODRIGUES, Adriana Dalpicolli; FORMOLO, Fernanda. Perfil de resultados de hemoculturas positivas e fatores associados. **RBAC- Revista Brasileira de Análises Clínicas**. 49(2):158-63. Caxias do Sul, RS, Brasil. 2017. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/perfil-de-resultados-de-hemoculturas-positivas-e-fatores-associados/>. Acesso em: 10 abr 2022.

SALVATIERRA, Clabijo Mérida. Microbiologia – Aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos. Clabijo Mérida Salvatierra. São Paulo, 2014.

SANTANA, Thiago Reis de et al. Infecção de corrente sanguínea em um hospital terciário. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd** ; 14(1): 22-26, jan.mar. 2016. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/05/15/22-26.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

SANTOS, João Almeida dos; PARRA FILHO, Domingos. Metodologia Científica. 2ª edição. São Paulo. Cengage Learning. 2012.

VERMELHO, Alane Beatriz et al. Práticas de Microbiologia. 2 ed. p 138. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2019.

VIEIRA, Sonia; HOSSNE, William Saad. Metodologia Científica para a área da saúde. Terceira edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2021.

YOKOMISO, César Henrique et al. Bacteriologia clínica. Porto Alegre, SAGAH, 2019.

ASPECTOS GERAIS E IMPACTOS SOCIAIS DA HARMONIZAÇÃO FACIAL: REVISÃO DE LITERATURA

Ingrid Caprini Bizoni¹⁸¹
Janaína Marconsini Canuto
Diogo Ramos Nicoli

RESUMO

Os procedimentos estéticos são aqueles nos quais podem alterar a aparência visual e reestabelecer as características da pele para representar a melhora na qualidade tecidual. Diversos são os procedimentos que podem ser empregados, entretanto a harmonização facial é um dos mais procurados pelos indivíduos. Podem ser incluídos nesse procedimento o uso de toxinas e preenchedores, como o ácido hialurônico e várias são as técnicas utilizadas para executar esse procedimento. Além disso, esse tipo de atividade pode ocasionar um impacto significativo na qualidade de vida das pessoas através da melhora na autoaceitação e inclusão no padrão social de beleza. No entanto, esse trabalho tem como intuito evidenciar as características gerais da harmonização facial e apontar os principais impactos sociais acarretados pelo seu uso. De acordo com os achados, pode ser observado que existe a necessidade do conhecimento adequado por parte dos profissionais de acordo com as substâncias utilizadas e as técnicas empregadas, além disso, se evidenciou que a padronização de beleza perante a sociedade gera necessidades no indivíduo que se não forem atendidas, podem provocar transtornos psicossociais e fisiológicos, por outro lado, o emprego das técnicas de harmonização facial pode aprimorar a qualidade de vida dos indivíduos inseridos no meio social e aumentar sua receptividade em relação à socialização e interação com outros indivíduos.

Palavras-chave: Harmonização Facial. Estética. Sociedade. Padrão de Beleza.

ABSTRACT

¹⁸¹- Discente do curso de Biomedicina da Faculdade Multivix – Cachoeiro de Itapemirim. E-mail: ingrid.caprini@gmail.com.

2- Professora do curso de Biomedicina da Faculdade Multivix – Cachoeiro de Itapemirim. E-mail: janaina.marconsini@multivix.edu.br

3- Orientador e Professor do curso de Biomedicina da Faculdade Multivix – Cachoeiro de Itapemirim. E-mail: diogoramosnicoli@gmail.com

Aesthetic procedures are those in which they can alter the visual appearance and reestablish the skin's characteristics to represent an improvement in tissue quality. There are several procedures that can be used, however facial harmonization is one of the most sought after by individuals. The use of toxins and fillers, such as hyaluronic acid, and several techniques used to perform this procedure can be included in this procedure. In addition, this type of activity can have a significant impact on people's quality of life through improved self-acceptance and inclusion in the social standard of beauty. However, this work aims to highlight the general characteristics of facial harmonization and point out the main social impacts caused by its use. According to the findings, it can be observed that there is a need for adequate knowledge on the part of professionals according to the substances used and the techniques used, in addition, it was shown that the standardization of beauty in society generates needs in the individual who are not attended, can cause psychosocial and physiological disorders, on the other hand, the use of facial harmonization techniques can improve the quality of life of individuals inserted in the social environment and increase their receptivity in relation to socialization and interaction with other individuals.

Keywords: Facial Harmonization. Aesthetics. Society. Beauty pattern.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial ocorre em todos os níveis. A epiderme, derme, subcutânea e osso sofrem remodelações ao longo da vida; a degradação do tecido existente é equilibrada com a geração de novo tecido. Com a idade, as propriedades regenerativas diminuem e o equilíbrio da remodelação é interrompido, de modo que há uma perda líquida de tecido que é reconhecida como reabsorção. De uma perspectiva quantitativa, a perda de volume é significativa nas camadas mais profundas do tecido, com deflação e descida dos compartimentos de gordura subcutânea esgotados e perda de osso. O conteúdo total de colágeno da pele também diminui. Há degeneração qualitativa dos componentes do tecido, incluindo colágeno dérmico e elastina (SUNDARAM et al., 2016).

A associação entre atratividade e sucesso foi estudada em uma variedade de ambientes, incluindo práticas de contratação, sistema judicial e eleições políticas. De modo geral, os indivíduos classificados como mais atraentes fisicamente receberam tratamento preferencial em muitos casos, enquanto os indivíduos menos atraentes sofreram penalidade social. A grande procura por procedimentos estéticos como a

harmonização facial apoia essa noção e indica que as mudanças nas classificações de atratividade após o procedimento podem contribuir para um maior sucesso social e ocupacional (SILVA NETO et al., 2019).

No entanto, o presente trabalho objetiva descrever as características gerais da harmonização facial, como técnicas, benefícios, riscos e substâncias utilizadas nos procedimentos e o impacto social ocasionado a partir da sua utilização pelos indivíduos incluídos no ambiente social.

METODOLOGIA

O artigo em questão se trata de uma abordagem realizada por revisão bibliográfica, onde foram feitas consultas em artigos de diversos periódicos, bem como Scholar Google, Lilacs, PubMed, BVS e banco de dissertações e teses de universidades, buscando as pesquisas realizadas com maior relevância, mantendo como prioridade a qualidade e a veracidade de todas as informações, além de temas que se relacionassem estritamente aos intuítos propostos nessa pesquisa.

Para que fosse possível ser realizada essa revisão, o trabalho foi dividido em 6 etapas, sendo a primeira a formação da problemática: “Quais são os conceitos da harmonização facial e qual é o impacto social ocasionado por ela? ”.

Para realização da segunda etapa, evento esse que possibilitou incluir e excluir as pesquisas que serão estudadas, foram então pesquisados os artigos e literaturas de cunho científico com base nos periódicos supracitados. Algumas pesquisas são nacionais e outras apresentam caráter internacional, abrangendo desde o ano de 2012 até 2021.

A terceira etapa foi realizada por meio da seleção das obras encontradas, tendo como critério de seleção a relevância do tema, além de serem analisados os resumos de todas as obras localizadas através dos campos de busca. Portanto, foram encontrados 29 artigos, dentre eles 16 estavam adequados de acordo com a temática envolvida, atendendo assim os critérios de inclusão e sendo então utilizados como base referencial.

Na quarta etapa se realizou a categorização dos estudos selecionados, envolvendo a leitura e análise dos artigos relevantes. A quinta etapa foi caracterizada pela delimitação, análise e interpretação dos resultados baseados no referencial teórico e resultados das pesquisas. Na sexta etapa foi realizada a revisão bibliográfica e a

construção do conhecimento científico adquirido sobre o tema desse artigo como um todo.

REVISÃO DE LITERATURA

Conceitos Sociais relacionados à Harmonização Facial

A grande busca pelas correções dos traços provocados pelo estilo de vida e avanço da idade acabam sendo estabelecidas cada vez mais cedo pelos indivíduos empregados na sociedade. Esse fato ocorre pela grande influência das mídias e a necessidade psicológica de se adequar a um meio social conforme seu status visual. Isso se trata do autoconhecimento e entendimento do corpo e como o próprio psicológico reage quando estão perante às novas possibilidades de restauração da aparência visual (FERREIRA, 2020).

De acordo com Franco e Novaes (2018), a imagem reproduzida pelos indivíduos a partir do seu aspecto visual pode acabar ocasionando o aumento na busca de procedimentos estéticos como a harmonização facial, se tornando essa atividade quase que essencial aos olhos da sociedade para estabelecer a melhora no status visual. Entretanto, a visualização do ser humano através de seu aspecto físico e facial acaba se tornando uma padronização de beleza que muitos optam por se enquadrar, acarretando na busca por procedimentos independentemente da sua condição financeira.

Atualmente o impacto no meio sociocultural ocasionado pelos noticiários, propagandas, padrões de beleza, informações e redes sociais geram na sociedade uma sensação de padronização estética que vem progredindo e se transformando numa tendência para se adequar a esse estilo visual a partir da alteração da imagem corporal. Esses meios de transmissão de informações podem acarretar na criação de anseios por estabelecer um protótipo corporal que alcança qualquer pessoa que esteja em contato com esses veículos informacionais, gerando necessidade e busca por tais padrões (ALGHONAIM et al., 2019).

No entanto, isso pode ressignificar os quadros de transtornos psicossociais por conta da formação dessa necessidade coibida diretamente e indiretamente pela padronização do “belo”. A partir dessa premissa, os integrantes da sociedade que não se adequam ao novo padrão podem, inclusive, serem vítimas de quadros patológicos como depressão, distúrbios alimentares, distúrbios comportamentais e de

autoaceitação, culminando num resultado negativo para as atividades fisiológicas do organismo, agravando ainda mais esses eventos psicossociais (SACPE, 2014).

Contudo, de acordo com Leite (2015), para o reestabelecimento da autoestima, os profissionais da área de estética devem se adequar profissionalmente de tal forma a atuar nessa crescente demanda e se capacitarem de maneira adequada para prestar os procedimentos e atividades relacionadas com a melhoria na qualidade de vida do paciente, principalmente quando se trata de procedimentos estéticos como a harmonização facial.

Os procedimentos de harmonização facial são considerados um dos procedimentos mais comumente realizados na área estética. Esses procedimentos têm crescido em popularidade no Brasil como resultado de vários fatores, incluindo a insatisfação com a autoimagem e a busca pela perfeição, além da crescente diversidade de mídias sociais e fatores relacionados aos procedimentos (ALGHONAIM et al., 2019).

Contudo, a preocupação com a estética facial revela um grande impacto na busca por procedimentos pelos quais possam aprimorar as características dessa região. Como fator de ratificação, uma pesquisa realizada por Soares e colaboradores (2012) evidenciou que mais de 70% dos pais de adolescentes creem que através de procedimentos estéticos da face, seus filhos se tornarão mais atraentes, mais aceitos no meio social e mais prósperos em suas vidas profissionais, aprimorando continuamente as características psicossociais.

No entanto, pesquisas da Sociedade Americana de Cirurgia Plástica Estética (ASPS), da Sociedade Americana de Cirurgia Dermatológica (ASDS) e da Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS) relatam aumentos constantes no número de procedimentos de preenchimento com ácido hialurônico realizados a cada ano. Essas e outras pesquisas de procedimento iluminam outra tendência significativa: a crescente diversidade de etnia, sexo e idade dos pacientes. A pesquisa da ASPS de 2014 relatou que aproximadamente 22% de todos os procedimentos cosméticos foram realizados em países latino-americanos, africanos e asiáticos. Os homens foram os destinatários de aproximadamente 11,5% dos procedimentos de toxina botulínica e 8% dos procedimentos de preenchimento com ácido hialurônico. Com o aumento da experiência mundial, surgiu outro grupo importante de pacientes - aqueles que receberam tratamentos repetidos ao longo de anos ou décadas (SACPE, 2014).

Substâncias Utilizadas na Harmonização Facial

As modificações estruturais provenientes da senescência, apesar de serem consideradas fisiológicas, colidem contra os princípios estéticos e acabam provocando uma alta demanda na procura de procedimentos estéticos. As práticas estéticas minimamente invasivas estão sendo exponencialmente empregadas para que seja atendida essa demanda. No entanto, uma das substâncias que é mais aplicada durante esses procedimentos é o ácido hialurônico (AH), que se trata de uma substância preenchedora responsável por restaurar as características da pele através do preenchimento de sulcos e rugas, além de remodelar os traços do rosto para reestabelecer a simetria facial e estimular a produção de novos tecidos no local de aplicação (LA GATTA et al., 2016).

Uma outra substância comumente utilizada para melhorar os aspectos faciais é a Toxina Botulínica do Tipo A, que se trata de uma neurotoxina responsável por causar paralisia na musculatura, evitando que a mesma contraia e aumente a capacidade de ocasionar as linhas de expressão da face. Essa neurotoxina é empregada de tal modo a suavizar as expressões para que a pele possa apresentar um aspecto juvenil, principalmente se tratando do uso concomitante com o ácido hialurônico (JESUS, 2019).

Existe também o estimulador biológico de colágeno (bioestimulador de colágeno) que é composto por microesferas de um polímero totalmente bioabsorvível, a policaprolactona (PCL), em um gel carreador de carboximetilcelulose aquosa (CMC). Este estimulador baseado em PCL foi introduzido no mercado de estética em 2009 e, desde então, está disponível em mais de 80 países. Os componentes CMC e PCL são bem conhecidos e foram classificados como *Generally Recognized As Safe* (GRAS) pela *Food and Drug Administration* (FDA). As microesferas PCL têm 25–50 µm de tamanho e, portanto, são protegidas da fagocitose. Elas são totalmente esféricas, perfeitamente lisas e idealmente adaptadas para uso em tratamentos estéticos. Sua biocompatibilidade e biodegradação foram amplamente estudadas. A biodegradação e reabsorção do PCL ocorrem por meio da hidrólise das ligações éster, levando aos produtos finais CO₂ e H₂O que são totalmente eliminados do corpo (NICOLAU et al., 2013).

