

Sheila Fernandes Pimenta e Oliveira
Daniel Facciolo Pires
Marinês Santana Justo Smith
Silvia Regina Viel
Welton Roberto Silva (Orgs.)

SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA:
pesquisa e correlações

Coleção Ciência e Desenvolvimento
33

ISBN VOLUME



ISBN COLEÇÃO



DOI

10.29327/5152820



I.C. Uni-FACEF

Uni-FACEF
Centro Universitário Municipal de Franca

Sheila Fernandes Pimenta e Oliveira
Daniel Facciolo Pires
Marinês Santana Justo Smith
Sílvia Regina Viel
Welton Roberto Silva (Orgs.)

**SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA: pesquisa e
correlações**

ISBN 978-65-88771-42-6

FRANCA
Uni-FACEF
2022

Corpo Diretivo

REITOR

Prof. Dr. Alfredo José Machado Neto

VICE-REITOR

Prof. Dr. João Baptista Comparini

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Prof. Dr. José Alfredo de Pádua Guerra

PRÓ-REITORA ACADÊMICA

Profª Drª Sheila Fernandes Pimenta e Oliveira

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO COMUNITÁRIA E DESENVOLVIMENTO

Profª. Drª. Melissa Franchini Cavalcanti Bandos

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Sílvio Carvalho Neto

COORDENADOR DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*

Profª. Drª. Marinês Santana Justo Smith

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Prof. Me. Cyro de Almeida Durigan

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Prof. Me. Orivaldo Donzelli

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE ENFERMAGEM

Profª. Drª Márcia Aparecida Giacomini

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – Publicidade e Propaganda

Profª. Ma. Fúlvia Nassif Jorge Facury

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Prof. Me. Anderson Fabrício Mendes

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Prof. Dr. Flávio Henrique de Oliveira Costa

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE LETRAS

Profª Drª Maria Eloísa de Sousa Ivan

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE MATEMÁTICA

Prof. Drª Sílvia Regina Viel

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE MEDICINA

Profª Dr. Frederico Alonso Sabino de Freitas

CHEFE DE DEPARTAMENTO DO CURSO DE PSICOLOGIA

Profª Drª Maria de Fátima Aveiro Colares

CHEFE DE DEPARTAMENTOS DO DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

Prof. Dr. Daniel F. Pires

Comissão Científica

Sheila Fernandes Pimenta e Oliveira (Uni-FACEF)
Marinês Santana Justo Smith (Uni-FACEF)
Daniela de Figueiredo Ribeiro (Uni-FACEF)
Melissa F. Cavalcanti Bandos (Uni-FACEF)
Bárbara Fadel (Uni-FACEF)
Sílvia Regina Viel (Uni-FACEF)
Ana Lúcia Furquim Campos-Toscano (Uni-FACEF)
Daniel F. Pires (Uni-FACEF)
Sívio Carvalho Neto (Uni-FACEF)
Emerson Rasera (UFU)
Evandro Eduardo Seron Ruiz (USP)
Renato Garcia de Castro (UNICAMP)
Pedro Geraldo Tosi (UNESP)
Lélio Luiz de Oliveira (USP)
Vânia de Fátima Martino (UNESP)

Comissão Organizadora

José Alfredo de Pádua Guerra
Alfredo José Machado Neto
Sheila Fernandes Pimenta e Oliveira
Melissa Franchini Cavalcanti Bandos
Sívio Carvalho Neto
Marinês Santana Justo Smith
Welton Roberto Silva
Leonardo Carloni Rodrigues Meira
Alba Valéria Penteado
Lucas Antônio Santos

© 2022 dos autores

Direitos de publicação Uni-FACEF
www.unifacef.com.br

Coleção: Ciência e Desenvolvimento, v. 33.

O51g	Oliveira, Sheila Fernandes Pimenta e (Orgs.) Saúde e qualidade de vida: pesquisa e correlações. / Sheila Fernandes Pimenta e Oliveira; Silvia Regina Viel; Daniel Facciolo Pires; Marinês Santana Justo Smith; Welton Roberto Silva (Orgs.). – Franca: Uni-FACEF; 2021. 169p.; il. ISBN Coleção 978-85-5453-017-4 ISBN Volume 978-65-88771-42-6 DOI 10.29327/5152820 1.Multidisciplinar - Fórum. 2. Iniciação Científica. 3.Pesquisa. 4.Metodologia. I.T. CDD 658
------	--

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos de autor (Lei no. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do código Penal. **Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade exclusiva de seus autores.**

Editora Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca
Associada à ABEC - Associação Brasileira de Editores Científicos

PREFÁCIO

Durante o XVI Fórum de Estudos Multidisciplinares do Centro Universitário Municipal de Franca (Uni-FACEF), pesquisadores, docentes e estudantes apresentaram trabalhos desenvolvidos sobre a temática Saúde. Este evento possibilitou versar sobre saúde a partir de doenças, abordagens terapêuticas, fatores psicossociais, diagnóstico e tratamento.

O Uni-FACEF prioriza, através do incentivo à pesquisa, o desenvolvimento de diversas competências somando conhecimentos, atitudes, habilidades e valores éticos, sociais e humanos. Neste sentido, é possível a produção de conhecimento e articulação de saberes, para empregá-los, de forma positiva, na inovação tecnológica de várias áreas e principalmente na área da saúde.

Hoje o conceito ampliado de saúde transita não só no campo biológico, mas também através de aspectos da qualidade de vida e de diversas necessidades do ser humano construídas ao longo da vida de cada indivíduo. Assim são indispensáveis discussões e estudos para aquisição de conhecimentos e melhoria da qualidade de vida e saúde de forma ampla, relacionada com o meio ambiente, com o indivíduo e com a comunidade. Os determinantes de saúde requerem discussão de diversos fatores além da criação de conhecimentos, serviços e tecnologias.

Este livro aborda pesquisas relevantes sobre o tema saúde, destacando a qualidade de vida dos indivíduos. A saúde dos estudantes foi abordada em estudos sobre: avaliação microbiológica das mãos com o uso compulsivo de álcool 70% durante a pandemia de Covid; prevalência da síndrome metabólica entre estudantes do curso de Medicina; prevalência de sangramento uterino anormal (SUA) e fatores psicossociais; estresse crônico e padrões de alimentação relacionados ao perfil glicêmico. A saúde da mulher e do homem foram discutidas em dois trabalhos: níveis plasmáticos de vitamina D, hormônio foliculoestimulante e densitometria óssea em mulheres no período do climatério; análise do benefício da abordagem terapêutica com citrato de clomifeno comparado à reposição de testosterona em homens obesos com hipogonadismo. A saúde também foi relacionada ao tratamento e diagnóstico de doenças nos trabalhos: identificação das mutações BRCA1/BRCA2 durante aconselhamento genético familiar e suas repercussões psicossociais; impacto da microbiota intestinal nos processos de carcinogênese, diagnóstico, prognóstico e tratamento dos pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colorretal. O tema saúde e Covid foram discutidos através do trabalho: o impacto da pandemia covid-19 no diagnóstico e tratamento de pessoas com tuberculose. O comprometimento da saúde foi abordado no trabalho: transtornos alimentares, aspectos culturais associados ao olhar psicanalítico. Por fim, através de um relato de experiência foi evidenciado o suporte básico de vida para profissionais do serviço residencial terapêutico.

Convido o leitor a conhecer a diversidade dos temas sobre a saúde discutidos nesta edição, agradeço o convite para participar deste livro e desejo que a leitura possa fortalecer a pesquisa em saúde pela disseminação de conhecimentos e sua utilização em benefício da população e a qualidade de vida do indivíduo.

Profa. Dr^a. Viviane Rodrigues Esperandim Sampaio
Docente
Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca

SUMÁRIO

A IDENTIFICAÇÃO DAS MUTAÇÕES BRCA1/BRCA2 DURANTE ACONSELHAMENTO GENÉTICO FAMILIAR E SUAS REPERCUSSÕES PSICOSSOCIAIS.	8
ANÁLISE DO BENEFÍCIO DA ABORDAGEM TERAPÊUTICA COM CITRATO DE CLOMIFENO COMPARADO À REPOSIÇÃO DE TESTOSTERONA EM HOMENS OBESOS COM HIPOGONADISMO.	27
AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS PLASMÁTICOS DE VITAMINA D, HORMÔNIO FOLÍCULO ESTIMULANTE E DENSITOMETRIA ÓSSEA EM MULHERES NO PERÍODO DO CLIMATÉRIO.	47
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS DE ESTUDANTES DE MEDICINA.	64
ESTRESSE CRÔNICO E PADRÕES DE ALIMENTAÇÃO RELACIONADOS AO PERFIL GLICÊMICO DE ESTUDANTES DE MEDICINA.	76
EXISTE RELAÇÃO ENTRE A PREVALÊNCIA DE SANGRAMENTO ANORMAL UTERINO (SUA) E OS FATORES PSICOSSOCIAIS EM ESTUDANTES DO CURSO DE MEDICINA?	88
IMPACTO DA MICROBIOTA INTESTINAL NOS PROCESSOS DE CARCINOGENESE, DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E TRATAMENTO DOS PACIENTES COM ADENOMAS E ADENOCARCINOMAS DE COLORRETAL.	97
O IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19 NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PESSOAS COM TUBERCULOSE.	109
PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM UMA POPULAÇÃO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DE MEDICINA.	131
TRANSTORNOS ALIMENTARES: aspectos culturais associados ao olhar psicanalítico.	145
Treinamento de suporte básico de vida para profissionais do serviço residencial terapêutico: Um relato de experiência.	157
ÍNDICE	169

**A IDENTIFICAÇÃO DAS MUTAÇÕES BRCA1/BRCA2 DURANTE
ACONSELHAMENTO GENÉTICO FAMILIAR E SUAS REPERCUSSÕES
PSICOSSOCIAIS.**

Nathalia Silva Queiroz
Graduanda em Medicina – Uni-FACEF
Nanasqueiroz@gmail.com

Lívia Ferreira Silva Verzola
Doutora em Ciências – Uni-FACEF
lfsverzola@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama representa cerca de 23% de todos os cânceres que acometem as mulheres, sendo que uma em cada oito mulheres irá desenvolvê-lo em algum momento da vida (JARA *et al.*, 2017). O histórico familiar relacionado a esse câncer é significativamente importante na avaliação dos fatores de risco para a doença, atentando-se, principalmente, para quando a instalação é precoce (AMENDOLA *et al.*, 2005). Nesse sentido, a forma hereditária, relacionada à herança de mutações genéticas, corresponde a cerca de 5 a 10% de todos os casos de câncer de mama (AMENDOLA *et al.*, 2005). Mutações da linha germinativa BRCA1 e BRCA2 são associados, com frequência, ao caráter familiar do câncer de mama, além de outros, como câncer de ovário e, em menor grau, câncer de pâncreas e próstata (NELSON *et al.*, 2019). O gene BRCA1 está localizado no braço longo do cromossomo 17, sendo que mutações nesse gene, estimativamente, afetam um a cada 400 indivíduos. Por sua vez, o gene BRCA2 localiza-se no cromossomo 13, sendo sua mutação presente em um a cada 800 indivíduos (MACEDO *et al.*, 2019).

Considerados como genes supressores de tumores, BRCA1 e BRCA2 parecem desempenhar papel essencial na produção de proteínas (MACEDO *et al.*, 2019), cuja função é garantir reparo eficaz da quebra de dupla fita do DNA, quando ocorrem falhas no processo de proliferação e diferenciação celular. Quebras da dupla hélice do DNA oferecem risco à sobrevivência celular, atuando como gatilho

para recombinação genômica (MACEDO *et al.*, 2019). Assim, duas vias de reparo podem ser utilizadas, de acordo com a fase do ciclo celular em que aconteceu a falha no DNA (MACEDO *et al.*, 2019). Se durante a fase S e a fase G2, a via empregada é da recombinação homóloga, em que a informação danificada é reparada pela cromátide irmã (MACEDO *et al.*, 2019). Várias proteínas são recrutadas nesse complexo processo, entre elas, os produtos dos genes BRCA1 e BRCA2, envolvidos, respectivamente, na união entre os segmentos do cromossomo que foi danificado e da cromátide irmã e pela reparação do DNA (MACEDO *et al.*, 2019). Porém, se a falha é gerada na fase G1, a via reparadora é da união de extremidades não homólogas, não tão eficaz, a qual, geralmente, resulta em inserções, deleções ou translocações de nucleotídeos no local do erro, propiciando aparecimento de mutações (MACEDO *et al.*, 2019). Desse modo, entende-se a relevância dos genes BRCA1 e BRCA2 para a garantia de correção dos possíveis defeitos gerados no ciclo celular. Outros dados revelam ainda que o BRCA1 parece suprimir os sinais iniciados pelo receptor de estrogênio em condições hiperestrogênicas, como gravidez e puberdade, atuando como um protetor dos tecidos responsivos ao estrógeno ao evitar a proliferação acentuada e, possíveis danos genéticos (AMENDOLA *et al.*, 2005). Tal relação justifica o fato do tecido mamário e ovários serem mais susceptíveis à carcinogênese quando há mutações no BRCA1 (AMENDOLA *et al.*, 2005).

Avaliando a relação entre mutações nos genes BRCA1 e BCRA2 e o maior risco de desenvolvimento de câncer de mama, nota-se que o aconselhamento genético, em alguns casos, pode ser utilizado como ferramenta de investigação e diagnóstico precoce. Por isso, a suspeição de um câncer de mama hereditário deve ocorrer caso três gerações forem afetadas ou se o câncer afetar ambas mamas ou houver câncer de mama masculino ou, por fim, acometer dois ou mais parentes de primeiro grau no período pré-menopausa (AMENDOLA *et al.*, 2005).

As diretrizes da Agência Nacional de Saúde indicam o sequenciamento gênico em várias situações específicas, destacando aqui a indicação para mulheres acima de 18 anos, que têm mutação deletéria em BCRA1 ou BRCA2 em familiar de 1º, 2º ou 3º grau. Dessa maneira, faz-se necessário o teste genético para mulheres com câncer de mama que possuem um rico histórico familiar de câncer mamário ou ovariano, ou ainda, se o apresentarem em idade precoce. Reconhecendo a mutação

na linha germinativa, o aconselhamento genético torna-se importante instrumento de investigação de câncer de mama para as futuras gerações, uma vez que mutações no BRCA1 e BCRA2 representam, respectivamente, aos 70 anos, um risco de 65% e 45% de desenvolvimento dessa doença (LAJUS, 2015). O acompanhamento desses indivíduos com mamografia anual, ultrassonografia mamária ou ressonância magnética e, até mesmo, mastectomia para redução de risco, possibilita o menor desgaste emocional da paciente, assim como atenuação dos custos, quando comparado ao tratamento do câncer já em fase avançada (LAJUS, 2015).

Devido ao crescente avanço na área da genética e, futuramente, maior popularização e acessibilidade aos testes genéticos, faz-se necessário reconhecer os impactos psicossociais da identificação das mutações BRCA1 e/ou BRCA2 durante aconselhamento genético familiar. Desse modo, estratégias efetivas podem ser desenvolvidas, a fim de promover melhor acolhimento de mulheres com presença da mutação, instrução sobre educação genética e informação em relação a mudanças comportamentais, acompanhamento imagiológico e até mesmo cirúrgico, que podem repercutir positivamente na redução do risco de câncer de mama e atenuação de possíveis sentimentos de incertezas ou angústias. Por isso, o presente estudo tem o objetivo de revisar, com base na literatura, o aspecto psicossocial relacionado à presença de mutação BRCA1/2.

2. OBJETIVOS

Revisar, segundo dados presentes nas principais plataformas científicas existentes, os impactos psicossociais da identificação das mutações BRCA1 e/ou 2 durante aconselhamento genético familiar, independentemente de serem mulheres afetadas ou não pelo câncer de mama.

3. METODOLOGIA

A ideia inicial era o desenvolvimento de um estudo transversal, em que prontuários de pacientes com câncer de mama atendidos no Hospital do Câncer de

Franca, entre os anos de 2016 e 2020 seriam avaliados, a fim de se obter a prevalência dos cânceres hereditários durante o período analisado. Ademais, variáveis, como sexo, idade ao diagnóstico do câncer de mama, fatores que motivaram a solicitação do teste genético para pesquisa de mutações nos genes BRCA1 e BRCA2, realização ou não de aconselhamento genético prévio seriam também considerados. Por fim, relacionar o tipo de mutação com o tipo do tumor, estudo imunohistoquímico e grau de diferenciação tumoral eram também objetivos de interesse do estudo.

No entanto, devido a morosidade e intercorrências no andamento do projeto na Plataforma Brasil para autorização pela Comissão de Ética em Pesquisa da instituição coparticipante, que inviabilizaram a coleta de dados na instituição proposta, optou-se por realizar uma revisão integrativa sobre o tema – mutações BRCA1/2, dando enfoque aos aspectos psicossociais envolvidos nessa identificação. Desse modo, o prazo estabelecido pelo programa de Iniciação Científica UniFacef poderá ser cumprido, sem prejuízos, além da possibilidade de realizar uma nova vertente sobre o tema, ainda pouco discorrido na literatura.

Buscando contemplar diversos estudos sobre o assunto pesquisado e, aliado a uma seleção crítica de busca e seleção dos artigos, optou-se por realizar uma revisão integrativa. Esse método de revisão permite que uma amostragem ampla de artigos possa ser compilada e conclusões, a partir desses, possam ser desenvolvidas (SOUZA *et al.*, 2010).

Nesse sentido, em consonância a essa metodologia, seis etapas foram preconizadas para o desenvolvimento da presente revisão: estabelecimento da pergunta norteadora; busca dos artigos na literatura; categorização dos estudos; análise dos estudos incluídos, discussão dos resultados e síntese do conhecimento, por meio, da apresentação da revisão integrativa (SOUZA *et al.*, 2010).

Desse modo, definiu-se “Quais as repercussões psicossociais da identificação da mutação BRCA1 e/ou BRCA2 durante aconselhamento genético familiar?” como a pergunta norteadora da pesquisa.

As bases de dados escolhidas foram: LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PubMed, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico. Tal escolha foi amparada pelo

desejo de acessar e alcançar maior número de informações. A busca foi realizada entre os meses de março e abril de 2022. Os descritores utilizados para a identificação de possíveis artigos para posterior avaliação foram “aconselhamento genético”, “câncer de mama”, “BRCA1”, “BRCA2”, “BRCA” e “impacto psicossocial”. Tais descritores foram combinados com a inserção do operador booleano AND. Em relação aos critérios para seleção dos artigos encontrados, inicialmente, adotaram-se os seguintes: artigos que contemplassem pelo menos um dos descritores utilizados para a busca, com acesso livre e disponíveis na íntegra na língua inglesa, portuguesa ou espanhola. Não houve restrição em relação ao ano de publicação dos artigos, de modo a aumentar a quantidade de dados para análise. Em contrapartida, protocolos de estudos, teses de mestrado/doutorado, livros ou ebooks foram excluídos, assim como artigos não gratuitos ou artigos que não tivessem pelo menos um dos descritores nas palavras chaves e, conseqüentemente, os artigos que não possuíam palavras chaves. Artigos que continham pelo menos um dos descritores, mas que não tinham relação com o tema proposto, foram também descartados. Por se tratar de uma revisão integrativa, não foi necessário submissão da pesquisa em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

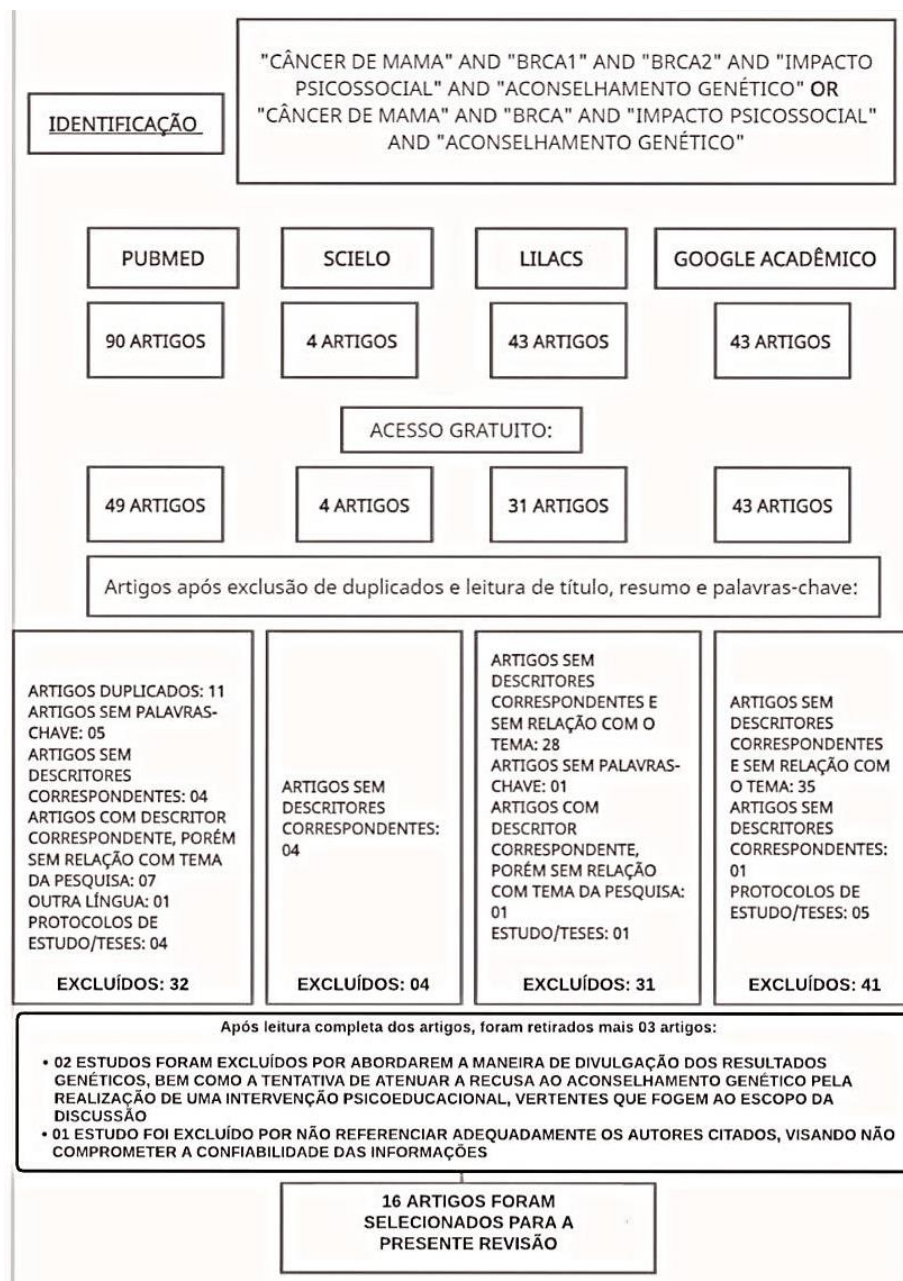
Dos estudos selecionados, informações como autor (es) /país, ano, tipo de estudo, objetivo e principais resultados foram apresentados na Tabela 01, a fim de facilitar a identificação e categorização dos artigos selecionados. Na próxima seção, será detalhado processo de análise dos artigos encontrados na busca inicial, sendo apresentado o Fluxograma 01 com as principais etapas da metodologia utilizada.

4. RESULTADOS

Durante a pesquisa nas bases de dados já citadas, inicialmente, foram identificados 180 artigos. Desses, 127 artigos estavam disponíveis na íntegra, por meio de acesso gratuito. Após triagem, com leitura do título, resumo e palavras-chave, foram excluídos 108 artigos, por motivos de ausência de palavras-chave ou ausência de palavras-chave correspondentes ou idioma fora dos critérios de inclusão ou ausência de relação com o tema, mesmo possuindo palavra-chave em

comum. Estudos e teses também foram descartados. Assim, 19 artigos foram selecionados para a leitura completa e, após avaliação, 03 artigos foram excluídos, visto que 02 artigos abordavam outras vertentes que fugiam do escopo da discussão e 01 artigo não referenciou adequadamente os autores citados, sendo retirado, a fim de não afetar a confiabilidade dos dados aqui utilizados. Abaixo, o Fluxograma 01 exemplifica o processo de identificação, triagem e seleção dos artigos.

Fluxograma 01 – Processo de seleção e inclusão dos artigos



Desse modo, foram selecionados e inclusos 16 estudos, sendo todos artigos científicos internacionais, em que metade dessas produções foi desenvolvida nos Estados Unidos e o restante em países como Holanda (3), Inglaterra (2), França

(1) e Portugal (2). Os anos de publicação variaram de 2004 a 2022, ocorrendo o maior número de publicações em 2010 e 2012, com três artigos em cada um desses anos. A base de dados Pubmed foi a que mais contribuiu em número de artigos (15 artigos). Os artigos selecionados foram dispostos em forma de tabela (Tabela 01) para apresentação das principais informações.

Tabela 01 - Análise de estudos utilizados na revisão integrativa

TÍTULO	ANO/ PAÍS	OBJETIVOS	RESULTADOS
1. Family matters: examining a multi-family group intervention for women with BRCA mutations in the scope of genetic counselling (MENDES <i>et al.</i> , 2010)	2010; Portugal	Realizar uma intervenção em grupo multifamiliar para mulheres que testaram positivo para mutações BRCA e suas famílias, por meio de um programa psicoeducacional, e avaliar os impactos práticos e psicossociais dessa ação.	O grupo de discussão multifamiliar, combinado a serviços educativos e de apoio com foco na família, pode ser adaptado com sucesso em protocolos de aconselhamento genético.
2. Cancer genetic health communication in families tested for hereditary breast/ovarian cancer risk: a qualitative investigation of impact on children's genetic health literacy and psychosocial adjustment.(TERCYAK <i>et al.</i> , 2019)	2019; Estados Unidos	Investigar a comunicação de saúde genética do câncer em famílias testadas pelo BRCA para considerar benefícios, riscos e influências moderadoras na compreensão e bem-estar das crianças.	O projeto forneceu uma nova visão sobre a alfabetização genética em saúde e o ajuste psicossocial de crianças de 12 a 24 anos em relação a serem informadas sobre o status de risco de HBOC de sua família e os resultados dos testes genéticos hereditários.
3. Breast cancer genetic counseling after diagnosis but before treatment: a pilot study on treatment consequences and psychological impact.(WEVERS <i>et al.</i> , 2012)	2012; Holanda	Pesquisar sobre o impacto psicológico e as consequências do aconselhamento e testes genéticos rápidos oferecidos entre o diagnóstico do câncer de mama e a cirurgia	Aconselhamento e testes genéticos rápidos podem ser oferecidos a pacientes recém-diagnosticadas com câncer de mama, podendo influenciar na maneira com que essas mulheres e seus cirurgiões possam decidir sobre tratamento, devido à natureza familiar/hereditária.
4. Learning of your parent's BRCA mutation during adolescence or early adulthood: a study of offspring experiences. (BRADBURY <i>et al.</i> , 2009)	2009; Estados Unidos	Examinar a experiência, compreensão e percepções de aprendizagem da presença da mutação BRCA em um dos genitores durante a adolescência e início da idade adulta e explorar o impacto no bem-estar físico e psicossocial da prole.	A maioria dos filhos relatou uma boa compreensão das informações compartilhadas e nenhum aspecto negativo para o aprendizado dessas informações. Alguns descendentes relataram mudar seus comportamentos de saúde depois de saber da mutação familiar.

<p>5. Psychosocial impact of BRCA testing in young Black breast cancer survivors.(GONZALEZ <i>et al.</i>, 2018)</p>	<p>2018; Estados Unidos</p>	<p>Realizar um acompanhamento prospectivo de um subconjunto de participantes de um estudo populacional de sobreviventes de câncer de mama (BC) negras recebendo aconselhamento genético ou teste genético para mutações BRCA1 e BRCA2.</p>	<p>As mulheres deste estudo relataram mudança mínima na qualidade de vida e sofrimento psíquico, independentemente dos resultados dos testes. Notou-se o melhor bem-estar social nas mulheres que receberam resultados negativos, mas nenhum outro resultado demonstrou mudanças significativas ao longo do tempo entre os grupos (mutações presentes ou mutações de significado indeterminado).</p>
<p>6. Helping Patients Understand and Cope with BRCA Mutations.(MAKHNOO <i>N et al.</i>, 2022)</p>	<p>2022; Estados Unidos</p>	<p>Revisar e destacar as principais estratégias usadas na prática clínica para apoiar as necessidades dos pacientes com mutações BRCA1/2 presentes, bem como as intervenções de suporte pré e pós-divulgação atualmente disponíveis.</p>	<p>Estratégias eficazes de comunicação de risco clínico, auxílios de apoio à decisão, materiais educacionais escritos e ferramentas psicossociais de apoio podem juntos ter um grande impacto no atendimento das necessidades de suporte dos portadores de BRCA.</p>
<p>7. Psychosocial impact of breast/ovarian (BRCA1/2) cancer-predictive genetic testing in a UK multi-centre clinical cohort (WATSON <i>et al.</i>, 2004)</p>	<p>2004; Inglaterra</p>	<p>Avaliar o impacto dos testes preditivos para genes de predisposição ao câncer de mama e ovário (BRCA1/2) no contexto clínico - 261 adultos (59 homens) de nove centros de genética do Reino Unido participaram; 91 portadores de mutação genética e 170 não portadores.</p>	<p>Os dados mostraram preocupação persistente em portadoras de genes femininos mais jovens e confirmaram mudanças no gerenciamento de risco consistentes com o status de portadora. Os homens não foram afetados negativamente pelos testes genéticos em termos de sua saúde mental geral.</p>
<p>8. Impact of BRCA1/2 testing and disclosure of a positive test result on women affected and unaffected with breast or ovarian cancer. (ROOSMALEN <i>et al.</i>, 2004)</p>	<p>2004; Holanda</p>	<p>Avaliar o impacto do teste BRCA1/2 e a divulgação de um resultado positivo do teste em mulheres afetadas e não afetadas com câncer.</p>	<p>A divulgação de um resultado de teste positivo teve um impacto negativo no bem-estar. As mulheres afetadas, especialmente aquelas que foram recentemente diagnosticadas com câncer, experimentaram o pior bem-estar e poderiam se beneficiar de apoio psicossocial.</p>
<p>9. The Role of Knowledge on Genetic Counseling and Testing in Black</p>	<p>2017; Estados Unidos</p>	<p>Examinar os fatores associados ao conhecimento do câncer de mama e ovário hereditários (HBOC) e avaliar</p>	<p>Os resultados do estudo demonstraram que as sobreviventes de câncer de mama negras em risco</p>

Cancer Survivors at Increased Risk of Carrying a BRCA1/2 Mutation. (MENDOZA <i>et al.</i> , 2016)	Unidos	o impacto do conhecimento sobre o envolvimento de aconselhamento e testes genéticos em uma amostra de sobreviventes negros em risco de HBOC.	tiveram um envolvimento abaixo do ideal nos encaminhamentos de aconselhamento e testes genéticos. Além disso, o conhecimento sobre HBOC foi intermediário.
10. Does rapid genetic counseling and testing in newly diagnosed breast cancer patients cause additional psychosocial distress? Results from a randomized clinical trial.(WEVERS <i>et al.</i> , 2016)	2016; Holanda	Avaliar o impacto psicossocial do aconselhamento e teste genético rápido em mulheres recém-diagnosticadas com câncer de mama e sua influência na escolha do tratamento cirúrgico primário quando divulgado previamente ao tratamento cirúrgico.	O aconselhamento e teste genético rápido em pacientes recém-diagnosticadas com câncer de mama não tiveram efeitos psicossociais adversos mensuráveis.
11. Knowledge and perceptions of familial and genetic risks for breast cancer risk in adolescent girls.(BRADBURY <i>et al.</i> , 2012)	2012; Estados Unidos	Avaliar o conhecimento e as percepções do risco de câncer de mama e modificação do risco em meninas de 11 a 19 anos de alto risco e risco populacional para câncer de mama.	Meninas de alto risco percebem-se em maior risco de câncer de mama, e muitas meninas acreditam que o câncer de mama pode ocorrer em adolescentes. Em relação à medidas que possam prevenir o câncer de mama, a maioria das meninas acredita que existem e são viáveis.
12. Long-term psychosocial outcomes of BRCA1/BRCA2 testing: differences across affected status and risk-reducing surgery choice.(GRAVES <i>et al.</i> , 2012)	2012; Estados Unidos	Avaliar o impacto a longo prazo dos testes BRCA1/BRCA2 (BRCA1/2) e da cirurgia de redução de risco nos resultados psicossociais em uma amostra norte-americana de mulheres que fizeram o teste genético.	Aumento modesto do sofrimento em portadores de BRCA1/2 em comparação com mulheres que receberam resultados de teste não informativos ou negativos. No entanto, o teste não parece afetar a disfunção psicológica a longo prazo.
13. Time to prophylactic surgery in BRCA1/2 carriers depends on psychological and other characteristics(JULIAN-REYNIER <i>et al.</i> , 2010)	2010; França	Investigar os fatores médicos e psicossociais que determinam o tempo até a cirurgia profilática de mulheres não afetadas portadoras de uma mutação deletéria BRCA1/2.	O tempo até a cirurgia foi menor quando o impacto psicológico da divulgação do resultado do BRCA1/2 foi declarado maior. Aquelas que optaram mais rapidamente pela mastectomia para redução de risco com mais frequência tinham um filho mais novo no momento do teste e o tempo até a cirurgia foi menor quando havia um parente de primeiro grau com câncer de ovário/mama.
14. On the		Revisar a literatura sobre a	Uma abordagem empírica