De acordo com Melo e colaboradores (2017), uma característica importante deste estimulador baseado em PCL é sua capacidade de estimular a síntese de novo colágeno. Enquanto o carreador do gel CMC é gradualmente reabsorvido pelos macrófagos em 6–8 semanas, as microesferas PCL estimulam a neocolagênese. A deposição de colágeno recentemente sintetizado ao redor das microesferas PCL foi demonstrada por análise histológica e histoquímica de biópsias de pele de animais

tratados, mostrando que o colágeno tipo I torna-se progressivamente predominante sobre o colágeno tipo III, alcançando resultados qualitativos mais precoces e superiores do que outros produtos reabsorvíveis com efeito de longa duração.

Técnicas Empregadas na Harmonização Facial

Técnicas assépticas, incluindo lavagem das mãos, uso de luvas e limpeza meticulosa e preparação do rosto do paciente devem sempre ser implementadas. Pacientes submetidos a injeções periorais ou labiais podem ainda ser preparados por meio de enxágue intrabucal. A injeção de preenchimento pode ser realizada com uma cânula romba ou agulha afiada podendo ser de calibres e tamanhos variados. Os defensores do uso de cânula afirmam que as injeções de cânula resultam em menos hematomas e inchaço, melhorando a segurança ao diminuir o risco de deposição de preenchimento intra-arterial. As agulhas, mais comumente empregadas, são menores e mais afiadas do que as cânulas e, portanto, podem ser usadas para seccionar anexos profundos e rígidos, melhorando assim os resultados estéticos por meio de maior precisão, com o risco de mais hematomas, aumento do tempo de inatividade pós-procedimento e perfuração da vasculatura (LOGHEM et al., 2017).

As técnicas de injeção mais comumente citadas incluem leque, rosqueamento linear, *cross-hatching*, estratificação e injeção pontual. Na técnica de leque, a deposição radial do enchimento é obtida redirecionando a agulha em vários ângulos a partir de um único ponto de entrada. No entanto, a agulha é inserida de maneira semelhante à usada na técnica linear, mas imediatamente antes de a agulha ser retirada, sua direção é alterada e uma nova linha é injetada. Esta técnica é mais adequada para injeções malares profundas (figura 1) (MCKEE et al., 2019).

Figura 1- Técnica em leque.



Fonte: AKINBIYI et al., 2020.

Durante a técnica de rosqueamento/ linear (Figura 2), a agulha é inserida na profundidade adequada e a deposição do preenchedor é realizada de forma retrógrada, com aplicação de pressão constante na seringa, enquanto a agulha é lentamente retraída. No entanto, toda a extensão da agulha é inserida no meio da dobra para criar um canal. O produto é geralmente injetado enquanto a agulha é lentamente puxada para trás, de forma que “fios” sejam depositados ao longo do comprimento da dobra (SCHEUER et al., 2017).

Figura 2 - Técnica de Rosqueamento/Linear.



Fonte: AKINBIYI et al., 2020.

De acordo com Wilson et al. (2016), o *cross-hatching* (figura 3) envolve a injeção de preenchedor em uma série de trilhas paralelas, semelhante à técnica de rosqueamento, seguida por uma série de injeções perpendiculares. Portanto, é especialmente eficaz para preencher as comissuras orais. A agulha é inserida de maneira semelhante à usada na técnica linear. Mas antes de iniciar o procedimento, as linhas cruzadas devem ser cuidadosamente demarcadas. Esta técnica é usada quando uma área relativamente grande requer correção.

Figura 3 - Técnica de cross-hatching.



Fonte: WILSON et al., 2016.

A técnica de estratificação, ou empilhamento, envolve a injeção de enchimento em várias profundidades para aumentar o volume de forma incremental. Durante as injeções pontuais, a agulha é avançada profundamente até o nível dos coxins adiposos ou periósteo e um *bolus* de 0,1–0,2 cm³ de enchimento é depositado. Técnicas adicionais e mais avançadas podem ser empregadas, uma vez que se adquira experiência com as técnicas padrão. Estes incluem reforço da pele, em que microbolus perpendiculares são depositados na derme superficial para tratar rugas superficiais, rosqueamento periosteal linear para aumento dos contornos ósseos e abordagens transcutâneas e intraorais para a mucosa labial, entre outros. Finalmente, a mistura de preenchimentos de AH com solução salina para obter uma correção mais suave e difusa, ou neurotoxina para atingir a atenuação da atividade muscular circundante, representa técnicas avançadas adicionais (AKINBIYI et al., 2020).

Benefícios da Harmonização Facial

Pires e Ribeiro (2017) relatam que a busca por uma melhor adequação social por meio da apresentação estética e os aspectos da pele vem crescendo exponencialmente com o passar do tempo. Indivíduos que se incluem no meio social tendem a realizar buscas pela melhora na autoestima a partir da implementação de procedimentos

estéticos para remodelar e reestruturar a aparência da face. Os procedimentos mais procurados envolvem o preenchimento de sulcos faciais e remodelação dos ângulos da face para estabelecer uma revitalização e, dessa forma, consolidar uma melhora no aspecto visual e apresentação perante um meio social.

Além disso, estudos qualitativos por meio de entrevista e formulários realizados por Ferreira (2020) relatam que grande parte da população quando questionada sobre seus aspectos estéticos, emitiam algum tipo de insatisfação com a aparência facial. No entanto, a harmonização facial é capaz de ser eficaz na estruturação de uma melhoria nos aspectos da face em vista que os procedimentos realizados podem impactar positivamente na autoestima do indivíduo, fazendo com que ele se sinta mais adequado às apresentações públicas e, inclusive, apresentar maior grau de felicidade nos relacionamentos pessoais e amorosos.

Principais Riscos da Harmonização Facial

As principais complicações da harmonização facial por preenchimento são possivelmente atribuíveis à injeção de substâncias como o ácido hialurônico, neurotoxinas e enxerto de gordura autógena em áreas "perigosas", como a glabella e sulcos nasolabiais. Na verdade, os enxertos de gordura podem causar trombose da artéria cerebral ou ocular, com aumento da pressão local, resultando em refluxo de substâncias para a artéria oftálmica e artéria carótida interna. Para limitar este risco e os riscos de embolia gordurosa e consequências graves, recomenda-se a verificação da ausência de refluxo sanguíneo para a seringa antes da injeção, injeção lenta a baixa pressão e o uso de uma cânula de ponta romba. Quando o preenchimento é usado para corrigir o dorso do nariz, os profissionais devem evitar um pico na pressão local que poderia impulsionar uma parcela de gordura em sentido retrógrado até a artéria oftálmica, onde poderia ocluir a artéria retiniana central e causar distúrbio visual ou cegueira. Além disso, as substâncias empregadas na harmonização facial podem também causar eventos alérgicos com consequências graves para o organismo, assim como todo tipo de cosméticos (SIMONACCI et al., 2017).

CONCLUSÃO

A partir da síntese dos resultados das pesquisas, pode ser verificado que existem diversos meios para realizar os procedimentos de harmonização facial, bem como

diversas substâncias que podem ser utilizadas para tal fim, como o AH e a toxina botulínica do tipo A. Além disso, pode-se observar que existem impactos ocasionados pelo estabelecimento e uso da harmonização facial, principalmente no que diz respeito à padronização de beleza que é difundido no meio social quase que de forma impositiva e que promove a crescente busca por tais procedimentos, que, se não realizados conforme segue o padrão, ocasionam possivelmente quadros patológicos que impactam a saúde psicológica e emocional. Ademais quando empregadas de forma errônea, tais substâncias que visam melhora do aspecto visual do indivíduo, podem ter efeito contrário, portanto, é crucial que o profissional responsável tenha ciência e amplo domínio das técnicas aplicadas no procedimento, minimizando assim possíveis intercorrências e resultados insatisfatórios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKINBIYI, T. et al. Melhores resultados em rejuvenescimento facial com preenchimentos. **Plast Reconstr Surg Glob Open**. 8(10): e2763, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7647625/>>. Acesso em: 26 de set. 2021.

ALGHONAIM, Y. et al. Impacto da mídia social nos procedimentos estéticos entre mulheres em Riade, Arábia Saudita. **Cureus**. 11(10): e6008, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6881087/>>. Acesso em: 11 de set. 2021.

FERREIRA, F. L. F. **O impacto da harmonização facial na autoestima**. 2020. Monografia (Especialização em Harmonização Orofacial) – Programa de Pós-Graduação em Harmonização Facial, Faculdade Sete Lagoas, São Paulo, 2020.

FRANCO, V. H. P.; NOVAES, J. S. Estética e Imagem Corporal na Sociedade Atual. **Cadernos Camilliani**, 2594-9640, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 111-118, mar. 2018. Disponível em: <<http://www.saocamiloes.br/revista/index.php/cadernoscamilliani/article/view/132>>. Acesso em: 05 de out. 2021.

JESUS, A. S. **Utilização de ácido hialurônico e toxina botulínica tipo a como proposta para harmonização facial**: revisão bibliográfica. 2019. Monografia (Bacharelado em Biomedicina) – Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira – BA, 2019.

LA GATTA, A. et al. Caracterização biofísica e biológica de uma nova linha de preenchedores dérmicos à base de hialuronano: Uma justificativa científica para indicações clínicas específicas. **Mater Sci Eng C Mater Biol.** (06).008, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27524055/>>. Acesso em: 16 de set. 2021.

LEITE, P. S. C. Contribuições dos estudos marxianos para a Estética: reflexões sobre a sociedade contemporânea. **Filosofia e Educação**, Campinas, SP, v. 7, n. 1, p. 33–62, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/1741>>. Acesso em: 15 de set. 2021.

LOGHEM, V. J. A. J. et al. Cânula versus agulha afiada para colocação de preenchimentos de tecidos moles: um estudo observacional em cadáveres. **Aesthet Surg J.** 38:73–88; 2017. Disponível em: <<https://academic.oup.com/asj/article/38/1/73/2698769?login=true>>. Acesso em: 14 de set. 2021.

MCKEE D. et al. Rejuvenescimento eficaz com preenchimentos de ácido hialurônico: conceitos avançados atuais. **Plast Reconstr Surg.**143:1277e–1289e; 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31136496/>>. Acesso em: 18 de set. 2021.

MELO, F. et al. Recomendações para aumento de volume e rejuvenescimento do rosto e das mãos com o estimulador de colágeno à base de policaprolactona de nova geração. **Clin Cosmet Investig Dermatol.** 10: 431–440. 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5685142/#b8-ccid-10-431>>. Acesso em: 01 de nov. 2021.

NICOLAU, P. J. et al. Neocolagênese após injeção de um preenchedor dérmico à base de policaprolactona em um coelho. **Eur J Aesth Med Dermatol**, v. 3, n. 1, p. 19-26, 2013. Disponível em: <<http://sinclairpharma.com.br/areadaclinica/wp-content/uploads/sites/12/2020/07/Neocollagenesis-ap%C3%B3s-a->

inje%C3%A7%C3%A3o-de-um-enchimento-d%C3%A9rmico-baseado-em-polycaprolactone-em-um-coelho.pdf>. Acesso em: 01 de nov. 2021.

PIRES, Y. S.; RIBEIRO, P. M. C. Harmonização Orofacial e o Uso do Ácido Hialurônico e Toxina Botulínica: O Poder de Restituir Autoestima. **Rev. Mult. Psic.** V.15, N.56, p. 252-260, Julho /2021. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3076/4914#/>>. Acesso em: 01 de out. 2021.

SCHEUER, J. F. et al. Zonas de perigo facial: técnicas para maximizar a segurança durante as injeções de preenchimento de tecidos moles. **Plast Reconstr Surg.** 139:1103–1108; 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28445360/>>. Acesso em: 22 de set. 2021.

SILVA NETO, J. M. A. et al. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, (32), e1269; Ago 2019. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1269>>. Acesso em: 15 de set. 2021.

SIMONACCI, F. et al. Procedimento, aplicações e resultados da lipoenxertia autóloga. **Ann Med Surg (Lond)**. 20: 49–60; 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5491488/>>. Acesso em: 03 de set. 2021.

SOARES, D. M. et al. Avaliação dos principais padrões de perfil facial quanto a estética e atratividade. **Rev Bras Cir Plást.** 27(4):547-51; 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbcp/a/dpzMHkyQ3fLpryC9r6nZ4MD/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 01 de nov. 2021.

SOCIEDADE AMERICANA DE CIRURGIA PLÁSTICA ESTÉTICA – SACPE. **Banco de dados nacional de cirurgia estética**: Estatísticas. 2014. Disponível em: <<https://www.surgery.org/sites/default/files/2014-Stats.pdf>>. Acesso em: 27 de set. 2021.

SUNDARAM, H. et al. Consenso Global de Estética: Preenchimentos de Ácido Hialurônico e Toxina Botulínica Tipo A - Recomendações para Tratamento Combinado e Otimização de Resultados em Diversas Populações de Pacientes. **Plast Reconstr Surg.** 137(5): 1410–1423; 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5242215/>>. Acesso em: 11 de set. 2021.

WILSON A. J. et al. Aplicações atuais de volumização facial com preenchedores. **Plast Reconstr Surg.** 137:872e–889e; 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27119950/>>. Acesso em: 11 de set. 2021.

SITUAÇÃO E GERENCIAMENTO DE HEMOCENTROS PRECONIZANDO A PANDEMIA DA COVID-19

Daniele Santório da Silveira Torres¹⁹

Emília Lopes Rosa

Jucimara Pravato Reis

Raphael Cardoso Rodrigues

RESUMO

A pandemia do coronavírus afetou negativamente os sistemas de saúde a nível mundial em variados aspectos, e levou à necessidade de efetuar intervenções a fim de impedir a disseminação viral. Dentre as consequências, houve desequilíbrio acelerado entre oferta e necessidade por conta da escassez acentuada de doadores de sangue, o que resultou em uma insuficiência de componentes sanguíneos para atender as demandas. Em 2020, os registros relacionados a doações no Brasil, declinaram aproximadamente 10%, 2,9 milhões de doações efetuadas no ano. Sendo assim, o objetivo da pesquisa é evidenciar a situação dos hemocentros durante o período da pandemia por Covid-19. Buscou-se associar resultados de estudos distintos e, dessa forma, gerar conhecimento a respeito do tema, sendo selecionados trabalhos científicos dos últimos 10 anos. O trabalho contém natureza básica, abordagem qualitativa, objetivo exploratório e procedimento bibliográfico. Utilizou-se as bases de dados: Scielo (Scientific Eletronic Library Online), PubMed, entre outros, nos idiomas português e inglês. O emprego e manutenção de normas de distanciamento social, eliminações de doadores por cautela, quarentena ou confinamento, suspensão de coletas móveis e comunitárias, entre outros critérios utilizados com o intuito de frear a transmissão viral, corroboraram para a condição de declínio nas doações sanguíneas. É possível salientar que o surgimento de novas doenças e as pandemias emergentes atuam como obstáculo para os hemocentros, estes devem munir-se de cautela e ações que amenizem o impacto no atendimento a o doador, como também na formulação de hemocomponentes e suporte à demanda transfusional.

¹⁹Acadêmicas do Curso de Farmácia Multivix;

²Acadêmicas do Curso de Farmácia Multivix;

³Acadêmicas do Curso de Farmácia Multivix;

⁴Professor Orientador – Docente Multivix – Cachoeiro de Itapemirim

PALAVRAS-CHAVE: banco de sangue; doação; sangue.

1. INTRODUÇÃO

O novo coronavírus ou SARS-CoV-2, qualifica-se por promover uma síndrome respiratória aguda e foi verificado pela primeira vez em Wuhan na China, no ano de 2019. O elevado potencial de propagação e contágio do vírus induziu a Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhecer o processo como pandemia em 11 de março de 2020 (CHAVES e tal.,2022).

A análise das consequências da pandemia do Covid-19 na doação de sangue deve-se à relevância que o mesmo possui entre os indivíduos que necessitam de reposição, especialmente aquele período de assistência mundial voltada para questões relativas à saúde pública, integrando o reforço aos cuidados e procedimentos afim de impedir a disseminação do vírus SARS-Cov-2 (FILHO,2022).

Anterior à pandemia referida, os estoques sanguíneos oscilavam nos estados do Brasil, contudo, em março de 2020, diversos bancos de sangue apresentaram declínio considerável nas reservas, especialmente grupos sanguíneos AB e O, positivo e negativo (CHAVES et al., 2022). O impacto deflagrado no setor da saúde foi considerável, principalmente nos hemocentros, provedores de sangue e hemocomponentes. O resultado desse novo quadro dificultou o tratamento de pacientes em circunstância crítica, com patologias crônicas e cirurgias de âmbito não urgentes, desafiando o serviço de saúde e demandando sua adequação (SILVA e tal.,2021).

Esse declínio sanguíneo foi verificado em hemocentros de todo o país, presumivelmente pela aplicação e manutenção de normas de distanciamento social na procura de reprimir a transmissão do vírus SARS-CoV-2, ação essa que por um lado ameaçou a disponibilidade de sangue, como eliminações por cautela, quarentena ou confinamento, entre outros (SOUZA,2020). Além disso, existem outros fatores que corroboram para redução de reservas sanguíneas em hemocentros a nível global, tais como: inaptidão clínica e sorológica, falta de conhecimento relacionado à importância

da doação de sangue, princípios culturais ou religiosos, entre outras condições (CARLESSO et al., 2017).

Nesse contexto, é necessário ressaltar que a elaboração de pesquisas voltadas para a temática em questão contribui para a conscientização, conhecimento e sensibilização de setores como a sociedade, comunidade científica e acadêmica, sobre a luta que os centros hemoterápicos enfrentam para obter sangue e hemocomponentes suficientes para atender a demanda dos indivíduos que utilizam tal serviço de saúde (CHAVES e tal., 2022).

Assim, o objetivo geral da pesquisa consiste em evidenciar o cenário dos hemocentros durante o período da pandemia por Covid-19, ressaltando como objetivos específicos, conteúdos iniciais básicos referentes à importância do sangue como artifício terapêutico, particularidades do processo de transfusão sanguínea, critérios e formas de doação, bem como ações tomadas frente à pandemia na garantia de segurança, gerenciamento, bem como manejo do sangue em hemocentros.

2. METODOLOGIA E MÉTODO DA PESQUISA

O referente trabalho é caracterizado por conter natureza básica, em que é ressaltado o discernimento a respeito do cenário e gerenciamento dos bancos de sangue durante o período da pandemia pelo novo coronavírus Sars- Cov-2, em que segundo Appolinário (2011), há expansão do conhecimento científico referente ao tema em questão, sem que haja a pretensão em aplicar de modo imediato os resultados obtidos.

A abordagem da pesquisa é qualitativa, em que há uma busca em produzir assuntos aprofundados em relação ao contexto, sem quantificá-los. De acordo com Denzine e Lincoln (2006), essa forma integra uma conduta interpretativa, pois o pesquisador analisa os eventos em seu cenário natural, buscando compreender os fatos em termos dos significados que os indivíduos a eles concedem.

O objetivo da pesquisa pertence à categoria exploratória, tem-se aproximação do pesquisador como objeto de estudo, dotado de fontes difusoras de informação e

orienta a elaboração de suposições, pois segundo Gil (2019), há o intuito de possibilitar um vínculo com o problema, a fim de torná-lo mais compreensível ou formular hipóteses.

O procedimento da pesquisa é bibliográfico, pois conforme Marconi e Lakatos (2017), tem-se um levantamento de bibliografias já publicadas mediante livros, revistas, entre outras fontes. Com isso, o pesquisador se familiariza com o conteúdo sobre determinado tema. O período de elaboração iniciou-se no mês de setembro até novembro, sendo selecionados fontes indexadas em artigos científicos e dissertação dos últimos 10 anos, e autores de livros clássicos. Na busca por artigos científicos, procurou-se acesso online em revistas eletrônicas e bases de dados nos idiomas português e inglês, tais como: Scielo (Scientific Electronic Library Online), PubMed, entre outros.

A seleção dos materiais de pesquisa foi realizada conforme a disponibilidade de artigos científicos disponíveis de modo eletrônico na sua forma completa e recente, que abrangessem conteúdos condizentes como tema e objetivo do estudo. O critério de exclusão foi devido a fontes desatualizadas e fora do contexto central.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O SANGUE COMO RECURSO TERAPÊUTICO

O sangue é qualificado como um produto biológico, perecível e imprescindível, ofertado em grande parte nos países por doação voluntária, caracterizado como um componente básico ao desempenho dos sistemas de saúde moderno, desde sua utilização como artifício terapêutico para acometimentos hematológicos e ações cirúrgicas, emergentes e urgentes, até sua aplicabilidade para pesquisa clínica e biomédica. Desse modo, sua importância salienta a necessidade de estabelecer políticas com estratégias que incentivem a doação de sangue de forma que atenda a insuficiência dos sistemas e serviços de saúde (SOUZA, 2020).

Existem eventos que dificultam a disponibilidade sanguínea, bem como hemocomponentes, como por exemplo, menor circulação de indivíduos nas cidades,

Grandes eventos festivos, e, em algumas nações, episódios climáticos. Outras situações como fenômenos epidemiológicos podem comprometer de forma significativa o fornecimento de sangue, como as epidemias por patologias infecciosas, as quais impulsionam a elaboração de notas técnicas ou normativas por parte das autoridades sanitárias e regulatórias, as quais estabelecem regras para triagem clínica com finalidade de viabilizar a proteção dos doadores como também de receptores, ocasionando períodos de ineficiência temporária para adoção (SOUZA, 2020).

Os obstáculos para manter os estoques de sangue e os transtornos que dificultam o abastecimento dos bancos de sangue promovem resultados graves às unidades de transfusão prejudicando os pacientes que esperam esses hemocomponentes para serem transfundidos. Sendo assim, no Brasil as reservas de sangue estão grande parte das vezes abaixo do necessário para garantir o tratamento hemoterápico aos indivíduos. A quantidade de doadores ainda se encontra longe do ideal para atender a demanda que necessita de transfusão, pois faltam doadores, especialmente voluntários, o que resulta num problema social (BRASIL, 2015).

As moléstias emergentes em decorrência do processo de migração e globalização conferem risco à segurança do sangue, pois impulsionam insuficiência temporária motivada por tais doenças sazonais, como as patologias virais: Zikavírus, Chikungunya, entre outros (SILVA; VALADARES, 2015).

O sangue humano e os seus distintos componentes e derivados são elementos fundamentais para a saúde pública e para o funcionamento rotineiro da atenção hematológica e transfusional nos setores de saúde modernos. Porém, tal sistema exhibe dificuldades e desafios. Os obstáculos envolvem integrar e fidelizar novos doadores, em especial jovens, e os indivíduos doadores íntegros tem se tornado cada vez mais envelhecido. Outro evento consiste em obter hemocomponente em tempo hábil, manter reservas de sangue de espécimes raros e empregar estratégias variadas afim de atender a demanda diária da rede de serviços (SOUZA; SANTORO, 2019).

A hemoterapia consiste em uma particularidade da medicina que age de modo interdisciplinar, integrando médicos, enfermeiros, bioquímicos, entre outros profissionais do setor da saúde. Nessa especialidade é promovido o tratamento de

patologias mediante administração de sangue e/ou hemoderivados. A hematologia constitui uma ciência médica que se dedica ao estudo da morfologia do sangue e dos tecidos que o sintetizam (FILHO, 2022). Anterior ao processo de transfusão é fundamental examinar se o sangue é compatível como do receptor, visto que um tipo incompatível estimula reação transfusional hemolítica, com indícios e sintomas de febre, calafrio, hipotensão e dispneia (UNO et al.,2018).

O ato transfusional compreende as etapas de administração do sangue e de monitoramento do procedimento. A equipe de enfermagem acompanha o paciente em todos os momentos do ato transfusional, sendo alinhada de frente na prevenção e no combate ao risco de reação. Sendo a demanda pelo sangue crescente, as transfusões de sangue são partes integrantes de cirurgias complexas, requerendo maior quantidade para cirurgias cardíacas e transplantes de órgãos. Além disso, as transfusões de sangue são usadas para tratar certas doenças. De acordo com Zucoloto e Martinez (2018), o número de transfusões de sangue no Brasil está aumentando cerca de 6% ao ano. A prevalência de doadores voluntários de sangue, no país, contudo, estabilizou-se, com aproximadamente 1,8% da população brasileira doando sangue nos últimos anos (FILHO, 2022, p.13).

Instituído por Percy Oliver, secretário de Estado em 1921, na capital de Londres, criou-se o primeiro Banco de Sangue. Sua finalidade constituiu-se num fundamento subsequente da insuficiência de combatentes prejudicados na primeira guerra mundial, obrigando-o a formular uma “lista de filantropos” que conseguiriam ser designados de modo igual, assim que ocorresse emergência em grau superior de hemocomponentes. Neste respectivo período, somente se empregavam, conforme triagem, exames corpóreos e ensaios laboratoriais para determinar a tipagem sanguínea e a existência de sífilis no concesso que, em processo positivo, era excluído da “lista de voluntários”. No Brasil, a principal descrição de transfusão sanguínea satisfatória foi consumada pelo docente Garcez Fróes em 1916 na Bahia (MARTINS; NÓBREGA, 2018).

A partir da divulgação inovadora deste procedimento, começa-se a montar determinado programa inteligível com doadores universais, dispendendo sistematização: a transfusão objetiva do doador ao receptor, entretanto igualmente não se tinha a inovação de anticoagulantes para manutenção da amostragem biológica. Em 1942, na cidade do Rio de Janeiro criou-se o primeiro banco de sangue brasileiro no Instituto Fernandes Figueira como intento coadjuvante na reabilitação de combatentes representantes à segunda guerra mundial (VIZZONI, 2016).

Entretanto, a atitude de doar é crucial, pois o banco de sangue interdepende do sangue doado. Desde a punção, avaliação primária do doador e manipulação hematológica, torna-se essencial, sucedendo-se interiormente ao banco de sangue considerando que os resultados obtidos dos elementos do sangue, serão preservados de ameaças patológicas para uma consecutiva transfusão. A triagem do doador é singular, processo na qual demonstra um estágio que demanda exorbitante precaução, pois além da investigação clínica, efetiva-se um diálogo individual com o doador (GONÇALEZ et al.,2013).

3.2 ASPECTOS GERAIS DA DOAÇÃO DE SANGUE

A forma de doação e o doador são categorizados mediante padrões certificados pelo Ministério da Saúde, Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016, em que designa as disposições técnicas de metodologias hemoterápicas (BRASIL, 2016). A seleção apropriada de doador sanguíneo é crucial na garantia de segurança dos produtos obtidos através do sangue. Dessa forma, a triagem clínica auxilia na integridade do sangue que será transfundido, legitimando a proteção do doador e receptor (FILHO,2022).