<p>development of a decision support intervention for mothers undergoing BRCA1/2 cancer genetic testing regarding communicating test results to their children.(PESHKIN <i>et al.</i>, 2010)</p>	<p>2010; Estados Unidos</p>	<p>prevalência e o resultado da comunicação entre pais e filhos em torno dos resultados do teste BRCA1/2 materno. Além disso, descrever um processo de pesquisa formativa que foi usado para desenvolver uma intervenção de apoio à decisão para mães que participam de aconselhamento genético e teste de mutações BRCA1/2.</p>	<p>para desenvolver um novo auxílio à decisão para mães submetidas ao teste BRCA1/2 levou ao desenvolvimento de intervenções autogeridas, principalmente quando acesso a uma equipe multidisciplinar não é possível, tornando-as promissoras a esse respeito.</p>
<p>15. Predictive genetic testing for BRCA1/2 in a UK clinical cohort: three-year follow-up (FOSTER <i>et al.</i>, 2007)</p>	<p>2007; Inglaterra</p>	<p>Avaliar o impacto a longo prazo dos testes genéticos para a predisposição ao câncer de mama/ovário em uma coorte clínica - as áreas avaliadas incluem gerenciamento de risco, problemas e problemas de seguro 3 anos após o teste.</p>	<p>Sete por cento dos portadores e 1% dos não portadores desenvolveram câncer. Os níveis de angústia não diferiram em portadores e não portadores em 3 anos de acompanhamento. Quarenta por cento das mulheres portadoras relataram dificuldades com seguro de vida e/ou saúde. Uma minoria substancial não se engajou na triagem recomendada, alertando para a necessidade de ajudar algumas mulheres a entender o significado de seu status genético.</p>
<p>16. Relação entre características psicossociais e clínicas em portadores de mutação BRCA (PEREIRA <i>et al.</i>, 2020)</p>	<p>2020; Portugal</p>	<p>Explorar a relação entre características psicossociais e clínicas de indivíduos com mutação genética BRCA1/2</p>	<p>Quanto maior o tempo de diagnóstico de mutação, maior o grau de satisfação com a saúde. Na amostra total, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em todos os indicadores da HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), sendo os participantes com acompanhamento os que obtiveram maiores pontuações, indicadoras de maior ansiedade, depressão e afeto negativo.</p>

De acordo com a leitura dos mesmos, pode-se inferir a presença de eixos temáticos norteadores dos artigos. Estratégias para o apoio psicossocial dos pacientes com mutação BRCA1/2 presente foram abordadas em dois artigos (Artigos 1 e 6), sendo que o artigo 01 amplia tais estratégias, estendendo-as

também para o núcleo familiar desses pacientes. Outro eixo bastante encontrado nessas produções foi a comunicação sobre a genética do câncer de mama hereditário aos filhos de pacientes com mutação já reconhecida ou de pacientes com aumentado risco para presença de mutação BRCA1/2, ainda não testados e suas implicações psicossociais nesses descendentes (Artigos 2, 4, 11 e 14). Três artigos (Artigos 3, 10 e 13) buscaram relacionar os impactos psicossociais do aconselhamento e teste genético com possíveis influências no tratamento de mulheres já diagnosticadas com câncer de mama. Devido à escassa literatura sobre o tema com enfoque em indivíduos negros, dois artigos (Artigos 5 e 9) avaliaram essa população, sendo o alvo desses sobreviventes de câncer de mama, e suas relações psicossociais tanto com aconselhamento quanto com testes genéticos. Por fim, os outros artigos determinaram o impacto da testagem genética, sem outras associações, a curto (Artigos 7, 8 e 16) e a longo prazo (12 e 15). Cabe destacar que o artigo 15 é a continuidade do artigo 7, em que avalia, após 03 anos, a coorte utilizada, inicialmente, e as repercussões psicossociais a longo prazo acerca da testagem genética.

5. DISCUSSÃO

É fundamental a identificação de mulheres com a mutação BRCA, uma vez que implica em maior probabilidade em desenvolverem câncer de mama bilateral, bem como câncer de ovário, além de repercussões no rastreamento para câncer de mama em familiares, que também podem ser afetados. Uma recente revisão avaliou as implicações do teste genético para mutação BRCA nos Estados Unidos e concluiu que, ao reduzir as taxas de mortalidade por câncer de mama, trata-se, portanto, de uma ação que beneficia a saúde pública. Desse modo, é recomendável que pacientes com mutação presente, mas assintomáticas, devam realizar screening que envolva avaliação médica e avaliação por imagem, por meio do auto exame das mamas mensal, avaliação médica semestral e mamografias e ressonâncias magnéticas anuais, de forma alternada. Ademais, se desejo da paciente, pode ser realizada mastectomia profilática, antes mesmo de

desenvolvimento de câncer de mama (BAYRAKTAR e ARUN, 2017). Cabe ressaltar que o encaminhamento para aconselhamento genético e posterior testagem genética deve ser realizado mediante o cumprimento de corretas indicações.

Nesse processo de investigação e identificação de mutações BRCA1/2, o aconselhamento genético mostra-se como ferramenta essencial para proporcionar entendimento efetivo dos riscos genéticos existentes, bem como garantir o adequado manejo após realização do teste genético, esclarecendo as opções existentes a depender da situação, além de promover apoio psicossocial frente à interpretação desses resultados (PALMERO *et al.*, 2020). Sabe-se que o modelo de enfrentamento ao risco genético depende, em grande parte, do conhecimento e da percepção emocional do indivíduo, por isso, uma boa compreensão dessa situação acarreta em diminuição da superestimação desses riscos e menores índices de ansiedade (MAKHNOON *et al.*, 2022).

Sobre esse aspecto, dados sugerem que a percepção de risco exagerada pós-aconselhamento dos pacientes está relacionada a uma percepção pré-teste, já também superestimada, por isso, estratégias de comunicação acerca do risco genético devem ser abordadas com base na experiência relatada pelo próprio paciente, evitando a distorção da verdadeira realidade correspondente a esses riscos (MAKHNOON *et al.*, 2022).

Comparando a resposta emocional entre indivíduos portadores e não portadores da mutação BRCA1/2, após a divulgação do teste genético, resultados de um estudo inglês evidenciaram níveis significativamente mais altos de preocupação com câncer em mulheres com mutação identificada, principalmente em mais jovens. Tal preocupação foi atribuída como constante ou frequente em quase metade dessas mulheres no primeiro mês após o resultado, além disso, suas situações genéticas foram classificadas pelas mesmas, uniformemente, como grave e definitiva. Contudo, observou-se que o nível aumentado de angústia, após 12 meses, tendeu a retornar aos níveis pré-teste (WATSON *et al.*, 2004).

Analogamente aos resultados do estudo inglês, dados da literatura sobre efeitos psicossociais negativos, decorrentes da divulgação dos testes genéticos, revelam que, quando presentes, tendem a ser intermitentes, de leve intensidade e retornam aos níveis basais após alguns meses. Fatores que, geralmente, mudam esse padrão, promovendo a persistência desses efeitos

negativos, são – sexo feminino, idade jovem, não brancos, indivíduos com pouca rede de apoio e com níveis de escolaridade mais baixos, porém notou-se que não havia relação com o status de mutação. Preocupações com o risco de desenvolvimento de neoplasia mamária, questões no âmbito familiar, diminuição da autoestima e estigmatização pelo câncer são gatilhos para o desequilíbrio emocional e desgaste mental relacionados à divulgação dos testes genéticos. Comportamentos de negação e negligência em relação às possíveis ações preventivas são também observados e o apoio psicológico faz-se imperativo nesses casos (MAKHNOON *et al.*, 2022).

Essa tendência de queda do sofrimento relacionado ao câncer também foi visualizada no estudo que abordou somente pacientes negras que já tiveram câncer de mama e foram submetidas ao teste genético, sugerindo que os resultados geram um impacto limitado na qualidade de vida. Contudo, foi observado graus de qualidade de vida mais baixos nessas pacientes no período anterior à realização da pesquisa se comparado a outros grupos de pacientes, o que é confirmado por outros autores, uma vez que minorias sociais com câncer têm prejuízos nesse âmbito em relação aos pacientes brancos não hispânicos. Destaca-se, portanto, a necessidade de aprimorar o bem-estar de jovens negros sobreviventes do câncer de mama, independentemente do risco genético (GONZALEZ *et al.*, 2018).

Os diferentes padrões de mutações que podem ser detectados – variantes patogênicas, benignas ou de significado indeterminado -, influenciam também nesse aspecto psíquico, sendo que maiores graus de dificuldades no relacionamento social e familiar foram observados em indivíduos que receberam o teste com variante patogênica, se comparado à resultados de outros tipos. Um grau de incerteza também foi analisado naqueles com mutação de significado indeterminado, uma vez que não pode se estimar o verdadeiro risco para futuro desenvolvimento de neoplasias mamárias e/ou ovarianas (MAKHNOON *et al.*, 2022).

Em comparação a mulheres com e sem câncer de mama, um estudo holandês buscou caracterizar as diferenças dos impactos nesses dois grupos após divulgação da presença de mutação BRCA1/2. Após 02 semanas da comunicação da positividade para BRCA1/2, observou-se um aumento no sofrimento geral e sofrimento relacionado ao câncer de ambos grupos, afetadas ou não pelo câncer, no

entanto, notou-se maior impacto naquelas já diagnosticadas com câncer. Aquelas com diagnóstico recente, menor que um ano, tiveram piores níveis desse desconforto emocional, se comparado àquelas diagnosticadas há mais de um ano. Nesse sentido, o reconhecimento do caráter hereditário do câncer de mama próximo ao período de diagnóstico desse está associado a maiores níveis de angústia nas mulheres afetadas (ROOSMALEN *et al.*, 2004).

Em relação à adoção de medidas de vigilância para o câncer de mama, AUTOR notou que essas foram realizadas tanto entre pacientes com e sem mutação, no entanto, após um ano, houve redução de suas práticas para aqueles não-portadores. Para aquelas que adotaram tais medidas, não houve evidência de que a implementação do gerenciamento de risco reduziu a preocupação com o câncer em 1 ano (WATSON *et al.*, 2004).

Um estudo francês avaliou que quanto maior o impacto psicológico dos resultados do teste genético, mais cedo as mulheres são submetidas a uma cirurgia preventiva após a revelação. A presença de um filho mais novo foi significativamente correlacionada com uma ocorrência mais precoce de mastectomia aventando a preocupação sobre a prole e as consequências para essa se houvesse desenvolvimento maligno. A experiência de câncer de mama/ovário em um familiar próximo também foi associada a um menor tempo até a cirurgia. Aquelas mulheres que já estavam decididas pela opção cirúrgica antes de receber o resultado genético a realizaram mais rapidamente do que aquelas que estavam resistentes ou indecisas (JULIAN-REYNIER *et al.*, 2010).

Além da importância dessa decisão, em vista de prevenir o desenvolvimento neoplásico, é necessário reconhecer que as intervenções cirúrgicas preventivas, como mastectomia, trazem ainda acentuação da ansiedade, devido ao aguardo do resultado anatomopatológico, bem como consequências na autoestima corporal, por conta da insatisfação com a nova imagem (MAKHNOON *et al.*, 2022).

Agravando ainda a percepção dessas mulheres em relação a suas condições genéticas, resultados apontam que mulheres portadoras da mutação BRCA1/2 apresentam algum tipo de dificuldade com seguradoras de saúde durante o ano seguinte ao teste genético – seja por recusa de contratação inicial ou por

recusa na cobertura de cirurgia para redução de risco, bem como para doença crítica (FOSTER *et al.*, 2007).

Em relação à abordagem comunicativa e seus efeitos, um programa psicoeducativo para mulheres portadoras de mutação BRCA1 e/ou BRCA2 e suas famílias (com presença ou não da mutação) no âmbito do aconselhamento genético durante o período pós-teste foi realizado em um estudo português, visando promover melhor adaptação ao reconhecimento do risco genético. Pontos negativos sobre a identificação da mutação BRCA1/2 elencados por esses indivíduos foram aumento da ansiedade e angústia, preocupação excessiva com sintomas e incertezas sobre o futuro, mas também citaram que a união familiar e a afetividade foram pontos positivos que se destacaram. O apoio médico educacional sobre o risco genético e a solidariedade familiar foram apontados como instrumentos que poderiam atenuar os pontos negativos citados. Os participantes revelaram que, apesar do conhecimento acerca da identificação da mutação genética, sentiam dificuldades sobre opções de manejo para tal condição. O ambiente envolvendo famílias sob a mesma condição genética foi um ponto elogiado, visto que permitiu a partilha de experiências e sensação de pertencimento a um grupo, reduzindo sentimentos de medo e preocupação. Tal experiência contribuiu beneficentemente para a normalização dos sentimentos sobre o risco genético, bem como o contato com o médico geneticista permitiu um aumento na autoconfiança para a tomada de decisões sobre tratamentos profiláticos e de redução de risco. Desse modo, tal estudo revela o impacto positivo de grupos multifamiliares nos aspectos psicossociais de famílias com presença da mutação BRCA1/2, associado à presença de um médico da área genética para o empoderamento educacional desses indivíduos em respeito aos seus riscos genéticos (MENDES *et al.*, 2010).

Ainda sobre a comunicação entre portadores de mutações, a via online, por meio de comunidades em redes sociais, demonstrou resultados psicossociais positivos, atenuando o grau de sofrimento e depressão, além de corroborar na tomada de decisão pós-teste (MAKHNOON *et al.*, 2022).

Acerca da comunicação de pais para filhos sobre a presença da mutação BRCA1/2, uma abordagem, por meio de entrevistas semiestruturadas, avaliou filhos adultos que souberam da mutação BRCA de seus pais antes dos 25 anos de idade. Os resultados obtidos demonstraram que, apesar de ser um assunto

com diversas formas de ser comunicado entre os familiares, a maioria dos filhos compreendeu o risco genético e suas implicações. Um aspecto observado foi que, durante a divulgação dos pais aos filhos sobre a identificação da mutação BRCA1/2, o próprio risco genético e a opção de testagem são mais enfatizadas do que as opções de redução de risco, sugerindo uma lacuna a ser preenchida. A maioria dos entrevistados foi resiliente frente à divulgação e apresentou uma boa aceitação à informação. No entanto, uma minoria de participantes, inicialmente, relatou medo e perturbação, com surgimento de associações de culpa pela transmissão dos genes aos futuros filhos (BRADBURY *et al.*, 2009).

Uma parcela mínima de participantes do sexo feminino considerou que, após o conhecimento da mutação BRCA1/2 em sua linhagem familiar, efeitos adversos surgiram, incluindo estresse, raiva e preocupação com o câncer. Relatos de alguns participantes sobre a divulgação precoce afirmaram sobre a necessidade de maturidade para o recebimento da notícia, caso contrário, poderia estar associada a uma interpretação errônea e fatalista, com repercussões sérias no aspecto emocional (BRADBURY *et al.*, 2009).

Os resultados dessa pesquisa apontaram para potenciais benefícios à saúde relacionados à comunicação precoce do risco hereditário, impactando positivamente na adoção de mudança de hábitos, visto que de sete indivíduos com histórico de tabagismo, cinco afirmaram ter parado de fumar, como ação preventiva, depois que seus pais divulgaram o risco familiar de câncer (BRADBURY *et al.*, 2009).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desejo inicial do projeto era abordar sobre os resultados a campo e poder contribuir com dados relevantes, que enfatizassem a importância do aconselhamento genético, bem como a caracterização das mutações BRCA1/2, a fim de melhor elucidar as indicações para solicitação do teste genético. Embora a coleta de dados não tenha ocorrido, a revisão da literatura sobre os aspectos psicossociais secundários à testagem genética também cumprirá tal desejo, visto que de mesmo modo destaca a importância do aconselhamento genético e suas

repercussões positivas e benéficas para a educação genética, compreensão dos riscos genéticos e o manejo adequado frente à identificação da mutação. Por ser uma medida de saúde pública que, reduz mortalidade, por prevenir e diagnosticar precocemente, os testes genéticos tornarão mais acessíveis e populares e caracterizar suas possíveis repercussões é fundamental para antecipar e corrigir futuros impasses.

O aspecto psicossocial relacionado aos resultados da testagem genética é um importante ponto a ser abordado, uma vez que pode repercutir na maneira como será feita a prevenção do desenvolvimento do risco neoplásico. Como já evidenciado, a criação de vínculos com pessoas também portadoras da mutação, bem como uma boa compreensão acerca do verdadeiro risco genético atenuam, em grande parte, os sentimentos negativos relacionados ao câncer. Além disso, outra consideração fundamental é sobre a comunicação entre pais com a mutação BRCA1/2 e seus filhos – a explicação precoce, associada à divulgação de maneiras para redução do risco – parece ser um potencial instrumento para facilitação dessas informações na vida adulta. Novos recursos educacionais nessa área devem receber atenção para melhor aperfeiçoamento nesse diálogo.

Reconhece-se como possíveis limitações em relação ao estudo o estabelecimento de palavras-chaves, idioma – critérios que podem restringir o acesso a outros estudos.

A presente revisão ainda está em desenvolvimento e, por isso, alguns artigos selecionados para sua composição ainda não foram inclusos na seção – Discussão.

Referências

AMENDOLA, L. C. B. et al. **A contribuição dos genes BRCA na predisposição hereditária ao câncer de mama.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 51, n. 4, p. 325–330, 2005.

BAYRAKTAR, S.; ARUN, B. **BRCA mutation genetic testing implications in the United States.** Breast. 2017 Feb;31:224-232. doi: 10.1016/j.breast.2016.11.021.

BRADBURY, A. R. et al. **Knowledge and perceptions of familial and genetic risks for breast cancer risk in adolescent girls.** Breast Cancer Res Treat., v. 136, n. 3, p. 749–757, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624763/pdf/nihms412728.pdf>>.

BRADBURY, A. R. et al. **Learning of your parent's BRCA mutation during adolescence or early adulthood: a study of offspring experiences.**

Psychooncology, v. 18, n. 2, p. 200–208, 2009.

FOSTER, C. et al. **Predictive genetic testing for BRCA1/2 in a UK clinical cohort: Three-year follow-up.** British Journal of Cancer, v. 96, n. 5, p. 718–724, 2007.

GONZALEZ, B. D. et al. **Psychosocial impact of BRCA testing in young Black breast cancer survivors.** Psycho-Oncology, v. 27, n. 12, p. 2778–2785, 2018.

GRAVES, K. D. et al. **Long-term psychosocial outcomes of BRCA1/BRCA2 testing: Differences across affected status and risk-reducing surgery choice.** Cancer Epidemiol Biomarkers Prev., v. 21, n. 3, p. 445–455, 2012.

JARA, L. et al. **Mutations in BRCA1, BRCA2 and other breast and ovarian cancer susceptibility genes in Central and South American populations.** Biological Research, v. 50, n. 1, 2017.

JULIAN-REYNIER, C. et al. **Time to prophylactic surgery in BRCA1/2 carriers depends on psychological and other characteristics.** Genetics in Medicine, v. 12, n. 12, p. 801–807, 2010.

LAJUS, T. B. P. **The importance to update the guidelines for the use of genetic testing in noncancer patients in Brazil.** Revista de Saude Publica, v. 49, p. 2–5, 2015.

MACEDO, G. S. et al. **Reviewing the characteristics of BRCA and PALB2-related cancers in the precision medicine era.** Genetics and Molecular Biology, v. 42, n. 1, p. 215–231, 2019.

MAKHNOON, S. et al. **Helping Patients Understand and Cope with BRCA Mutations.** Current Oncology Reports, p. 733–740, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11912-022-01254-8>>.

MENDES, A. et al. **Family matters: Examining a multi-family group intervention for women with BRCA mutations in the scope of genetic counselling.** Journal of Community Genetics, v. 1, n. 4, p. 161–168, 2010.

MENDOZA, A. et al. **The Role of Knowledge on Genetic Counseling and Testing in Black Cancer Survivors at Increased Risk of Carrying a for BRCA1/2 Mutation.** Physiology & behavior, v. 176, n. 1, p. 139–148, 2016.

NELSON, H. D. et al. **Risk Assessment, Genetic Counseling, and Genetic Testing for BRCA- Related Cancer in Women: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force.** JAMA - Journal of the American Medical Association, v. 322, n. 7, p. 666–685, 2019.

PALMERO, E. I. et al. **Cancer-related worry and risk perception in Brazilian individuals seeking genetic counseling for hereditary breast cancer.** Genet. Mol. Biol., Ribeirão Preto, v. 43, n. 2, e20190097, 2020.

PEREIRA, A. et al. **RELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS PSICOSSOCIAIS E CLÍNICAS EM PORTADORES DE MUTAÇÃO BRCA.** PSICOLOGIA, SAÚDE & DOENÇAS, v. 21, n. 1, p. 152–160, 2020.

PESHKIN, B. N. et al. **On the development of a decision support intervention for mothers undergoing BRCA1/2 cancer genetic testing regarding communicating test results to their children.** *Familial Cancer*, v. 9, n. 1, p. 89–97, 2010.

ROOSMALEN, M. S. V. et al. **Impact of BRCA1/2 testing and disclosure of a positive test result on women affected and unaffected with breast or ovarian cancer.** *American Journal of Medical Genetics*, v. 124A, n. 4, p. 346–355, 2004.

SOUZA, M. T. et al. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** *Einstein*, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

TERCYAK, K. P. et al. **Cancer genetic health communication in families tested for hereditary breast/ovarian cancer risk: A qualitative investigation of impact on children's genetic health literacy and psychosocial adjustment.** *Translational Behavioral Medicine*, v. 9, n. 3, p. 493–503, 2019.

WATSON, M. et al. **Psychosocial impact of breast/ovarian (BRCA 1/2) cancer-predictive genetic testing in a UK multi-centre clinical cohort.** *British Journal of Cancer*, v. 91, n. 10, p. 1787–1794, 2004.

WEVERS, M. R. et al. **Breast cancer genetic counseling after diagnosis but before treatment: A pilot study on treatment consequences and psychological impact.** *Patient Education and Counseling*, v. 89, n. 1, p. 89–95, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2012.03.019>>.

WEVERS, M. R. et al. **Does rapid genetic counseling and testing in newly diagnosed breast cancer patients cause additional psychosocial distress? Results from a randomized clinical trial.** *Genetics in Medicine*, v. 18, n. 2, p. 137–144, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/gim.2015.50>>.

ANÁLISE DO BENEFÍCIO DA ABORDAGEM TERAPÊUTICA COM CITRATO DE CLOMIFENO COMPARADO À REPOSIÇÃO DE TESTOSTERONA EM HOMENS OBESOS COM HIPOGONADISMO.

Mateus Andrade Misson
Graduando em Medicina – Uni-FACEF
missonmateus@hotmail.com

Kelly Jacqueline Barbosa
Doutora em Ciências – Unifran
Docente dos cursos graduação em Medicina e Enfermagem – Uni-Facef
kellybiomedicina@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, muito se discute sobre a problemática do controle da obesidade e de suas complicações em âmbito nacional e mundial. Estima-se que um total de 2 bilhões de pessoas estão em sobrepeso, dos quais mais de 650 milhões apresentam obesidade e estão sujeitas as comorbidades associadas a essa condição. O padrão utilizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para definir obesidade segue o Índice de Massa Corpórea (IMC), sendo que o valor de referência acima ou igual a 30 Kg/m^2 já se enquadra no padrão de obesidade, e acima ou igual 25 kg/m^2 é considerado excesso de peso (VILAR, 2020).

Entretanto, segundo a Diretriz Brasileira de Obesidade (DBO) postulada em 2016, na análise clínica do paciente com obesidade devem ser consideradas também a quantidade de massa e a distribuição de gordura corporal como critério avaliativo. Apesar de o IMC ser um bom indicador, não distingue gordura corporal de massa magra, ou seja, uma pessoa hígida com grande quantidade de massa magra corporal pode se enquadrar nos parâmetros de sobrepeso e obesidade (ABESO, 2016).

O mecanismo intrínseco patológico dessa condição ainda não é bem definido, mas há relatos sugestivos que as complicações presentes no indivíduo obeso, ou em sobrepeso, são decorrentes do aumento de tecido adiposo corpóreo, que de forma contínua induzem o processo inflamatório no organismo por intermédio de citocinas e quimiocinas, que ativam cascatas de sinalização pró e anti-

inflamatórias. Apesar deste processo ocorrer de forma leve, há um impacto negativo nas funções de órgãos de origem remota (KAWAI, AUTIERE, SCALIA, 2021).

Nessa perspectiva, segundo o Tratado de Endocrinologia Clínica, temos essa condição como gatilhos para diversas complicações, que são tanto de caráter metabólico quanto correlacionadas aos sistemas fisiológicos do organismo. Dentre estas, estão doenças cardiovasculares, cerebrovasculares respiratórias, gonadais e causas metabólicas (VILAR, 2020).

No que diz respeito exclusivamente as causas gonadais em homens, temos o hipogonadismo hipogonadotrófico que pode ser reversível após a perda de peso. Os mecanismos que permeiam essa fisiopatologia incluem a supressão do eixo Hipotálamo-Hipófise-Gonadal (HHG) pela hiperestrogenemia (resultante da conversão periférica elevada de androgênicos em estrogênios nos adipócitos), aumento citocinas inflamatórias (Interleucina-6 [IL-6]) e fator de necrose tumoral alfa [TNF- α], aumento da globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG) e Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). Vale ressaltar nessa síndrome, que existe uma fragmentação do sono de modo que o ritmo noturno de testosterona seja interrompido (VILAR, 2020).

O hipogonadismo central é melhor definido pela presença de Testosterona Total menor que 330ng/dl ou Testosterona biodisponível menor que 150 ng/dl associados aos sinais e sintomas de baixos níveis de testosterona, decorrentes de uma disfunção do eixo HHG (KEIHANI, et al, 2020). O quadro clínico varia entre a sua forma assintomática e sintomática, que divergem entre sintomas sexuais, tais como: redução de libido, redução da ereção e disfunção erétil; e sintomas inespecíficos, como: fraqueza, fadiga, depressão e alteração da composição corporal para o lado de formação de gordura corporal. Além disso, existe o prejuízo na densidade mineral óssea e na formação muscular (IDE, VANDERSCHUEREN, ANTONIO, 2020).

O modelo terapêutico padrão para pacientes que apresentam essa disfunção é a terapia de reposição hormonal com testosterona, para manter a característica sexual secundária, melhora da função sexual, bem-estar e manutenção ideal da densidade mineral óssea. Porém, deve ser avaliado sua indicação e uso clínico em decorrência dos seus efeitos adversos. Dentre esses, têm-se o quadro de ginecomastia, acne, atrofia testicular, eritrocitose e, ainda a

capacidade de supressão da espermatogênese, sendo essa uma contraindicação para pacientes que desejam ter filhos em um curto prazo de tempo (IDE, VANDERSCHUEREN, ANTONIO, 2020). Dentre outras contraindicações, estão os pacientes com risco cardiovascular elevado, com histórico pessoal ou familiar de câncer, com sintomas do trato urinário inferior e com apneia obstrutiva do sono (BHASIN, et al, 2018).

Diante do exposto acima, considera-se o uso alternativo do citrato de clomifeno (CC), por seus benefícios em relação ao aumento do nível de testosterona. O seu mecanismo de ação se baseia na modulação seletiva de receptores de estrógeno, com ação central, de modo a aumentar a secreção de hormônio luteinizante (LH) e do hormônio folículo estimulante (FSH) (MASTERSON, 2020). Conseqüentemente, ocorre a elevação dos níveis de testosterona e não há supressão do eixo gonadal, motivo esse que possibilita a produção de testosterona intratesticular e viabiliza a espermatogênese, mantendo assim a fertilidade masculina preservada. Ademais, segundo a literatura o CC pode melhorar a densidade mineral óssea, a função erétil e possui efeitos na redução do Índice de Massa Corpórea (IMC) (WHEELER, et al, 2019).

A pesquisa tem como objetivo geral investigar em âmbito nacional e internacional, pesquisas de caráter científico que demonstrem os benefícios no uso do Citrato de Clomifeno perante a terapia hormonal de testosterona em pacientes obesos com hipogonadismo secundário.

Diante disso, foi proposto os objetivos específicos, nos quais permeiam a fisiopatologia do processo do hipogonadismo e as complicações que o acompanham; a farmacologia de cada um dos métodos terapêuticos analisados; a relação malefício-benefício de cada terapia. Destarte, almeja-se com a pesquisa criar um alicerce futuro na decisão do melhor modelo terapêutico para o tratamento do hipogonadismo em adultos jovens.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

No que diz respeito ao processo de revisão sistemática, foi elaborada uma tabela com os artigos que se enquadram dentro dos critérios de elegibilidade da pesquisa (dentro do Protocolo de Revisão Sistemática). Para isso, foi convocado um discente do 5º ano de Medicina, o orientador e o autor do projeto, que por meio da plataforma Rayyan selecionaram de maneira cega cada estudo e os que repetiram na escolha de ambos entram na pesquisa. Dentro das bases de dados analisadas foi selecionado 133 artigos de cinco bases de dados (MEDLINE, PubMed, EMBASE, LILACS e BVS), que passaram pelo processo de seleção tripla com os colaboradores da pesquisa. Ademais, dentre as bases de dados selecionadas apenas duas bases possuíam artigos dentro dos critérios propostos, PubMed (55) e MEDLINE (78).

Os dados coletados e selecionados se encontram dispostos na tabela 1 (abaixo).