Ainda conforme normas determinadas pelo Ministério da Saúde estão inaptas para a doação de sangue os indivíduos que tiveram diagnóstico de hepatite após os 11 anos de idade, mulheres grávidas ou que estejam amamentando, pessoas que estão expostas a doenças transmissíveis pelo sangue, como hepatite, sífilis e Doença de Chagas, e que tenham antecedente clínico, laboratorial ou história atual de infecção pelos agentes HBV, HCV, HIV ou HTLV. Segundo Santos e tal. (2018), o volume de sangue total a ser coletado é diretamente relacionado à massa corporal do doador. Para os homens, não pode ultrapassar 9 ml/kg e, para as mulheres, 8 ml/kg, sendo que as bolsas já estão preparadas com anticoagulantes para coletar no mínimo 400 ml de sangue (FILHO, 2022, p.14).

O sistema de doação de sangue é embasado em um processo rigoroso, intitulado 'Ciclo do Sangue', e segmentado em nove estágios, sendo o primeiro referente à captação, o qual envolve ações para informar e instruir a população para a doação voluntária e ininterrupta. A segunda fase é a conscientização, onde os candidatos que nunca doaram sangue ou aqueles que estão em um período de mais de dois anos sem doarem obtêm conhecimento e orientações sobre todo o procedimento. Em seguida, tem-se o cadastro, o preenchimento de um formulário de identificação do provável doador (PEREIRA et al., 2016).

Avançando no processo inicia-se a etapa da triagem clínica. Nessa fase o médico realiza uma avaliação física do candidato e do questionário. Na etapa de triagem hematológica ocorre a coleta de uma gota de sangue do candidato para verificar se o mesmo está anêmico. Caso o exame seja positivo a doação deverá ser adiada até que o indivíduo se cure. Segundo Gontijo, a sexta etapa do processo é a coleta, na qual o candidato doa aproximadamente 450ml de sangue, que em seguida passará pela triagem laboratorial. O processo de doação de sangue possui uma série de exigências legais para que se concretize. Dentre elas, destaca-se que o doador potencial deve possuir peso superior a 50 quilos e idade entre 18 e 67 anos. Em alguns casos são aceitos candidatos à doação de sangue com idades entre 16 e 17 anos, com o consentimento formal do responsável legal. Recomenda-se que o candidato à doação faça um repouso de pelo menos 6 horas na noite anterior; não tenha realizado ingestão de bebidas alcoólicas nas últimas 12 horas; não faça uso de cigarro por, pelo menos, 2 horas antes da doação (PEREIRA et al., 2016, p.2477).

No Brasil a doação de sangue é totalmente solícita, na qual não possui custeio, é facultativo e totalmente voluntário, o que era distinto na década de 80, onde a remuneração era verídica, anos após este método de obtenção de hemoderivados e hemocomponentes, no Brasil tal método tornou-se obsoleto. Deste modo, a doação de sangue como passar dos anos, demonstrou-se como um fator que gera preocupação no âmbito de saúde pública, uma vez que os estoques estão ficando cada vez mais baixos. Por ser uma situação alarmante para nossa sociedade como um todo, países tem se empenhado em promover ações que atraiam doadores (SILVA; VALADARES, 2015).

Tal questionamento, tem se baseado em promover certa remuneração aos doadores, para que assim o quantitativo de doações exponencie, porém o risco da omissão de doenças, tempo em que o corpo foi tatuado e até mesmo propagação de patologias com caráter infeccioso, por exemplo, podem ser burlados devido a possível remuneração. Sendo assim, os riscos para quem irá receber a doação poderia se tornar progressivo, e ao invés de ajudar, iria atrapalhar quem necessita deste tipo de terapêutica (SILVA; VALADARES, 2015).

Dentre as formas de doação sanguínea, o método de coleta mais habitual, é denominado doação de sangue total, baseia-se na obtenção de 400 a 450mL de sangue utilizando bolsas de coleta, onde o mesmo é centrifugado e, conforme a velocidade e tempo de processamento, distintos componentes podem ser adquiridos mediante uma técnica chamada fracionamento. Os principais elementos provenientes

do sangue total são: eritrócitos, plaquetas, plasma e crioprecipitado (OSORIO; BRAILSFORD; SMITH, 2018).

Já a forma de doação por aférese consiste em um processo onde o sangue é extraído de um doador, com separação de seus constituintes por um dispositivo próprio, em que a porção sanguínea desejada é retida e o restante dos componentes são devolvidos ao doador. As desvantagens do método de aférese relacionam ao elevado custo, e a duração é mais longa (90 a 120 minutos). Os doadores devem manter condições favoráveis em relação ao peso e níveis de hemoglobina, com intuito de doar hemácias. Somente um produto pode ser alcançado por aférese (FILHO, 2022).

As formas de doação de sangue podem ser denominadas espontâneas (por indivíduos dispostos a manter os estoques de hemocomponentes de modo anônimo e por ação altruísta) ou de reposição (quando a doação é propiciada pelo serviço, vínculo familiar ou amigos), doa para auxiliar a necessidade de certo paciente, restabelecendo as reservas sanguíneas. Quando a pessoa doa para si própria é chamada de doação autóloga (BRASIL, 2015).

O doador de sangue pode ser qualificado em doador de primeira vez, de repetição (duas ou mais doações em 12 meses) e esporádico (repete a doação após o período de 12 meses). As atividades de hemoterapia buscam por doadores legítimos, pois acreditam que os indivíduos que doam a intervalos de tempo já possuem conhecimento referente ao processo, são avaliados periodicamente e podem oferecer um produto seguro. Contudo, doadores regulares podem ter como incentivo para a realização de doação periódica o monitoramento dos testes para agentes infecciosos, especialmente o vírus responsável pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) (BRASIL, 2015).

A concessão à saúde é declarada entre os demais direitos sociais, de peculiar relevância. Ao ser referido como um direito fundamental e determinado pelo artigo 196 da Carta Magna, nota-se a finalidade de favorecer o bem-estar, a justiça social e a integridade dos indivíduos. De acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados, a Hemosul é responsável pelo sigilo das informações referentes ao doador, como:

privacidade; soberania informativa; autonomia de expressão, entre outros. Dessa forma, a instituição possui a incumbência de respeitar a particularidade do doador e a preservação de seus dados (FILHO, 2022).

[...] Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (SENADO FEDERAL, 1988, p. 108).

3.4 ORGANIZAÇÃO DAS ENTIDADES HEMOTERÁPICAS

Em relação às entidades que cuidam do sistema de hemoterapia, tem-se o principal deles que é o Comitê Transfusional, o mesmo é determinado categoricamente por uma constituição de especialistas em divergentes originalidades incumbido pela designação e conjectura contínua da conduta hemoterápica, designada através da hemovigilância, em atendimento de saúde (BRASIL, 2015).

Fundamentalmente o comitê busca: reestabelecer os artifícios hemoterápicos das entidades, complementar a precaução transfusional, intensificar o emprego dos hemocomponentes; reprimir os descuidos no momento da transfusão, restringir a analogia das aplicações de hemoterapia, bem como os números os sistemas hospitalares, formulando um esquema determinante de inspeção da aplicação de hemocomponentes, permitir conhecimento e progresso continuado em hemoterapia e obedecer às disposições legais (MESQUITA; MALLMANN, 2018). De acordo com a portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016, em relação ao comitê transfusional é de desígnio que:

Art. 12. Toda instituição de assistência à saúde que realiza transfusão de sangue e componentes sanguíneos comporá ou fará parte de um Comitê Transfusional.

§ 1º É competência do Comitê Transfusional o monitoramento da prática hemoterápica na instituição de assistência à saúde visando o uso racional do sangue, a atividade educacional continuada em hemoterapia, a hemovigilância e a elaboração de protocolos de atendimento da rotina hemoterápica.

§ 2º Os serviços de hemoterapia e as instituições de assistência à saúde que possuam Agências Transfusionais constituirão seus próprios Comitês Transfusionais.

§3º A constituição do Comitê Transfusional será compatível e adequar-se-á às necessidades e complexidades de cada serviço de hemoterapia.

§4º As instituições de assistência à saúde que não possuam Agência Transfusional participarão das atividades do Comitê Transfusional do serviço de hemoterapia que as assiste ou constituirão Comitê Transfusional próprio. Art.13. O serviço de hemoterapia colaborará com as atividades dos Comitês Transfusional das instituições de assistência à saúde para as quais forneça componentes sanguíneos para atividade transfusional, de elaboração e implementação de protocolos para controlar as indicações, o uso e o descarte dos componentes sanguíneos, quando solicitado (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2016, [s.p.]).

As propriedades do Comitê possuem padrão organizacional, cada entidade-hospital, clínica, polo hemoterápico, precisará de ter o correspondente Comitê Transfusional. O mesmo deve ser pluridisciplinar e largamente difundido. O mesmo possui o objetivo de disseminar, completamente a sociedade hospitalar, suas atribuições, o campo de representação, disposição, rotina e conforme os especialistas conseguirão ter acesso ao fluxo de informes incorporado na instituição (BRASIL, 2016).

Sendo assim, o comitê deve ser elucidativo, instrutivo e avançado: tendo preceito e perpetuar a modernização nas asserções convenientes à hemoterapia e à hemovigilância e deve representar responsabilidade educacional de maneira concisa. Ademais, deve ser sigiloso, pois a imprescindibilidade de subscrição de condições de confidencialidade para as proposições do comitê deve subsistir a discrição de seus componentes. A disposição da infraestrutura institucional deve presumir a heterogeneidade, as particularidades e as diretrizes de cada organização condizendo às conversões que podem suceder analogamente (GONÇALEZ e tal., 2012).

3.5 DISPONIBILIDADE DE SANGUE, SEGURANÇA E GERENCIAMENTO DE HEMOCENTROS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Anterior à pandemia proveniente do novo coronavírus SARS-CoV-2, evidenciaram-se duas formas de dimensões epidêmicas: o coronavírus referente a síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV), em 2002; e o da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV), no ano de 2012. Todavia, o SARS-CoV-2, em relação acaso se óbitos, excedeu os antecedentes (SOUZA, 2020).

Análises apontaram que a atual pandemia prejudicou os recursos de saúde a nível mundial e, para os setores hemoterápicos, as consequências estão no desequilíbrio acelerado entre oferta e necessidade por conta da escassez acentuada de doadores de sangue, o que resultou em uma insuficiência de componentes sanguíneos para atender as demandas. Essa situação apresentou uma adversidade de alcance e significado complexo para a hematologia e oncologia modernas, impactando a execução de investigação e prestação terapêutica (SOUZA, 2020).

A pandemia da COVID-19 refletiu sobre os centros de doação e ocasionou queda considerável no suprimento de sangue por conta da suspensão de coletas móveis e comunitárias, e diminuição acentuada de doadores por agendamento. Nos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, em Nova York, houve elevada quantidade de adiamento de doações quando escolas, empresas e organizações religiosas foram fechadas. Vale ressaltar que a adesão de critérios e padrões de segurança do sangue e do doador influenciaram no suprimento sanguíneo e a capacidade restrita de coleta (SHANDER et al, 2020).

Análises realizadas na Nigéria, demonstraram efeitos negativos da pandemia de COVID-19 nos mecanismos de doações e transfusões sanguíneas, quantidade essa que reduziu drasticamente. O resultado geral foi que, embora houve efeito da pandemia sobre a necessidade e a oferta, a demanda se apresentou menor que a oferta de sangue e hemoderivados disponíveis, provavelmente pelo temor que os indivíduos desenvolveram em se direcionar em hospitais ou hemocentros e adquirirem a infecção pelo coronavírus (CHAVES et al.,2022).

No Espírito Santo, segundo relatos de Marcela Gonçalves Murad, diretora do Centro de Hemoterapia e Hematologia do Espírito Santo (HEMOES), os impactos da pandemia resultaram em uma queda significativa de 50% no número de doações sanguíneas, sendo que a demanda diária do hemocentro sugere 100 a 120 doadores, e recebiam aproximadamente 60 a 70 indivíduos (FOLHA VITÓRIA, 2021).

Frente ao exposto, o problema envolveu a preservação daqueles que doaram em decorrência aos apelos iniciais e angariar doadores de amplo prazo. Mesmo que os doadores e o público tenham atendido as solicitações antecipadas, à medida que

A pandemia avançava, alguns serviços de hematologia relatavam carência de produtos sanguíneos, fato que provavelmente relacionou-se ao aumento da precisão, entre outros fatores (SOUZA, 2020).

Autores apontam a existência de tecnologias de inativação ou redução de patógenos (PRT) existentes que podem minimizar o risco de transmissão de SARS-CoV-2 via transfusão de sangue, embora haja preocupação de que essas metodologias possam danificar os componentes do sangue. Ragan e demais autores (2020) referem que a exposição ao tratamento com riboflavina e luz ultravioleta (R + UV) reduz patógenos transmitidos pelo sangue, mantendo a qualidade do produto sanguíneo, tal método de redução de patógenos recebeu aprovação de mercado na Europa, África, Ásia e América do Sul e está em desenvolvimento clínico nos EUA sob uma Isenção de Dispositivo de Investigação. Como exemplos amplamente utilizados de PRT estão o Intercept Blood System (Cerus) e o Mirasol PRTSystem (Terumo BCT), o primeiro utilizado nos EUA e aprovado para reduzir o risco de infecções transmitidas por transfusão devido a transfusões de plaquetas; e o segundo está atualmente passando por um estudo clínico junto ao Food and Drug Administration (FDA) para o tratamento de plaquetas (SOUZA, 2020,9-10).

Os serviços de saúde transfusional implementaram novos processos de estruturação e de trabalho perante a queda da concentração de sangue oriunda da redução das doações impulsionadas pelo risco de dispersão da COVID-19. Grande parte das vezes, tal insuficiência foi evitada pela adoção de ações compensatórias de diminuição no uso de hemocomponentes, como por exemplo, a suspensão de técnicas eletivas, logo, o declínio do número de doadores acompanhou a redução da demanda por transfusão. A pandemia revelou implicações relevantes para a coleta e transfusão sanguínea, destacou que os preceitos de demanda são incertos, houve então a necessidade de planejamento com o intuito de lidar com os distintos estágios da pandemia (FLEGEL, 2020).

Diversas metodologias foram empregadas no enfrentamento do quadro de escassez de componentes sanguíneos, como atividades de estímulo à doação, orientação de economia, preservação e uso racional do sangue, entre outros. Com isso, as advertências por cautela são imprescindíveis frente a expansão da pandemia, assim devem ser estipuladas a conduta centrada no paciente, a aplicabilidade dos princípios validados baseados em evidências, bem como os manejos de boas práticas (RAMANATHAN et al., 2020). Dentre as formas realizadas para frear a escassez dos compostos sanguíneos, salienta-se a implementação do PBM (Patient Blood

Management), como também a inserção de planos a nível regional e nacional de escassez (SHANDER et al, 2020).

Contudo, controlar a utilização do sangue sugere torná-lo à disposição para pacientes em situações crônicas, hematológicas, hemorragia no trato gastrointestinal e aqueles em unidade de terapia intensiva. Desse modo, na condição de pandemia pela COVID-19, a efetivação dos critérios de gerenciamento do sangue é recomendável, o Centro Europeu de Prevenção e Controle de Doenças e a OMS preconizam o gerenciamento do sangue do paciente para preservar os estoques sanguíneos e reduzir o excesso aos sistemas de saúde (SHANDER et al, 2020).

3.6 DOAÇÃO DE SANGUE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Além das limitações preexistentes, a ANVISA e o Ministério da Saúde realizaram uma atualização dos padrões técnicos presentes na Nota Técnica nº13/2020 que foi editada pela Coordenação Geral de Sangue e Hemoderivados do Ministério. Essa declaração relata as orientações a serem cumpridas na triagem clínica de indivíduos sujeitos à doação de sangue (FILHO, 2022). Referente as pessoas que não podem doar perante a situação de pandemia:

[...]Candidatos à doação de sangue que tenham se deslocado ou que sejam procedentes de países com casos autóctones confirmados de infecções pelo SARSCoV-2 deverão ser considerados inaptos por 14 dias após o retorno destes países. Para este critério, considerar as informações disponibilizadas pelo Ministério da Saúde; Candidatos à doação de sangue que foram infectados pelos vírus SARSCoV-2 após diagnóstico clínico e/ou laboratorial deverão ser considerados inaptos por um período de 30 dias após completar a recuperação (assintomáticos e sem sequelas que contra indiquem adoção); Candidatos à doação de sangue que tiveram contato, nos últimos 30 dias, com pessoas que apresentaram diagnóstico clínico e/ou laboratorial de infecções pelo vírus SARS-CoV-2 deverão ser considerados inaptos pelo período de 14 dias após o último contato com essas pessoas; e, Candidatos à doação de sangue que permaneceram em isolamento voluntário ou indicado por equipe médica devido a sintomas de possível infecção pelo SARS-CoV-2 deverão ser considerados inaptos pelo período que durar o isolamento (no mínimo 14 dias) se estiverem assintomáticos (BRASIL, 2020, p.2).

Em eventos de epidemias e pandemias, pesquisas constataam que as normas adotadas para impedir a situação resultam em impactos no sistema de saúde. Com isso, definições dos governos e entidades sanitárias quanto aos critérios necessários,

como por exemplo, a adesão de distanciamento social, interfere no número de doações de sangue (FILHO, 2022).

Em períodos anteriores à pandemia da Covid-19, as reservas sanguíneas sofriam variação entre os estados brasileiros. Mediante 2020, alguns hemocentros relatavam estoques de sangue em posições críticas, como em Alagoas, Bahia, Rondônia, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio Grande do Norte, entre outros (SOUZA; LIMA; CAVALCANTE, 2020). Com a pandemia em 2020, os registros relacionados a doações no Brasil, declinaram aproximadamente 10%, 2,9 milhões de doações efetuadas no ano. Mesmo com a diminuição, não foi evidenciado desabastecimento de sangue (FILHO, 2022).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A doação sanguínea consiste em uma ação solidária que pode salvar a vida de diversas pessoas. O aumento de procedimentos que empregam a transfusão promove uma expansão na quantidade de doações de sangue, pois esse método é essencial para a realização de inúmeras intervenções terapêuticas. Tratamentos hemoterápicos são considerados um desafio a nível mundial, pois sua prática demanda estar com os estoques providos de hemocomponentes de todos os tipos sanguíneos.

Referente à pesquisa exposta, salienta-se que o advento de novas doenças e as pandemias emergentes se configuram como um obstáculo para os hemocentros, estes devem munir-se de atenção e prontos para executarem de modo rápido medidas que amenizem o impacto no atendimento do doador, como também na formulação de hemocomponentese, por fim, no suporte à demanda transfusional.

5. REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 295p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Manual de orientações para promoção da doação voluntária de sangue / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde.

Departamento de Atenção Especializada e Temática. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2015. 152 p.: il. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_orientacoes_promocao_doacao_voluntaria_sangue.pdf>. Acesso em: 10 de setembro de 2022.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Diário Oficial da União, seção 1, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.html>. Acesso em: 25 de setembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção Especializada à Saúde**. Departamento de Atenção Especializada e Temática Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados. Atualização dos critérios técnicos contidos na Nota Técnica Nº 5/2020-CGSH/DAET/SAES/ MS para triagem clínica dos candidatos à doação de sangue relacionados ao risco de infecção pelo SARS-CoV-2. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/27/SEI-MS---0014052636---Nota-Tecnica---n---13-2020.pdf>>. Acesso em: 27 de setembro de 2022.

CARLESSO, L.; GUIMARÃES, R. F. S.; SILVA, S. L.; SANTOS, C. F.; VIERO, V.; VIEIRA, S. V.; PERLINI, N. M. O. G. ESTRATÉGIAS IMPLEMENTADAS EM HEMOCENTROS PARA AUMENTO DA DOAÇÃO DE SANGUE. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, v. 30, n. 2, p. 213-220, 2017. Disponível em: <<https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/5873/pdf>>. Acesso em: 06 de setembro de 2022.

CHAVES, A. N.; MENEZES, T. M. O.; SILVA, V. A.; TRAJANO, R. A.; FREITAS, R. A.; BATISTA, V. M. Doação de sangue na pandemia da Covid-19: campanha incentivadora em um hemocentro. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 9, e10903, 2022. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/10903/6521>>. Acesso em: 06 de setembro de 2022.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Constituição (2016). Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016. **Ministério da Saúde Gabinete do Ministro Portaria Nº 158, de 4 de fevereiro de 2016**. 25. Ed. [s.l]: Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro, 4 fev. 2016. N. 158, Seção 1, p. 1-37. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-158-de-4-de-fevereiro-de-2016-22301274#wrapper>>. Acesso em: 03 de novembro de 2022.

FILHO, E. J. A. OS EFEITOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA CAPTAÇÃO E FIDELIZAÇÃO DOS DOADORES DE SANGUE DO CENTRO DE HEMATOLOGIA EHEMOTERAPIA “**JOSÉ SCAFF**” - **CAMPO GRANDE, MS**. Orientador: Paulo Roberto Haidamus de Oliveira Bastos. 2022. 47 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/4657/1/OS%20EFEITOS%20DA%20PANDEMIA%20DA%20COVID-19%20NA%20CAPTA%20C3%87%C3%83O%20E%20FIDELIZA%20C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em: 06 de setembro de 2022.

FOLHA VITÓRIA. Falta sangue: Hemoes registra queda de 50% no número de doações durante pandemia. 2021. Disponível em: <<https://www.folhavoria.com.br/saude/noticia/04/2021/falta-sangue-hemoes-registra-queda-de-50-no-numero-de-doacoes-durante-pandemia>>. Acesso em: 17 de novembro de 2022.

FLEGEL, W. A. COVID-19 insights from transfusion medicine. **British Journal of Haematology**. v. 190, n. 5, p. 715-717, 2020. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjh.17005>>. Acesso em: 25 de setembro de 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALEZ, T. T. et al. Analysis of donor deferral at three blood centers in Brazil. **Transfusion**, [S.L.], v. 53, n. 3, p. 531-538, 2013. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22845775/>>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, T. S.; NÓBREGA, J. O. T. Segurança transfusional no Brasil: dos primórdios ao NAT. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, [S.L.], v. 50, n. 4, p. 321-326, 2018. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/05/995961/rbac-vol-50-4-2018-ref-693.pdf>>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.

MESQUITA, C. R.; MALLMANN, N. H. **Manual de Transfusão**. Maternidade Dr. Moura Tapajóz- Comitê Transfusional: Manaus, 2018.

OSORIO, A. F.; BRAILSFORD, S. C.; SMITH, H. K. Whole blood or apheresis donations? A multi-objective stochastic optimization approach. **European Journal of Operational Research**, [s. l.], v. 266, n. 1, p.193-204, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221717307956?via%3Dihub>>. Acesso em: 28 de setembro de 2022.

PEREIRA, J. R.; SOUSA, C. V.; MATOS, E. B.; REZENDE, L. B. O.; BUENO, N. X.; DIAS, A. M. Doar ou não doar, eis a questão: uma análise dos fatores críticos dadoação de sangue. **Ciência & Saúde Coletiva**, V. 21, n. 8, p. 2475-2484, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/wrfHPzdYbYYzBM4Hg33n4jp/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 25 de setembro de 2022.

RAMANATHAN, K; MACLAREN, G.; COMBES, A.; BRODIE, D.; SHEKAR, K. Blood transfusion strategies and ecmo during the COVID-19 pandemic. **The Lancet Respiratory Medicine**. v. 8, n. 5, p. e 41, 2020. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30174-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30174-0/fulltext)>. Acesso em: 08 de outubro de 2022.

SENADO FEDERAL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília (DF), 1988.

SILVA, G. E. M.; VALADARES, G. V. Conhecendo os Meandros da Doação de Sangue: Implicações para a Atuação do Enfermeiro na Hemoterapia. **Rev. Bras.**

Enferm. v. 68, n. 1, p. 32-39, 2015. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/ij/reben/a/pR6cFkBPqvcfxt6zwfW5rqJ/?format=pdf&lang=pt>>.

Acesso em: 10 de setembro de 2022.

SILVA, M. C.; MELO, D. M.; FERREIRA, I. C.; SEPINI, R. P.; CABRAL, W. A. PROGRAMA “SANGUE BOM”: ESTRATÉGIAS DE MOBILIZAÇÃO PARA CAPTAÇÃO DE DOADORES DE SANGUE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.

Expressa Extensão, v. 26, n. 1, p. 318-327, 2021. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/19556>>

. Acesso em: 06 de setembro de 2022.

SOUZA, M. K. B. Medidas de distanciamento social e demandas para reorganização dos serviços hemoterápicos no contexto da Covid-19. **Ciênc. Saúde Colet.** v. 25, n. 12, p. 4969-4978, 2020. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/ij/csc/a/4XCGHBkWnGyWJzbwNCSBmfg/?format=pdf&lang=pt>>.

Acesso em: 06 de setembro de 2022.

SOUZA, M. K. B. de. Sangue como recurso terapêutico essencial aos sistemas de saúde e a pandemia pela COVID-19. In: BARRETO, M. L.; PINTO JUNIOR, E. P.; ARAGÃO, E.; BARRAL-NETTO, M. (org.). Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais. Salvador: **Edufba**, 2020. v. 2. DOI:

<https://doi.org/10.9771/9786556300757.015>. Disponível em:

<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/32942/9/vol2_cap15_Sangue%20como%20recurso%20terap%3%aaautico%20essencial%20aos%20sistemas%20de%20sa%3%bade%20e%20a%20pandemia%20pela%20COVID-19.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2022.

SOUZA, M. K. B.; LIMA, Y.; CAVALCANTE, L. L. R. (Des) Abastecimento do estoque de sangue e estratégias para o aumento da doação em tempos de Covid-19. 2020

Disponível em: <<https://proceedings.science/cbppgs-2021/papers/estrategias-para>

Estimulo-a-doacao-de-sangue-no-contexto-da-pandemia-da-covid-19>.

2

Acesso em: 02 de outubro de 2022.

SOUZA, M. K.; SANTORO, P. Desafios e estratégias para doação de sangue e autossuficiência sob perspectivas regionais da Espanha e do Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 195-201, 2019. UNIFESP (SciELO). Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/1414-462X201900020068>>. Acesso em: 10 de setembro de 2022.

SHANDER, A. et al. Essential Role of Patient Blood Management in a Pandemic: A Call for Action. **Anesthesia and Analgesia**, v. 131, n. 1, p. 74-85, 2020. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004844. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7173035/>>. Acesso em: 25 de setembro de 2022.

UNO, S.; TANAKA, T.; ASHIBA, H.; FUJIMAKI, M.; TANAKA, M.; HATTA, Y.; TAKEI,

M.; AWAZU, K.; MAKISHIMA, M. Sensitive typing of reverse ABO blood groups with a waveguide-mode sensor. **Journal of Bioscience and Bioengineering**.

[s. l.], v. 126, n. 1, p. 131-137, 2018. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389172317312070>>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.