Tabela 1. Artigos selecionados pela plataforma Rayyan

TÍTULO	AUTORES	ANO	PERIÓDICO	TERAPIA ABORDADA	OBJETIVO
Treatment of Men with Central Hypogonadism: Alternatives for Testosterone Replacement Therapy	Ide V; Vanderschuer en D; Antonio L;	2020	International journal of molecular sciences - Volume 22	Citrato de Clomifeno e Terapia Hormonal de Testosterona	Abordar sobre a farmacologia de cada modelo terapêutico para o hipogonadismo, seja dentro das diretrizes ou OFF label, como é o caso do Citrato de Clomifeno. Tem como finalidade analisar risco-benefício no uso de cada terapia e ainda abordar terapias alternativas até mesmo a não farmacológica.
Effect of clomiphene citrate treatment on the Sertoli cells of dysmetabolic obese men with low testosterone levels	Pelusi C, et al.	2020	Clin Endocrinol (Oxf)	Citrato de Clomifeno	Comprovar que o Citrato de clomifeno (CC) restaura o eixo hipotálamo-pituitária-gonadal (HPG) aumentando os níveis de testosterona (T) para níveis fisiológicos em pacientes com condições dismetabólicas, como obesidade, síndrome metabólica e diabetes mellitus tipo 2 (DM2).
Impact of Clomiphene Citrate on the Steroid Profile in Dysmetabolic Men with Low Testosterone Levels	Pelusi C, et al.	2021	Horm Met Res	Citrato de Clomifeno	Avaliar a resposta do Citrato de clomifeno em pacientes dismetabólicos, com baixo perfil de testosterona livre. Faz análise de um grupo placebo e outro com o uso do CC por meio de um estudo randomizado.
Clomiphene citrate improved testosterone and sperm concentration in hypogonadal males.	Delu A, Kiltz RJ, Kuznetsov VA, Trussell JC.	2020	Syst Biol Reprod Med	Citrato de Clomifeno	Esclarecer e considerar benefícios clínicos no uso do CC. O estudo avança a possibilidade de considerar as opções de manejo médico empírico (EMT) para

					homens com infertilidade inexplicada (IU), neste o citrato de clomifeno (CC) mostrou influenciar positivamente os parâmetros de esperma em homens hipogonadais.
Testosterone Replacement Therapy Versus Clomiphene Citrate in the Young Hypogonadal Male.	Scovell JM, Khera M.	2018	Eur Focus Urol	Citrato de Clomifeno e Terapia Hormonal de Testosterona	Discutir os riscos e benefícios das opções de tratamento disponíveis para o paciente jovem com hipogonadismo, para quem a fertilidade futura é uma consideração importante. Demonstrar também alternativas terapêuticas, como o citrato de clomifeno e a gonadotrofina coriônica humana.
Long-Term Safety and Efficacy of Clomiphene Citrate for the Treatment of Hypogonadism.	Krzastek SC, et al.	2019	J Urol	Citrato de Clomifeno	Avaliar as melhorias nos sintomas de testosterona e hipogonadismo durante o uso do Citrato de Clomifeno por períodos prolongados.
MANAGEMENT OF ENDOCRINE DISEASE: Rationale and current evidence for testosterone therapy in the management of obesity and its complications.	Lapauw B, Kaufman JM.	2020	Eur Endocrinol J	Obesidade e Testosterona	Discutir sobre a interferência da obesidade na condição de hipogonadismo, de modo com que os níveis séricos de Testosterona reduzidos comprovadamente tem efeito negativo na formação corporal adequada
Testosterone treatment longer than 1 year shows more effects on functional hypogonadism and related metabolic, vascular, diabetic and obesity parameters (results of the 2-year clinical trial).	Groti Antonič K, Antonič B, Žuran I, Pfeifer M.	2020	Aging Male	Testosterona e Obesidade	Avaliar os efeitos a longo prazo do undecanoato de testosterona no controle glicêmico, síndrome metabólica, função vascular e morfologia em homens obesos com hipogonadismo funcional (HF) e diabetes tipo 2 (T2D) em um ensaio clínico prospectivo.

Looking beyond hypogonadism: association between low testosterone and metabolic syndrome in men 20-59 years.	Gleicher S, Daugherty M, Ferry E, Byler T.	2020	Int Nephrol Urol	Hipogonadismo	Avaliar associação entre baixa testosterona e síndrome metabólica com uma coorte contemporânea de base populacional de homens com idade de 20-59 anos.
Important lessons about testosterone therapy- weight loss vs. testosterone therapy for symptom resolution, classical vs. functional hypogonadism, and shortterm vs. lifelong testosterone therapy.	Caliber M, Hackett G.	2020	Aging Male	Terapia Hormonal de Testosterona e Obesidade	Determina a correlação entre a obesidade e o hipogonadismo, além de trazer consigo forte correlação dessa condição com a Terapia hormonal de Testosterona sendo outra alternativa a redução de peso para o incremento dos níveis séricos de Testosterona.
Clinical and biochemical correlates of hypogonadism in men with type 2 diabetes mellitus.	Musa E, El-Bashir JM, Sani-Bello F, Bakari AG.	2021	Pan Afr Med J.	Obesidade e Hipogonadismo	Determinar os correlatos clínicos e bioquímicos de hipogonadismo e preditores clínicos de baixos níveis de testosterona total em homens com DM2.
Testosterone therapy for prevention and reversal of type 2 diabetes in men with low testosterone.	Caliber M, Saad F.	2021	Curr Opin Pharmacol.	Terapia Hormonal de Testosterona e Obesidade	Demonstrar os efeitos benéficos da Testosterona para pessoas com Obesidade e em condições de resistência insulínica elevada, como na Diabetes Mellitus tipo 2.
Estradiol, obesity and hypogonadism.	Stárka, L; Hill, M; Pospíšilová, H; Dusková, M;	2020	Physiol Res	Obesidade e Hipogonadismo	Demonstrar correlação entre obesidade e hipogonadismo, por nesta ter níveis mais elevados de estrogênio, e que seu aumento fornece feedback ao eixo hipotálamo-hipófise-testicular, justificando o Hipogonadismo nessa população

[Testosterone replacement treatment in older people with and without comorbidities]	Zitzmann, M;	2020	Internist (Berl)	Testosterona hipogonadismo e	Reconhecer a importância da terapia de reposição hormonal com testosterona, seus benefícios e suas indicações de uso. Além de determinar fatores e características próprias do hipogonadismo.
Controversial aspects of testosterone in the regulation of sexual function in late-onset hypogonadism.	Maggi, M; et al.	2020	Andrology - Volume 8, Capítulo 6	Testosterona	Determinar benefícios e malefícios quanto ao uso da terapia de reposição hormonal com testosterona no hipogonadismo de início tardio.
European Academy of Andrology (EAA) guidelines on investigation, treatment and monitoring of functional hypogonadism in males: Endorsing organization: European Society of Endocrinology.	Corona, G; et al.	2020	Andrology - Volume 8, Capítulo 5	Hipogonadismo Funcional	Atualizar as diretrizes da Academia Europeia de Andrologia (EAA) sobre hipogonadismo funcional.
Late-onset hypogonadism: metabolic impact.	Grossmann, M; Ng Tang Fui, M; Cheung, A S;	2020	Andrology - Volume 8, Issue 6 pp.	Obesidade Hipogonadismo e	Relacionar a obesidade e a disglícemia à redução da testosterona circulante e, em alguns homens, à características clínicas compatíveis com a deficiência androgênica. Além de identificar o impacto metabólico do hipogonadismo
Comparison of Anthropometric Measures for Evaluating the Association Between Hypogonadism and Hypothalamic-Pituitary-Gonadal Hormones in a Taiwanese Population.	Chen,CY; Lee, Chin-Pang; Chen, Y;	2020	Rejuvenation Res	Obesidade Hipogonadismo e	Demonstrar que a obesidade é definida por quatro índices e está associada ao aumento do risco de hipogonadismo. Além disso, a obesidade também foi associada ao aumento do risco e deficiência de DHEA-S. Os índices antropométricos analisados estão associados a menor deficiência de

					testosterona e DEAH-S.
Recent testosterone drop-off and risk of cardiovascular events.	Zhang, X; et al.	2020	Aging Male - Volume 23, Capítulo 5	Hipogonadismo e Riscos clínicos	O estudo longitudinal tem por finalidade associar o baixo nível basal de testosterona ao desenvolvimento de fatores de risco para doenças cardiovasculares, como resistência à insulina e obesidade.
Management of Anabolic Steroid-Induced Infertility: Novel Strategies for Fertility Maintenance and Recovery.	Tatem, AJ; et al.	2019	World J Mens Health	Terapia Hormonal de Testosterona	Demonstrar que a administração de testosterona exógena, o padrão ouro para o manejo de paciente hiponadais, quase que universalmente prejudica a espermatogênese e pode até erradicá-la completamente em alguns homens.
Enclomiphene citrate: A treatment that maintains fertility in men with secondary hypogonadism.	Earl, JA; Kim, ED;	2019	Expert Rev Endocrinol Metab - Volume 14 3 Edição	Citrato de Clomifeno	Caracterizar a farmacologia do Citrato de clomifeno e seus efeitos androgênicos.
Clomiphene Citrate for the Treatment of Hypogonadism.	Wheeler, KM; et al.	2019	Sex Med Rev	Citrato de Clomifeno e Benefícios	Demonstrar benefícios ao uso do CC, como a melhora na função erétil e na densidade mineral óssea, bem como na redução no índice de massa corporal.
Novel Therapy for Male Hypogonadism.	Carrasquillo, R; Chu, K; Ramasam YR;	2018	Curr Urol Rev	Hipogonadismo, Citrato de Clomifeno e Terapia Hormonal Testosterona	Evidenciar os novos modelos terapêuticos para o hipogonadismo previstos pela FDA.

Effects of clomiphene citrate on male obesity-associated hypogonadism: a randomized, double-blind, placebo-controlled study.	Soares, AH; et al.	2018	Int J Obes (Lond)	Obesidade, Citrato de Clomifeno e Hipogonadismo	Avaliar o tratamento com citrato de clomifeno (CC) de homens adultos com hipogonadismo secundário associado à obesidade masculina (MOSH).
Systematic review of hormone replacement therapy in the infertile man.	El Meliegy, A; Motawi, A; El Salam, MAA.	2017	Arab J Urol	Terapia de Reposição hormonal e Citrato de Clomifeno	Destacar opções alternativas de tratamento além da administração de testosterona exógena para homens hipogonádicos com infertilidade concomitante ou que desejam preservar seu potencial de fertilidade, pois a terapia de reposição de testosterona (TRT) inibe a espermatogênese, representando um problema para homens hipogonádicos em idade reprodutiva.
The use of selective estrogen receptor modulators on bone health in men.	Wong SK; et al.	2019	Aging Male	Densidade Mineral Óssea e Citrato de Clomifeno	O artigo evidência benefícios quanto melhora nos parâmetros de densidade mineral óssea por meio do uso do Citrato de Clomifeno como uma alternativa terapêutica a Terapia de Reposição hormonal de testosterona.

Fonte: Busca em bases de dados selecionadas para pesquisa: MEDLINE, PubMed; EMBASE, LILACS e BVS. Elaborado pelos autores, 2022.

2.1. Pesquisa Analítica E De Campo

Trata-se de uma revisão sistemática, com estudo baseado em um compêndio de evidências na literatura que apresentem como base um estudo primário e que possam explicar os objetivos específicos da pesquisa. Deve passar, portanto, por um processo de abrangente busca na literatura, de forma que seja imparcial e reprodutível, no intuito de avaliar e sintetizar o conjunto de evidências dos estudos científicos.

A importância de uma revisão sistemática, resume-se ao fato de que: “Um único estudo frequentemente não consegue detectar ou excluir com certeza uma moderada, porém clinicamente relevante, diferença de efeitos entre dois tratamentos”. Por sua vez, um compilado de estudos leva em consideração uma amostra significativa para a análise (BRASIL,2012).

O delineamento da pesquisa deve ser realizado de forma clara e objetiva e sua estrutura deve ser convencionada por meio de etapas bem delimitadas, que tenham como base a hierarquização dos dados. As etapas serão descritas nos itens abaixo.

2.1.1. Etapa 1: Definição Dos Critérios De Elegibilidade

Os critérios de elegibilidade e inclusão da pesquisa serão definidos por meio da estratégia PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Essa metodologia realiza triagem e identifica os relatórios que se enquadram na revisão de forma sistemática (SELÇUK, 2019).

2.1.2. Etapa 2: Formulação Da Questão De Pesquisa E Definição Dos Descritores

Nessa etapa, é fundamental o uso do acrônimo PICO, com finalidade de direcionar as questões de pesquisa e melhorar a evidência científica. Nesta, temos: P (população), I (intervenção), C (controle) e O (Desfecho-Outcome) (SANTOS, PIMENTA, NOBRE, 2007).

2.1.3. Etapa 3: Busca Na Base De Dados

As principais bases de dados pesquisadas são: MEDLINE na qual encontra-se a Medical Literature Analysis and Retrieval System Online e o PubMed; a EMBASE na qual se encontra a Elsevier e Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS); e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Além dessas, a busca manual por fontes de estudos primárias.

2.1.4 Etapa 4: Estratégia De Seleção De Estudos

A seleção de estudos está sendo realizada meio da plataforma Rayyan, que por sua vez otimiza a triagem inicial de resumos e títulos para revisão sistemática. Para isso, possui em seu software uma semiautomoção incorporada com seu alto grau de usabilidade (OUZZANI, et al, 2020).

2.1.5. Etapa 5: Avaliação De Estudos Primários

Nesta etapa, está sendo avaliada a qualidade e os vieses de cada pesquisa, de modo a estabelecer um padrão na qualidade das evidências disponíveis de cada estudo.

2.1.6. Etapa 6: Síntese E Conclusão Por Meio Da Análise Dos Resultados

A síntese e a conclusão dos dados coletados serão feitas por meio de gráficos elaborados e de uma análise quantitativa dos resultados obtidos, que elucidem de maneira clara os objetivos da pesquisa.

Tabela 2. Protocolo de Revisão Sistemática

PROTOCOLO DA REVISÃO SISTEMÁTICA
Tema: Análise do benefício da abordagem terapêutica com citrato de clomifeno comparado a reposição de testosterona em homens obesos com hipogonadismo
Estratégia PICO
<p>P - População do estudo: Homens obeso com hipogonadismo I - Intervenção: Metanálise de resultados científicos sobre a terapia para o hipogonadismo C - Comparação: análise do benefício sobre o prejuízo na terapia com citrato de clomifeno ao uso da reposição hormonal de testosterona O - Resultados: Melhor decisão terapêutica para hipogonadismo em homens</p>
<p>1) Questão norteadora: Qual modelo terapêutico ideal para tratamento do hipogonadismo em paciente obeso? Objetivo: Investigar na literatura nacional e internacional, a análise dos benefícios da terapia com citrato de Clomifeno perante a Terapia de Reposição Hormonal de Testosterona.</p>
<p>2) Descritores para busca: P: Male obesity; Male hypogonadism; Metabolic syndrome I: Testosterone, Clomiphene Citrat; C: Testosterone, Clomiphene Citrat; O: Benefits</p>
<p>3) Base de dados internacional e nacional (selecionadas): 1) Pubmed (2020 - 2022) 2) MEDLINE (2018 - 2022)</p>
<p>4) Estratégias de busca por palavras-chave nas base de dados Internacional e Nacional: 1) Pubmed: ((male hypogonadism) AND (clomiphene)); ((male hypogonadism) AND (testosterone)) 2) MEDLINE: ((Clomiphene) AND (male hypogonadism)); ((testosterone) AND (male hypogonadism) AND (obesity));</p>
<p>5) Resultado da busca nas bases de dados 1) Pubmed: 55 2) MEDLINE: 78</p>
<p>6) Critérios de elegibilidade Inclusão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artigos que abordagem a terapêutica em estudo com o tratamento do hipogonadismo e suas complicações; - Artigos publicados em periódicos de diferentes idiomas (inglês, espanhol e português); - Artigos publicados entre os anos de 2018 e 2021, de forma a priorizar os mais atualizados nas bases de dados. <p>Exclusão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comentários, Resumos, Carta ao Editor, Editoriais, dissertação, teses; - Artigos publicados em periódicos de idioma chinês ou japonês.
7) Exportação de dados para o software Rayyan

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022-

3. DISCUSSÃO

Diante das condições clínicas provocadas pelo hipogonadismo é notório a necessidade de uma intervenção terapêutica, sendo esta farmacológica ou não. A abordagem para se estabelecer uma análise comparativa sobre cada modelo terapêutico é complexa e deve ser realizada de forma minuciosa, ao passo que se faz necessário considerar características farmacodinâmicas, endocrinológicas e as relações entre o risco e o benefício de cada droga. Desse modo, será realizada uma abordagem individual para cada modelo.

3.1. Terapia De Reposição Com Testosterona

O mecanismo de ação da testosterona exógena tem praticamente o mesmo efeito da produzida de forma endógena. Dessa forma, ela possui a capacidade penetrar na membrana celular da célula alvo e se ligar a um receptor de andrógeno, nesse complexo temos a formação de um homodímero que se desloca para o núcleo celular e fica responsável por regular positivamente a transcrição gênica e a síntese proteica. Sendo as repercussões sistêmicas: anabólicas e androgênicas (TATEM, 2020) (SCOVELL, KHERA, 2018).

Sobre os efeitos androgênicos da testosterona, temos aqueles correlacionados com o trato reprodutivo, crescimento de pelo e atividade de glândulas sebáceas. No que diz respeito aos efeitos anabólicos, temos o aumento da fixação de nitrogênio, a síntese de colágeno, o crescimento muscular e o auxílio no metabolismo ósseo com melhora da densidade mineral óssea (DMO) (TATEM, 2020) (IDE, VANDERSCHUEREN, ANTONIO, 2020).

No que tange o destino metabólico da testosterona liberada no soro, ela pode percorrer duas vias metabólicas, sendo uma porção convertida em 17β -estradiol por meio da enzima aromatase e outra em diidrotestosterona (DHT) por meio da enzima 5α -redutase. Tais vias, dependerão de fatores individuais, como a corporal de cada paciente, uma vez que no tecido adiposo tem maior concentração

de aromatase, levando ao aumento de 17β - estradiol, que se associa a efeitos indesejados como a ginecomastia, retenção de líquidos, disfunção sexual e risco de Tromboembolismo como complicações. Por outro lado, o DHT possui uma afinidade três vezes maior por receptores andrógenos, exibindo ações positivas na libido sexual e na função erétil, embora expresse alguns efeitos colaterais, como acne, alopecia e hiperplasia prostática benigna (TATEM, 2020).

Em relação a abordagem dos benefícios evidenciados com o uso da testosterona temos diversos estudos na literatura que descrevem e exemplificam um a um pelo tempo de uso da terapêutica no mercado. Um recente estudo de coorte retrospectivo avaliou 55 participantes, com IMC $> 30\text{Kg/m}^2$ e com hipogonadismo durante um período de 2 ano. Como resultado obtiveram níveis séricos de testosterona adequados, melhora da glicemia, da função endotelial, de lipídios, na sensibilidade à insulina e na redução nos sintomas hipogonadotróficos (ANTONIČ, 2020).

Além disso, no que tange a fertilidade masculina a testosterona exógena possui seus efeitos deletérios, ao passo interfere diretamente no eixo Hipotálamo-Hipófise-Gonadal (HHG) de modo a reduzir a secreção das gonadotrofinas FSH e LH. Este *feedback* negativo faz com que o FSH responsável por estimular as células de Sertoli seja incapaz de manter a espermatogênese adequada, do mesmo modo o prejuízo na produção de LH faz com que as células de Leydig, responsáveis pela produção de testosterona endógena seja prejudicada e ineficiente. Por conseguinte, têm-se a redução dos níveis de testosterona intratesticulares, pelo fato de serem exclusivamente de origem endógena, não exibindo os níveis apropriados para a espermatogênese normal, o que representa um problema para homens em idade fértil (TATEM, 2020).

Deve-se, portanto, contraindicar a terapia de reposição de testosterona para casos em que a paternidade seja desejada, distúrbios não esclarecidos em relação a próstata ou glândula mamária, ou a presença do hematócrito elevado (ZITZMANN, 2020).

3.2. Citrato de Clomifeno

O Citrato de Clomifeno é considerado um modulador seletivo de receptor de estrógeno (SERM), tem ação metabólica como antagonistas dos receptores de estrógeno e impede com que ocorra o estímulo de *feedback* negativo no hipotálamo e na hipófise, tal mecanismo resulta no aumento da liberação de GnRH (*Gonadotrophin release hormon*) e de LH, com consequente elevação na produção endógena de testosterona (SCOVELL, KHERA, 2018) (IDE, VANDERSCHUEREN, ANTONIO, 2020).

Em relação aos efeitos adversos da medicação, temos na literatura poucos estudos que evidenciem tais eventos. A maioria dos estudos realizados são sobre a abordagem do modelo terapêutico em mulheres (IDE, VANDERSCHUEREN, ANTONIO, 2020). Recentemente, foi elucidado em um estudo de coorte retrospectivo, realizado com 400 homens por cerca de 25 meses que apenas 8% dos casos apresentaram efeitos colaterais e 88% do total atingiram o eugonadismo. Dentre as principais alterações identificadas estão: alteração de humor, visão turva, aumento da sensibilidade mamária e ganho de peso. Além disso, revelaram um aumento significativo no valor do estradiol após a terapia (KRZASTEK, 2019).

Em relação aos benefícios do uso do Citrato de Clomifeno, foi realizado um estudo randomizado duplo cego durante um período de 12 semanas, com 78 homens, com IMC > 30Kg/m², com Testosterona Total < 300ng/dL e sintomáticos ao questionário ADAM (*Androgen Deficiency in the Aging Male*), que é usado para identificar sintomas clínicos sugestivos do hipogonadismo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2017). Dentre os resultados obtidos, constatou-se melhora na queixa sexual, aumento de TT e gonadotrofinas, melhoras nos parâmetros de massa magra e de massa livre de gordura. Não se observou melhoras significativas na função endotelial e houve prejuízo nos parâmetros de HDL (SOARES, 2018).

Além disso, foram evidenciados efeitos benéficos em outras manifestações presentes no hipogonadismo, por meio de um estudo de coorte retrospectivo realizado com 46 pacientes que apresentavam níveis séricos de testosterona menores que 228ng/dL. Os benefícios estabelecidos foram em relação

a osteopenia/osteoporose e sintomas relacionados ao questionário ADAM
(KRZASTEK, 2019) (WONG, 2019).

4. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se com a pesquisa alcançar o maior número de artigos afim de obter um menor viés de pesquisa e um maior número de evidência nas bases científicas sobre qual o melhor modelo terapêutico. Sendo assim, a busca manual por artigos se faz muito importante no delineamento da pesquisa, uma vez que a busca por descritores específicos pode limitar o número de artigos e, assim, esse mecanismo de procura pode ter um importante papel na expansão da pesquisa.

Caso o estudo aponte uma discrepância entre as duas modalidades terapêuticas, de forma com que a droga em análise (Citrato de Clomifeno) não tenha superioridade quanto ao uso da Terapia Hormonal de Testosterona, o primeiro passo será exaltar de forma minuciosa sua relação risco benefício e expor os consecutivos resultados.

Destaca-se também, a relevância da pesquisa para o futuro, uma vez que o peso de uma revisão sistemática para decisão do melhor modelo terapêutico para o hipogonadismo seja estabelecido e não mais encarado somente como uma forma *off-label* como ocorre com o citrato de clomifeno.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o trabalho procura estabelecer uma comparação entre os dois modelos terapêuticos para o hipogonadismo. Diante disso, entende-se a real necessidade por busca de um tratamento efetivo que atualmente é considerado *off-label* e pelas análises já realizadas na literatura indica grande potencial terapêutico para condições que levam ao hipogonadismo em adulto jovens, tal como a obesidade.

É necessário, portanto, ressaltar a relevância da obesidade em um contexto global, de modo com que o arcabouço de suas complicações exaltem a validade desta pesquisa a respeito do uso de CC. Desse modo, é válido analisar os seus benefícios e efeitos adversos em uma revisão sistemática que permita uma análise qualitativa e comparativa entre os pacientes em uso desta terapia. Além disso, já é fato que esse modelo terapêutico é ideal para adultos jovens que necessitam realizar o tratamento para o hipogonadismo e também planejam a fertilidade no mesmo período ou em curto prazo por seu mecanismo não realizar inibição do eixo gonadal.

6. Referências

LYRA, Ruy; LYRA, Raíssa. Obesidade: Relevância, avaliação diagnóstica e complicações. In: VILAR, Lucio. Endocrinologia Clínica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. cap. 74, p. 1474-1484.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. 4. ed. São Paulo, 2016.

KAWAI, T; AUTIERE, MV; SCALIA, R. Adipose tissue inflammation and metabolic dysfunction in obesity. *American Journal of Physiology – cell physiology*, v. 320, n. 3, p. 375-391, mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00379.2020>. Acesso em: 31 maio 2021.

KEIHANI, S; et al. Obesity and Baseline Estradiol Levels Are Independent Predictors for Initiation of Anastrozole in Hypogonadal Men on Clomiphene Citrate. *World Journal Mens Health*, v. 38, n. 4, p. 582-590, out. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5534/wjmh.190160>. Acesso em: 31 maio 2021.

IDE V; VANDERSCHUEREN D; ANTONIO L. Treatment of Men with Central Hypogonadism: Alternatives for Testosterone Replacement Therapy. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 1, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms22010021> . Acesso em: 31 maio 2021.

BHASIN, S. et al. Testosterone Therapy in Men With Hypogonadism: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 103 n. 5 p. 1715–1744, Maio 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1210/jc.2018-00229>. Acesso em: 31 maio 2021.

WHEELER, KM, et al. Clomiphene Citrate for the Treatment of Hypogonadism. **Sexual Medicine Reviews**, v. 7, n. 2, p. 272-276, abril 2019.

Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2018.10.001>. Acesso em: 31 maio 2021.

MASTERSON JM. Pre-treatment estradiol does not predict testosterone response to clomiphene citrate. *Translational Andrology and Urology*, v. 9, n. 2, p. 609-613, jan. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21037/tau.2020.01.30>. Acesso em: 31 maio 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Brasília (DF), 2012.

SELÇUK, AA. A Guide for Systematic Reviews: PRISMA. *Turk Arch Otorhinolaryngol*, v. 57, n. 1, p. 57-58, mar. 2019. DOI: 10.5152/tao.2019.4058. Acesso em: 21 jul. 2021.

SANTOS CMC, PIMENTA CAM, NOBRE MRC. A ESTRATÉGIA PICO PARA A CONSTRUÇÃO DA PERGUNTA DE PESQUISA E BUSCA DE EVIDÊNCIAS. *Rev Latino-am Enfermagem*, v. 15, n. 3, jun. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>. Acesso em 21 Julho 2021.

OUZZANI, M. et al. Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, online, dez. 2016. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-016-0384-4>. Acesso em: 12 jul. 2020.

TATEM, AJ. et al. Management of Anabolic Steroid-Induced Infertility: Novel Strategies for Fertility Maintenance and Recovery. *The world journal of men's health*, v. 38, n. 2, p. 141-150, abr. 2020. DOI:10.5534/wjmh.190002. Acesso em: 20 fev. 2022.

SCOVELL, JM; KHERA M. Testosterone Replacement Therapy Versus Clomiphene Citrate in the Young Hypogonadal Male. *European Urology Focus*, v. 4, p. 321-323, Jul. 2018. DOI: 10.1016/j.euf.2018.07.033. Acesso em: 20 fev 2022.

ANTONIČ, KG. et al. Testosterone treatment longer than 1 year shows more effects on functional hypogonadism and related metabolic, vascular, diabetic and obesity parameters (results of the 2-year clinical trial). *The aging male: the official journal of the International Society for the Study of the Aging Male*, v. 23, n. 5, p. 1442-1454, Dez. 2020. DOI:10.1080/13685538.2020.1793132. Acesso em: 20 fev. 2022.

ZITZMANN, M. "Testosterontherapie im Alter bei Hypogonadismus und Komorbiditäten" [Testosterone replacement treatment in older people with and without co-morbidities]. *Der Internist*, v. 61, n. 6, p. 549-557, Jun. 2020. DOI:10.1007/s00108-020-00796-y. Acesso em: 20 fev. 2022.

KRZASTEK, SC. et al. Long-Term Safety and Efficacy of Clomiphene Citrate for the Treatment of Hypogonadism. *The Journal of urology*, v. 202, n. 5, p. 1029-1035, Nov. 2019. DOI:10.1097/JU.000000000000396. Acesso em: 20 fev. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA. Hipogonadismo Masculino Tardio ou Deficiência Androgênica do Envelhecimento Masculino (DAEM): Diagnóstico, online, Jun. 2017. Disponível em: <https://portaldaurologia.org.br/medicos/wp-content/uploads/2015/09/Hipogonadismo-Masculino-Tardio-ou-DAEM-Diagn%C3%B3stico-2017.pdf> . Acesso em: 20 Fev. 2022.

SOARES, AH. et al. Effects of clomiphene citrate on male obesity-associated hypogonadism: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *International journal of obesity (2005)*, v. 42, n. 5, p. 953-963, Jun. 2018. DOI:10.1038/s41366-018-0105-2. Acesso em: 20 Fev. 2022.

WONG, SK. et al. The use of selective estrogen receptor modulators on bone health in men. *The aging male : the official journal of the International Society for the Study of the Aging Male*, v. 22, n. 2, p. 89-101, Jun. 2019. DOI:10.1080/13685538.2018.1448058. Acesso em: 20 Fev. 2022.

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS PLASMÁTICOS DE VITAMINA D, HORMÔNIO FOLÍCULO ESTIMULANTE E DENSITOMETRIA ÓSSEA EM MULHERES NO PERÍODO DO CLIMATÉRIO.

Letícia Vicente Domingues
Graduanda em Medicina – Uni-FACEF
leticiavdv96@hotmail.com

Josiane Maria Starling Duarte
Médica Veterinária – Escola de veterinária da UFMG
Doutora em Bioclimatologia e Fisiologia
Docente Uni-FACEF
josistarling@hotmail.com

Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca

1. INTRODUÇÃO

Define-se como climatério o período entre o final da fase reprodutiva da mulher até a senilidade. A idade com que as mulheres passam por esse período varia entre 40 a 65 anos (FEBRASGO, 2010).

Durante esse período há alterações hormonais devido à atresia folicular que ocorre durante toda a vida da mulher, com redução significativa na quantidade dos folículos ovarianos. Assim, os hormônios ovarianos: estrogênio, progesterona e inibina decaem e, conseqüentemente, por não haver o *feedback* negativo desses hormônios sobre o hipotálamo e a adenohipófise, os níveis dos hormônios Folículo Estimulante (FSH) e luteinizante (LH) se elevam (GUYTON, 2017).

O estrogênio participa ativamente na manutenção da massa óssea corporal, sendo assim, a sua diminuição durante o climatério acarreta alterações no metabolismo ósseo, ocorrendo maior reabsorção do que a formação da matriz óssea. Ademais, segundo apontamentos de IGAL (2018) há correlação direta entre a elevação do FSH com a perda de massa óssea.

A manutenção fisiológica do metabolismo ósseo é dependente da absorção de cálcio e, para que essa absorção fisiológica ocorra é necessário níveis

adequados de vitamina D ativa (calcitriol). Com o avançar da idade a deficiência de calcitriol pode ser explicada pela redução da capacidade de gerar o seu precursor, o 7-dehidrocolesterol (MACLAGHLIN & HOLICK, 1985). Assim, o desequilíbrio entre a formação/reabsorção óssea pela redução dos níveis plasmáticos de estrogênio, juntamente com níveis baixos de calcitriol podem ocasionar o processo fisiopatológico da osteoporose (KUMAR, 2018).

2. OBJETIVO

Avaliar os níveis de FSH, vitamina D e os resultados de densitometria óssea em mulheres no período de climatério para verificar as correlações entre esses parâmetros fisiológicos.

3. METODOLOGIA

Em um primeiro momento, foi realizado um estudo de revisão bibliográfica com busca de trabalhos na plataforma Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>) da National Library of Medicine e Biblioteca virtual Bireme (<https://bvsalud.org/>) da Organização Pan-Americana de Saúde.

Os descritores utilizados na plataforma Pubmed foram: “osteoporose” obtendo-se 1941 resultados AND “vitamina D e osteoporose” obtendo-se 1088 resultados.

Já na BIREME os descritores utilizados e os resultados obtidos foram: “FSH e osteoporose” obtendo-se 291 resultados AND “osteoporose pós menopausa” obtendo-se 18.246 resultados AND “FSH e menopausa” obtendo-se 2505 resultados AND “FSH e vitamina D” obtendo-se 256 resultados.

Após os descritores utilizados na BIREME, selecionou-se apenas os artigos da LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), obtendo-se um total de 665 trabalhos.

Posteriormente a seleção pelas plataformas, o total de 3694 artigos passou pela triagem do Software Rayann, plataforma gratuita que auxilia na seleção de estudos mais direcionados para a pesquisa, sendo que 836 trabalhos foram sinalizados como duplicados e removidos (OUZZANI, 2016).

Para melhor análise, selecionou-se trabalhos que se enquadraram nos critérios de inclusão, a saber:

1. Trabalhos nos idiomas português e inglês;
2. Trabalhos publicados após o ano de 2001 (a exceção de duas publicações em que descreveram teorias postuladas há anos e que condizem com o que há de mais atual na literatura).
3. Trabalhos em que os objetivos eram claros e coesos com a temática do presente estudo;
4. Trabalhos que apresentaram discussão acerca dos resultados encontrados;

Após a seleção dos trabalhos que se enquadravam dentro dos “critérios de inclusão”, obteve-se 558 resultados.

A fim de direcionar melhor a pesquisa, criou-se os “critérios de exclusão”, a saber:

1. Trabalhos que não correlacionaram os níveis de FSH/estrogênio com a menopausa;
2. Trabalhos que abordavam afundo o tratamento da osteoporose;
3. Trabalhos que não correlacionaram níveis de vitamina D e resultados de densitometria óssea.

Estabelecido os critérios de exclusão, restaram para análise 13 artigos que foram reunidos de forma organizada e com análise crítica. No mais, também foram usados para fundamentação teórica livros relacionados a Fisiologia Humana, Endocrinologia e Ginecologia.

Posteriormente a essa revisão bibliográfica, será feito uma coleta em banco de dados para a análise e correlação dos parâmetros laboratoriais de vitamina D, FSH e resultados de densitometria óssea que serão fornecidos por um hospital do interior do estado de São Paulo. Os critérios de seleção para a análise

desses parâmetros incluirão os dados dos exames de cerca de 50 mulheres com idade entre 40 a 65 anos que possuam resultados dos respectivos exames nos últimos 10 anos. O estudo será do tipo observacional retrospectivo. Nesse tipo de estudo, o pesquisador tem como objetivo a observação dos parâmetros obtidos para que esses sejam analisados e, dessa forma, certificar-se se suas hipóteses iniciais são coesas com os resultados observados.

As estatísticas descritivas utilizadas para descrever as amostras serão: número de observações, média aritmética, desvio-padrão, valor mínimo, valor máximo e coeficiente de variação. Para a análise das correlações entre as variáveis fisiológicas será utilizado o programa estatístico SAS (2019).

O presente estudo já foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição Uni-FACEF e está em análise pelo Comitê de Ética do hospital em que serão colhidos os dados. Assim que for aprovado será feita a coleta dos dados para apresentação dos resultados finais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema endócrino, de modo simplista, é constituído por glândulas responsáveis pela secreção de hormônios que são capazes de controlar as funções fisiológicas normais do indivíduo (VERONEZ & VIEIRA, 2012). De acordo com MOLINA (2017), esse sistema pode ser definido como uma rede integrada de órgãos capazes de secretar hormônios que serão liberados na circulação ou localmente para produzirem um efeito sobre células-alvo. Assim, o sistema endócrino coordena a atividade das células em todo o organismo, contribuindo para a homeostasia (CLAUDE BERNARD, 1911 citado por BRITO & HADDAD, 2016).

Essa homeostasia é garantida, parcialmente, por alças de *feedback* que regulam os níveis sanguíneos hormonais necessários para a manutenção das funções biológicas normais (TORTORA, 2019). Portanto, níveis de hormônios abaixo ou acima do esperado, podem levar a um desequilíbrio na manutenção do meio interno.

4.1 A Vitamina D E Seu Metabolismo

No século XVII, a descoberta da vitamina D teve origem com o reconhecimento do raquitismo com o primeiro relato publicado por Francis Glisson, sendo que a ingestão de óleo de fígado de bacalhau foi eficaz para o tratamento do raquitismo. Mais tarde, foi descoberto por Mellany e McCollum que o fígado de bacalhau era rico em vitamina D o que possibilitou a fortificação de alguns alimentos com essa vitamina, reduzindo o raquitismo. (VILLAR, 2020).

A vitamina D é considerada um hormônio da família secoesteróide, cujas substâncias são metabolicamente semelhantes aos hormônios esteroides. Além do seu papel no metabolismo ósseo, essa vitamina possui ação em outros tecidos, regulando mais de 900 genes.

Esse hormônio possui duas fórmulas moleculares: ergocalciferol (vitamina D₂), sintetizada a partir do colesterol ingerido ou sintetizado no fígado e colecalciferol (vitamina D₃), sintetizada na pele após exposição solar (AZEVEDO; ALVES, 2017; ALMEIDA, 2019; SILVA et al., 2020). Alguns alimentos são fontes desta vitamina (peixes, fígado de bacalhau, gema de ovo, cogumelos), porém os seres humanos dependem principalmente da metabolização cutânea derivada da exposição aos raios ultravioletas B para a adequada obtenção dessa vitamina, pois estima-se que a pele seja capaz de sintetizar 80 a 100% de toda vitamina D necessária (SBEM, 2018; ALMEIDA, 2019).

A síntese da vitamina D ocorre através da ativação, a partir da radiação ultravioleta B, dos precursores derivados de colesterol presentes na pele (7 deidrocolesterol). A partir deste composto, há a formação do colecalciferol (pré vitamina D₃) que será isomerado em vitamina D₃ e transportado ligado à sua proteína carreadora até o fígado. No fígado, a pré-vitamina D será hidroxilada a 25-hidroxicolecalciferol, sendo essa a sua forma principal de armazenamento. A 25-hidroxicolecalciferol circula com uma proteína plasmática de ligação e quando esse complexo 25 (OH) D-proteína de ligação chega aos rins, a proteína de ligação é filtrada no glomérulo deixando exposta a 25 (OH) D para a interação com a enzima 1-alfa-hidroxilase, produzida pelo próprio rim. A enzima 1-alfa-hidroxilase é responsável pela segunda hidroxilação da vitamina D transformando, assim, a 25

(OH) D em 1,25-di-hidroxicolecalciferol ou calcitriol, sendo essa a forma ativa do hormônio (GUYTON, 2017; MOLINA, 2021).

A principal ação do calcitriol no organismo é a regulação do metabolismo ósseo, pois suas funções incluem: absorção intestinal de cálcio e fósforo dietéticos além de controlar, indiretamente, os níveis plasmáticos de cálcio, a síntese e liberação do paratormônio (PTH) (MAEDA, 2014; MOLINA, 2021).

Se houver deficiência de vitamina D haverá diminuição sérica dos níveis de cálcio ionizado levando a um aumento na produção e na secreção de PTH, comprometendo o metabolismo ósseo e conseqüentemente aumentando as chances de ocorrência de fraturas.

Com o avançar da idade, a síntese cutânea de vitamina D após ativação pela radiação ultravioleta B decai devido às reduzidas quantidades do precursor 7 dehidrocolesterol presentes na pele (MACLAGHLIN & HOLICK, 1985). Portanto, indivíduos com níveis abaixo dos limites fisiológicos desse hormônio ficam susceptíveis aos processos fisiopatológicos, principalmente relacionados ao metabolismo ósseo.

A determinação da concentração plasmática de vitamina D baseia-se na concentração sérica da 25-OHD, por ser o metabólito mais estável e abundante no soro, com meia vida de três semanas. A quantidade sérica que é sintetizada pela pele, desaparece na circulação pouco tempo após sua síntese, portanto não é um bom marcador para avaliação dos níveis sanguíneos (VILLAR, 2020).

As definições de deficiência/insuficiência de calcitriol ainda é um tema em debate, sendo os níveis séricos ideais ainda discutíveis. A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM, 2018) considera os níveis de referência da 25 (OH) D de acordo com a idade e características individuais, portanto, o valor de referência desejável para uma população saudável, abaixo de 60 anos, é acima de 20 ng/mL e o valor recomendado para pessoas que sejam do grupo de risco (pacientes com histórico de quedas e fraturas, doenças autoimunes, idosos, gestantes, lactantes, indivíduos com osteoporose, raquitismo/osteomalácia, causas secundárias de osteoporose, hiperparatireoidismo, síndromes de má absorção, doenças inflamatórias e doença renal crônica) é entre 30 a 60 ng/mL.

Há alguns fatores que influenciam nos níveis séricos da 25-OHD como: raça, ingestão, exposição ao sol, uso de protetor solar, obesidade e idade. A melanina compete pela radiação UVB, portanto, a maior pigmentação da pele está relacionada a menores níveis séricos de vitamina D, devido a sua menor produção. Os idosos, devido ao afinamento da derme e epiderme, apresentam redução do precursor e indivíduos que apresentam má absorção intestinal não conseguem absorver bem essa vitamina. No mais, o uso de medicações como anticonvulsivantes, antirretrovirais aumentam o catabolismo da 25OHD, com menor produção da 1,25OH (VILAR, 2020).

Faltam ainda estudos em âmbito nacional em relação a hipovitaminose D. Porém, alguns dados regionais têm demonstrado alta prevalência de insuficiência de vitamina D em várias cidades. No Recife, observou-se, entre mulheres pós-menopausadas que 8% apresentaram valores de 25OHD menores que 15ng/ml (VILAR, 2020).

Em uma pesquisa que avaliou 1933 mulheres osteopênicas ou osteoporóticas brasileiras, mostrou que a maior prevalência de hipovitaminose D foi na região Sul, com média de duas vezes maior a porcentagem em relação ao nordeste (ARANTES; KULAK; FERNANDES, et al., 2013).

4.2 O Metabolismo Ósseo E A Função Estrogênica

Os principais hormônios reguladores do metabolismo ósseo são: o paratormônio e a calcitonina e as principais células atuantes são os osteoblastos e os osteoclastos. Os osteoblastos possuem função de formação da matriz óssea e os osteoclastos de reabsorção (LOPES, 2016).

O paratormônio (PTH) é sintetizado e secretado pelas células principais das glândulas paratireoides e sua liberação é regulada pelos níveis plasmáticos de cálcio, assim, níveis baixos de cálcio plasmático promovem a secreção desse hormônio. Dentre as funções do PTH incluem: reabsorção óssea e liberação de cálcio na circulação, promoção da reabsorção de cálcio e excreção de fósforo na urina, estimulação da hidroxilação da 25-hidroxivitamina D o que leva à formação do calcitriol (MOLINA, 2021; AIRES, 2018).

O receptor ativador de fator de necrose tumoral (RANK), a citocina RANK ligante (RANKL) e a osteoprotegerina (OPG) também participam do metabolismo ósseo ativamente e atuam como sendo os principais fatores desse metabolismo. O RANK se localiza na superfície dos osteoclastos e o RANKL é uma proteína que pertence à família do Fator de Necrose Tumoral (TNF), possuindo ação de inibir a apoptose dos osteoclastos além de ativar essas células. A OPG tem ação antagônica ao RANKL, pois inibe a ligação do RANKL com o RANK (JONES; ALI & BOYDE, 1984; ROBBINS, 2021).

Já o hormônio estrogênio funciona como um análogo da OPG, assim, quando há estímulo estrogênico, a ligação RANK-RANKL não ocorre, conseqüentemente, os osteoclastos não são ativados e com isso, não há reabsorção óssea. Portanto, o estrogênio é de suma importância para manutenção da matriz óssea.

4.3 O Climatério E As Alterações No Metabolismo Ósseo

Já é bem elucidado na literatura que, com o avançar da idade, o metabolismo ósseo principalmente no sexo feminino, passa por mudanças fisiológicas decorrentes de alterações hormonais. O período entre o final da fase reprodutiva da mulher até o início da senilidade dá-se o nome de climatério. A idade em que as mulheres passam por esse período varia entre 40 a 65 anos e dentro desse período ocorre a menopausa, sendo definida após 12 meses consecutivos de amenorreia (FEBRASGO, 2010).

A função ovariana rege as várias etapas da vida da mulher. O início da atividade ovariana irá sinalizar a puberdade. Portanto, a mulher viverá seu período reprodutivo com início dos ciclos ovulatórios e, com o avançar da idade e a progressiva falência da função ovariana, a mulher entrará no período do climatério e por fim, quando a reserva ovariana se esgotar, ocorrerá a menopausa.

É por volta da sexta à oitava semana de vida embrionária que o pool folicular começa a se formar. Ao nascimento, a mulher possui cerca de 1 milhão e meio de células germinativas e ao iniciar a puberdade, época em que os ovários se

tornam funcionalmente ativos, há cerca de 300 a 500 mil células. (MACHADO, 2015).

A regressão numérica dos folículos primordiais, ocorre do nascimento até os 37 anos de idade, quando restam cerca de 25 mil folículos ovarianos. Nos próximos anos, até a menopausa, ocorre uma aceleração da depleção folicular e após 2 a 3 anos subsequentes à menopausa, os folículos praticamente se esgotam. A regressão acelerada dos folículos ovarianos após os 37 anos de idade gera consequências na dinâmica hormonal do climatério, pois a inibina e o estradiol são produzidos pelas células da granulosa dos folículos. Portanto, no período do climatério, haverá declínio progressivo dos hormônios ovarianos: estrógeno, progesterona e inibina. Esses hormônios fazem com que haja *feedback* negativo sobre o hipotálamo e a adenohipófise inibindo a liberação de FSH e LH. Mas, se a reserva folicular se encontra baixa, não haverá *feedback* negativo suficiente sobre a adenohipófise e hipotálamo e conseqüentemente os níveis de FSH e LH se elevam (FEBRASGO, 2019).

A elevação do FSH começa em torno dos 40 anos de idade, coincidindo com o período da aceleração da atresia folicular. No entanto, enquanto a mulher estiver ovulando, não haverá deficiência do estrogênio, portanto a elevação do FSH no primeiro momento, não se deve à falta de *feedback* negativo pela queda do estrogênio, mas sim pela diminuição do número de folículos e conseqüentemente da inibina. Compreendido essa dinâmica folicular, admite-se que a inibina seria um marcador biológico mais sensível do que o FSH na sinalização do envelhecimento ovariano. Portanto, o FSH é um indicador indireto da atividade secretora de estradiol dos grandes folículos (MACHADO, 2015).

Com a elevação do FSH haverá desenvolvimento acelerado de folículos ovarianos, provocando encurtamento da primeira fase do ciclo menstrual, gerando ciclos mais curtos, caracterizando a primeira evidência clínica do climatério. Após muitos folículos depletados, haverá a diminuição dos níveis de estrogênio e quando esse for insuficiente para desencadear o pico pré-ovulatório de LH, surgirão ciclos anovulatórios e irregularidades menstruais.

A menopausa apenas sinaliza o fim da atividade reprodutiva, pois os ovários continuam ativos, porém de uma maneira diferente daquela observada na menacme. A histologia dos ovários pós menopausa sugere que a maioria das

estruturas produtoras de estrogênio está ausente, permanecendo apenas o estroma produtor de androgênios.

Um aspecto descrito por Smith GVS (1953), publicado na revista *New Engl J Med*, é a ocorrência de um fenômeno denominado 'hiperplasia do estroma cortical ovariano' o qual evidencia que a elevação do FSH não afeta a função ovariana porque não há folículos funcionais, mas o LH elevado continua estimulando o estroma do ovário, o que resulta em aumento da testosterona e androstenediona. Sendo o estímulo do LH crônico, o estroma poderá responder por meio de hiperplasia estromal ovariana e maior produção androgênica. Somado à produção androgênica ovariana, há a produção desses hormônios também pelas glândulas suprarrenais e, portanto, ao atingir a menopausa, toda mulher passará por um quadro de hiperandrogenismo.

No entanto, a mulher não fica totalmente livre da produção estrogênica. Segundo um trabalho realizado por Mc Donald e Siiteri (1977) a fonte estrogênica se dá através da aromatização periférica da androstenediona em estrona, sendo esse o principal hormônio estrogênico circulante na pós menopausa. Já é reconhecido que a principal fonte de aromatização é o tecido adiposo, embora músculo, fígado e cérebro também sejam ricos em enzima aromatase (SIITERI PK, 1977).

Essas alterações na dinâmica hormonal do climatério afetam não somente a função reprodutiva, mas também outros aparelhos como: cardiovascular, urogenital, esquelético, tegumentar e sistema nervoso. Dentre os sintomas mais frequentes do climatério encontram-se: fogachos, sudorese, irregularidades menstruais, insônias, desânimo, alterações no humor, diminuição da memória, perda elasticidade vaginal, urgência miccional e, a longo prazo, podem surgir fraturas osteoporóticas, aumento dos acidentes cardiovasculares, dentre outros.

Fica evidente que com a diminuição do estrogênio no período do climatério, a reabsorção da matriz óssea passa a prevalecer sobre a formação, havendo um desequilíbrio no metabolismo ósseo e, se esse processo não for revertido, levará ao mecanismo fisiopatológico da osteoporose primária ou pós-menopausa.

Um artigo atual, publicado em 2021 na revista *Ann Agric Environ Med*, relata que após a menopausa a principal causa de osteoporose é a deficiência

estrogênica, principalmente de 17 beta-estradiol devido a perda da função hormonal dos ovários (ADAMCZUK, 2021)

O diagnóstico de osteoporose pode ser feito por meio do exame de densitometria óssea (DMO), a partir do resultado do T-escore inferior a 2,5 desvio-padrão. Além disso, o diagnóstico também pode abranger a identificação de fatores de riscos presentes com exames que incluem a dosagem da concentração sérica de 25-OH-D, PTH, cálcio, fósforo e calciúria 24 horas (OMS, 2014).

4.4 Hipovitaminose D, Aumento De Fsh E Osteoporose

Há na literatura atual, estudos que correlacionam a hipovitaminose D com distúrbios no metabolismo ósseo. Trabalho realizado por BLUNK em 2013, publicado pela Revista Brasileira de ortopedia, com 250 mulheres com idade média de 71,1 anos avaliadas quanto aos níveis vitamina D e resultados da densidade mineral óssea (DMO) do quadril ou coluna lombar, relatou níveis séricos de vitamina D normais maiores ou iguais a 30ng/mL e a DMO medida e considerada como osteoporose um valor total T menor que -2,5. O resultado final, após análise dos parâmetros, demonstrou que não houve diferença significativa ao correlacionar a dosagem de vitamina D e os níveis da DMO. (BLUNK, 2013).

Por outro lado, outro estudo publicado pela revista Braz. J. of Develop em 2020 em que foi realizado uma revisão sistemática da literatura acerca da relação entre hipovitaminose D e osteoporose, demonstrou que os estados carenciais do calcitriol que se relacionaram com a menor DMO variaram de < 30nmol/L a < 50nmol/L, além disso com a suplementação da vitamina D houve uma diminuição do risco de fraturas de quadril e fraturas não vertebrais (BANTORIN, 2020)

Trabalho realizado por BANDEIRA (2010) com 93 mulheres na pós menopausa encontrou valores mais baixos de DMO em pacientes com níveis séricos de vitamina D < 50nmol/L. Foi relatado que as pacientes com hipovitaminose D eram mais velhas e estavam na pós menopausa há mais tempo e possuíam DMO menor no colo femoral.

Ao se correlacionar os níveis de FSH com os parâmetros de DMO, houve correlação do valor preditivo de FSH sérico para perda de massa óssea. Segundo o estudo italiano Bone Turnover Range Of Normality, mulheres com níveis séricos de FSH maior que 30UI/L tinham marcadores de renovação óssea maiores do que as mulheres da mesma idade. (ADAMIS et al., 2008).

Em um estudo transversal realizado nos EUA, também foi evidenciado que a DMO relaciona de forma inversa ao FSH sérico em mulheres na pré-menopausa e na menopausa precoce. (CANON, et al. 2010).

Foram observados altas correlações entre altos níveis de perda óssea, aumento dos marcadores de remodelação óssea e altos níveis séricos de FSH em um estudo de coorte. Foi documentado que mulheres no quartil mais alto de FSH séricos perderam matriz óssea em uma taxa de 1,3 a 2,3 vezes superior aos do quartil mais baixo (BOW, et al. 2011)

WANG et al. (2015) evidenciou que altos níveis séricos de FSH acompanharam o aumento da expressão *in vivo* de genes de reabsorção óssea (RANK, ACP5, MMP9).

Por outro lado, apenas um único estudo revisado não houve relação entre massa óssea e FSH/estrogênio. Segundo o autor do artigo publicado no PubMed, nenhuma variável hormonal apresentou associação estatisticamente significativa com a DMO. (GOURLAY, et.al 2011).

Os artigos revisados demonstraram que o FSH elevado demonstra, de forma indireta, declínio estrogênico e devido a diminuição estrogênica há maior reabsorção do que formação óssea. Porém, novos estudos já vêm demonstrando que com a elevação do FSH, independente da ação estrogênica, há elevação de marcadores de remodelação óssea e diminuição na DMO em mulheres na perimenopausa e pós menopausa precoce.

A ligação do FSH ao osso foi evidentemente estabelecida *in vivo* por FENG Y et al., (2017). A injeção de FSH conjugado com fluoróforo de infravermelho em camundongos vivos resultou na captura de sinais infravermelhos nos ovários, testículos e ossos. A isoforma FSHR do hormônio folículo estimulante atua no osso aumentando a formação, função e sobrevivência dos osteoclastos e, conseqüentemente, aumenta a ação pró reabsortiva. Foi observado também que

camundongos deficientes em FSHR mostraram mais precursores de osteoblastos em células estromais, sugerindo que o hormônio folículo estimulante também age via FSHR nas células tronco mesenquimais para regular de forma negativa a diferenciação osteoblástica (ZHU LL et al. 2012). Portanto, a elevação do FSH desregula as células principais que mantêm o metabolismo ósseo em homeostase.

Além disso, foi evidenciado que a perda óssea induzida pela ovariectomia em ratos foi maior após administração exógena de FSH e reduzida pela injeção antagonista do FSH (LIU S et al., 2010).

Notavelmente, mulheres com hipogonadismo hipergonadotrófico com níveis séricos médios de FSH de aproximadamente 35 UI/L apresentaram maior perda óssea do que aquelas com hipogonadismo hipogonadotrófico com FSH sérico médio de 8UI/L. (ADEM, 2004).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As alterações hormonais que ocorrem durante o período do climatério foram fisiologicamente explicadas e nota-se que essas alterações gerarão, por consequência, mudanças no metabolismo ósseo. Desse modo, tem-se que, fisiologicamente, alterações entre dois parâmetros hormonais, quando não equilibrados, podem levar aos processos fisiopatológicos. A diminuição do estrogênio, verificado pelo aumento do FSH devido atresia folicular, associado a ação direta do FSH sobre o osso e à diminuição dos parâmetros de vitamina D podem se correlacionar com o processo fisiopatológico da osteoporose que ocorre durante o período do climatério e menopausa.

Após análise crítica dos trabalhos publicados acerca da temática, é notório que há uma correlação positiva entre os níveis elevados de FSH e a presença de osteoporose avaliada através da densitometria óssea. No mais, a correlação também se mostrou positiva entre os baixos níveis de vitamina D e osteoporose na maioria dos trabalhos analisados.

Dos trabalhos encontrados, nenhum mostrou a relação dos três parâmetros juntos: vitamina D, FSH e densitometria óssea. Portanto, o presente

estudo contará com o banco de dados do hospital do interior de SP para que se possa realizar a análise dos 3 parâmetros simultaneamente e, assim, apresentar os resultados finais.

REFERÊNCIAS

ADAMCZUCK P; BOJAR I; JAMKA K; SKOWRONSKA A; RASZEWSKI G. Assesment of the effect of estradiol on biochemical boné turnover markers among postmenopausal women. *Ann Agric Environ Med*; 28(2):326-330, 2021.

ADAMI S; BIANCHI G; BRANDI M L. *et al.* Determinants of Bone Turnover Markers in Healthy Premenopausal Women. *Calcif Tissue Int* 82, 341–347, 2008.

ADEM B; DEVLETA B; SENADA S. Hypergonadotropic amenorrhea and bone density: new approach to an old problem. *J Bone Miner Metab*; 22 (4): 360 –364, 2004.

AIRES, Margarida de M. *Fisiologia*, 5ª edição. Guanarbara Koogan: Grupo GEN, 2018. 1263-1285p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527734028/>.

ALMEIDA M. Papel do cálcio e vitamina D na prevenção e tratamento da osteoporose. Tese (Licenciatura em Nutrição) – Faculdade de ciências da nutrição e alimentação, Universidade do Porto. Porto, ago. 2019.

AMADEI S U; SILVEIRAL V Á. S; PEREIRA A C; CARVALHO Y R; ROCHA R F. A influência da deficiência do estrogênio no processo de remodelação e reparação óssea. *J. Bras. Patol. Med. Lab.*, v. 42, n. 1, p. 5-12, 2006.

ARANTES HP; KULAK CA; FERNANDES CE ET AL. Correlation between 25-hydroxyvitamin D levels and latitude in Brazilian postmenopausal women: from the arzoxifene generations Trial. *Osteoporos Int*; 24:2707-12, 2013.

AZEVEDO J; ALVES P. Análise dos aspectos bioquímicos da hipovitaminose D e sua repercussão clínica. *Rev. Cient. Facu. Medi. Campos. Rio de Janeiro*, v.12, n.1, p.45 -49 jul. 2017.

BANDEIRA F et. al. Deficiência de vitamina D e sua relação com a densidade mineral óssea em mulheres na pós-menopausa residentes nos trópicos. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab. São Paulo*, vol.54, n.2, p.227 -232, mar. 2010.

BANTORIN I. Relação entre hipovitaminose D e osteoporose: uma revisão integrativa da literatura. *Brazilian Journal of Development Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 6, n. 11, nov. 2020. 93120-93132 p.

BLUNK S; ESTEVES B; FUKUYAMA J; LABROCINI P; LANA F; FRANCO J; PIRES R. Vitamin D and its Relation to Bone Mineral Density in Postmenopause Women. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, Volume 48, Issue 3, May–June 2013, 228-235 p.

BOW C; CHEUNG E; CHEUNG CL; KAN A; KUNG A; LO S; LOONG C; SOONG C; TAM S; TANG G; TSANG S; YEUNG S. Bone loss during menopausal transition among southern Chinese women. *Maturitas*. 2011; 69 (1): 50 –56.

BRITO I; HADDAD H. A formulação do conceito de homeostase por Walter Cannon. *Fisiologia e história da biologia*, 2016.

CANNON JG; CORTEZ-COOPER M; MEADERS E; STALLINGS J; HADDOW S; KRAJ B; SLOAN G; MULLOY A. Follicle-stimulating hormone, interleukin-1, and bone density in adult women. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2010; 298 (3): R790– R798.

CASTO M. L; BIANCO A. C.; MORETHSON P. Fisiologia do metabolismo osteomineral. *In: AIRES, M.M. Fisiologia humana*. - 5. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2018.p. 1263-1273.

CATARINO A. M.; CLARO C.; VIANA I. Vitamina D- Perspectivas Atuais. *Revista SPDV* 74 (4), 2016.

FEBRASGO. Manual de orientação climatério. 2010.

FENG Y et. al. Live imaging of follicle stimulating hormone receptors in gonads and bones using near infrared II fluorophore. *Chem Sci (Camb)*. 2017;8(5):3703-3711.

FORMIGA L. M. F. Associação entre concentrações séricas de 25 (OH) D, ingestão de alimentos fonte de vitamina D e cálcio e condições de saúde com a presença de osteoporose e fraturas em idosos no estado do Piauí. 2020. Tese (Doutorado em Nutrição em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. doi:10.11606/T.6.2020.tde-02102020-121810. Acesso em: 2021-07-20.

GOURLAY ML; HAMMETT-STABLER CA; RENNER JB; RUBIN J; PREISSER JS. Follicle-stimulating hormone and bioavailable estradiol are less important than weight and race in determining bone density in younger postmenopausal women. *Osteoporos Int*.2011;22 (10): 2699 –2708

GUYTON A. C; HALL, J. E. Tratado de fisiologia médica.13. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.p.458-463

IGBAL J; KIM SM; LIZNEVA D; NEW M I; ROSEN C J; SUN L; YUEN T; ZAIDI M. Body Fat, and Biological Aging, *Endocrinology*, Volume 159, Issue 10, October 2018, Pages 3503–3514.

KUMAR V. Robbins Patologia Básica. Editora Guanabara Koogan: Grupo GEN, Rio de Janeiro, 2018. 801p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151895/>.

LIU S; CHENG Y; FAN M; CHEN D; BIAN Z. FSH aggravates peridontitis-related bone loss in ovariectomized rats. *J Dent Res*. 2010; 89 (4):366371.

LIU S; CHENG Y; XU W; BIAN Z. Protective effects of follicle-stimulating hormone inhibitor on alveolar bone loss resulting from experimental periapical lesions in ovariectomized rats. *J Endod*. 2010;36(4):658-663.

LOPES A. C. Tratado de clínica médica Lopes. 3.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.p. 2335-2340.

MACHADO L V. Endocrinologia Ginecológica. 3.ed. Rio de Janeiro: Medbook.2015. pag 166-175.

MACLAUGHLIN J; HOLOCK M.F. Aging decreases the capacity of human skin to produce vitamin D3. *J. Clin Invest* 76(4): 1536-1538, 1985.

MAEDA S.S. et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento de hipovitaminose D. *Ver. Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v 58, n. 5, 2014.

MOLINA P. E. Fisiologia endócrina. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, p.101-128, 2021.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose. Portaria n.224. 2014.

OUZZANI M., et al. Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, online, dez. 2016.

SIITERI PK. Nonglandular production of estrogen. In: Givens JR. *Gynecologic endocrinology*. Year Book Medical Publishers, 1977: 171-81).

SILVA A et al. 25-hidroxivitamina D e exposição solar: uma análise epidemiológica entre os estudantes de medicina. *Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v.6, n.2, p. 9239-9258, feb. 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n2-293.

SMITH GVS. Carcinoma of endometrium: review with results of treatment through 1935. *New Engl J Med* 1941; 225:608-15)

SOUSA, M. B.; SILVA, H. P.; GALVAO-COELHO, N. L. Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. *Estudos de Psicologia*, 2015.

Sociedade Brasileira de Patologia; Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Posicionamento oficial de Intervalos de Referência da Vitamina D – 25(OH)D. *Bibl Dig*, 2018. Disponível em <http://bibliotecasbpc.org.br/index.php?P=4&C=0.2>

TORTORA G. J. Princípios de anatomia e fisiologia. 14.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2019.p.8-11.

VERONEZ D. A. L; VIEIRA, M. P. M. M; REGATTIERI N. A. T. Abordagem Morfofuncional do Sistema Endócrino, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), 2012.

VILAR L. Endocrinologia Clínica. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanarabara Koogan, 2021. 953-1014 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#br/books/9788527737180/>. Acesso em: 07 fev.2022.

WANG B; SONG Y; CHEN Y; WANG ES; ZHENG D; QUF; ZHOU JH. Correlation analysis for follicle-stimulating hormone and C-terminal cross-linked telopetides of type i collagen in menopausal transition women with osteoporosis. *Int J Clin Exp Med*. 2015; 8 (2): 2417 – 2422.

WENDER M. C. et al. Climatério e menopausa. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, (FEBRASGO), 2019.

ZHU LL et al. Blocking antibody to the B-subunit of FSH prevents bone loss by inhibiting bone resorption and stimulating bone synthesis. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2012;109(36):14574-14579

AValiação Microbiológica das Mãos de Estudantes de Medicina.

Thamires Regina Calderan
Graduanda em Medicina – Uni-FACEF
thamirescalderan98@gmail.com

Dra. Viviane Rodrigues Esperandim Sampaio
Doutora em Biociências - USP
Docente dos cursos de Graduação em Medicina e Enfermagem - Uni-FACEF
vivianeesperandim@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A higienização das mãos é um recurso mundialmente utilizado há décadas pelos profissionais de saúde no combate inúmeras doenças causadas por vírus, bactérias e fungos. Atualmente, tornou-se um procedimento de extrema importância para esses profissionais e no cotidiano de toda população devido ao combate à pandemia causada pela COVID-19. Essa prática de higienização precisa ser realizada constantemente pois a pele humana é colonizada por diversos microrganismos, sendo as mãos um dos locais de maior concentração com 10^4 a 10^6 UFC/cm² (unidades formadoras de colônia). O tecido cutâneo das mãos possui 2 tipos de microbiota: a transitória e a residente (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2009).

A microbiota transitória está presente na camada mais superficial da pele, permanece por um curto período, é de fácil remoção pela lavagem das mãos com água e sabão através da fricção mecânica, sendo adquirida por contato direto com ambiente, superfícies ou indivíduos contaminados, entretanto, é composta por microrganismos de baixa virulência (bactérias, vírus e fungos) que raramente se proliferam na pele provocando infecções. Já a microbiota residente está aderida às camadas mais profundas da pele, sendo mais resistente à remoção pela água e sabão, onde residem os agentes menos prováveis de infecções por contato, o qual as espécies mais comuns são os estafilococos coagulase negativos e os bacilos difteroides. Além disso, a capacidade de transmissão da microbiota transitória é

variável conforme a espécie, quantidade de microrganismos, umidade e capacidade de sobrevivência do agente na pele (Rocha, 2007).