VIZZONI, A. G. **Fundamentos e técnicas em banco de sangue**. Série Eixos – Físico, São Paulo: Editora Érica, 2016, 112p.

UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO ASCÓRBICO NO COMBATE AO ENVELHECIMENTO PRECOCE

2

Keisy Vingler Alcântara¹

Vitória Maia Mendes Scherrer

Diogo Ramos Nicoli

RESUMO

Conhecido principalmente por atuar na melhora da imunidade o ácido L-ascórbico pode ainda oferecer diversos outros benefícios ao organismo humano de forma sistêmica, e com notáveis benefícios estéticos. O ácido L-ascórbico ou vitamina C vem sendo cada vez mais estudada e empregada na indústria cosmeceutica, visando dentre outros atributos a prevenção do envelhecimento precoce. Por ser fundamental com finalidade impar na homeostase, e por não apresentar produção endógena, o ácido L-ascórbico precisa ser ingerido ou administrado por outra via, sendo assim, as indústrias cosméticas valorizam e apostam cada vez mais na produção de produtos à base de vitamina C, podendo a mesma, ser trabalhada de diversas formas e em diversos tratamentos. É comum se deparar com o ativo quando o assunto é relacionado a tratamentos revitalizantes, clareadores, hidratantes, antioxidantes e melhora do aspecto das estrias. Sendo assim, a presente revisão bibliográfica, tem caráter qualitativa, exploratória e descritiva, com o objetivo de compreender quais são os benefícios da utilização da vitamina C no combate ao envelhecimento humano. Portanto, o consumo da vitamina C pode prevenir o envelhecimento humano por suas propriedades antioxidantes, além de auxiliar na prevenção de doenças degenerativas ocasionadas pelo excesso de radicais livres no organismo.

PALAVRAS-CHAVE: ácido ascórbico, envelhecimento precoce, vitamina c, radicais livres, antioxidantes.

¹ 1- Acadêmicas do curso de Biomedicina da Faculdade Multivix – Cachoeiro de Itapemirim.

2- Orientador – Professor da Multivix – Cachoeiro de Itapemirim.

É de conhecimento geral que, o envelhecimento humano é algo que todos os seres vivos irão enfrentar ao longo de suas vidas, mas ninguém quer envelhecer precocemente. Muitas pessoas já se preocupam, contudo, também existem aquelas que não sabem da existência do “envelhecer precocemente”. Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo compreender quais são os benefícios da utilização do Ácido Ascórbico no combate do envelhecimento humano.

As longas e excessivas exposições aos raios ultravioletas, consumo excessivo de álcool, cigarros e os aspectos ambientais contribuem para o envelhecimento humano. Esses fatores levam ao acúmulo de danos ocasionados por reações químicas metabólicas que produzem os chamados radicais livres no interior do corpo humano (SILVA; SANTIS, 2017).

Esse excesso de radicais livres nos seres humanos pode ser combatido por substâncias denominadas de antioxidantes, que são produzidas pelo organismo humano mediante a ingestão de alimentos ricos em vitamina C (HIRATA; SATO; SANTOS, 2004). Os antioxidantes possuem a capacidade de interceptar os radicais livres produzidos pelo metabolismo das células, bloqueando seus ataques sobre os lipídeos, aminoácidos, proteínas, ácidos graxos e as bases do DNA, prevenindo lesões e perda das funções celulares (BIANCHI; ANTUNES, 1999).

O Ácido Ascórbico ou vitamina C, é uma molécula usada na hidroxilação de várias reações bioquímicas nas células. A sua principal função é a hidroxilação do colágeno, pois a vitamina C é um ativo muito poderoso capaz de induzir cada vez mais a produção de colágeno na pele, melhorando assim, a aparência de rugas e linhas de expressão, com seu efeito antioxidante capaz de combater o envelhecimento celular (VANNUCCHI; ROCHA, 2012).

Dessa forma, a busca pelo rejuvenescimento cutâneo atua fazendo com que o consumidor vá à procura de produtos que possuam esta finalidade, e em consequência disso, as empresas de produtos cosméticos desenvolvem cada vez mais produtos antioxidantes.

Graças a papiros antigos, acredita-se que desde 1515 a.C. os egípcios tinham conhecimento sobre o escorbuto, doença rara causada pela deficiência grave de vitamina C, já no fim da Idade Média, a doença veio a se tornar uma epidemia no norte e centro da Europa. Contudo, no fim do século XIII e com as grandes e longas viagens marítimas, a importância da vitamina C ficou evidente. Aqueles marinheiros que permaneciam a bordo por longos períodos, voltavam com sintomas como por exemplo, fadiga, perda de apetite, sonolência, palidez, falta de energia nos membros e articulações, irritabilidade e pequenas hemorragias, outros até vinham a falecer devido a doença (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

Atualmente o escorbuto é considerado uma doença rara, isso porque desde o momento em que a causa foi identificada, o tratamento tornou-se possível, além de ser barato. Todavia, a doença é caracterizada por apresentar sintomas gerais como, palidez e irritabilidade; sintomas osteomusculares como mialgia, dor nos ossos ou articulações; dermatológicos, erupções e manchas arroxeadas ou avermelhadas; cavidade oral, perda dentária, podendo ser acompanhada de sangramento gengival (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

James Lind, médico escocês da Marinha Britânica, realizou o primeiro estudo de que se tem notícia na Medicina sobre o escorbuto em 1747. James, foi o primeiro a relacionar as altas taxas de mortalidade e morbidade dos marinheiros com deficiência de vitamina C. Ao comparar os grupos que receberam tratamento, comprovou que aqueles que receberam duas laranjas e um limão por dia, melhoraram drasticamente em apenas uma semana. Os resultados de seu estudo foram publicados em 1753 e em 1795, e então, a Marinha Britânica tornou obrigatório a ingestão de sumos de frutas cítricas (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

O bioquímico Casimir Funk, em 1911, utilizou o termo “vitamina” pela primeira vez referindo-se a algumas substâncias alimentares imprescindíveis à saúde. Foi ele que descobriu a niacinamida (Vitamina B3), fator antiberibérico (Vitamina B1) e aquele que criou a expressão *vital amin* (anima vital), que deu origem a palavra “vitamina”. Em 1919, Drummond propôs chamar o fator antiescorbútico de “C” (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

No entanto, foi apenas em 1928 que o cientista húngaro Albert von Szent-Gyorgyi, descobriu e isolou o fator antiescorbuto em diversos alimentos

denominando-o vitamina C. Algum tempo depois, Waugh e King encontraram o mesmo agente antiescorbútico no sumo do limão (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

Em 1933, junto de Szent, Hirst e Haworth apresentaram a vitamina C, e então sugeriram a mudança do nome para Ácido Ascórbico (AA), exatamente por sua propriedade antiescorbútica. Ainda em 1933, foram publicados, por Reichstein e colaboradores, as sínteses do ácido D-ascórbico e do ácido L-ascórbico, que atualmente fazem parte da produção industrial da vitamina C, eles conseguiram comprovar que o L-ascórbico sintetizado tem a mesma atividade biológica da substância natural (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

Contudo, o químico americano Linus Pauling e suas pesquisas, foram quem popularizaram a vitamina C. Pauling recomendava altas doses da vitamina para combater resfriados, gripes e outras viroses, assim como prevenção do câncer e outras doenças degenerativas (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

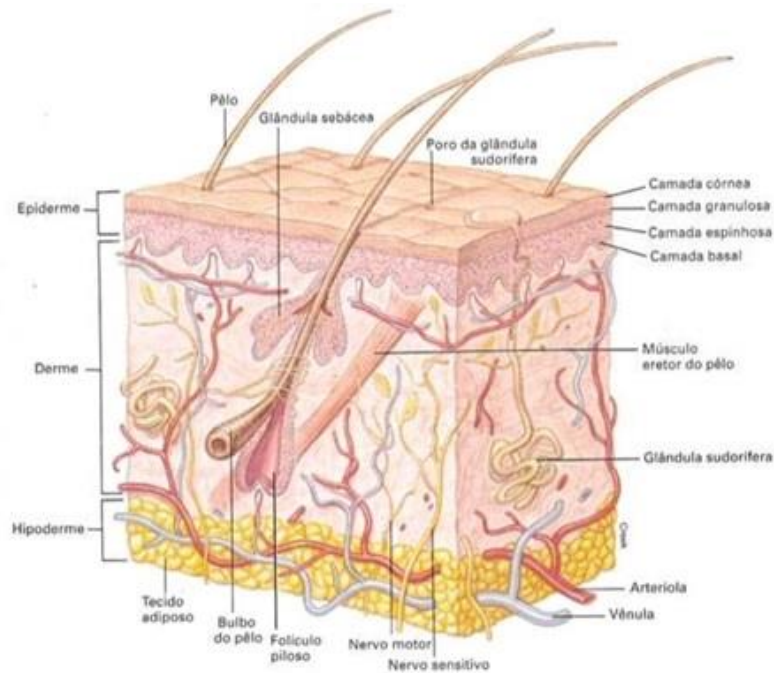
3. A PELE

Ao analisar-se a definição de pele, encontra-se: pele ou tecido cutâneo, que reveste e molda o corpo, assegurando as relações entre o meio interior e exterior. Considerado o maior órgão do corpo humano, compreende aproximadamente 5% do seu peso corporal, com superfície de 2 metros quadrados e peso de 4,2 quilogramas em indivíduos adultos de estatura e peso mediano. É constituída de três camadas: a epiderme, formada por epitélio pavimentoso estratificado; a derme, por tecido conjuntivo denso; e a hipoderme, rica em tecido conjuntivo adiposo (MAIA, 2002).

A epiderme é responsável pela proteção e apresenta capacidade antioxidante maior que a derme, por exemplo, abriga a vitamina C, um composto essencial que sequestram radicais livres (PUHL *et al.*, 2018). A derme sendo uma camada mais profunda e mais espessa, como demonstrado na Figura 1, comparada com a epiderme possui fibras elásticas e colágenas espalhadas em seu interior com padrões definidos, o que produz linhas de tensão e promove os tónus da pele. Ao comparar uma pessoa jovem e um idoso, sabe-se que a quantidade de fibras elásticas no jovem é muito maior do que a do idoso, já que

o decréscimo das mesmas está associado ao envelhecimento (VAN DE GRAAFF, K. M., 2003).

Figura 4 - Representação das Estruturas da Pele.



Fonte: VAN DE GRAAFF, K. M. Anatomia Humana. Barueri: Manole, 2003.

4. O ENVELHECIMENTO HUMANO

O envelhecimento humano está relacionado a um conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas, que como consequência há a perda gradativamente das funções vitais dos órgãos. A principal causa do envelhecimento humano nos dias de hoje se dá devido a produção em excesso de radicais livres, por outro lado, os antioxidantes são substâncias que possuem como principal característica a diminuição da oxidação celular desencadeada pelos radicais livres. Dentre os antioxidantes, há o Ácido Ascórbico (vitamina C) que além de possuir potente ação antioxidante, atua no organismo humano realizando funções vitais para o nosso corpo (NEDEL, 2005).

Nos últimos anos, pesquisas tem apontado que a formação de radicais livres são as principais causas do envelhecimento humano e das doenças degenerativas associadas a ele, devido a sua alta capacidade de reagir com outras moléculas, acelerando neste caso o processo de envelhecimento (NEDEL, 2005).

Existem dois tipos de processos de envelhecimento humano, em que, o primeiro deles se refere as suas características genéticas e recebe o nome de envelhecimento intrínseco. Já o segundo é causado por excessivas exposições aos raios ultravioletas no qual é chamado de envelhecimento extrínseco ou foto envelhecimento (BARROS; BOCK, 2012).

5. RADICAIS LIVRES

Os radicais livres podem ser classificados como moléculas orgânicas e inorgânicas, átomos que possuem em sua configuração eletrônica um ou mais elétrons livres. Essa configuração específica faz com que essas moléculas fiquem com suas propriedades químicas altamente reativas e instáveis, com curto tempo de vida (BIANCHI; ANTUNES,1999).

Dentre os principais tipos de radicais livres, temos: (O₂) Oxigênio Molecular Singlete, (OH⁻) Radical Hidroxila, (O₂⁻) Radical Superóxido e o (NO⁻) Óxido Nítrico. Segundo Bianchi e Antunes (1999), os radicais livres podem ser formados no citoplasma gerando danos ao DNA.

Sua formação é originada pela catalise de enzimas através dos processos de transferência eletrônica durante as etapas de metabolismo celular, e também pelos fatores exógenos como: camada de ozônio; radiações; medicamentos; dietas inadequadas e cigarro. O aumento do número de moléculas oxidantes pode aumentar sua concentração devido a maior geração de radicais livres pela deficiência de mecanismos antioxidantes, sendo assim, esse desequilíbrio entre as moléculas antioxidantes e oxidantes que tem como consequência os danos celulares pelos radicais livres, é chamado de estresse oxidativo (SIES, 1993).

Os danos ocasionados pelos radicais livres têm sido relacionados com várias doenças degenerativas causando a morte celular. A utilização de moléculas antioxidantes na alimentação ou dieta humana é um dos mecanismos

de defesa que podem ser utilizados contra os radicais (BIANCHI; ANTUNES, 1999).

6. ANTIOXIDANTES

Como ressaltado anteriormente, a formação exacerbada de radicais livres leva a danos irreversíveis as células, deste modo, surge a necessidade de estudar substâncias que retardem o processo de estresse oxidativo, diminuindo assim, a formação de radicais livres. Essas substâncias que inibem a oxidação celular foram chamadas de agentes antioxidantes (VIDAL; FREITAS, 2015).