Ademais, há evidências de um terceiro tipo de microbiota das mãos, denominada microbiota infecciosa, composta por agentes de patogenicidade comprovada, que provocam infecções específicas como abscessos, dermatites, eczemas, entre outras, sendo o *Staphylococcus aureus* e os estreptococos β -hemolíticos as espécies mais comumente encontradas. Além desses agentes, os fungos (*Cândida* spp) e vírus (hepatite A, B e C, vírus sincicial respiratório, rotavírus, herpes, vírus Epstein-Barr e citomegalovírus) também podem colonizar transitoriamente a pele após contato direto com paciente infectado e assim transmitir para um indivíduo susceptível. Diante disso, sabe-se que a pele serve como um reservatório de microrganismos que podem ser transmitidos por contato direto (pele com pele) ou indireto (pele com objetos e superfícies do ambiente). (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2016-2020)

A contaminação aumenta de forma crescente no cotidiano de trabalho, sendo que profissionais de saúde que não utilizam luvas nos atendimentos, contraem aproximadamente 16 UFC por minuto. Estes profissionais constituem o grupo principal de transmissão de microrganismos patogênicos em ambiente hospitalar, além de possuírem um depósito de agentes resistentes aos antibióticos disponíveis (Rocha, 2007).

Devido à presença destes microrganismos colonizadores da pele das mãos, inúmeras infecções ocorrem nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), ambulatórios e principalmente nos hospitais, onde estão presentes pacientes com doenças de alta taxa de contágio, como pneumonias hospitalares, meningites, infecções do trato urinário associadas à cateteres, diarreias e surtos virais. São doenças que podem ser evitadas através de uma higienização adequada das mãos, portanto, realizar a higienização correta das mãos antes e após os atendimentos se tornou indispensável para quebrar a cadeia de transmissão desses patógenos, tanto para o profissional quanto ao paciente assistido, promovendo a segurança e qualidade nos atendimentos (KNIPHOF DA SILVA; GABRIELA, 2016) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Ainda que haja estudos comprovando a relevância da higienização das mãos dos profissionais de saúde, poucos realizam a limpeza das mãos de forma

correta. Esse impasse possivelmente ocorre devido a extensa carga horária de trabalho e a enorme quantidade de pacientes esperando atendimento, além de questões como a baixa quantidade de má localização das pias, falta de álcool 70%, sabão e papel toalha, além de surgimento prurido, ressecamento ou mesmo descamação da pele devido à baixa qualidade dos produtos ou reações aos componentes presentes nas formulações. Todos esses fatores permitem que esses profissionais se esqueçam ou mesmo não tenham a possibilidade ou desejo de realizar a higienização correta das mãos antes e após cada consulta ambulatorial ou atendimento prestado em ambiente hospitalar. (SALES, et al., 2014) (Rocha, 2007).

Desta forma, é indispensável que todos os profissionais de saúde tenham pleno conhecimento dos tipos de higienização das mãos, dos tipos de produtos utilizados, do tempo necessário para a limpeza e em quais situações deve ser realizada. Para isso, os recursos utilizados na limpeza das mãos devem ser produtos de fácil acesso, disponibilidade e boa qualidade, pois é essencial que facilite a adesão às recomendações de higienização, sendo assim, os produtos como água e sabão, ou álcool 70% líquido ou em gel ou mesmo antisséptico degermante devem ser largamente disponibilizados nos ambientes de atuação dos profissionais de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016) (ANVISA, 1998).

A higienização simples é realizada com água e sabão ou solução alcoólica, sendo exercida antes e após qualquer tipo de contato com o paciente ou ambientes contaminados. A higienização antisséptica é realizada com detergentes antissépticos antes e após contato com pacientes portadores de microrganismos multirresistentes, a fricção de antisséptico nas mãos tem finalidade de reduzir a carga bacteriana nas mãos, por isso não remove as sujidades. A antisepsia cirúrgica é utilizada no preparo pré-operatório de qualquer procedimento cirúrgico. Em todos os tipos, a limpeza correta das mãos deve priorizar a remoção das impurezas dos leitos ungueais, das polpas digitais, dos espaços interdigitais, dos dedos, das palmas e dorsos das mãos, dos punhos, e em situações especiais como pré-operatório deve-se incluir a lavagem dos antebraços e cotovelos (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2009).

Além do mais, o conhecimento do tempo necessário do procedimento é essencial para a remoção correta dos microrganismos, o qual varia entre 40 a 60 segundos para a lavagem com água e sabão, 20 a 30 segundos para preparações

alcoólicas e 3 a 5 minutos em pré-operatórios. De modo geral, a higienização das mãos deve ser realizada antes e após contato com o paciente, ao realizar procedimentos e manipular dispositivos invasivos, após riscos de exposição a fluidos corporais, ao mudar de sítio corporal contaminado para outro limpo, após contato com objetos inanimados e superfícies imediatamente próximas ao paciente e antes e após remoção de luvas. Quando a higienização é realizada corretamente reduz em mais de 90% a microbiota transitória. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2009; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

No contexto atual da pandemia, a higienização das mãos com água e sabão ou álcool em gel se tornou um hábito frequente e diário entre os profissionais da saúde, o que contribui ainda mais no combate desses patógenos, porém ainda há muitos desafios no controle da transmissão dessas infecções. Esses profissionais passam por longas jornadas de trabalho com grande número de pacientes para prestar assistência, ocasionando uma lavagem das mãos de maneira rápida e distraída, aumentando a transmissão dessas infecções. Tal fato reforça a necessidade de estudos que comprovem a contaminação das mãos por microrganismos patogênicos, para que, dessa forma, aja maior investimento e engajamento em ações que conscientizem os profissionais para mudanças de hábitos (OLIVEIRA, et al., 2016; GABRIELA KNIPHOF DA SILVA, 2016).

2. OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a concentração e os tipos de microrganismos presentes na pele das mãos de futuros profissionais da saúde, visando analisar a presença de mudanças da microbiota da pele após o início do uso compulsivo do álcool em gel 70% e da lavagem compulsiva das mãos no dia a dia desses profissionais, costumes adotados desde o início da pandemia da COVID-19.

3. METODOLOGIA

O estudo foi realizado a partir da coleta de amostras das mãos de estudantes do curso de Medicina do Centro Universitário de Franca do 2º ano, na cidade de Franca, São Paulo, Brasil. Após aprovação do comitê de ética e pesquisa (COMEP) do Centro Universitário Municipal de Franca (Uni-FACEF), os participantes foram solicitados, através de convites feitos pelos pesquisadores em sala de aula e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes das amostras serem coletadas. Estes alunos foram incluídos na pesquisa por se tratarem de um grupo que constituem futuros profissionais de saúde, portanto, terão contato direto com inúmeros pacientes, podendo ser responsáveis por processos patogênicos causados pelo meio de transmissão.

As amostras foram coletadas antes da realização de uma aula prática, sem aviso prévio. Utilizou-se swabs estéreis para coleta das amostras das mãos umedecidos em solução fisiológica estéril e realizada a passagem dos swabs na superfície palmar, dorsal e interdigital das mãos dos participantes com o intuito de coletar o material necessário para inoculação e cultura microrganismos nas placas com ágar. Foram utilizados três meios de cultura: Ágar Sabouraud, Ágar Manitol e Ágar MacConkey, permitindo o crescimento de leveduras (*Candidas* e fungos filamentosos associados a infecções superficiais), estafilococos patogênicos (*Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*) e bacilos Gram negativos (enterobactérias), respectivamente.

Durante todo o procedimento foi utilizado materiais estéreis e descartáveis, além de orientações de cuidado que foram dadas aos participantes antes da coleta visando minimizar qualquer dano possível. Foram realizadas estrias nas placas de meio de cultura com as amostras coletadas e incubadas em estufa microbiológica a 37°C durante 48 horas.

Após período de incubação, foi realizada a leitura, contagem e registro das colônias que cresceram no meio de cultura expressos em Unidades Formadoras de Colônias (UFC). Nos casos de crescimento tanto de bactérias quanto fungos, esses foram identificados por possíveis espécies microbianas.

Os meios de cultura utilizados neste projeto foram preparados no laboratório de Práticas Integradas do Uni-FACEF.

4. RESULTADOS

No exposto estudo foi coletada e analisada a composição da microbiota das mãos de 24 alunos do 2º ano do curso de Medicina do Uni-FACEF na cidade de Franca, São Paulo, Brasil, sendo 83,33% (n=20) do sexo feminino e 16,67% (n=4) do sexo masculino. Foi utilizado o método de análise das amostras coletadas em três placas de meio de cultura de Sabouraud, Manitol e MacConkey para crescimento de leveduras, estafilococos e enterobactérias, respectivamente, para cada aluno participante da pesquisa. Para a análise dos dados, após 48h de incubação em estufa a 37°C, realizou-se a contagem do número de colônias presentes em cada placa, além das características individuais de cada uma destas como coloração e diâmetro.

Tabela 1 – Quantidade em porcentagem de amostras positivas e negativas em cada meio de cultura utilizado na incubação das amostras coletadas dos alunos do curso de Medicina do Uni-FACEF, dividido por sexo feminino e masculino.

TOTAL (n=24)		SABOURAUD		MANITOL		MACCONKEY	
Sexo	n	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
M	4	0	4	2	2	0	4
F	20	0	20	14	6	0	20
Total %	100%	0%	100%	66,67%	33,33%	0%	100%

FONTE: Elaborada pelos autores.

Tabela 2 – Quantidade e coloração em porcentagem e unidades de colônias amarelas e brancas incubadas em Ágar Manitol.

MANITOL		
Sexo	Nº de colônias amarelas	Nº de colônias vermelho púrpura
M	36	0
F	28	17
Total	64	17
%	79,01%	20,98%

FONTE: Elaborada pelos autores.

No meio Ágar Manitol, as colônias mostram-se predominantemente amarelas, indicando positividade para estafilococos coagulase positivo (*Staphylococcus aureus*). Houve uma quantidade menor de colônias que se apresentaram em coloração vermelho púrpura, indicando positividade para estafilococos coagulase negativo (*Staphylococcus epidermidis*). Em relação ao diâmetro das colônias, todas obtiveram um tamanho de pequeno a médio, porém somente uma colônia amarela apresentou crescimento três vezes maior em relação as outras analisadas.

5. DISCUSSÃO

A higienização das mãos dos profissionais de saúde é um procedimento essencial na quebra da cadeia de transmissão de inúmeros agentes patogênicos, sendo esta uma técnica utilizada mundialmente. Deve ser realizada antes e após o contato direto com pacientes, material biológico ou instrumentos de uso compartilhado com potencial risco de contaminação. Ainda que todas essas medidas sejam exigidas pela ANVISA, as mãos destes profissionais servem como um verdadeiro reservatório de microrganismos causadores de doenças, tornando-os os principais intermediadores de contágio das infecções que acontecem em ambiente ambulatorial e hospitalar (Rocha, 2007).

Entre os microrganismos que compõem na microbiota das mãos dos profissionais da saúde, os mais prevalentes estão *Staphylococcus aureus*, enterococos (*Escherichia coli*) e *Candida spp* (Oliveira, et al., 2016).

A presença de *S.aureus* nas mãos desses profissionais está fortemente associada principalmente a infecções da corrente sanguínea, devido cateteres e infecções de pele, além de ser um dos agentes mais comuns de pneumonias associadas a ventilação mecânica, pois além de ser uma bactéria patogênica, também está presente na microbiota normal das mãos na grande parte destes indivíduos. Além disso, o *S. epidermidis*, uma bactéria que também foi detectada entre as amostras colhidas na pesquisa, é responsável por aproximadamente 30% das infecções causadas na corrente sanguínea associadas a punção com cateter venoso. Neste estudo, as bactérias *S.aureus* e *S.epidermidis* foram detectadas em 66,67% das amostras coletadas, sendo o *S.aureus* o mais prevalente, presente em 79,01% das colônias analisadas nas placas de manitol (Polachini¹, et al., 177-185).

Os *Enterococcus spp.*, são bactérias (bacilos gram negativos) pertencentes a microbiota do trato gastrointestinal e responsáveis pelas infecções da corrente sanguínea, trato urinário, pulmonares e em ambiente cirúrgico, sendo assim, são muito presentes em ambiente hospitalar. No estudo presente, estes patógenos não foram detectados em nenhum dos participantes da pesquisa (SALES, et al., 2014).

As leveduras, em especial *Candida spp.*, são responsáveis por causar importantes infecções em pacientes imunocomprometidos, como infecções do trato urinário, da corrente sanguínea e do ambiente cirúrgico. No estudo apresentado acima, nenhum tipo de fungo foi detectado nas amostras analisadas (Rocha, 2007).

Dentre as infecções hospitalares (IHs) mais comuns estão as patologias do trato urinário, pneumonias, infecções de sítio cirúrgico e de corrente sanguínea. Além disso, devido a seleção natural das espécies, esses microrganismos da microbiota das mãos responsáveis pelas IHs estão se tornando resistente aos antimicrobianos. Estudos recentes em enfermeiros, estudantes e técnicos do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia, encontraram *Staphylococcus* resistentes à oxacilina e bacilos gram negativos resistentes a ceftazidima (Polachini¹, et al., 177-185).

Diante dos dados citados acima, o presente estudo oferece alta possibilidade de gerar conhecimento a respeito dos microrganismos mais prevalentes nas mãos estudantes de medicina da Uni-FACEF em relação as mudanças de seus hábitos de vida nesses últimos dois anos ou mesmo a permanência da má higienização das mãos, o que acontece previamente aos atendimentos ambulatoriais e hospitalares, além do uso indevido de aparelhos eletrônicos, como smartphones nesses ambientes, ato muito comum que contribui acentuadamente para contaminação e transmissão de microrganismos patogênicos através a pele. Além disso, o estudo busca validar os benefícios sobre os cumprimentos das recomendações feitas pelos órgãos de saúde sobre a higienização correta das mãos, como forma de prevenção da transmissão de doenças entre os profissionais de saúde, destes aos pacientes e vice-versa (Saloio, et al., 2021) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

A partir da análise laboratorial das amostras colhidas neste estudo, foi possível concluir que houve uma queda significativa dos agentes patogênicos que compõe a microbiota das mãos dos estudantes de medicina do Uni-FACEF. Não foram detectados enterococos e leveduras, como *Escherichia coli* e *Cândida spp.*, e somente no material inoculado em Ágar Manitol, houve positividade em 66,67% das amostras, no qual houve predomínio em 79,01% de *S.aureus* em relação ao *S. epidermidis* (Rocha, 2007).

Estudos realizados anteriores à pandemia com médicos, enfermeiros e estudantes universitários da área da saúde da Universidade Federal de Uberlândia apontavam o predomínio da microbiota das mãos de bactérias como *S. aureus*, *Staphylococcus sp.*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shiegella sp* e *Enterobacter aerogenes* e *Enterococcus faecalis* (Rocha, 2007) (KNIPHOF DA SILVA; GABRIELA, 2016) (CARVALHO*, et al., 2003).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma podemos concluir que o estudo revelou uma queda da microbiota patogênica das mãos dos participantes da pesquisa, ou seja, alunos e

futuros profissionais da saúde em contato constante em ambiente ambulatorial e hospitalar.

Dessa forma, os resultados obtidos durante a pesquisa é de extrema importância no contexto social em que estamos vivendo. A análise das amostras e seus respectivos resultados apontou inúmeros benefícios em relação a higienização compulsiva das mãos e suas repercussões no contexto pós-pandemia.

Através das análises laboratoriais realizadas nesse estudo foi possível concluir que a higienização acentuada das mãos no decorrer dos últimos dois anos de pandemia auxiliou no combate a outros tipos de infecções bacterianas e fúngicas, além da COVID-19, pois com a avaliação das amostras colhidas foi possível observar uma queda significativa da microbiota encontrada nas mãos de profissionais da saúde comparativamente à estudos encontrados na literatura realizados anteriormente a pandemia.

O presente estudo se apresenta como um alerta ao setor da saúde responsável em capacitar e fiscalizar os profissionais da saúde para o mercado de trabalho, pois deve visar o cuidado pessoal não somente desse público, mas de toda população assistida por estes indivíduos. Além disso, neste estudo foi possível apresentar conclusivamente que o aumento da prática de higienização das mãos à longo prazo contribuiu diretamente para a queda da microbiota patogênica presente nas mãos do público participante da pesquisa.

7 Referências

Adesão à higiene de mãos entre profissionais de um serviço de pronto atendimento [Periódico] / A. Oliveira Adriana Cristina [et al.] // Rev Med USP (São Paulo). - 2016. - Vol. IV. - pp. 162-167.

Análise microbiológica de aparelhos celulares em estudantes de medicina [Periódico] / A. Saloio Jonas Amsei [et al.] // Brazilian Journal of Development. - 2021. - pp. 20911-20922.

Análise microbiológica de superfícies inanimadas de uma Unidade de Terapia Intensiva e a segurança do paciente [Periódico] / A. SALES Vanessa Maria [et al.] // Revista de Enfermagem. - nov-dez de 2014. - Vol. IV. - pp. 45-53.

AVALIAÇÃO DA MICROBIOTA PREVALENTE NAS MÃOS DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DO CTI DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO [Periódico] / A. CARVALHO* LUÍSA PATRÍCIA FOGAROLLI DE [et al.]. - [s.l.] : Rev Med Minas Gerais, 2003. - 13 : Vol. 1.

Avaliação da organização e funcionamento das salas de vacina na Atenção Primária à Saúde em Montes Claros, Minas Gerais [Periódico] / A. SIQUEIRA LEILA DAS GRAÇAS // Epidemiol. Serv. Saude. - 2017. - 3. - pp. 557-568.

Avaliação da segurança no cuidado com vacinas: construção e validação de protocolo [Periódico] / A. MEDEIROS SUZANE GOMES DE [et al.] // Acta Paulista de Enfermagem. - 2019. - 1 : Vol. 32. - pp. 53-64.

Avaliação normativa das salas de vacinas na rede pública de saúde do Município de Marília, Estado de São Paulo [Periódico] / A. VASCONCELOS KELLY CRISTINA ENCIDE DE, ROCHAII SUELEN ALVES e AYRES JAIRO APARECIDO // Epidemiologia e Serviços de Saúde. - 2012. - 1 : Vol. 21.

Caderno de Atenção Básica [Seção do Livro] / A. MINISTÉRIO DA SAÚDE // Núcleo de Apoio à Saúde da Família. - Brasília : MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014.

Controle das infecções na assistência à saúde relacionada à higienização das mãos [Periódico] / A. KNIPHOFF DA SILVA; GABRIELA. - 28 de nov de 2016.
Descrição dos Meios de Cultura Empregados nos Exames Microbiológicos [Livro] / A. ANVISA. - 1998.

Higienização das mãos [Livro] / A. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. - Brasília : [s.n.], 2009. - 1ª.

Higienização das mãos na assistência à saúde [Online] / A. MINISTÉRIO DA SAÚDE. - Set de 2016. - 2021. - <https://bvsmms.saude.gov.br/higienizacao-das-maos-na-assistencia-a-saude/>.

Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação [Seção do Livro] / A. MINISTÉRIO DA SAÚDE. - Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

Memórias da Saúde da Família no Brasil [Seção do Livro] / A. MINISTÉRIO DA SAÚDE. - Brasília : Ministério da Saúde, 2010.

Microbial community profiling in intensive care units expose limitations in current sanitary standards [Periódico] / A. RIBEIRO LUCAS FERREIRA [et al.] // Frontiers in Public Health. - 2019. - 240 : Vol. 7. - pp. 1-14.

Microbiota das mãos de enfermeiras, estudantes universitários e técnicos de laboratório associada a lavagem higiênica [Relatório] / A. Rocha Lílian Alves. - Uberlândia : [s.n.], 2007.

Observação sistemática de higiene das mãos em unidade de terapia intensiva: pré e pós-intervenção educativa [Periódico] / A. Polachini¹ Matheus Midorikawa [et al.] // Revista Qualidade HC. - 177-185.

Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: : atitude de ampliação de acesso [Periódico] / A. MINISTÉRIO DA SAÚDE. - Brasília : Ministério da Saúde, 2015. - 2ª. - p. 96.

Programa Nacional de Imunizações [Seção do Livro] / A. MINISTÉRIO DA SAÚDE. - Brasília : Ministério da Saúde, 2003.

Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Saúde [Seção do Livro] / A. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. - Brasília : Ministério da Saúde, 2016-2020.

SUS - Sistema Único de Saúde - Antecedentes Percurso Perspectivas e Desafios [Livro] / A. AGUIAR Zenaide Neto / ed. AC Martins. - São Paulo : Martinari, 2015. - 2 : Vol. 1.

SUS-Sistema Único de Saúde: antecedentes, percurso, perspectivas e desafios. [Periódico] / A. AGUIAR Zenaide Neto // Vittalle – Revista de Ciências da Saúde. - 2017. - 2 : Vol. 1. - pp. 83-86.

**ESTRESSE CRÔNICO E PADRÕES DE ALIMENTAÇÃO RELACIONADOS AO
PERFIL GLICÊMICO DE ESTUDANTES DE MEDICINA.**

Bruna Dal Sasso Bessa
Graduanda em Medicina – Uni-FACEF
bdsbessa@outlook.com

Dra. Viviane Rodrigues Esperandim Sampaio
Doutora em Biociências - USP
Docente dos cursos de Graduação em Medicina e Enfermagem - Uni-FACEF
vivianeesperandim@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Devido à sua importância no âmbito de saúde pública, muito tem-se estudado acerca da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, sua gênese e os fatores que as influenciam. Neste contexto, em 2013, foi publicado pelo Ministério da Saúde as Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias, o qual aponta que as doenças crônicas correspondem a 72% das causas de morte no Brasil. Não obstante, dentre tais doenças, o diabetes mellitus e a hipertensão arterial são responsáveis pela maior parte das mortes e de hospitalizações, atingindo 6,3% e 23,3% dos brasileiros, respectivamente. A magnitude do problema representado por essas doenças no país e no mundo aumenta cada vez mais com o passar do tempo e influencia diretamente na qualidade de vida dos brasileiros. (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2013).

De acordo com Mendes (2011), no âmbito da saúde, as doenças são comumente classificadas em agudas e crônicas, e as crônicas são então subclassificadas em transmissíveis e não transmissíveis. As doenças agudas são aquelas que apresentam uma evolução rápida e curta, tendendo a serem autolimitadas e, portanto, são mais facilmente manejadas. As condições crônicas, por sua vez, são aquelas que evoluem lentamente e sofrem influência de diversos fatores internos e externos. Elas levam, muitas vezes, à perda da funcionalidade e

da qualidade de vida do indivíduo e são, portanto, mais difíceis de manejar, demandando grande quantidade de recursos públicos. No Brasil, o incremento no número de portadores de tais doenças se deve a questões como mudanças demográficas (como o envelhecimento da população), mudanças nos padrões de consumo e estilos de vida, a urbanização e estratégias de mercado. Exceto as mudanças demográficas, todos esses fatores são responsáveis pelo consumo exacerbado de comidas e bebidas prejudiciais à saúde, o sedentarismo e o estresse que levam à obesidade e ao adoecimento visto atualmente (MENDES, 2011).

Mais recentemente, dados da Pesquisa Nacional de Saúde do IBGE de 2019 apontam que, no Brasil, 52% da população de 18 anos ou mais informam ter o diagnóstico de pelo menos uma doença crônica. Dessa população, a hipertensão arterial atingiu 23,9% (eram 21,4% em 2013), enquanto o diabetes mellitus esteve presente em 7,7% dos indivíduos (versus 6,2% em 2013). Esses dados demonstram o impacto dessas doenças na população e corroboram a importância de se estudar suas causas (IBGE, 2020).

Os fatores que exercem influência sobre a saúde e que promovem o surgimento de doenças crônicas com o diabetes mellitus são inúmeros, incluindo fatores genéticos, individuais e ambientais. Quanto aos fatores ambientais, um dos mais estudados atualmente é a exposição contínua e prolongada ao estresse. Mesquita, Lobato *et al.* (2014) apontam para estudos que demonstram uma relação de até 50% entre o estresse e surgimento de doenças. Para os autores, o estresse é definido como um estado interno de tensão e desequilíbrio gerado em resposta a alguma demanda externa que excede a capacidade de adaptação do organismo. O estresse leva a uma resposta fisiológica do organismo, a qual é caracterizada pela liberação de adrenalina e noradrenalina, bem como outras substâncias químicas que buscam uma reação de luta ou fuga e, em seguida, o reestabelecimento da homeostase. Se o estímulo estressor perdurar, o que se sucede à fase aguda de resposta é um estado de exaustão do organismo, caracterizado pela queda da adrenalina e aumento de corticosteroides endógenos (mais especificamente, o cortisol) pela ativação contínua do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, sendo que estes enfraquecem o organismo e predispõem ao surgimento de doenças.

Quanto ao diabetes mellitus tipo 2, demonstrou-se que a ativação do eixo HHA e o aumento de cortisol levam à secreção do hormônio liberador de

corticotrofina pelo hipotálamo e ao aumento do receptor mineralocorticoide do hipocampo, agindo como *feedback* positivo para a secreção de cortisol pela adrenal. O cortisol por sua vez, ativa o sistema renina-angiotensina, modifica a síntese proteica, estimula a gliconeogênese e inibe a utilização periférica da glicose, levando à hiperglicemia e à resistência insulínica, além de agir também na produção de anticorpos e na reabsorção óssea (PENTEADO, OLIVEIRA, 2009). Portanto, é possível concluir que o estresse agudo é uma resposta fisiológica do organismo humano que possibilita a adaptação a estímulos externos e representa uma importante ferramenta à homeostase. Contudo, o estresse crônico leva esse mecanismo à exaustão e deixa o organismo vulnerável ao surgimento de doenças crônicas, em especial ao diabetes mellitus tipo 2. (MESQUITA, LOBATO, *et al.*, 2014).

A alimentação, por sua vez, constitui outro fator de grande importância na crescente incidência de doenças crônicas no Brasil. Recentemente, o que se nota é um incremento no consumo de *fast foods* e comidas industrializadas, a despeito de um decréscimo de padrões de alimentação saudáveis. Desta forma, tem-se aumento no consumo de alimentos ricos em colesterol e gorduras saturadas, enquanto para a maioria dos brasileiros a ingestão de frutas e verduras é mínima (MOREIRA, *et al.*, 2015). Estes fatores culminam em uma contribuição considerável à gênese do diabetes mellitus, da hipertensão e outras doenças, principalmente, quando associados a outros hábitos prejudiciais à saúde, como o tabagismo, o consumo excessivo de álcool e o sedentarismo (MOREIRA, *et al.* 2015).

Neste contexto, é possível estabelecer uma conexão entre padrões distintos de alimentação, presença do estresse crônico em indivíduos e medidas séricas de glicemia (MESQUITA, LOBATO, *et al.*, 2014). A alimentação, se saudável e balanceada ou não, influencia diretamente no surgimento da hiperglicemia, predispondo o indivíduo à diversas doenças crônicas. Além disso, o estresse crônico também acrescenta ao risco de hiperglicemia e adoecimento, mesmo que indiretamente, haja visto que este cria um desequilíbrio em diversos mecanismos fisiológicos de homeostasia e estes então influenciam na glicemia sérica. Portanto, a análise da glicemia e sua relação com estes fatores é uma ferramenta importante para a compreensão do estabelecimento das doenças crônicas não transmissíveis e

possíveis fatores de prevenção (MENDES, 2011) (MESQUITA, LOBATO, *et al.*, 2014).

O estudo dos fatores comportamentais capazes de provocar alteração no perfil glicêmico de indivíduos saudáveis é uma importante fonte de informações para medidas de prevenção contra as doenças crônicas que assolam a saúde dos adultos brasileiros. Neste cenário se inserem os estudantes de medicina, os quais apresentam um risco em potencial ainda maior para o adoecimento (CONCEIÇÃO, BATISTA, *et al.*, 2019).

Os estudantes de medicina sofrem de um alto nível de estresse crônico, imposto por longas horas de estudos, quantidade e qualidade pobre de sono, ansiedade e preocupação em relação a provas e aulas, além do estresse causado por suas próprias expectativas quanto à residência e ao futuro. Ademais, nota-se cada vez mais o predomínio da distúrbios psiquiátricos como o transtorno de ansiedade e a depressão nestes indivíduos ao final do curso (ALVES, *et al.* 2010) (CONCEIÇÃO, BATISTA, *et al.*, 2019) (BÜHRER, TOMIYOSHI, *et al.*, 2019).

Por conseguinte, os hábitos alimentares desses estudantes também sofrem profundo impacto. Todos os fatores que contribuem para o estresse crônico também impedem que esses indivíduos possam cuidar melhor da sua saúde física, pois há escassez de tempo livre disponível para o preparo de refeições e para a criação de hábitos saudáveis. Além disso, grande parte dos estudantes de medicina vivem independentes dos pais em outras cidades e, portanto, são responsáveis por todas as tarefas domésticas, incluindo fazer compras e cozinhar. A consequência disto é uma alimentação baseada na praticidade de *fast foods* e outros alimentos industrializados e não na busca pelo que é saudável (BÜHRER, TOMIYOSHI, *et al.*, 2019).

Em suma, quando se considera o estudo da relação de fatores comportamentais como o estresse e a alimentação no perfil glicêmico, os estudantes de medicina representam uma importante população a ser considerada, haja visto sua grande exposição a tais fatores. A análise destas questões, por sua vez, tornou-se imprescindível atualmente para que seja possível compreender cada vez mais sobre as causas das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e desenvolver medidas para reduzir o adoecimento futuro dos estudantes de medicina e do restante da população. Por fim, é necessário destacar não só a importância de

tal estudo para a redução da morbimortalidade dos brasileiros, mas também para o próprio Sistema Único de Saúde, visando reduzir os gastos e a sobrecarga ao sistema que o cuidado de tais doenças proporciona (BÜHRER, TOMIYOSHI, *et al.*, 2019).

2. OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo a análise do perfil glicêmico (glicemia em jejum e hemoglobina glicada) de estudantes de medicina da cidade de Franca em períodos de estresse, assim como seus diferentes padrões de alimentação.

3. METODOLOGIA

Os estudantes que participaram do estudo foram voluntários recrutados a partir de convites divulgados por meio de redes sociais e outros meios digitais de comunicação (Instagram, Facebook e WhatsApp), bem como por convites feitos em salas de aula. Foram inclusos na pesquisa alunos do 6º período do curso de medicina do Centro Universitário Municipal de Franca (Uni-FACEF) de ambos os sexos e com dezoito anos de idade ou mais.

Os dados correspondentes à quantidade de estresse e aos padrões de alimentação dos voluntários foram colhidos através de um questionário autopreenchido contendo vinte e cinco questões, sendo 14 referentes à avaliação de estresse e 11 referentes aos hábitos alimentares dos voluntários. Como referencial teórico para a avaliação do fator estresse crônico, foi utilizado de forma adaptada a Escala de Estresse Percebido (COHEN, KAMARCK, *et al.*, 1983), composta por quatorze questões com cinco opções de respostas pontuadas de zero a quatro. Portanto, foram considerados estressados os indivíduos que obtiveram uma pontuação maior que vinte e oito (28).

Para coleta de dados referentes ao padrão de alimentação, o questionário abordou questões a respeito tanto da quantidade quanto da qualidade da alimentação dos alunos e sua elaboração teve como base teórica o Guia

Alimentar do Ministério da Saúde (SAÚDE, S.D). Para tanto, foram considerados os seguintes referenciais teóricos:

- a. Padrão de alimentação saudável: considera-se alimentação saudável uma dieta composta por pelo menos três refeições diárias e consumo de 50 g de proteína, três porções ou mais de frutas e três porções de legumes e verduras variadas por dia, além do consumo mínimo de açúcar, gorduras e produtos ultraprocessados e industrializados.

Foi considerada alimentação balanceada quando todos os critérios acima foram atendidos. Para os voluntários que atingiram quase todos os critérios acima, foi considerada uma alimentação moderadamente balanceada. Por fim, os demais resultados foram considerados como alimentação não balanceada.

Para a coleta de sangue venoso para análise da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada, realizada no laboratório Práticas Integradas do Uni-FACEF, o voluntário do estudo foi solicitado a permanecer de oito a doze horas em jejum alimentar. Foi utilizado o sangue coletado em um tubo de ensaio vazio (sem anticoagulante) para que ocorresse o processo de coagulação. A seguir, amostras de soro foram separadas para a realização das dosagens bioquímicas. Na avaliação dos parâmetros bioquímicos, empregou-se kits comerciais, Labtest Diagnóstica S/A® (Minas Gerais, Brasil), com técnicas padronizadas, baseadas em métodos enzimáticos e colorimétricos, por espectrofotometria, segundo as recomendações do fabricante.

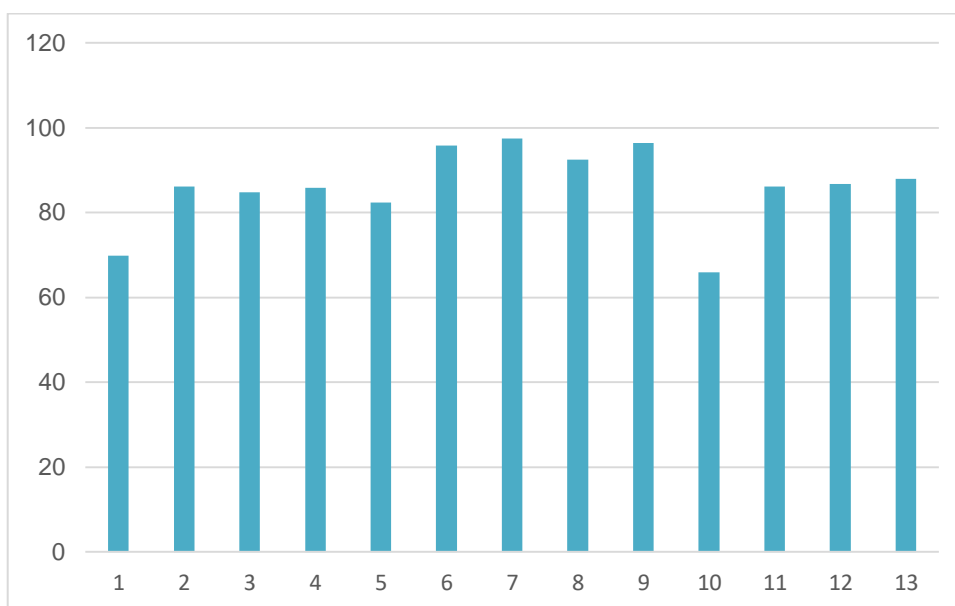
Os valores de referência utilizados foram:

- Glicemia em jejum (DIABETES, 2019-2020):
 - Abaixo de 99 mg/dL: glicemia normal;
 - Acima de 100 mg/dL: glicemia alterada.
- Hemoglobina glicada (Labtest Diagnóstica S/A® [Minas Gerais, Brasil]):
 - 4.0 a 6.2%: hemoglobina glicada normal;
 - Acima de 6.2%: hemoglobina glicada alterada.

4. RESULTADOS

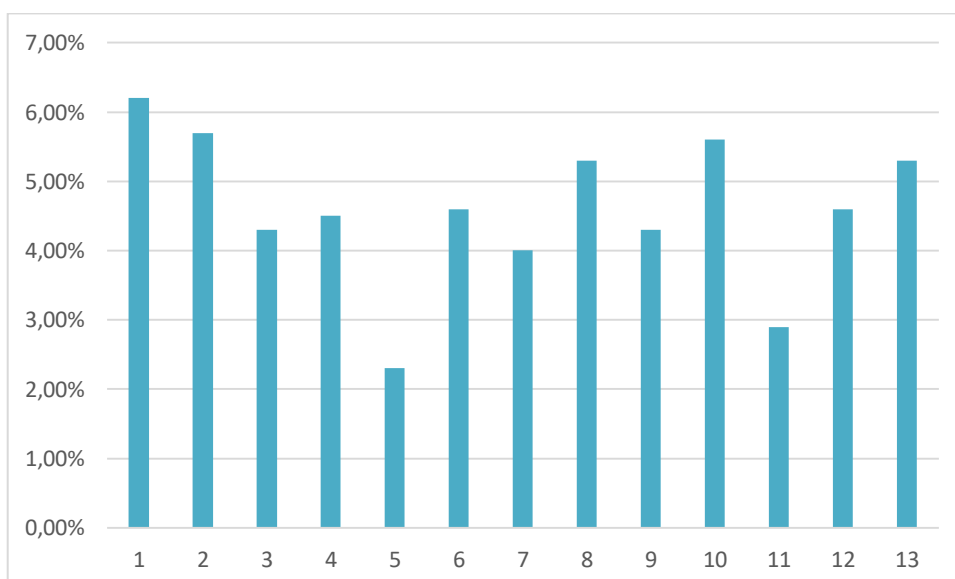
Foram colhidas um total de 13 amostras de sangue venoso periférico de alunos voluntários. A média dos valores obtidos para a glicemia em jejum e para a hemoglobina glicada foram 86 mg/dL e 4.58%, respectivamente. Os resultados obtidos para a partir das amostras de cada voluntário estão resumidos nos gráficos 1 e 2 abaixo.

Gráfico 1: Valores de glicemia em jejum obtidos de cada voluntário



FONTE: elaborado pelos autores.

Gráfico 2: Valores de hemoglobina glicada obtidos de cada voluntário.



FONTE: elaborado pelos autores.

Os voluntários também preencheram um questionário referente ao seu nível de estresse e seus hábitos alimentares nas últimas quatro semanas e, após análise dos resultados, 7 dos 13 participantes apresentaram escore na escala de estresse maior que 28, e, portanto, foram considerados estressados. Esse valor corresponde a aproximadamente 53% de alunos de medicina estressados na população analisada. Ainda quanto aos valores da escala de estresse, as mulheres (10) apresentaram uma média significativamente maior em relação aos homens (3), sendo as médias 31 e 27, respectivamente.

Em relação aos hábitos alimentares dos voluntários, 5 dos 13 apresentaram alimentação não balanceada, outros 6 apresentaram alimentação moderadamente balanceada e os 2 voluntários restantes apresentaram alimentação balanceada, de acordo com os critérios utilizados. Tais valores correspondem às seguintes porcentagens para alimentação não balanceada, moderadamente balanceada e balanceada: 38%, 46% e 15%, aproximadamente. Ademais, 4 dos 5 indivíduos que demonstraram alimentação não balanceada eram mulheres (80%).

Por fim, foi feita uma relação entre o escore na escala de estresse percebido e o padrão de alimentação dos voluntários, demonstrando que dos indivíduos estressados, apenas 1 foi caracterizado como tendo uma alimentação balanceada. Dos voluntários não estressados, 4 caracterizaram alimentação não balanceada, 1 caracterizou alimentação moderadamente balanceada e apenas 1 indivíduo apresentou alimentação balanceada. A tabela 1 demonstra os resultados referentes ao estresse e o sexo dos voluntários.

Tabela 1. Nível de estresse e sexo dos voluntários.

	Não Estressado		Estressado	
	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino
Alimentação Não Balanceada	1	3	0	1
Alimentação Moderadamente Balanceada	0	1	1	4
Alimentação balanceada	1	0	0	1
Total	2	4	1	6

FONTE: Elaborada pelos autores.

5. DISCUSSÃO

A avaliação do nível de estresse ao qual estão expostos os alunos de medicina analisados demonstra um fato já bem documentado nesta população: a maioria exibe características de alto grau de estresse psicológico. Os questionários foram preenchidos em durante período de avaliações, o qual representa o momento de maior estresse para o acadêmico e reflete a perda em quantidade e qualidade de sono, a sobrecarga emocional e o cansaço físico vivenciados diariamente por esses indivíduos. Além disso, dentre os alunos que foram quantificados como estressado pelas Escala de Estresse Percebido, a grande maioria (85%) era do sexo feminino. Este achado reflete uma possível relação entre fatores biológicos e a susceptibilidade a fatores estressantes que é corroborado por outros estudos, como a pesquisa conduzida por Fernandes *et al.* (2019), a qual encontrou que as mulheres demonstram maior nível de estresse do que os homens. Tal conclusão se aplica a diversos cenários, incluindo o ambiente de trabalho e o acadêmico. O fatores que levam a essas discrepância incluem o *status* da mulher perante a sociedade, as inequidades entre os sexos e a sobrecarga de responsabilidades (FERNANDES, MORAES, *et al.*, 2019). Neste contexto, é possível atribuir às estudantes de medicina analisadas maior estresse imposto pela junção de responsabilidades

acadêmica, pressão quanto a posição da mulher no meio científico e da saúde, além de outras responsabilidades domésticas.

Quanto à relação entre o perfil glicêmico dos voluntários e a presença ou não de estresse, foi constatado que apesar do predomínio das características do estresse crônico na população estudada, não houve alterações significativas na glicemia em jejum e na hemoglobina glicada desses indivíduos. Tal achado pode talvez ser explicado pelo fator temporal; é possível que seja necessário vários anos de exposição para que as alterações patológicas provocadas pelo estado de estresse persistente aos sistemas neuroendócrino e metabólico modifiquem o perfil glicêmico do indivíduo. Desta forma, os alunos de medicina que vivem sob estresse constante podem vir a exibir as consequências desse estilo de vida apenas após a meia idade, fato que levanta diversas hipóteses e necessita de mais investigação, principalmente, na busca de prevenção dos agravos à saúde causados pelo estresse nessa população (CONCEIÇÃO, BATISTA, *et al.*, 2019) (BÜHRER, TOMIYOSHI, *et al.*, 2019).

Foi constatado também uma relação entre o predomínio de indivíduos estressados e de padrões de alimentação não balanceados e moderadamente balanceados. Nota-se um consumo extremamente baixo de alimentos nutritivos como frutas, legumes e verduras, sendo que a maioria dos voluntários afirmou comer apenas uma ou duas porções por dia desses alimentos. Ademais, os voluntários também relataram um grande consumo de alimentos industrializados e com alto teor de açúcar como bolachas e bolos. Tais achados estão em consonância com o padrão de alimentação de grande parte dos brasileiros, dado como fator contribuinte para o aumento nas taxas de doenças crônicas.

Nos indivíduos analisados pelo presente estudo é possível atribuir o próprio estresse como agente causador ou talvez agravante da má alimentação dos estudantes de medicina, haja visto que o estresse pode se manifestar como ansiedade, cansaço e falta de motivação e tais fatores podem levar à compulsão por alimentos açucarados ou gordurosos, além de contribuir para a escolha de alimentos práticos, porém, maléficos à saúde. Uma outra perspectiva sobre tais achados demonstra o risco de desenvolvimento de outras condições, as quais relacionadas à deficiência de vitaminas e minerais importantes pelo baixo consumo de frutas e vegetais. Um exemplo importante dos riscos experimentados por esses indivíduos é

a importância na ingestão de fibras, largamente presente em vegetais, para a prevenção do câncer colorretal (LOPES, DERIVI e MENDEZ, 1984).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos evidenciam um problema comum entre a população de estudantes de medicina brasileiros com possíveis consequências em um futuro não tão distante. As informações que se têm atualmente acerca dos fatores que influenciam no surgimento de doenças crônicas, em especial, o diabetes mellitus, demonstram que são pequenos hábitos e escolhas diárias que se somam no decorrer do tempo e levam ao adoecimento das pessoas. Entre esses fatores, merecem destaque o estresse crônico e suas repercussões psicológicas e fisiológicas, bem como os padrões de alimentação, pois são fatores de risco modificáveis e com grande influência no surgimento de diversas patologias. Portanto, nota-se a necessidade de educar os alunos de medicina em relação à necessidade do manejo adequado do estresse, melhora dos hábitos de vida e sobre as escolhas de alimentos.

Essa população é particularmente vulnerável ao adoecimento, considerando o estilo de vida que levam. Portanto, ainda que não tenha sido evidenciado alterações quantificáveis da glicemia desses estudantes no presente estudo, é possível que tais alterações ainda se manifestem com o tempo e venham a contribuir para o desenvolvimento de doenças nesses indivíduos no futuro. Ademais, os resultados obtidos acerca dos hábitos alimentares e o grau de estresse a qual estão expostos esses estudantes também levantam outras questões a serem abordadas além da própria glicemia.

REFERÊNCIAS

Alves, João Guilherme Bezerra, Manuela Tenório, Amanda Gomes dos Anjos, e José Natal Figueroa. "Qualidade de vida em estudantes de Medicina no início e final do curso: avaliação pelo Whoqol-bref." Revista Brasileira de Educação Médica 34, nº 1 (2010): 91-96.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas

redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 28 p.: il.

Cohen, Sheldon, Tom Kamarck, e Robin Mermelstein. “A Global Measure of Perceived Stress.” *Journal of Health and Social Behavior* 24, nº 4 (1983): 385-396.

Mendes, Eugênio Vilaça. *As Redes de Atenção à Saúde*. 2a. Brasília - DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

Mesquita, Alex Andrade, Juliana Lima Lobato, e Kheslen Pereira Brito. “Estresse, enfrentamento e sua influência sobre a glicemia e a pressão arterial.” *Revista Psicologia e Saúde* 6, nº 1 (jun 2014): 48-55.

Penteado, Maridalva de Souza e Tania Cristina de Oliveira. “Associação estresse-diabetes mellitus tipo II”. *Revista Brasileira de Clínica Médica* 7, nº 1 (2009): 40-45.

Moreira, Patrícia Regina Silva, Naruna Pereira Rocha, Luana Cupertino Milagres, e Juliana Farias de Novaes. “Análise crítica da qualidade da dieta da população brasileira segundo o Índice de Alimentação Saudável: uma revisão sistemática.” *Ciência & Saúde Coletiva* 20, nº 12 (2015): 3907-3923.

Saúde, Ministério da. “Guia Alimentar: como ter uma alimentação saudável.” Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde. s.d. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_alimentacao_saudavel.pdf (acesso em 08 de julho de 2021).

Bührer, B. E., Tomiyoshi, A. C., Furtado, M. D., & Nishida, F. S. (2019). Análise da Qualidade e Estilo de Vida entre Acadêmicos de Medicina de uma Instituição do Norte do Paraná. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 43(1), 39-46.

Conceição, L. d., Batista, C. B., Dâmaso, J. G., Pereira, B. S., Carnele, R. C., & Pereira, G. d. (2019). Saúde mental dos estudantes de medicina brasileiros: uma revisão sistemática da literatura. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 24(3), 785-802.

Fernandes, J. M., Moraes, J. C., Silva, L. A., Silva, L. P., Nascimento, M. M., & Preto, V. A. (2019). O estresse psicológico em relação ao sexo feminino e masculino no Brasil: uma revisão narrativa da literatura. *Revista eHumanit@s*(6).

IBGE, I. B. (2020). *Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal*. Rio de Janeiro.

Lopes, E. d., Derivi, S. C., & Mendez, M. H. (1984). Importância da dieta na epidemiologia do câncer de colon e reto. *Revista de Saúde Pública*, 18(5)

Diabetes, S. B. (2019-2020). *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*. Clannad Editora Científica.

EXISTE RELAÇÃO ENTRE A PREVALÊNCIA DE SANGRAMENTO ANORMAL UTERINO (SUA) E OS FATORES PSICOSSOCIAIS EM ESTUDANTES DO CURSO DE MEDICINA?

Paula Cristina Silva Gomes
Graduanda em Medicina Uni-FACEF
pcsg2001@gmail.com

Josiane Maria Starling Duarte
Doutora em Bioclimatologia/Fisiologia – Uni-FACEF
josistarling@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a FEBRASGO 2021, o Sangramento Uterino Anormal (SUA) é um fluxo sanguíneo do corpo uterino em volume excessivo, não relacionado à gestação. Pode ter como causas pólipos, adenomiose, leiomioma, hiperplasia e malignidade endometrial, coagulopatia, disfunção ovulatória, causas endometriais, iatrogênicas e causas não classificadas, todas essas constituindo o acrônimo PALM-COEIN.

A SUA é um distúrbio, de acordo com a (FEBRASGO, 2018), em que um ou mais dos parâmetros de quantidade, duração ou frequência estão alterados, além de perda menstrual excessiva, com repercussões na qualidade de vida feminina. O SUA afeta até 40% de mulheres do mundo, impactando negativamente sobre a vida social, relacionamentos em cerca de dois terços dos casos. (FEBRASGO, 2018)

Estudos comprovam uma alteração no eixo hipotálamo-hipófise-ovariano, por resposta ao estresse psicológico. Isso acontece devido à inibição da pulsatilidade do GnRH pelo estresse. Dessa maneira, dependendo da frequência e intensidade dos pulsos de GnRH, mulheres podem desenvolver “amenorreia hipotalâmica funcional” ou “anovulação crônica hipotalâmica”. (MOREIRA, LIMA, *et al.*, 2005)

O impacto no organismo feminino, causado pela condição psicológica é multifatorial: traços de personalidade, presença ou não de transtornos mentais, disponibilidade de suporte social e estratégias de adaptação de uma situação

estressante. Isso leva, portanto, a uma resposta endócrina aos estímulos ambientais. (MOREIRA, LIMA, *et al.*, 2005).

Além disso, estudantes de Medicina têm epidemiologia comum de patologias relacionadas à saúde mental, como depressão e ansiedade (BADALASSIN *et al.*, 2006). Dessa maneira, o objetivo deste estudo é analisar nas principais bases literárias se há relação entre SUA e estudantes de Medicina.

2. MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica tem o objetivo de abordar a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita para que o pesquisador amplie seu conhecimento com todo o material escrito sobre um determinado assunto, podendo ser considerada como o primeiro passo de toda a pesquisa científica. Além disso, a Revisão Bibliográfica possibilita a rápida obtenção das informações (PERSEKE, 2004; RINGEL e PAULA, 2015).

Na pesquisa bibliográfica em questão, foram consultadas as literaturas mais relevantes ao assunto, de acordo com as autoras. Tais estudos foram disponibilizados na íntegra, localizados no Google Scholar, entre o período de 2005 e 2022. Os descritores para pesquisa foram baseados em: “Sangramento Uterino Anormal”, “Estresse” e “Estudantes de Medicina”, todavia o número encontrado de estudos foi limitado, tendo necessidade de alterações para o desenvolvimento do trabalho, como busca separada a cada assunto do estudo em questão.

Para melhor análise, selecionou-se trabalhos que se enquadravam nos critérios de inclusão: trabalhos nos idiomas português e inglês, trabalhos com objetivos claros e coesos com a temática do presente estudo, trabalhos que apresentaram discussão acerca dos resultados encontrados e respondiam a questão norteadora: “Há relação entre Sangramento Uterino Anormal e fatores psicossociais envolvidos no curso de Medicina?”.

Com a coleta dos dados, foi determinado um resultado e depois, foram redigidos a presente discussão.

3. RESULTADOS

De acordo com os estudos incluídos nesta Revisão Bibliográfica, evidencia-se a influência do estresse no cotidiano das estudantes de Medicina. Desta maneira, tendo em vista a influência do estresse no ciclo menstrual feminino, essas estão sujeitas a alterações menstruais e SUA durante a vida acadêmica..

Isso acontece devido ao estresse ser um fator psicossocial, iminente da vida de um acadêmico de Medicina, podendo influenciar diretamente o eixo hipotálamo-hipófise-ovariano.

4. DISCUSSÃO

A menstruação é um sangramento que ocorre após a fase luteal do ciclo menstrual, em uma periodicidade variando de 22 a 35 dias, durante cerca de 2 a 7 dias e com fluxo de até 80 mL. Tal sangramento é conhecido como sangramento uterino normal, que ocorre desde a menarca até a menopausa. Todavia, os distúrbios relacionados a este sangramento podem apresentar duração de intervalos menores que 21 dias ou maiores que 35 dias e período menor que dois e maior que 8 dias, com fluxo superior a 80 mL (MELO et al., 2006; SOGIMIG, 2013).

Dessa maneira, os distúrbios menstruais representam situações clínicas prevalentes no dia-a-dia do médico ginecologista. O sangramento uterino anormal (SUA) é um deles e caracteriza-se por um distúrbio de alteração de parâmetros quantitativos, de duração e de frequência. Pode ser definido como perda menstrual excessiva, com repercussões físicas, emocionais, sociais e materiais na qualidade de vida feminina. Tal fato pode ter repercussão isolada ou interfatorial, acometendo cerca de 40% das mulheres no mundo (MELO et al., 2006; FILHO et al, 2015; FEBRASGO, 2017).

Suas causas foram revisadas pela Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) no início de 2011, para facilitar a comunicação, o atendimento e a pesquisa. Essas categorias podem ser dispostas de acordo com a sigla PALM-COEIN: pólipos, adenomiose, leiomioma, malignidade e hiperplasia do

endométrio, coagulopatia, disfunção ovulatória, endometrial, iatrogênica e causas não classificadas (FEBRASGO, 2017).

De acordo com os estudos realizados pela FEBRASGO (2018), cerca de 7,8% a 34% das mulheres com SUA possuíam pólipos, lesões benignas, com baixo potencial de malignização, sendo mais comum em períodos de peri e pós-menopausa.

A adenomiose caracteriza-se por apresentar dor pélvica, prolongado fluxo menstrual durante a fase folicular ou sangramento de maior volume e relaciona-se com a profundidade do miométrio acometido, variando de 5% a 70% do percentual das mulheres atingidas (FEBRASGO, 2017).

Os miomas possuem variação de sintomatologia de acordo com sua localização. São classificados, de acordo com a FIGO, submucosos, intramurais e subserosos (tipos 0 a 8). Sua malignidade é diretamente proporcional ao período pós-menopausa. Tem como causa mais comum a doença de von Willebrand, mas também hemofilia, disfunções plaquetárias, púrpura trombocitopênica e os distúrbios de coagulação associados às doenças como hepatopatias e leucemias (FEBRASGO, 2017).

Os sangramentos anovulatórios podem ocorrer em qualquer época, mas se concentram nos extremos do período reprodutivo. Devem incluir como SUA também, os sangramentos irregulares decorrentes de outras disfunções ovulatórias. Além disso, disfunções endometriais que acometem alterações na homeostasia local, decorrentes de resposta inflamatória também são considerados SUA (FEBRASGO, 2017).

Entre as causas iatrogênicas responsáveis pelo SUA encontram-se os agentes farmacológicos capazes de alterar diretamente o endométrio, interferindo nos mecanismos de coagulação sanguínea ou de ovulação. Um exemplo são os anticoncepcionais que, com frequência, causam sangramentos intermenstruais e manchas (“spotting”) (FEBRASGO, 2017).

Nas causas não classificadas, pode-se mencionar lesões locais ou condições sistêmicas raras, como más-formações arteriovenosas, hipertrofia miometrial, istmocele e alterações mülerianas (FEBRASGO, 2017).

O SUA apresenta impactos negativos importantes na qualidade de vida das mulheres e tem sido reconhecido como um problema clínico de interferência na saúde pública em todo o mundo. Isso acontece, pois se trata de uma perda menstrual excessiva com repercussões físicas, emocionais, sociais e materiais, como fraqueza, qualidade de sono, ansiedade, desconforto com uso de absorventes, patologias (FILHO et al., 2015; MAIA et al., 2021).

A forma de avaliação do SUA pode variar a sua prevalência: se subjetiva ou autorrelato, incluindo impacto na qualidade de vida, sendo que, as avaliações subjetivas apresentam elevados impactos em comparação às objetivas. Os motivos podem ser os fatores limitantes de reconhecimento dessa condição, tanto por profissionais de saúde, quanto pelas mulheres afetadas, como fatores culturais e falta de informação (FILHO et al., 2015).

As ginecopatias e outras doenças não ligadas à esfera genital podem determinar quadros de irregularidades menstruais, podendo ser disfuncional ou orgânico. O primeiro, relacionado ao sangramento uterino que ocorre na ausência de doenças orgânicas genital ou extragenital (MELO et al., 2006).

O estresse psicológico pode determinar alteração relevante sobre a função menstrual. Os primeiros relatos surgiram no período das guerras na Europa, em que estados de extremo estresse relacionaram-se aos quadros de amenorreias prolongadas. Além disso, pesquisas em primatas não humanos também relatam a influência de eventos estressantes sobre o ciclo menstrual, reduzindo a concentração de estrogênios circulantes nas primatas submetidas a condição social de subordinação, quando comparadas às outras mantidas com os mesmos hábitos de vida (MELO et al., 2006).

Isso ocorre, pois, após estímulo do eixo córtex cerebral-hipotálamo-hipofisário com secreção de gonadotrofinas, há a produção ovariana cíclica e regular de esteroides sexuais, determinando o ritmo menstrual e ovulatório na mulher. Assim, pode-se concluir que há inúmeros mecanismos envolvidos nesse processo, modulado ainda por neurotransmissores, substratos específicos necessários à esteroidogênese, proteínas transportadoras, prostaglandinas, fatores de crescimento, hormônio tireoideano, insulina, entre outros. Portanto, uma alteração em quaisquer desses elementos poderá resultar na função inadequada do eixo

hipotálamo-hipófise-ovários, levando a uma secreção inadequada de esteroides e, conseqüentemente, eventuais manifestações clínicas, como distúrbios menstruais e anovulação (MELO et al., 2006).

Deve-se ressaltar que células do corpo humano são reguladas pelo sistema endócrino, a fim de controlar o metabolismo, equilíbrio hidroeletrólítico, crescimento, desenvolvimento e reprodução. Além disso, ele é responsável de criar alternativas para o próprio organismo enfrentar estímulos internos e externos, através de vias como sistema renina-angiotensina-aldosterona, eixo hipotálamo-hipofise-adiposo, eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, eixo hipotálamo-hipófise-tireoide e, por fim, eixo hipotálamo-hipófise-gonadal. (REOLON, 2018)

No sistema reprodutor, o eixo hipotálamo-hipófise gonadal é responsável por agregar hipotálamo, hipófise anterior e gônadas (ovários e testículos), onde cada um sintetiza hormônios específicos. O hipotálamo sintetiza e secreta hormônio liberados de gonadotrofina (GnRH) por pulsos, sendo o primeiro impulso para as próximas funções. O GnRH se liga a receptores específicos nos gonadotrofos na hipófise anterior e estimula a síntese e a secreção na circulação sanguínea de hormônio folículo estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH), que exercem funções na maturação das gônadas e na capacidade reprodutiva (REOLON, 2018).

Os folículos ovarianos secretam altas concentrações de estrógenos na circulação, inibindo a secreção de LH no início do ciclo reprodutivo, além de inibir FSH, potencializada pela progesterona, independentemente da fase do ciclo reprodutivo. A síntese de estrógeno e progesterona aumentam antes de ovulação (período de maturação final dos folículos), gerando um *feedback* positivo para que ocorra a ovulação normal. Além disso, o endométrio também sofre ação do estrógeno e da progesterona: o estrógeno estimula o musculo, enquanto a progesterona diminui essa excitabilidade (REOLON, 2018).

Dessa maneira, a desregulação desse eixo pode levar a alterações reprodutivas. Os chamados disruptores endócrinos, agentes exógenos que alteram a regulação hormonal normal, interferindo em síntese, secreção, transporte, ligação e eliminação dos hormônios naturais, são responsáveis pela reprodução, homeostase

e comportamento, podendo gerar alterações sexualmente dimórficas, afetando a ligação a receptores específicos, impossibilitando sua ação, desequilibrando o eixo e, por consequência, podendo alterar o ciclo menstrual da mulher, por diferença de concentração de estrogênio e progesterona necessários. (REOLON, 2018)

Segundo o mesmo autor, Isso pode resultar em infertilidade, ciclo menstrual irregular, síntese hormonal inadequada, anovulação e senescência reprodutiva precoce.

O estresse é uma condição de desequilíbrio na homeostase do indivíduo afetando a sua integridade orgânica. Do ponto de vista psicológico, o aumento de cortisol relacionado com o estresse, ativa o eixo hipotálamo-hipófise-adrenais, iniciado pela liberação estresse-induzida do hormônio liberador de corticotrofina (CRH), com consequente secreção hipofisária do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH). Estudos observacionais comprovaram que as amenorreias hipotalâmicas podem regredir a partir da melhora dessa condição estressante (MELO et al., 2006; COSTA et al., 2020).

Para as graduandas do curso de Medicina, por haver excesso de competição deste o vestibular, as estudantes se encontram expostas à uma rotina exaustiva de estudo e de cobrança pessoal e interpessoal muito elevada, causando gatilhos relevantes para o estresse. Além disso, pesquisas apontam que estudantes de Medicina estão mais vulneráveis a responder às situações estressantes de modo não adaptativo, como negação de sentimentos, percepção negativa da realidade, ingestão de bebidas alcoólicas, além de transtornos alimentares, ideação e tentativas de suicídio (MOREIRA, VASCONCELOS, & HEALTH, 2015; COSTA et al., 2020).

Com isso, nas mulheres estudantes de Medicina, tendo em vista serem expostas a eventos estressantes diariamente, é comum a ocorrência de casos de irregularidade menstrual ou anovulação. Além disso, uma complicação é a diminuição da fertilidade, pela ação de agentes estressores, que reduzem a fertilidade por influências nos mecanismos fisiológicos que regulam a fase folicular do ciclo menstrual (MOREIRA et. al, 2005).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão sobre a frequência de SUA entre as estudantes do curso de medicina torna-se relevante para relacionar tal evento com o estresse vivenciado pelas mesmas durante o curso. Além disso, as complicações da SUA também devem ser levadas em consideração devido aos transtornos fisiológicos causados.

Enfocar a importância de diagnosticar e levar conhecimento e informações às estudantes de Medicina pode ser extremamente relevante para o entendimento fisiológico de seu próprio corpo e a compreensão deste distúrbio para a busca por orientação psicológica e médica com o intuito de minimizar ansiedades e distúrbios fisiológicos relacionados ao período menstrual durante o processo de formação médica.

REFERÊNCIAS

2013, S.-C. **CURSO DE EMÊNCIAS GINECOLÓGICAS - SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL**. [S.l.]: [s.n.]. 2013.

BALDASSIN, S.; MARTINS, L. C.; ANDRADE, A. G. D. Traços de ansiedade entre estudantes de medicina. **Arq Med ABC**, v. 31, n. 1, p. 27-31, 2006.

COSTA, T.A. et. Al. Prevalência dos sintomas de estresse nos estudantes de medicina em uma universidade de Sergipe. **BRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEW**, v. 3, n. 4, 2020.

FASURGS. OS CRITÉRIOS “INCLUSÃO E EXCLUSÃO” EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA. **COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - FASURGS**, 2016. Disponível em:
<https://fdocumentos.tips/document/os-criterios-inclusao-e-exclusao-em-pesquisas-orientacao-no-03-2016.html>

FEBRASGO. SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL. **SÉRIE ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FEBRASGO**, n. 7, 2017.

GUERRIERO, I. C. Z. ASPECTOS ETICOS DAS PESQUISAS QUALITATIVAS EM SAÚDE, 2008. Disponível em:
<<https://www.anpepp.org.br/old/arquivos/etica/GUERRIERO-tese.pdf>>. Acesso em 2021

MaiaC. P.; TelesH. F. M.; MaiaA. P.; MaiaF. P.; EsperL. M. A. Sangramento uterino anormal e o impacto na qualidade de vida de mulheres atendidas em unidade

especializada do Amazonas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e7364, 2021.

MOREIRA, S. D. N. T. et al. Estresse e função reprodutiva feminina. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 5, n. 1, p. 119-125, 2005.

MOREIRA, S. D. N. T.; VASCONCELOS, R. L. D. S. S.; HEALTH, N. Estresse na formação médica: como lidar com essa realidade. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA**, v. 39, n. 4, OCT-DEC 2015.

MELO, N. R., et. Al. Irregularidades menstruais: inter-relações com o psiquismo. **ARCHIVE CLINIC OF PSYCHIATRY**, SÃO PAULO, v. 33, n. 2, 2006.

PERSKE, R. C. F. **SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM PEQUENAS PROPRIEDADES NO MUNICÍPIO DE HULHA NEGRA**. UNIVERSIDADE DA REGIÃO DA CAMPANHA - URCAMP. BAGÉ-RS, p. 70. 2004.

RINGEL, F.; PAULA., A. M. D. **A METODOLOGIA NA CONSTRUÇÃO HISTÓRICA DO ENSINO DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL**. UEMG. Frutal, p. 10. 2015.

REOLON, A. **INVESTIGAÇÃO DA AÇÃO DISRUPTORA DA DELTAMETRINA SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR DE RATOS (GERAÇÕES F1 E F2)**. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ. CASCAVEL - PR, p. 1-65. 2018.

SOGIMIG. Curso de emergencias ginecológicas - SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL. **CONSELHO REGINAL DE MEDICINA - MG**, 2013. Disponível em: <<https://www.sogimig.org.br/curso/SANGRAMENTO-UTERINO-ANORMAL-2017.pdf>>. Acesso em: 2021.

SILVA, et. al. SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL: PROPOSTA DE ABORDAGEM DO GRUPO HEAVY MENSTRUAL BLEEDING. **FEMINA**, v. 43, n. 4, 2015.