São denominados antioxidantes as substâncias que ajudam a diminuir os efeitos do estresse oxidativo e a falta de oxigênio, formando complexos que desaceleram as reações geradoras de radicais livres. Deste modo, os antioxidantes são agentes que inibem e reduzem as lesões celulares causadas pelos radicais livres (VIDAL; FREITAS, 2015).

Bem como afirma Bianchi e Antunes (1999): alguns dos antioxidantes extremamente importantes, que podem ser obtidos através da dieta, como vitamina C, E, A, os flavonóides e carotenóides são capazes de inibir os radicais livres gerados através do metabolismo celular ou através de fontes exógenas combatendo o ataque sobre os lipídeos, os aminoácidos das proteínas, a dupla ligação dos ácidos graxos poli-insaturados e as bases do DNA, impedindo a formação de lesões e, permitindo que a célula se mantenha íntegra (BIANCHI; ANTUNES, 1999).

Além do benefício no combate ao envelhecimento precoce, recentemente, muitos estudos epidemiológicos indicam que a ingestão de quantidades fisiológicas de antioxidantes como as Vitaminas C e E, e os carotenóides, tem propriedades que podem retardar ou prevenir o aparecimento de câncer (VIDAL; FREITAS, 2015). Dentre os antioxidantes, pode-se destacar a vitamina C por suas propriedades, estando presente em inúmeras substâncias e de grande utilidade nas indústrias farmacêuticas e cosméticas.

7. ÁCIDO ASCÓRBICO

Sua associação com a saúde é conhecida há bastante tempo, contudo sua utilização em cosméticos é relativamente recente, devido a existência de uma crença que diz que essa substância não penetrava através da epiderme, e também devido ao conhecimento inadequado da atividade metabólica da pele. Depois de um maior entendimento da anatomia e fisiologia da pele, unhas e cabelos, a aplicação tópica da vitamina C aumentou consideravelmente, principalmente, depois da constatação de que estas substâncias ao serem ingeridas, nem sempre serão transferidas para a pele em quantidades suficientes (MAIA, 2002).

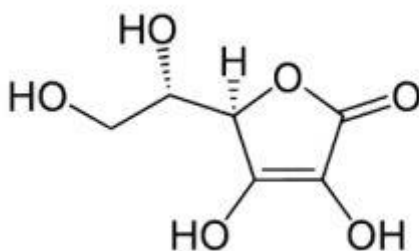
O nível de ácido ascórbico na epiderme é cinco vezes maior do que o encontrado na derme. Depois da exposição aguda à luz ultravioleta, sua quantidade diminui tanto na epiderme quanto na derme, depois de 45 minutos de exposição, no horário de meio dia, ocorre uma diminuição de 80% do estoque de vitamina C. A reposição externa, por via oral ou aplicação tópica, restaura os níveis que foram reduzidos (MAIA, 2002).

A utilização do ácido ascórbico em doses diárias adequadas traz vários benefícios para os seres humanos, além de sua ação já supracitada, ele pode também atuar na prevenção de doenças cardiovasculares, bem como no tratamento e prevenção do câncer, protegendo as células sadias. E além do mais, é responsável por participar da hidroxilação de colágeno, biossíntese de carnitina e da biossíntese de aminoácidos e hormônios (GATTO; OBARA; AVILA. 2019).

8. PROPRIEDADES DO ÁCIDO ASCÓRBICO

Com relação a sua estrutura química, o AA é uma alfacetolactona conforme apresentado na Figura 2, que possui em sua estrutura seis átomos de carbono formando um anel de lactona (VANNUCCHI; ROCHA, 2012). Sendo um composto hidrossolúvel, derivado da oxidação da glicose e não sintetizado pelos seres humanos e primatas (MOREIRA, 2016).

Figura 2: Estrutura do ácido ascórbico.



Fonte: MOREIRA, 2016, p.26.

Sendo um composto hidrossolúvel, ou seja, é solúvel em meio aquoso, é absorvida pelos tecidos e levada pela corrente sanguínea até chegar ao tecido necessário, não necessitando assim do lipídio para ser absorvida. (MANGELA; MARTINS, 2021). Porém, nos dias atuais, sabe-se que a vitamina C é absorvida em sua forma livre no trato gastrointestinal, no entanto na utilização tópica ela pode ser lipossomada para facilitar sua absorção.

Lipossomas são vesículas esféricas, podendo ser formadas por uma ou mais bicamadas lipídicas concêntricas que encapsulam um núcleo aquoso. Sendo biocompatíveis e biodegradáveis, além de poderem ser constituídos por lipídeos sintéticos ou naturais. Essas vesículas esféricas quando na presença de soluções aquosas, organiza-se em bicamadas, espontaneamente semelhantes às membranas biológicas. Por consequência, os mesmos possuem capacidade de encapsular tanto moléculas hidrofílicas quanto lipofílicas, permitindo assim, que várias substâncias possam ser encapsuladas (SILVA, 2016).

Quando relacionado a vitamina C, o lipossoma possui efeito protetor na atividade antioxidante da mesma, já que a vitamina C é termolábil. Ressalva-se que as formulações cosméticas que possuem associação dos lipossomas e do ácido ascórbico não promovem alterações das características moleculares do mesmo, mantendo assim, sua estabilidade funcional. Outro ponto positivo é que, quando está sendo otimizada pelos lipossomas, a vitamina C consegue alcançar o ápice de sua funcionalidade, agindo de forma mais efetiva, chegando a camadas mais profundas, consequentemente ocasionando um efeito mais rápido (TAVARES *et al.*, 2018).

De acordo com Puhl *et al.* (2018): o ácido ascórbico possui efeito fotoprotetor na pele, não agindo como filtro solar por si só, já que não absorve

luz solar no espectro UV. Dessa forma, o protetor solar tópico exerce um bloqueio externo contra a radiação do sol, agindo assim, superficialmente. Contudo, ao combinar o uso do filtro solar com os antioxidantes, como a vitamina C, a proteção passa a ser interna, fazendo com que a ação se prolongue para as células (Puhl *et al.*, 2018).

Na fase aquosa, a vitamina C exerce ação antioxidante, protegendo a pele da ação dos radicais livres agindo diretamente no retardo do envelhecimento celular, diminuindo a ocorrência de doenças degenerativas e doenças cardiovasculares. O uso tópico, estimula também a formação das fibras colágenas existentes em praticamente todos os tecidos do corpo humano (MANGELA; MARTINS, 2021).

9. ATUAÇÃO DO ÁCIDO ASCÓRBICO

9.1 Na Síntese de Colágeno

Sendo a proteína mais abundante nos vertebrados superiores, o colágeno representa 1/3 ou mais das proteínas do corpo. Presente em 80% da massa de pele tem como principal função a sustentação. Contém grande quantidade dos aminoácidos como, glicina 33%, prolina 13% e hidroxiprolina 9%. Com sua estrutura sendo representada pela hélice triplíce, três cadeias ordenadas em parafusos ascendentes juntam-se por meio de pontes de hidrogênio formando uma molécula em forma de filamento retorcido muito rígido, chamado prócolágeno, que ao se unir, formam a fibrila (MAIA, 2002).

O colágeno na pele é sintetizado pelos fibroblastos a partir da hidroxilação da prolina em hidroxiprolina, catalisada pela peptidilprolina-hidroxilase e da lisina em hidroxilisina pela enzima peptidilisina-hidroxilase. Estas enzimas necessitam de íons Fe²⁺ e são estimuladas pelo ácido ascórbico (MAIA, 2002).

A vitamina C, é capaz de vencer a capacidade de proliferação dos fibroblastos dérmicos de pacientes idosos, e aumentar a síntese do colágeno a níveis similares aos de células de recém-nascidos. Foi demonstrado tanto *in vitro*, quanto *in vivo*, que a produção do colágeno I e III é estimulada através da vitamina C, em especial o colágeno tipo I (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

Sendo uma proteína de origem animal, presente em grande quantidade no organismo, o colágeno do tipo I tem como função a manutenção da estrutura da derme, composto por fibras grossas, sendo resistente e podendo ser encontrado na pele, tendões, ossos e ligamentos dentoalveolares (MARQUES; OLIVEIRA, 2021). Diversos fatores atuam para a perda do colágeno, entre eles os radicais livres, graças a exposição à radiação solar em excesso que promove a perda do suporte estrutural da pele. Sabe-se que sua perda inicia-se entre os 18 e os 29 anos, a perda dessa proteína dá-se a cerca de 1% ao ano após os 40 anos, e 75% após os 80 anos. Os antioxidantes, atualmente funcionam diminuindo a degradação dos elementos que estruturam a pele, incluindo o colágeno e estimulando a síntese do mesmo (FERREIRA *et al*, 2020).

Conforme o envelhecimento cutâneo, a derme vai ficando mais fina, tendo assim sua densidade de fibras colágenas e de elastina diminuída, tornando-se seca e facilitando assim, a formação de rugas. Dessa forma, a vitamina C possui papel essencial para a manutenção do colágeno dérmico, evitando a inativação da lisina e hidroxilase. Além de ser um antioxidante capaz de tratar rugas já existentes devido ao seu estímulo à produção de colágeno, torna-se diferente de outros antioxidantes que apenas previnem o aparecimento de rugas, porém não as tratam devido ao fato de não conseguirem reverter à redução da elastina e colágeno (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Devido a sua propriedade de estimular síntese de colágeno, a vitamina C em um tratamento tópico prolongado pode resultar na ativação da síntese de fibroblastos e diminuir as cicatrizes causadas pela idade, principalmente na região peri-orbital (VIDAL; FREITAS, 2015).

9.2 Como Potencial Antioxidante Biológico

Um dos fatores importantes de aceleração do envelhecimento celular dérmico, é a exposição solar, devido a sua capacidade de sintetizar os constituintes da matriz celular, que é responsável pela capacidade elástica e de resistência da pele. A alteração desse constituinte ecoará na perda de propriedades mecânicas, cutâneas e, conseqüentemente, no desenvolvimento de rugas (MANELA-AZULAY, 2003).

Em estudos, foi demonstrado que determinados fatores ambientais tais como, fotoexposição, podem acelerar o envelhecimento celular, isso porque, os fibroblastos da determinada região foto exposta tiveram sua capacidade de resposta ao ácido ascórbico menor do que a região não fotoexposta. Outro estudo, realizado com uma cobaia que possui escorbuto, revelou que a pele é o órgão que mais sofre com a privação de vitamina C, com intensão de preservar órgãos mais importantes (MANELA-AZULAY, 2003).

Os radicais livres têm importante papel no sistema imunológico, agindo como barreira de defesa do organismo por apresentar ação virótica e bactericida. Também estes, são formados graças a exposição aos raios UV, consumo de álcool e poluição ambiental. Por seguinte, seu excesso acaba causando o envelhecimento cutâneo e levando ao esgotamento dos níveis de ácido ascórbico presente na derme e na epiderme, que atuam neutralizando o excesso de radicais livres (SOUZA et al., 2013).

Sua formação não pode ser evitada, assim como a sua eliminação, devido ao fato de serem produzidas em quantidades pequenas durante o metabolismo celular como, no fornecimento de energia, fagocitose e no crescimento celular. Nesse caso, o ácido ascórbico e seus derivados, atuam reduzindo as agressões por eles causadas, inativando sua formação e, diminuindo assim, seus efeitos e reparando o dano celular causado por eles (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

9.3 Como Despigmante Cutâneo

Melanina, produzida pelos melanócitos, tem como principal função a fotoproteção por filtrar os raios UVs, além de ser o pigmento que dá coloração à pele. Diversos fatores podem desencadear a hiperpigmentação da pele, como manchas castanhas e escuras, que são ocasionadas pela excessiva exposição solar. Essas manchas são resultadas do efeito acumulativo com início na infância, além de aparecerem principalmente nas regiões que mais são expostas aos raios solares, por exemplo, braços, rosto e colo (MAIA, 2002).

Existem também as manchas senis, que são provocadas pela pigmentação excessiva, sendo resultados de disfunções na produção de melanina. Outros são os cloasmas ou melasmas, manchas localizadas no rosto

que se apresentam principalmente em mulheres grávidas ou aquelas que fazem uso de pílulas anticoncepcionais (MAIA, 2002).

10. UTILIZAÇÃO TÓPICA DO ÁCIDO ASCÓRBICO

Nos primeiros estudos sobre a utilização tópica do ácido ascórbico, utilizaram para execução da pesquisa científica um creme de vitamina C a uma concentração de 3%, na qual foi observada a absorção do mesmo através da epiderme até a camada basal. O resultado foi então comparado com outras duas vias de condução, oral e percutânea, utilizando o ativo a uma concentração de 1g/dia nas duas vias. Como resultado, observou-se uma melhora no clareamento da pele com o uso tópico, assim também como foi observado que os níveis de ácido ascórbico eram mais elevados nas regiões de aplicação tópica ao comparado com a via oral (MENEZES; ARAUJO, 2020).

Enquanto a sua forma oral está associada a diminuição de riscos para determinados tipos de câncer, doenças cardiovasculares e cataratas, assim também como para cicatrização de feridas e modulação imune, a forma tópica é utilizada para prevenção de danos ocasionados a exposição de raios UV, como também para tratamento de melasmas, estrias e eritema pós-operatório em pacientes tratados com *laser* (CÂMARA; TAVARES, 2019).