IMPACTO DA MICROBIOTA INTESTINAL NOS PROCESSOS DE CARCINOGENESE, DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E TRATAMENTO DOS PACIENTES COM ADENOMAS E ADENOCARCINOMAS DE COLORRETAL.

Gabriel Rizzatti Alves Santos
Graduando em Medicina – Uni-FACEF
gabrielrizzatti@gmail.com

Lívia Ferreira Silva Verzola
Doutora em Ciências – Uni-FACEF
lfsverzola@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O câncer constitui o principal problema de saúde pública no mundo, e já se encontra entre as quatro maiores causas de morte prematura (antes dos 70 anos) na maioria dos países. A incidência e a mortalidade por câncer têm aumentado nas últimas décadas, pelo fato de a população estar envelhecendo, pelo fato do crescimento populacional e pela mudança na distribuição dos fatores de risco de câncer no mundo. Muitos cânceres são causados pelas mudanças nos hábitos e atitudes, associados à urbanização, como o sedentarismo e a alimentação inadequada. Em 2018, estudos mostraram que ocorreram no mundo 18 milhões de novos casos de cânceres (17 milhões sem contar casos de câncer de pele não melanoma) e 9,6 milhões de óbitos. O câncer de pulmão apresentou-se como o mais incidente no mundo (2,1 milhões) seguido do câncer de mama (2,1 milhões) e posteriormente pelo câncer de cólon e reto (1,8 milhões) (SAÚDE, 2020).

O câncer de colorretal é uma neoplasia maligna que acomete o trato gastrointestinal, inicialmente possui sua origem em pequenos pólipos, os quais com o passar do tempo evoluem e tornam-se grandes tumores se não tratados de forma precoce, normalmente os tumores são de formato irregular. Ademais, esse tipo de patologia pode acometer o cólon, reto ou ânus. Em alguns casos, o tumor pode se desprender e espalhar para outras partes do corpo, por isso é necessário um acompanhamento minucioso do problema e preferencialmente um diagnóstico na fase inicial, a fim de evitar complicações generalizadas. Sendo assim, o câncer de colorretal é um dos principais carcinomas que abala a população brasileira,

possuindo média de 35 mil novos casos por ano com projeções de aumento para os anos futuros, os números são semelhantes para ambos os sexos. Além disso, esse tipo de câncer no intestino é o terceiro mais frequente em homens e o quarto em mulheres no território brasileiro, sendo também a quarta maior causa de morte por neoplasia no Brasil. Esse tipo de doença, normalmente está relacionado com os idosos, dados mostram que 90% dos diagnósticos são realizados em pessoas acima de 50 anos; indivíduos abaixo de 40 anos possuem incidência entre 2% e 6% para serem portadores da patologia, mas sempre há necessidade de atentar-se para a presença de sintomas. Em sequência, na idade jovem (entre 21 e 29 anos) a chance de ocorrer o câncer são quase nulas, mas no aparecimento desses casos raros o paciente já se encontra em estágio avançado, pois o tumor geralmente é bem mais agressivo nessa faixa etária, e com os sintomas bem evidentes. A falha no diagnóstico precoce, favorece a evolução das características malignas deste tumor, levando a um quadro irreversível para o paciente (MOURA, MUZI, *et al.*, 2020).

Portanto, torna-se extremamente importante conhecer as causas e os sintomas do câncer de colorretal. Inicialmente, os fatores que originam a patologia estão envolvidos com os hábitos diários das pessoas, envolvendo problemas de má alimentação, tabagismo, constipação intestinal, alcoolismo, histórico familiar, presença de pólipos no intestino/ reto e inatividade física, por isso é fundamental manter um equilíbrio diário das ações realizadas. Dessa forma, na parte de sintomatologia é importante observar os aspectos das fezes, como presença de sangue ou deformidades, dor e cólica abdominal por mais de 30 dias, alteração do ritmo intestinal (diarreia ou constipação), perda de peso abrupta, anemia, cansaço e fraqueza, caso ocorra a presença de alguns desses sintomas é fundamental que o indivíduo procure um médico, pois a partir dele será possível realizar uma investigação completa do quadro e diagnosticar precocemente a doença, possibilitando maior chance de cura. Por fim, torna-se de extrema necessidade salientar a prevenção, porque a partir dela é possível evitar quase 50% dos casos de câncer de colorretal, logo recomenda-se uma dieta rica em frutas/ verduras/ legumes, consumo de 2 litros de água por dia, limitar o consumo de carne vermelha, praticar atividades físicas pelo menos três vezes por semana, não fumar nem consumir bebidas alcoólicas e sempre manter um peso adequado. Os exames de

rotina também são considerados prevenção, visto que são capazes de diagnosticar múltiplas patologias (MINISTÉRIO DA SAÚDE; INCA, 2013).

O papel da microbiota intestinal está intimamente ligado à proteção do indivíduo contra patógenos por uma questão competitiva pelo ambiente. A microbiota tem um papel importante no sistema imune do paciente (KOLIARAKIS, PSAROULAKI, *et al.*, 2018), sendo extremamente complexa e diversa, podendo ter várias interações entre si e o hospedeiro. Diferentes locais do intestino possuem diferentes microrganismos, por exemplo no duodeno, onde a microbiota é semelhante à do estômago, essa relação se dá pela acidez e pela presença de sais biliares nessa região, mas conforme diminui a acidez do quimo, a microbiota também se altera, mas é no intestino grosso (Cólon) onde estão presentes a maior parte da microbiota intestinal, isso se dá pelo fato de ser um local propício à fermentação. Nos adultos, predominam os filos *Firmicutes* (64%) e *Bacteroidetes* (23%), mas também se tem a presença dos filos *Proteobacteria* e *Actinobacteria*, em menor quantidade (GONÇALVES, 2014).

Falando mais especificamente do câncer de colorretal, foi detectado que a existência de *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus bovis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Bacteroides fragilis* enterotoxigênicos e *Porphyromonas* e a escassez de *Eubacterium spp*, *Roseburia spp*, *Lactobacillus spp* e *Bifidobacterium spp* estavam relacionados ao aparecimento de adenomas e câncer de colorretal. Por isso, a reposição da microbiota com probióticos têm uma redução significativa de bactérias que trazem malefícios ao paciente, como as *Fusobacterium* e *Peptostreptococcus*. Estudos mostraram que outros benefícios do uso de probióticos foram encontrados relacionados ao câncer de colorretal, como a redução de complicações, estimulação da função intestinal, redução do tempo de internação hospitalar, e a diminuição do estado inflamatório (DE PAULA, GUIMARÃES, *et al.*, 2020).

Em relação a radioterapia, pode-se afirmar que ela afeta a microbiota intestinal de uma forma negativa, reduzindo sua população no geral, com apenas algumas bactérias do grupo *Phylla* mostrando estabilidade. Isso leva a um aumento de bactérias produtoras de metabólitos tóxicos, causando sintomas associados a mucosite, uma inflamação na mucosa. Especula-se que mudanças na alimentação e ingestão de probióticos podem melhorar essa toxicidade causada por esses microrganismos (MITRA, BIEGERT, *et al.*, 2019).

Por isso, neste estudo, será analisada a microbiota intestinal dos pacientes com câncer de colorretal, fazendo associação com o processo de carcinogênese.

2. OBJETIVO PRINCIPAL

Analisar a microbiota intestinal dos pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colorretal no Hospital de Câncer da cidade de Franca-SP.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar o levantamento em prontuários de pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colorretal no Hospital de Câncer da cidade de Franca-SP.

Coletar e processar amostras biológicas (fezes) destes pacientes, a fim de determinar a microbiota intestinal.

Correlacionar os achados da microbiota destes pacientes com o início do processo de carcinogênese, diagnóstico e tratamento.

Correlacionar as alterações encontradas na microbiota com o quadro clínico dos pacientes.

4. JUSTIFICATIVA

O câncer de colorretal, no Brasil é a doença que está entre as 5 mais frequentes na população. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), a estimativa de novos casos é de 40.990, sendo 20.520 homens e 20.470 mulheres em 2020. O número de mortes é de 20.578, sendo 10.191 homens e 10.385 mulheres em 2019 (SAÚDE, 2020).

Esses dados epidemiológicos reforçam a importância do rastreamento de câncer de colorretal devido ao aumento do número de casos nos últimos 30 anos.

O estilo de vida como alimentação inadequada, obesidade, tabagismo, pouca atividade física são os principais fatores envolvidos nos processos de carcinogênese para câncer de colorretal. Além disso, doenças inflamatórias do intestino são indicadores importantes para a susceptibilidade a evolução para o câncer de colorretal (PIRES, MEZZOMO, *et al.*, 2021).

Alguns estudos tem demonstrado a importância da microbiota intestinal, tanto na questão de prevenção a susceptibilidade ao câncer intestinal como também o seu desequilíbrio favorecendo as doenças inflamatórias como a evolução para a iniciação do processo de carcinogênese e alterando todo o sistema imunológico dos pacientes. Relatos também demonstram, que os tratamentos com radioterapia e quimioterapia, alteram essa microbiota favorecendo as recidivas destes pacientes, ou seja, o aparecimentos de novos canceres (DE PAULA, GUIMARÃES, *et al.*, 2020).

O rastreamento para câncer engloba uma série de procedimentos eficazes para o diagnóstico precoce. No câncer de colorretal um desses exames inclui sigmoidoscopia flexível e colonoscopia. A redução da mortalidade por câncer de colorretal, pode ser conseguida através da introdução de programas de rastreio de base populacional. Desse modo, o rastreamento adequado destes pacientes, possibilita um diagnóstico precoce evitando a evolução desse câncer e em caso de pacientes com doenças inflamatórias intestinais, fazer o acompanhamento já que é um fator etiológico para o aparecimento do câncer. Esse rastreamento pode ser realizado através de exames de baixa invasibilidade como uma coprocultura, análise das fezes destes pacientes (MEDEIROS, SILVA, *et al.*, 2018).

Portanto, identificar os dados relacionados a microbiota intestinal destes pacientes do Hospital do Câncer de Franca, torna-se uma ferramenta importante no diagnóstico, prognóstico e tratamento destes pacientes.

5. METODOLOGIA

A pesquisa pauta-se, primordialmente, na análise dos prontuários de pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colorretal do Hospital do Câncer de Franca, com posterior análise das amostras biológicas (fezes) processadas no

laboratório de práticas integradas do Centro Universitário Municipal de Franca – UNI-FACEF e discussão acerca dos resultados observados. Caso não seja possível a coleta de amostras biológicas, torna-se como segunda opção somente análise e coleta de dados em prontuários dos pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colorretal correlacionando com início do processo de carcinogênese e evolução clínica dos pacientes, juntamente com artigos científicos. Ainda, se não possível, a pesquisa seria alterada para o formato de revisão sistemática sobre o impacto da microbiota intestinal em relação ao diagnóstico, prognóstico e tratamento dos pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colo retal.

5.1 Análise Prontuários

Será realizado um levantamento nos prontuários do Hospital do Câncer de Franca/SP dos pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colorretal após autorização do responsável pela instituição. Os dados utilizados do prontuário serão primeiro diagnóstico realizado, data deste diagnóstico, alimentação do paciente, evolução de inflamação para neoplasia benigna e para neoplasia maligna, tempo de tratamento, recomendações de hábitos alimentares (prebióticos e probióticos).

Assim sendo, os probióticos são microrganismos vivos, administrados em quantidades adequadas, que conferem benefícios à saúde do hospedeiro. Dessa forma, algumas bactérias pertencentes ao gênero *Lactobacillus*, como *Lactobacillus rhamnosus* GG, e *Bifidobacterium* e, em menor escala, *Enterococcus faecium*, assim como os fermentados *Saccharomyces boulardii* são frequentemente utilizadas como suplementos probióticos para alimentos. Em situações que a microbiota está desbalanceada a terapia com probióticos é muito aconselhável, pois ocorre a promoção de diversos efeitos benéficos ao hospedeiro, tais como a fermentação de substratos, resultando na produção dos ácidos graxos de cadeia curta (AGCC); redução do pH, que exerce ação bactericida; diminuição dos níveis séricos de amônia pela fermentação de proteínas; participação na produção de vitaminas do complexo B; influência na resposta imune e redução dos níveis de triglicérido sérico (DENIPOTE, TRINDADE e BURINI, 2010).

Em contrapartida, os prebióticos foram definidos como um ingrediente alimentar não digerido, que resulta em benefício ao hospedeiro pela estimulação seletiva do crescimento e/ ou ativação do metabolismo de uma ou de um número limitado de bactérias no cólon. Dentre os prebióticos, têm-se os frutooligosacarídeos (FOS) ou oligofruktoses resistentes, ou seja, carboidratos complexos que os tornam resistentes à ação hidrolítica da enzima salivar e intestinal, conseguindo atingir o cólon de forma intacta. O FOS desempenha diversas funções fisiológicas no organismo, como alteração do trânsito intestinal e redução de metabólitos tóxicos, prevenção de câncer de cólon, redução do colesterol plasmático e da hipertrigliceridemia, melhora da biodisponibilidade de minerais e contribuição para o aumento da concentração das bífidobactérias no cólon, proporcionando melhora do metabolismo das bactérias e diminuindo o pH do intestino grosso, gerando a destruição de bactérias putrefativas. Está relacionado ao consumo de FOS a redução da potencialidade de várias doenças humanas normalmente ligadas com o alto número de bactérias intestinais patogênicas, como doenças autoimunes, câncer, cirrose hepática, constipação e entre outras. Portanto, o consumo de produtos laticínios fermentados podem oferecer algum efeito protetor contra adenomas ou carcinomas do cólon (DENIPOTE, TRINDADE e BURINI, 2010).

5.2 Coleta De Amostras

Será aplicado o termo de consentimento aos pacientes que aceitarem participar da pesquisa e após a aceitação dos mesmos será realizada a coleta da amostra biológica (fezes), onde realizaremos uma coprocultura das amostras. Para a coleta, no momento da aplicação do TCLE e aceite do paciente na participação da pesquisa, será entregue ao mesmo um frasco para a coleta das fezes, onde o pesquisador responsável irá retornar para buscar o frasco assim que a coleta tiver sido realizada. Serão excluídos do trabalho os pacientes que não conseguirem realizar a coleta, pacientes que estejam em uso de bolsa de colostomia e aqueles que estejam internados.

OBS: Caso não seja possível a obtenção das amostras, analisaremos os prontuários dos pacientes correlacionando com artigos científicos e assim alcançar os objetivos propostos pelo projeto.

5.3 Processamento das amostras

As amostras serão processadas no laboratório de práticas integradas do Centro Universitário Municipal de Franca – UNI-FACEF, com autorização dos responsáveis em horários que não atrapalhem o funcionamento das aulas.

As amostras serão cultivadas em meios de culturas próprios para recuperação e algumas espécies bacterianas.

Para isolamento da bactéria *Fusobacterium nucleatum* que é uma importante bactéria relacionada com a iniciação do processo de carcinogênese, será utilizado além do meio de cultura próprio, o cultivo em anaerobiose mecânica.

5.4 Identificação Bacteriana

Para a identificação bacteriana, análise dos resultados, serão realizadas provas morfológicas e bioquímicas das colônias bacterianas.

5.5 Análise Dos Resultados

Após os resultados obtidos, os mesmos serão correlacionados analisando a importância dos achados em relação ao diagnóstico, prognóstico e tratamento dos pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colorretal.

6. RESULTADOS

Em relação as bactérias presentes na microbiota intestinal, é possível realizar uma análise da flora de um adulto e encontrar em sua maioria, bactérias anaeróbicas obrigatórias, apesar de existir uma pequena quantidade de bactérias aeróbicas, a razão de bactérias aeróbicas sobre anaeróbicas chega a 0,001. Dentre as bactérias mais prevalentes no organismo, tem-se a família de bactérias anaeróbicas bacteroidaceae (Bacterioides e Fusobacterium), seguido de Eubactérias e Lactobacilus, em terceiro lugar temos peptococcaceae, incluindo Ruminococcus, Coprococcus, Peptostreptococcus e Peptococcus. Vale ressaltar que essas famílias estão mais presentes no adulto, a flora das demais faixas etárias não será abordada no projeto. Desse modo, as bactérias exercem vários trabalhos, entre eles podemos caracterizar a defesa do organismo e proteção contra o processo de carcinogênese. Logo, a imunidade do organismo pelas bactérias intestinais ocorre pelo mecanismo de competitividade por alimentos e pela produção de antimicrobianos naturais, além de aumentar a imunidade local do hospedeiro (MITSUOKA, 1982).

Trabalhos identificaram alguns dos principais gêneros associados a carcinogênese do colorretal, tais como Escherichia, Enterococcus, Bacterioides e Clostridium. Na microbiota do CCR há maior riqueza de espécies, menor abundância de táxons potencialmente protetores com papel importante na imunoregulação e metabolismo (exemplo, Roseburia), e aumento da prevalência de táxons procarcinogênicos (exemplo, Fusobacterium e Porphyromonas). Descobriu-se que a *F. nucleatum* expressa proteínas que facilitam a sua adesão as células epiteliais, tais como a Fap2 que se liga a Gal-GalNAc (frequentemente super expressa nas células de CCR), e a FadA que se liga a E-caderina das células epiteliais intestinais. Assim, a *F. nucleatum* a coloniza seletivamente células do tecido de CCR, ativando a via beta-catenina e levando ao crescimento celular descontrolado. Outras moléculas, como lipossacarídeos (LPS) contribuem para a colonização, pois rompem a barreira intestinal (DA TORRE, DE CARVALHO, *et al.*, 2020).

Alguns estudos relataram a presença aumentada de Fusobacterium somente no câncer e não em lesões precursoras, como o adenoma, sugerindo um papel passenger, promovendo somente a progressão do câncer. No entanto, um inúmero conjunto de evidências sugere que o gênero Fusobacterium e em especial a

espécie *Fusobacterium nucleatum*, desempenha um papel oncogênico (driver), contribuindo para o desenvolvimento e progressão do câncer colorretal. Vários estudos populacionais têm evidenciado a presença e expressão aumentada de *F. nucleatum* em tecido tumoral em comparação com tecido normal de pacientes com CCR. Também tem sido demonstrado o enriquecimento de *F. nucleatum* em amostras de adenomas colorretais humanos em comparação com tecido saudável, assim como em amostras fecais de pessoas diagnosticadas com CCR e/ou adenomas em comparação com controles sadios (DA TORRE, DE CARVALHO, *et al.*, 2020).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto visa analisar e processar amostras biológicas para avaliação da microbiota intestinal em pacientes com adenomas e adenocarcinomas de colorretal, utilizando também os prontuários médicos dos voluntários para correlacionar com a carcinogênese/ diagnóstico/ prognóstico/ tratamento; o uso de prebióticos e probióticos está envolvido no trabalho. Dessa forma, até o presente momento, o projeto ainda não teve sua parte prática iniciada, devido às questões burocráticas, mas o projeto está dentro do cronograma e o próximo passo é a autorização da Santa Casa para seleção dos pacientes e futura coleta de dados e amostras biológicas. Durante esse período, houve uma extensa revisão bibliográfica sobre adenocarcinoma e adenomas, a fim de ampliar o conhecimento sobre o tema e compreender as possíveis bactérias encontradas na patologia, entendendo inclusive todo processo de oncogênese. Além disso, acrescentou-se ao trabalho informações sobre a microbiota de pacientes sadios, que servirão de comparação após o processamento do material coletado.

É possível identificar algumas limitações no projeto, como o idioma, visto que apenas o português acaba limitando o alcance do projeto e outra limitação identificada pelos pesquisadores está relacionado com o tamanho da amostra, pois não foi comunicado o número exato de pacientes portadores desse tipo de carcinoma.

Vale ressaltar que o projeto ainda está em desenvolvimento, por isso, outras referências podem ser adicionadas ao projeto, em vista de colaborar com o embasamento científico do projeto.

REFERÊNCIAS

ABBAS, Abul K.; KUMAR, Vinay; FAUSTO, Nelson. **Robbins & Cotran - Patologia - Bases Patológicas Das Doenças.**

DA TORRE, José G. et al. Onconews. **Onconews.com.br**, 2020. Disponível em: <<https://www.onconews.com.br/site/revista-index-onconews/5205-microbiota,-qual-o-impacto-cl%C3%ADnico-no-c%C3%A2ncer-colorretal.html>>. Acesso em: 06 Maio 2022.

DE PAULA, Luiza M. M. et al. Microbiota intestinal e câncer colorretal: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. XII, n. 11, 2020.

DENIPOTE, Fabiana G.; TRINDADE, Erasmós B. S.; BURINI, Roberto C. Póbióticos e prébióticos na atenção primária ao câncer de colon. **Instituto brasileiro de estudos e pesquisas de gastroenterologia e outras especialidades**, Botucatu, v. XLVII, n. 1, p. 93-98, Janeiro/ Março 2010.

GONÇALVES, Mara A. P. **Microbiota – implicações na imunidade e no metabolismo.** Univerisdade Fernando Pessoa. Porto, p. 1-41. 2014.

KOLIARAKIS, Ioannis et al. Intestinal microbiota and colorectal cancer: a new aspect of research. **Journal of the Balkan Union of Oncology**, XXIII, n. 5, Outubro 2018. 1.

MEDEIROS, Mateus M. et al. Rastreamento e diagnóstico precoce de cancer colorretal: revisão integrativa. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, Cajazeiras, V, n. 2, Abr/Jun 2018. 310-327.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; INCA. Cartilha de Prevenção do Câncer Colorretal - Câncer de Intestino, ho Jun 2013. 1-2.

MITRA, Apartana et al. Microbial Diversity and Composition Is Associated with Patient-Reported Toxicity during Chemoradiation Therapy for Cervical Cancer. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, CVII, n. 1, 4 Novembro 2019. 164-171.

MITSUOKA, Tomotari. Recent Trends in Research on Intestinal Flora. **The Japan Bioanalysis Forum**, Saitama, 15 October 1982. 3-24.

MOURA, Silmara F. et al. Padrão Sintomatológico em Pacientes do Câncer Colorretal de acordo com a idade. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. I, n. 66, p. 1-6, 2020.

PIRES, Maria et al. Rastreamento do Câncer Colorretal: Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, IV, n. 2, Mar/Abril 2021. 6866-6881. SAÚDE, Ministério D. INCA - Instituto Nacional de Câncer, 12 Maio 2020. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/estimativa/introducao>>.

O IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19 NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE PESSOAS COM TUBERCULOSE.

Paola Prado Mazeto
Graduanda em Medicina – Uni-FACEF
paolamazeto@outlook.com

Lívia Maria Lopes Gazaffi
Doutora em Ciências – EERP/USP
Docente – Uni-FACEF
liviamalopes@gmail.br

1. INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa prevenível, tratável e curável. No século XIX ficou conhecida como Peste Branca devido a quantidade de pessoas dizimadas pela doença e, no início da década de 1980, houve um novo aumento da incidência da doença devido a emergência da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), às precárias condições de vida que muitos brasileiros estavam inseridos e a uma desestruturação dos serviços de assistência à saúde e dos programas destinados ao controle da TB (BLOOM; CDC; ROSSMAN, MACGREGOR; apud BRASIL, 2019).

O agente etiológico da TB pode ser qualquer uma das espécies que fazem parte do complexo *Mycobacterium tuberculosis*, porém, a de maior importância é a *M. Tuberculosis*, também chamada de bacilo de Kock (BK). Este bacilo é álcool-ácido resistente (BAAR) e possui ácidos micólicos e arabinogalactano como componentes de sua parede celular, assim há uma baixa permeabilidade ao seu citoplasma, reduzindo a efetividade dos antibióticos e facilitando a sobrevivência destes nas células de defesa (ROSSMAN, MACGREGOR apud BRASIL, 2019).

O patógeno pode atingir qualquer órgão, quando é chamado de TB Extrapulmonar, mas atinge mais comumente os pulmões (TB Pulmonar). A transmissão ocorre quando um paciente com TB pulmonar ou laríngea elimina bacilos no meio ambiente por meio da fala, tosse ou espirro. Outras vias de

transmissão, como pele e placenta, são raras e a deposição dos bacilos em fômites não possui papel na transmissão da TB (BRASIL, 2019).

Os bacilos eliminados em gotículas rapidamente são transformados em partículas menores, chamadas de núcleo de Wells, as quais possuem a capacidade de se manter em suspensão por período prolongado, podendo alcançar os alvéolos e provocar a primo-infecção. A determinação para que a infecção ocorra e se desenvolva no indivíduo depende de fatores exógenos, como a duração da exposição, as características do local – pouca ventilação e luminosidade – e infectividade do caso índice, e de fatores endógenos, relacionados principalmente com a integridade do sistema imune do hospedeiro. Em decorrência desses fatores determinantes, existem populações com risco aumentado de desenvolver infecção pelo bacilo de Koch, são estes: pessoas com idade maior que 60 anos e menor que 2 anos, condições que geram imunossupressão, pessoas vivendo com HIV, indivíduos vivendo em situação de rua, os privados de liberdade e indígenas (RIEDER, 1999). Outros podem vir a ter a infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTb), a qual ocorre em cerca de um quarto da população (BRASIL, 2019).

Na tuberculose pulmonar, existem três formas de apresentação da doença, que são as formas primária, secundária (ou pós-primária) e a miliar. Cada forma terá seus sintomas prevalentes e demais manifestações, porém, os sintomas clássicos como tosse persistente seca ou produtiva, sudorese noturna, febre vespertina e emagrecimento podem ocorrer em qualquer uma delas (BRASIL, 2019).

O diagnóstico pode ser feito pela baciloscopia direta e pelo teste rápido molecular para tuberculose, associados a quadro clínico e história compatíveis. Na baciloscopia direta, a técnica mais utilizada para a pesquisa do bacilo álcool-ácido resistente é o método de Ziehl-Nielsen, que permite identificar de 60 a 80% dos casos de TB em adultos. Além de ser simples e seguro, a sensibilidade do teste permite identificar os pacientes responsáveis por manter a cadeia de transmissão, por isso é tão utilizado. Porém, o diagnóstico de certeza é obtido somente por meio da cultura – padrão ouro – ou testes moleculares. O teste rápido molecular para tuberculose possui sensibilidade ainda maior, sendo esta de 90% (BRASIL, 2019).

A importância do diagnóstico precoce reside na urgência em detectar os sintomáticos respiratórios, que são pacientes com tosse persistente por mais de 3

semanas (BRASIL, 2019) e que, portanto, corroboram para a perpetuação da cadeia de transmissão. Além disso, o diagnóstico precoce minimiza os danos e complicações decorrentes da doença (SASAKI et al, 2015), identifica pessoas expostas e infectadas pelo caso índice, permite o tratamento adequado e controle da adesão a este (BUONSENSO et al, 2021). O atraso no diagnóstico deve-se a diversos fatores, sendo estes a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, o reconhecimento e busca dos serviços de saúde pelos pacientes, a qualificação profissional para diagnóstico (SASAKI et al, 2015) e, no atual momento, a pandemia pela ascensão do SARS-CoV-2 (MIGLIORI et al, 2020).

Em dezembro de 2019 houve a emergência do novo Coronavírus em Wuhan, na China, que rapidamente se espalhou pelo mundo. O SARS-Cov-2 causa a Síndrome Aguda Respiratória Severa e, atualmente, é responsável por 5.229.184 óbitos em todo o mundo (JOHNS HOPKINS, 2021). Em 11 de março de 2020 a OMS declarou que a COVID-19 se tornou uma pandemia (HALAJI et al, 2020). Devido a isso, as medidas de contenção ao avanço do vírus foram colocadas em vigor e, dentre elas, temos as medidas de etiqueta para tosse e lavagem de mãos, orientações gerais para a população, isolamento social de indivíduos infectados, associado a quarentena de seus contatos, e medidas de distanciamento físico voluntárias ou obrigatórias (European Centre for Disease Prevention and Control apud ONG et al, 2020).

Em um estudo realizado por Migliori et al, verificou-se uma diminuição dos diagnósticos de novos casos de TB ativa, de visitas ambulatoriais de pacientes com a doença e visitas ambulatoriais de pacientes com a ILTB devido a pandemia, suas restrições e adaptações de funcionamento de diversos estabelecimentos sociais, inclusive dos sistemas de saúde. Tais quedas devem-se pela redução geral da utilização dos serviços de saúde, realocação dos recursos para o Coronavírus, antes direcionados a TB, mudanças no sistema de admissão dos hospitais dando prioridade e suporte ao atendimento de pacientes com a COVID-19, dentre outros. Além disso, houve uma redução no número de consultas ambulatoriais em razão do medo dos pacientes da exposição ao Coronavírus (ONG et al, 2020).

O atraso no diagnóstico e tratamento inadequado decorrentes das condições supracitadas acarretam uma série de desfechos desfavoráveis aos pacientes, como aumento da morbimortalidade, de complicações, da transmissão e

de resistência aos medicamentos utilizados, este último dando origem a Tuberculose Multidroga Resistente (MDR-TB) (ALAGNA et al, 2020).

Com a redução do diagnóstico, documentada por Migliori et al (2020) e Buonsenso et al (2021), a meta para o fim da tuberculose até 2035 fica comprometida. Tal meta foi proposta pela OMS ao final de 2015 com o intuito de reduzir a incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes e reduzir a mortalidade em 95%, até 2035 (BRASIL, 2019).

O Brasil se encontra entre os 22 países com maior carga da doença no mundo listados pela OMS. O alcance da meta proposta pela OMS dificilmente será atingido pelo Brasil caso não ocorram mudanças nos setores de assistência à saúde, econômico e político. Decorrente disso, foi elaborado o Programa Nacional de Controle da Tuberculose com o intuito de acelerar a diminuição do coeficiente de incidência da tuberculose (BRASIL, 2019). Porém, com a ascensão da COVID-19, as ações integrativas para a redução do coeficiente podem sofrer impactos negativos, deixando o país cada vez mais longe do cumprimento da meta.

Nessa perspectiva, este estudo visa identificar o impacto da pandemia sobre o diagnóstico, tratamento e seguimento de pacientes com tuberculose no município de Franca-SP, bem como buscar estudos nacionais e internacionais que proponham medidas para contrapor tal situação e as consequências negativas decorrentes dela.

2. OBJETIVO

2.1. Objetivo Geral

Analisar o impacto da pandemia COVID-19 nas pessoas com Tuberculose, em relação ao diagnóstico precoce, seguimento e tratamento.

2.2. Objetivo Específico

I - Descrever o perfil sociodemográfico, clínico e os desfechos do tratamento das pessoas com diagnóstico de tuberculose nos anos de 2019 a 2021.

II - Descrever a percepção das pessoas com tuberculose sobre a busca pelo diagnóstico e tratamento durante o ano de 2021.

III - Pesquisar estudos que mostrem o impacto da pandemia no diagnóstico e tratamento das pessoas com Tuberculose e seu reflexo nas taxas de incidência e mortalidade.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo epidemiológico observacional, com abordagem quantitativa, que será realizado no município de Franca-SP. Para o manejo da TB, a assistência é centrada no Centro de Saúde I, onde a oferta do cuidado está localizada no Ambulatório de Tuberculose. Esse Ambulatório realiza desde o diagnóstico ao acompanhamento e tratamento. As UBS e ESF não estão capacitadas e equipadas para manejar os casos de TB.

Como mencionado acima, adotou-se como método de estudo, o estudo epidemiológico observacional, dentre os estudos epidemiológicos, tem-se o experimental e o observacional. Os observacionais podem ser divididos em descritivos e analíticos, e este último, por sua vez, classificado em ecológico, transversal, caso-controle e coorte (LIMA-COSTA, BARRETO, 2003). Esta pesquisa se enquadra em um estudo epidemiológico observacional descritivo. Os estudos descritivos determinam a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, de acordo com as características dos indivíduos, o tempo e o lugar (LIMA-COSTA, BARRETO, 2003).

Para a concretização do objetivo específico II do estudo, foi feita a aplicação de um questionário sociodemográfico e clínico com o intuito de abordar as informações principais para a resposta da pergunta de pesquisa e propiciar análises epidemiológicas. O questionário foi estruturado em sessões, sendo estas: Seção I – Dados Sociodemográficos, Seção II – Informações Clínicas, Seção III – Diagnóstico

e Seção IV – Tratamento. Ademais, o questionário totalizou 27 perguntas, sendo estas distribuídas entre questões abertas e de múltipla escolha.