Como já mencionado, o aumento da quantidade de radicais livres no organismo e na pele dá-se através da exposição aos raios UV, e a grande quantidade dessa substância no organismo é a principal causa do envelhecimento. Deste modo, o ácido ascórbico é essencial nos processos de rejuvenescimento, e seu uso tópico facilita sua aplicação tanto quando é aplicado por um profissional, quanto em domicílio pelo próprio paciente. Sabe-se que, o uso de preparos com vitamina C em sua formulação mostram-se eficientes na proteção contra o estresse oxidativo. Quando utilizada de forma tópica, a camada formada pelo ácido ascórbico confere fotoproteção, entretanto, a mesma não pode ser considerada fotoprotetor solar (SILVA E ALCÂNTARA, 2019)

Portanto, a via tópica é o meio de aplicação preferencial para aumentar a quantidade de vitamina C na derme, isso porque, quando comparado a administração oral, esta via promove um aumento de 20 a 30 vezes mais

concentração desse ativo regional. Sua utilização tópica também é estimuladora da síntese de colágeno e glicosaminoglicanos, assim como também é capaz de hidratar e tonificar a pele. Outra função é a aceleração da cicatrização de feridas. (CÂMARA; TAVARES, 2019)

11. CONTRA INDICAÇÕES DO USO DO ÁCIDO ASCÓRBICO

Medicamentos à base de vitamina C não devem ser utilizados por pacientes com hipersensibilidade ao Ácido Ascórbico (vitamina C), ou a qualquer outro componente do produto. Pacientes com cálculo nos rins ou com presença de oxalatos ou ácidos oxálicos na urina também não devem utilizá-lo. Este medicamento é contraindicado para uso por pacientes com falência ou insuficiência renal grave, sendo seus efeitos: Reação muito comum ($> 1/10$); Reação comum ($> 1/100$ e $\leq 1/10$); Reação incomum ($> 1/1.000$ e $\leq 1/100$); Reação rara ($> 1/10.000$ e $\leq 1/1.000$); Reação muito rara ($\leq 1/10.000$), (ANVISA,2004).

Com a administração de altas doses por tempo prolongado, existe a rara possibilidade de ocorrer escorbuto de rebote, distúrbios [digestivos](#), eritema, [cefaleia](#), aumento da diurese e litíase oxálica ou úrica em pacientes com insuficiência renal e naqueles predispostos à calculose. O uso simultâneo com barbitúricos aumenta a necessidade diária de ácido ascórbico, se administrado junto com desferroxamina, pode potencializar os efeitos tóxicos do ferro nos tecidos (MATHIAS, 2020).

Interações com alimentos e bebidas não interferem com os efeitos do Ácido Ascórbico, mas deve-se evitar tomar o produto juntamente com bebidas alcoólicas (ANVISA, 2004). Nota-se que a suplementação de vitamina C pode ser benéfica ou prejudicial, dependendo da situação em questão e da predisposição do sujeito, não sendo observado um consenso sobre a dosagem diária segura de sua ingestão, principalmente, por seu excesso oferecer riscos. Em vista disso, a suplementação de vitamina C deve ser realizada com bastante cautela para evitar possíveis efeitos colaterais.

11.1 Gravidez e Lactação

A vitamina C atravessa a placenta e é excretada no leite materno, sendo assim, este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem a devida orientação médica. Durante a gravidez, as gotas do Ácido Ascórbico devem ser administradas somente sobre a recomendação do médico, e a dose recomendada não deve ser ultrapassada. Durante a lactação, as gotas também devem ser administradas somente quando clinicamente indicado e recomendado pelo médico (ANVISA,2004).

11.2 Interferências em Exames Laboratoriais

A vitamina C pode interferir com os resultados de alguns exames laboratoriais para a determinação da glicosúria, níveis séricos de transaminases, desidrogenase láctica e bilirrubina. Pode, também, condicionar resultados falsamente negativos em pesquisas de sangue oculto nas fezes, sendo assim, nesses casos será necessário interromper o uso do Ácido Ascórbico antes desses exames (ANVISA, 2004).

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, a eficácia do tratamento à base de vitamina C e seus derivados em cosméticos é comprovada na inibição da melanogênese, na síntese do colágeno e na ação antioxidante, o que ajuda a prevenir e a reverter principalmente o envelhecimento precoce. Contudo, deve-se ressaltar que a ação da vitamina C na derme é melhor quando utilizada de forma tópica e depende de sua concentração, quando usada de forma correta, possui ação despigmentante, antioxidante, além de estimular a síntese de colágeno.

Atualmente, o mercado tem investido em cosméticos que possui o ativo em sua formulação devido ao fato de que quando usado pela via tópica, o mesmo dispõe da capacidade de atuar como protetor biológico, diminuindo assim, os danos provocados pelos raios UV. Desse modo, apesar da vitamina C ter comprovações de sua eficácia, é necessário evitar exposições excessivas ao sol e possuir uma alimentação balanceada, rica em fontes de vitamina C.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. **Regulamento Técnico Sobre a Ingestão Diária Recomendada (Idr) de Proteína, Vitaminas e Minerais**. 2005. Disponível em: <<https://coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads/2016/08/resoluo-rdc-n-269-2005-ingesto-diria-recomendada-idr-de-protenas-vitaminas-e-minerais.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2021.

BARROS, C. M.; BOCK, P. M. **Vitamina C na prevenção do envelhecimento cutâneo**. 2012.. Disponível em <<https://docplayer.com.br/243702-Vitamina-c-naprevencao-do-envelhecimento-cutaneo.html>>. Acesso em: 07/07/2021.

BIANCHI, Maria de Lourdes Pires; ANTUNES, Lusânia Maria Gregg. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 123-130, ago. 1999. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52731999000200001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/bzHBTqBfJr8jmJn3ZXx9nMs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2021.

Bula do Ácido Ascórbico sob supervisão técnica da farmacêutica responsável Dra. Francielle Tatiana Mathias CRF/PR 24612. **Bula do Ácido Ascórbico (Vitamina C)**. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/ácido-ascorbico-vitamina-c/bula?__cf_chl_captcha_tk__=Ryzhyhtjrs_VNJwIHMeTGN7k8mO.1KPFcCcpJ6hQOTQ-1636494288-0-gaNycGzNCNE>. Acesso em: 09/11/2021.

CÂMARA, Maria Eduarda Lessa; TAVARES, Maria Izabel Leite. **ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C EM FORMULAÇÕES COSMÉTICAS NO COMBATE AOS RADICAIS LIVRES**. 2019. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2019. Disponível em: <https://tcc.fps.edu.br/bitstream/fpsrepo/610/1/TCC%20CORRIGIDO%20PRONT0%20%281%29.pdf>. Acesso em: 24 out. 2021.

FERREIRA, Adriana Simões *et al.* **Suplementação de colágeno e outras formas de tratamento no combate ao envelhecimento cutâneo**. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 12, p.2-7, 8 out. 2020. Disponível em: <

<https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/4653/2918> > Acesso em: 25 out. 2021.

GATTO, Marcos Antônio; OBARA, Francis W. Hiroito; AVILA, Renato N. Perez. **Uma Análise da Utilização de Vitamina C no combate do Envelhecimento Humano**. Revista Eletrônica Múltiplo Saber., v. 47, n.1. 2019. Disponível em: <https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_62_1559594436.pdf> Acesso em: 10 set. 2021.

GRAAFF, Kent M. van de. **Anatomia Humana**. 6. ed. Barueri: Manole, 2003. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520452677><https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520452677>. Acesso em: 05 ago. 2021.
HIRATA, L. L.; SATO, M. E. O.; SANTOS, C. A. M. **Radicais livres e o envelhecimento cutâneo**. Acta Farm. Bonaerense, v. 23, n.3, p. 418-424, 2004. Disponível em: <<https://fisiosale.com.br/assets/2ciclos-da-pele-0309.pdf>> Acesso em: 20 set. 2021.

MAIA, Adriana Moura. **Desenvolvimento e avaliação da estabilidade de formulações cosméticas contendo ácido ascórbico**. 2002. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Farmácia, Farmácia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9139/tde-14012015-150722/publico/Adriana_Moura_Maia_Mestrado.pdf. Acesso em: 05 ago. 2021.

MENEZES, Aléia Santos de; ARAÚJO, Flavianne Borges de. **Tratamento do Envelhecimento Cutâneo Através da Aplicação de Vitamina C a 20% Utilizando a Técnica de Microagulhamento**. Revista Científica Eletrônica Race Interdisciplinar, Itubiara, v.1, 2020. Disponível em: <<https://unifasc.edu.br/wp-content/uploads/2021/05/35-TRATAMENTO-DO-ENVELHECIMENTO-CUTANEO.pdf>> Acesso em: 24 nov. 2021/.

MANELA-AZULAY, Mônica; MANDARIM-DE-LACERDA, Carlos Alberto;
PEREZ, Maurício de Andrade; FILGUEIRA, Absalom Lima; CUZZI, Tullia.

Vitamina C. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S.L.], v. 78, n. 3, p. 265-272, jun. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0365-05962003000300002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/hgLDMrqkx63MpNKC8XH5TzG/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.

MANGELA, Talicia; MARTINS, Adrianna. BENEFÍCIOS DA VITAMINA C NA PELE. **Enciclopédia Biosfera**, [S.L.], v. 18, n. 35, p. 41-55, 30 mar. 2021. Centro Científico Conhecer. http://dx.doi.org/10.18677/encibio_2021a4. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2021A/beneficios.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

MARQUES, Nathália Domingues; OLIVEIRA, Allys Vilela de. **EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE COLÁGENO NA ESTÉTICA DA PELE: UMA REVISÃO DE LITERATURA**. 2021. 17 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Nutrição, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1676/1/EFEITO%20DA%20SUPLEMENTA%C3%87%C3%83O%20DE%20COL%C3%81GENO%20NA%20EST%C3%89TICA%20DA%20PELE-%20UMA%20REVIS%C3%83O%20DE%20LITERATURA.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.

MOREIRA, Aline Lopes. **Compostos bioativos dos alimentos e atenção farmacêutica: uma revisão de literatura no quadro da osteoartrite**. 2016. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia-Bioquímica, Farmácia-Bioquímica, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Campus Araraquara, Araraquara, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/139197/000863470.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 out. 2021.

NEDEL, D.R. **Antioxidantes x radicais livres: a influência das vitaminas antioxidantes no retardo do envelhecimento cutâneo**. 2005. 78 f. Monografia - Curso de Graduação em Farmácia, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2005.

OLIVEIRA, Andressa Costa de *et al.* Efeitos do ácido ascórbico no combate ao envelhecimento cutâneo. **Bws Journal.**, São Paulo, v. 1, p. 1-7, abr. 2018. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/15/15>. Acesso em: 30 jul. 2021.

PUHL, Graciela Maria Dierings *et al.* A IMPORTÂNCIA DO ÁCIDO ASCÓRBICO NO COMBATE AO ENVELHECIMENTO. **Revista Saúde Integrada**, Santo Ângelo, v. 11, n. 22, p. 47-58, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/229765819>. Acesso em: 10 ago. 2021.

SIES, H. **Strategies of antioxidant defence**. Review. *European Journal of Biochemistry*, Berlin, v.215, n.2, p.213- 219, 1993.

SILVA, Jeane Dantas da; ALCÂNTARA, Guiselle Aparecida de. **Os Benefícios da Vitamina C na Prevenção do Envelhecimento Cutâneo**. 2019. Anais do 18º Simpósio de TCC e 15º Seminário de IC do Centro Universitário ICESP. Disponível em: http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/128b191cf35dc0ef862be2755e347992.pdf. Acesso em 23 out. 2021.

SILVA, Lorena Maione. **ENCAPSULAÇÃO DA VITAMINA C EM LIPOSSOMAS PARA O TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO**: desenvolvimento tecnológico, analítico e avaliação da performance biológica *in vitro* em modelos de permeação cutânea e em linhagens celulares de queratinócitos e fibroblastos. 2016. 48 f. Tese (Doutorado) - Curso de Farmácia, Faculdade de Medicina - Fm (Rg), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/6415/5/Tese%20-%20Lorena%20Maione%20Silva%20-%202016.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2021.

SILVA, Regiane Rodrigues da; SANTIS, Simone de Almeida Cosmo de. **USO DA VITAMINA C NA PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO PRECOCE**. 2017. 12¹⁵ f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal,

Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://tcconline.utp.br/media/tcc/2017/06/USO-DA-VITAMINA-C-NA-PREVENCAO-DO-ENVELHECIMENTO-PRECOCE.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2021.

SOUZA, Maria Clara de; SARTOR, Claudenice Francisca Providelo; FELIPE, Daniele Fernanda. COMPARAÇÃO DA AÇÃO ANTIOXIDANTE DE UMA FORMULAÇÃO CONTENDO EXTRATODE *Pereskia aculeata* COM COSMÉTICOS ANTI-IDADE PRESENTES NO MERCADO. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 6, n. 3, p. 461-477, não é um mês valido! 2013. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2630/2158>. Acesso em: 30 jul. 2021.

TAVARES, Alice *et al.* A PROSPECÇÃO DO LIPOSSOMA ASSOCIADO A VITAMINA C NOS COSMÉTICOS ANTI ENVELHECIMENTO. **Anais Jornec**, Palmas, v. 2, n. 0, p. 6-17, nov. 2018. Disponível em: <http://ulbrato.br/jornec/assets/download/20182/01.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2021.

VANNUCCHI, Helio; ROCHA, Marcele de Moraes. Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes Ácido ascórbico (Vitamina C). **Série de Publicações Ilsi Brasil**, São Paulo, v. 21, n. 21, 2012. Disponível em: <https://ilsi.org/brasil/wp-content/uploads/sites/9/2016/05/21-Vitamina-C.pdf>. Acesso em: 09 set. 2021.

VIDAL, Paula Camila Londolfo; FREITAS, Geyse. ESTUDO DA ANTIOXIDAÇÃO CELULAR ATRAVÉS DO USO DA VITAMINA C. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 21, n. 1, p. 60-64, jan. 2015. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1611/1221>. Acesso em: 07 ago. 2021.