Os pacientes foram abordados no Centro de Saúde de Franca-SP, local de referência em tratamento da tuberculose. Esperava-se aplicar o questionário para aproximadamente 50 pessoas, porém, de acordo com o fluxo de pacientes, foi aplicado um menor número de questionários. Além disso, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi entregue aos pacientes anteriormente e, somente quando assinado, foi dada a continuidade com o questionário.

Em relação aos aspectos éticos da pesquisa, atendendo à resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Municipal de Franca, sob CAAE 52477821.6.0000.5384.

Para atingir o objetivo específico III, o protocolo de pesquisa do presente estudo foi sistematizado em etapas, a saber: Etapa 1 – Seleção dos descritores e elaboração da questão da pesquisa; Etapa 2 – Busca de estudos nas bases de dados e seleção dos elegíveis; Etapa 3 – Leitura dos estudos e síntese do conteúdo pertinente à pesquisa; Etapa 4 – Contato com o Centro de Referência em Tuberculose de Franca-SP e aplicação dos questionários; Etapa 5 – Análise e síntese sistematizadas dos dados obtidos.

Para a seleção dos descritores e elaboração da questão de pesquisa foi utilizada a estratégia PICO. A letra P refere-se ao Paciente ou Problema; a letra I à Intervenção; a C ao Controle ou Comparação; e a letra O refere-se à Outcome, traduzido por desfecho ou resultados. O quadro 1 apresenta a descrição dos componentes da estratégia PICO (PIMENTA, SANTOS, NOBRE, 2007).

De acordo com esta estratégia, a população deste estudo é definida pelas pessoas que vivem com tuberculose. A intervenção será feita de modo a utilizar dados epidemiológicos, sociais e clínicos para a comprovação do desfecho, que será diminuição do diagnóstico e interrupção do tratamento e seguimento das pessoas com tuberculose durante a pandemia da COVID-19. O controle ou comparação, para esta pesquisa, não se aplica.

Portanto, a questão norteadora da pesquisa é: qual o impacto da pandemia da COVID-19 no diagnóstico e tratamento das pessoas portadoras de tuberculose?

Os descritores para a busca nas bases de dados foram definidos para cada elemento da estratégia PICO e foram escolhidos criteriosamente com base na frequência com que foram encontradas nos artigos lidos previamente à elaboração da pesquisa. Os vocabulários de descritores utilizados foram o DeCS e MeSH. Para o elemento P, os descritores selecionados foram tuberculose e tuberculos; para o I decrease e impact; para o C: não se aplica; e para o O: COVID-1, pandemic, diagnosis. O quadro 3 apresenta de forma sintética os descritores selecionados para a busca nas bases de dados.

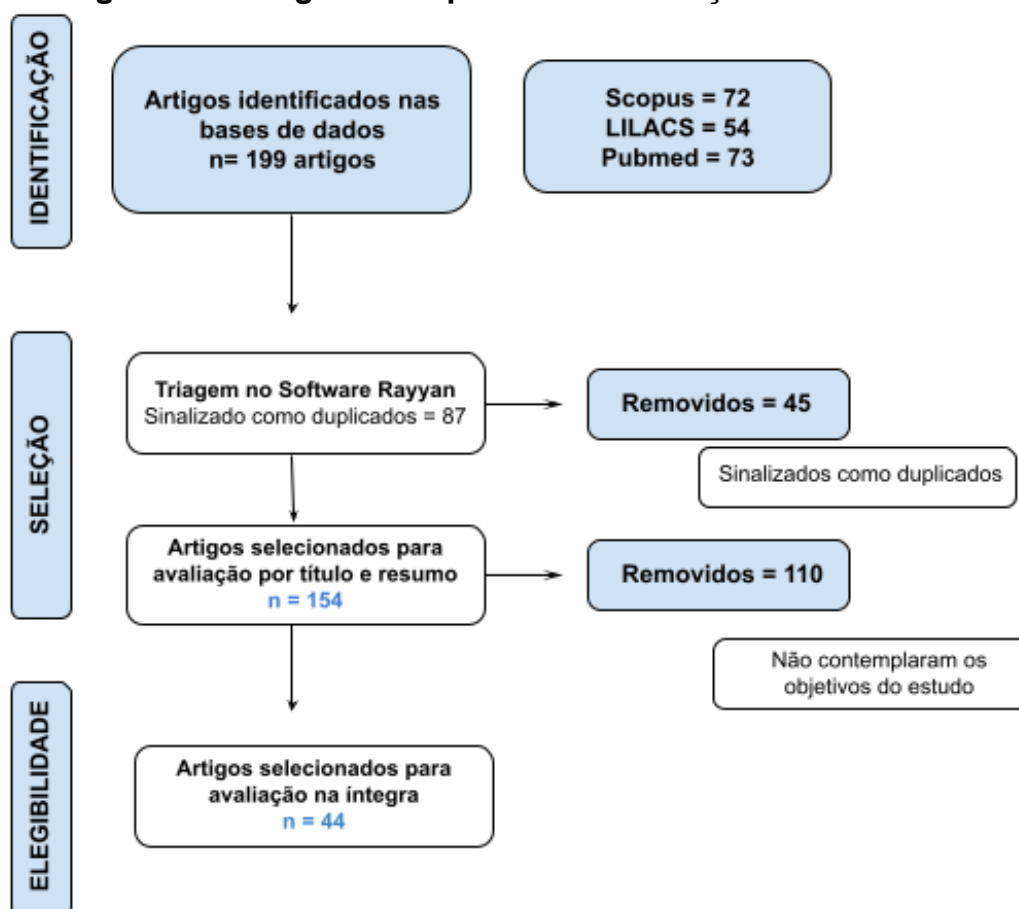
Os estudos selecionados para leitura e desenvolvimento da pesquisa foram obtidos por meio das plataformas Pubmed, LILACS e Scopus. Na base de dados Pubmed e LILACS os descritores utilizados foram: ((Tuberculosis) AND (Impact) AND (COVID19) AND (Diagnosis)). O resultado obtido com estes descritores foram, respectivamente, 72 e 54. Nas Scopus, os descritores utilizados foram: ((Tuberculose) AND (Impact) AND (Pandemic) AND (Diagnosis)) e o total de artigos obtidos foi de 73.

Após a busca dos artigos nas bases de dados, estes foram colocados na plataforma Rayyan para que a seleção dos artigos que se enquadram na pesquisa pudesse ser feita. A plataforma Rayyan, desenvolvida por membros da Qatar Computing Research Institute, é gratuita e tem por objetivo auxiliar na avaliação e seleção de estudos mais adequados para a pesquisa (OUZZANI, 2016)

Os critérios de elegibilidade utilizados para a seleção dos artigos foram: artigos que descreveram e analisaram o impacto da pandemia COVID-19 no diagnóstico, tratamento e seguimento de pessoas com Tuberculose, disponíveis em forma completa e gratuita, publicados em inglês, espanhol ou português, no ano de 2020 e 2021. Quanto aos critérios de exclusão, tem-se artigos de Atualização, Revisão, Comentários, Resumos, Carta ao Editor, Editoriais, Dissertação e Teses.

Abaixo segue o fluxograma do processo de seleção dos estudos que serão utilizados no decorrer da pesquisa.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Fonte: elaborado pelas autoras, 2021.

Em relação à Etapa 4, os questionários começaram a ser aplicados na segunda quinzena do mês de dezembro de 2021. A aplicação perdurou pelo mês de janeiro até a primeira quinzena do mês de fevereiro. O período de aplicação precisou ser estendido devido ao não atingimento da quantidade mínima necessária de questionários para levantar dados sociodemográficos significativos e de relevância científica. Isso ocorreu pois, como as idas ao Centro de Saúde estavam sendo frequentes, muitos pacientes que já haviam respondido o questionário compareciam para consulta de retorno. Além disso, frequentemente as pessoas presentes não eram os pacientes em tratamento e acompanhamento devido a TB, e sim familiares, que objetivavam mostrar resultados de exames feitos pelo paciente, usufruir de orientações ou troca de medicações, dentre outros cenários.

Com a aplicação do questionário piloto, mudanças pontuais precisaram ser realizadas, dentre elas, tem-se:

- Incremento de uma pergunta na sessão “Tratamento”: “O (A) senhor (a) está em tratamento? Tendo como alternativas “Sim” e “Não”. A adição desta ocorreu, pois alguns participantes ainda não estavam em tratamento.
- Incorporação da alternativa “Não se aplica” nas questões 3, 5, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 21.
- Incorporação da alternativa “Não” na questão 6, pois alguns participantes não apresentavam sintomatologia naquele momento.
- Incorporação da alternativa “Particular” na questão 11, pois alguns participantes procuraram atendimento particular.

Tais mudanças foram realizadas para abranger uma maior diversidade de situações pelas quais cada participante se enquadrava.

Todas as pessoas que aceitaram participar compreenderam e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

4. RESULTADOS

O total de questionários aplicados foi 33. Durante os meses de dezembro/2021, janeiro/2022 e fevereiro/2022 foram aplicados, 16, 13 e 4, respectivamente.

De acordo com o caderno de controle utilizado pela secretaria no Centro de Saúde, foi feita uma análise da quantidade de casos de TB diagnosticados mensalmente durante os anos de 2019, 2020 e 2021. Os gráficos abaixo ilustram os dados encontrados.

Figura 2. Quantidade de casos de TB diagnosticados mensalmente durante o ano de 2019.

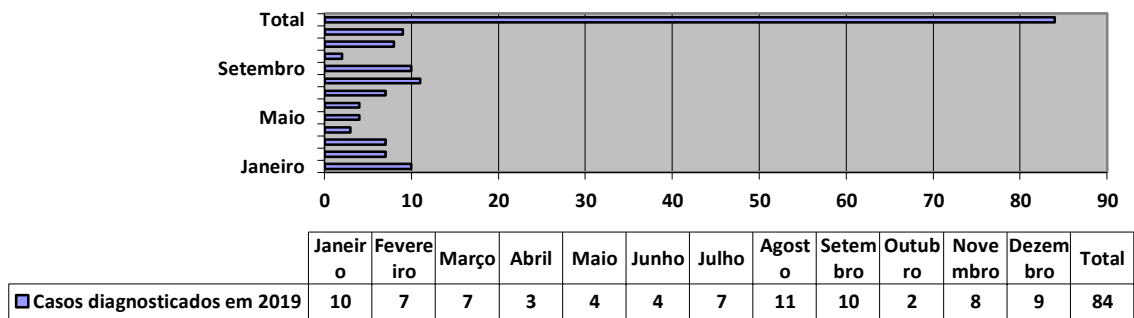


Figura 3. Quantidade de casos de TB diagnosticados mensalmente durante o ano de 2020.

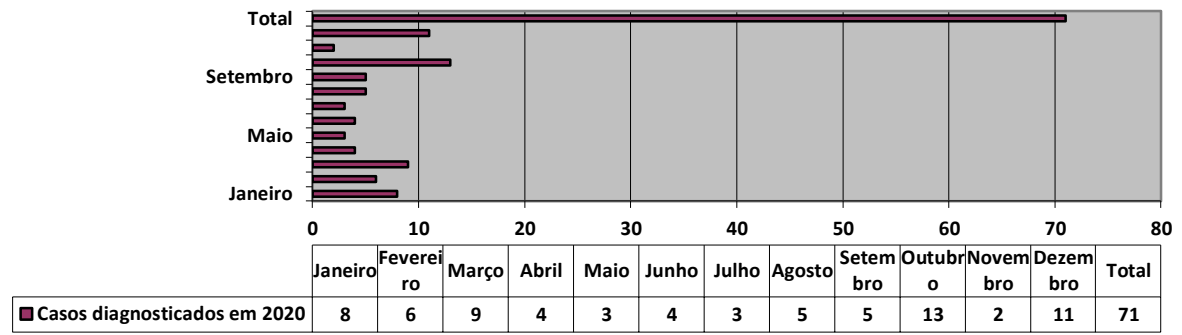
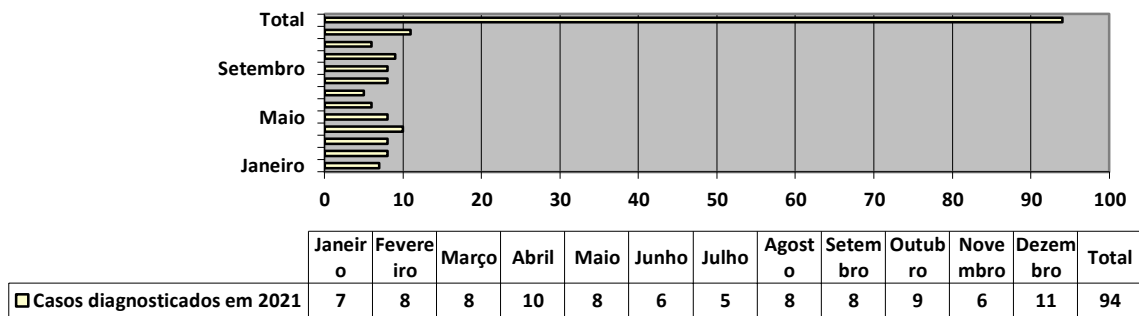


Figura 4. Quantidade de casos de TB diagnosticados mensalmente durante o ano de 2021.



A tabela abaixo apresenta todos os dados obtidos com a aplicação dos 33 questionários. Vale ressaltar que em algumas perguntas os participantes podiam assinalar mais de uma alternativa, dessa forma, nestas questões não foi estipulado uma porcentagem, e sim quantas vezes a alternativa foi assinalada.

Tabela 1. Resultados obtidos na aplicação dos questionários.

PERGUNTAS	ALTERNATIVAS	RESULTADOS OBTIDOS
<i>Média de idades</i>	Abaixo de 20 anos	1 participante (3,03%)
	20 a 25 anos	5 participantes (15,15%)
	26 a 30 anos	1 participante (3,03%)
	31 a 39 anos	9 participantes (27,27%)
	40 a 49 anos	5 participantes (15,15%)
	50 a 60 anos	5 participantes (15,15%)
	Acima de 60 anos	7 participantes (21,21%)
<i>Grau de escolaridade</i>	Ensino fundamental completo	7 participantes (21,21%)
	Ensino fundamental incompleto	4 participantes (12,12%)
	Ensino médio completo	11 participantes (33,33%)
	Ensino médio incompleto	9 participantes (27,27%)
	Ensino superior completo	2 participantes (6,06%)
	Ensino superior incompleto	Nenhum participante (0%)
<i>1. Qual a ocupação do (a) senhor (a)?</i>	Costureira	1 participante (3,03%)
	Pedreiro	1 participante (3,03%)
	Enfermeira	1 participante (3,03%)
	Desempregado	3 participantes (9,09%)
	Cafeicultor	1 participante (3,03%)
	Acabadora de joias	1 participante (3,03%)
	Adestrador de animais	1 participante (3,03%)
	Pespontador	1 participante (3,03%)
	Gerente de vendas	1 participante (3,03%)
	Vendedor ambulante	1 participante (3,03%)
	Representante comercial	1 participante (3,03%)
	Aposentada	2 participantes (6,06%)
	<i>Free lancer</i>	1 participante (3,03%)

	Lavrador Artesã Diarista Sapateiro Serviços gerais Catador de sucata Do lar Ajudante Marmorista Auxiliar de logística Estudante Faxineira Manicure Vendedor Pintor	1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 2 participantes (6,06%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 2 participantes (6,06%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%)
2. Qual o seu vínculo empregatício atual?	a) Empregado (a) formalmente b) Autônomo (a) c) Desempregado (a)	9 participantes (27,27%) 11 participantes (33,33%) 13 participantes (39,39%)
3. Qual a sua renda familiar mensal?	a) Menor que R\$ 1.100,00 b) Entre R\$ 1.100,00 e R\$ 2.200,00 c) Entre 2.200,01 e R\$ 3.300,00 d) Entre R\$ 3.300,01 e R\$ 4.400,00 e) Maior que R\$ 4.400,01 f) Não se aplica	12 participantes (36,36%) 7 participantes (21,21%) 3 participantes (9,09%) 2 participantes (6,06%) 3 participantes (9,09%) 6 participantes (18,18%)
4. O (A) senhor (a) recebe algum benefício social?	a) Auxílio Emergencial b) Bolsa Família c) BEm (Benefício Emergencial de Preservação do emprego e a Renda) d) Benefício de Prestação Continuada (BPC) e) LOAS f) Outros	Nenhum participante (0%) 4 participantes (12,12%) Nenhum participante (0%) Nenhum participante (0%) Nenhum participante (0%) Afastamento (3,03%); INSS (3,03%). Auxílio-doença (3,03%). Aposentadoria

	g) Não	(3,03%). Seguro-desemprego (3,03%) 24 participantes (72,72%)
5. A moradia do (a) senhor (a) é:	a) Própria b) Alugada c) Cedida d) Não se aplica	21 participantes (63,63%) 6 participantes (18,18%) 2 participantes (6,06%) 4 participantes (12,12%)
6. No momento o (a) senhor (a) tem algum sinal ou sintoma? <i>*possibilidade de marcar mais de uma alternativa, se necessário</i>	a) Tosse b) Fadiga c) Perda de peso d) Outros e) Não	Marcada 13 vezes Marcada 7 vezes Marcada 9 vezes Falta de ar (1 vez). Falta de ar, cansaço (1 vez). Suor noturno, falta de ar (1 vez) Dor no pulmão (1 vez). "Suador" (1 vez). Marcada 15 vezes
7. O (A) senhor (a) apresenta alguma comorbidade? <i>*possibilidade de marcar mais de uma alternativa, se necessário</i>	a) Diabetes Mellitus b) Hipertensão Arterial Sistêmica c) Doença psiquiátrica d) Hepatite e) HIV f) Outras g) Não	Marcada 3 vezes Marcada 4 vezes Marcada 3 vezes Nenhum Marcada 3 vezes Espondilite anquilosante + artrite + psoríase (1 participante). DPOC (1 participante). Sífilis (1 participante). Artrite reumatoide (2 participantes). Problema cardiorrespiratório (1 participante)
8. O (A) senhor (a) pertence de algum grupo em situação vulnerável? <i>*possibilidade de marcar mais de uma alternativa, se</i>	a) Portador (a) de HIV/AIDS b) Pessoa vivendo em situação de rua c) Portador (a) de Diabetes d) Indígena e) Faço tratamento para câncer f) Outras	19 participantes (57,57%) Marcada 3 vezes Marcada 2 vezes Marcada 3 vezes Nenhum Marcada 1 vez Artrite reumatoide (1 participante)

<i>necessário</i>	g) Não	22 participantes (66,66%)
9. Quais os sintomas o (a) senhor (a) sentiu antes de procurar atendimento? Se necessário, assinale mais de uma alternativa. <i>*possibilidade de marcar mais de uma alternativa, se necessário</i>	a) Tosse seca e/ou produtiva persistente b) Febre c) Sudorese noturna d) Emagrecimento e) Outros	Marcada 21 vezes Marcada 11 vezes Marcada 9 vezes Marcada 16 vezes Sem sintomas (5 participantes). Escarrando e vomitando sangue (2 participantes). Pouca tosse (1 participante). Sangue na tosse (1 participante).
10. Quanto tempo depois do início dos sintomas o (a) senhor (a) procurou atendimento?	a) Em menos de 1 semana b) Entre 1 a 2 semanas c) Entre 2 a 3 semanas d) Entre 3 e 4 semanas e) Depois de 5 semanas ou mais f) Não se aplica	5 participantes (15,15%) 4 participantes (12,12%) 4 participantes (12,12%) 4 participantes (12,12%) 7 participantes (21,21%) 9 participantes (27,27%)
11. Onde o (a) senhor (a) procurou atendimento?	a) Pronto Socorro Álvaro Azus b) UBS do bairro c) Santa Casa de Franca d) Centro de Saúde de Franca e) Particular	8 participantes (24,24%) 1 participante (3,03%) 1 participante (3,03%) 16 participantes (48,48%) 7 participantes (21,21%)
12. Quantas vezes o (a) senhor (a) precisou retornar ao serviço de saúde para ter o diagnóstico da Tuberculose?	Sem resposta 0 1 2 3 4 Várias	1 participante (3,03%) 3 participantes (9,09%) 9 participantes (27,27%) 6 participantes (18,18%) 6 participantes (18,18%) 2 participantes (6,06%) 6 participantes (18,18%)
13. O (A) senhor (a) sentiu dificuldade no acesso aos serviços de saúde devido a pandemia?	a) Sim b) Não	7 participantes (21,21%) 26 participantes (78,78%)

14. O (a) senhor (a) já teve diagnóstico de Tuberculose alguma vez anteriormente?	a) Sim b) Não	6 participantes (18,18%) 27 participantes (81,81%)
15. O (A) senhor (a) está em tratamento?	a) Sim b) Não	26 participantes (78,78%) 7 participantes (21,21%)
16. O (A) senhor (a) teve dificuldade em iniciar o tratamento?	a) Sim b) Não c) Não se aplica	5 participantes (15,15%) 24 participantes (72,72%) 4 participantes (12,12%)
17. O (A) senhor (a) já teve efeitos colaterais já o (a) impediram de continuar o tratamento?	a) Sim b) Não c) Não se aplica	8 participantes (24,24%) 21 participantes (63,63%) 4 participantes (12,12%)
18. O (A) senhor (a) teve efeitos colaterais?	a) Não b) Sim. Quais? c) Não se aplica	17 participantes (51,51%) Náusea, dor e tosse (1 participante; 3,03%). Enjoo (2 participantes; 6,06%). Sem especificação (2 participantes; 6,06%). Alergia (1 participante; 3,03%). Vômito e mal-estar (1 participante; 3,03%). Cansaço (1 participante; 3,03%). Náusea (1 participante; 3,03%). Inchaço na barriga (1 participante; 3,03%). Vômito e diarreia (1 participante; 3,03%). Cansaço (1 participante; 3,03%). Febre (1 participante; 3,03%). 3 participantes (9,09%)
19. O (A) senhor (a) já esqueceu de tomar os medicamentos?	a) Sim b) Não c) Não se aplica	7 participantes (21,21%) 22 participantes (66,66%) 4 participantes (12,12%)

<i>20. Em qual fase do tratamento o (a) senhor (a) se encontra?</i>	a) Fase de ataque	8 participantes (24,24%)
	b) Fase de manutenção	15 participantes (45,45%)
	c) Não se aplica	10 participantes (30,30%)
<i>21. O senhor (a) já abandonou o tratamento alguma vez?</i>	a) Sim	1 participante (3,03%)
	b) Não	29 participantes (87,87%)
	c) Não se aplica	3 participantes (9,09%)

5. DISCUSSÃO

Pessoas com o sistema imune fragilizado por condições crônicas, como Diabetes Mellitus, possuem um risco maior de progredir de tuberculose latente (ILTb) para tuberculose ativa. Ademais, cerca de 15% dos casos de tuberculose globais podem estar ligados à diabetes, em razão desta triplicar o risco de desenvolver a doença (WHO, 2011). Além disso, em pacientes não aderentes à terapia medicamentosa e mudanças no estilo de vida – o que acarreta um mau controle glicêmico –, a frequência com que a tuberculose se desenvolve é maior. Um estudo demonstrou que pacientes com nível de hemoglobina glicada (HbA1c) $\geq 7\%$ possuem risco três vezes maior que os pacientes com HbA1c $< 7\%$ de desenvolver a tuberculose ativa (DOOLEY, CHAISSON, 2009).

Assim como mostram esses estudos, percebe-se, por meio do levantamento de dados dos questionários, que 3 participantes eram portadores de Diabetes Mellitus, corroborando com as evidências apresentadas nos estudos acima.

Outras condições crônicas que fragilizam o sistema imune são as doenças reumatológicas que demandam medicamentos específicos para controle da patologia, o que contribui para a imunossupressão. Um exemplo destes medicamentos é o inibidor do fator de necrose tumoral (iTNF) e seu uso está relacionado a um risco de duas a trinta vezes maior de desenvolver tuberculose. Esse fato ocorre devido ao papel desempenhado pelo TNF em relação a resposta do hospedeiro à infecção. O TNF tem influência no transporte de células até o foco infeccioso, promovendo a formação e manutenção de um granuloma responsável por conter a progressão da doença. Além disso, o TNF também é responsável por potencializar a capacidade fagocítica dos macrófagos e a morte de bactérias intracelulares. Devido a isso, pacientes que fazem o uso de antagonistas do TNF estão sujeitos às consequências da ausência deste, como retomada do crescimento micobacteriano dentro do granuloma, bem como a desintegração deste (ANTON et al, 2019).

Ratificando os dados acima, nosso estudo encontrou 3 participantes portadores de doenças reumatológicas e autoimunes, sendo um deles portador de

espondilite anquilosante, artrite reumatoide e psoríase e os dois últimos apresentando somente a artrite reumatoide. O participante portador das três doenças – simultâneas – citadas acima relatou que somente descobriu a instalação da tuberculose pois precisou realizar o PPD como rotina antes de instituir a medicação *omalizumabe* para tratamento, o que corrobora ainda mais com as consequências não só das doenças, mas também das medicações utilizadas para tratamento, no sistema imunológico.

A infecção pelo do vírus da imunodeficiência humana (HIV) também é considerada um dos principais fatores de risco para a progressão de tuberculose latente para tuberculose ativa (MORIMOTO et al, 2005). Isso ocorre devido à vulnerabilidade do sistema imunológico ocasionada pela doença, principalmente quando os pacientes se apresentam com uma contagem de linfócitos CD4 menor que 200/mm³ (NETO et al, 2013). Em nosso questionário, 3 participantes alegaram ser portadores de HIV, fato que reforça a atuação desta doença no sistema imunológico.

Além de todas essas condições que atuam no sistema imunológico deixando-o fragilizado e predispondo a contaminação pelo bacilo de Kock, temos também outras populações de risco, sendo os maiores de 60 anos e pessoas vivendo em situação de rua (RIEDER, 1999). Em nosso estudo, 7 participantes (21,21%) alegaram ter 60 anos ou mais e 2 participantes alegaram viver em situação de rua.

Com a ascensão e perpetuação da pandemia da COVID-19, percebe-se inúmeros fatos que culminaram com dificuldades para o controle da tuberculose. Dentre eles, temos o fechamento de departamentos de atendimentos ambulatoriais, acesso precário ao tratamento, dificuldade de acesso aos estabelecimentos de saúde para realizar o tratamento diretamente observado, tanto pelos pacientes quanto equipe médica, devido ao transporte limitado, e também a necessidade de evitar consultas face a face na tentativa de reduzir a transmissão viral (JAIN et al, 2020).

Em nosso estudo, 7 participantes (21,21%) alegaram dificuldade de acesso ao sistema de saúde no período da pandemia. Além disso, ao levantar dados retrospectivos em relação a quantidade de casos diagnosticados mensalmente durante os anos de 2019, 2020 e 2021, de acordo com as figuras 2, 3 e 4, a

quantidade de casos diagnosticados por mês em 2020 nos principais meses em que o *lockdown* foi instituído reduziu drasticamente se comparado ao ano de 2019, antes da pandemia pelo SARS-CoV-2. Ademais, o total de casos diagnosticados por ano teve uma queda de 84 para 71 em 2019 e 2020, respectivamente, e voltou a se elevar em 2021, com 94 casos anuais de tuberculose diagnosticados.

Um modelo de estudo matemático foi realizado pela Stop TB Partnership para estimar qual seria o impacto dos *lockdowns* na incidência e mortalidade da tuberculose em países com alta carga da doença, como Índia, Quênia e Ucrânia. Um *lockdown* de 3 meses, adicionado a 10 meses de restabelecimento dos serviços, pode resultar em 6,3 milhões de casos de tuberculose entre 2020 e 2025 e 1,4 milhões de mortes durante este período. Além disso, foi calculado que a incidência e mortes no ano de 2021 aumentaria para níveis observados em 2013 e 2016, respectivamente, levando a uma perda dos avanços conquistados nos últimos 5 a 8 anos (Stop TB Partnership e colaboradores, 2020).

O governo da Índia possui um programa nacional de eliminação da tuberculose (National Tuberculosis Elimination Programme) e em uma plataforma *online* é possível verificar as notificações por determinados períodos. Foi feita uma busca para que fossem quantificados os casos notificados em Janeiro a Dezembro de 2019, 2020 e 2021. Os resultados encontrados foram 2.399.846 casos notificados em 2019, 1.811.586 em 2020 e 2.148.242 em 2021 (INDIA, 2021). Dessa forma, observa-se um padrão de diminuição da notificação dos casos do ano de 2019 para 2020 e, em 2021, vemos uma ascendência de notificações em relação ao ano anterior, porém, ainda inferior às obtidas no ano de 2019. Tal situação reflete a priorização de profissionais, atenção e recursos para os programas de controle da COVID-19, bem como as limitações de acesso da população aos sistemas de saúde (BHATIA et al, 2020).

Um estudo realizado na Coreia, utilizando o banco de dados do projeto nacional de controle da tuberculose, demonstrou que o número de casos de TB pulmonar notificados em todo o país diminuiu de 6.066 no terceiro trimestre de 2019 para 4.893 no segundo trimestre de 2020. Além disso, a taxa de sucesso do tratamento da tuberculose pulmonar diminuiu de 90,5% para 84,6% (MIN et al, 2020).

Um outro estudo, desenvolvido em Serra Leoa, demonstrou uma redução geral de 12,7% nos casos presumíveis de tuberculose durante os três primeiros trimestres de 2020 se comparado a 2019. O declínio nos casos presumidos ocorreu nos meses de abril e maio de 2020, coincidindo com o período de implementação dos bloqueios nacionais devido ao COVID-19 (LAKOH et al, 2019).

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Portanto, percebe-se que a pandemia da COVID-19 pode retroceder os avanços conquistados no controle da tuberculose e dificultar o alcance das metas propostas mundialmente. Visto que os recursos estão significativamente sendo desviados para gerenciamento da pandemia, a atenção dada a tuberculose precisa ser redobrada, pois continua sendo um problema de saúde global. Além disso, a pandemia traz consigo pobreza subnutrição, dois fatores em que a tuberculose pode prosperar.

Dessa forma, é preciso reinventar maneiras de manter o controle da tuberculose de acordo com a realidade em que o mundo está inserido. Uma delas pode ser a telemedicina, ajudando no manejo da tuberculose por facilitar o acesso aos serviços de saúde evitando a transmissão.

7. Referências

ALAGNA, R et al. Celebrating TB day at the time of COVID-19. *European Respiratory Journal*, v. 55, n. 4, abr. 2020. DOI: 10.1183/13993003.00650-2020. Acesso em: 19 jul. 2021.

ANTON C, et al. Infecção latente por tuberculose em pacientes com doenças reumatológicas. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 45, n. 2, fev. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-3713/e20190023>. Acesso em: 09 de maio 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. *Manual de recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil*. Brasília, 2019.

BHATIA V, et al. Mitigating the impact of the COVID-19 pandemic on progress towards ending tuberculosis in the WHO South-East Asia Region. *WHO South-East Asia Journal of Public Health*, v. 9, n. 2, p. 95-99, set. 2020. DOI: 10.4103/2224-3151.294300. Acesso em: 03 dez. 2021.

BUONSENSO D, et al. COVID-19 effects on tuberculosis care in Sierra Leone. *Journal Pulmonology*, v. 27, n. 1, p. 67-69, jan-fev. 2021. DOI:10.1016/j.pulmoe.2020.05.013. Acesso em: 19 jul. 2021.

Central TB Division, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India. Nikshay. Disponível em: <<https://reports.nikshay.in/Reports/TBNotification>>. Acesso em: 09 maio 2022.

DOOLEY KE, CHAISSON RE. Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics. *The Lancet*. v. 9, n. 12, p. 737-746, dez. 2009. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(09\)70282-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(09)70282-8). Acesso em: 09 de maio 2022.

HALAJI M, et al. Emerging coronaviruses: first SARS, second MERS and third SARS-CoV-2: epidemiological updates of COVID-19. *Le Infezioni in Medicina*, v. 28, n. 1, p. 6-17, jun. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32532933/>. Acesso em: 19 jul. 2021.

JAIN VK, et al. Tuberculosis in the era of COVID-19 in India. *Diabetes & metabolic syndrome*, v. 14 n. 5, p. 1439–1443, set-out 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.07.034>. Acesso em: 26 nov. 2021.

JOHNS HOPKINS, University & Medicine. Coronavirus Resource Center, 2021. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

LAKOH S, et al. Impact of COVID-19 on Tuberculosis Case Detection and Treatment Outcomes in Sierra Leone. *Trop Med Infect Dis*. v. 6, n. 3, ago 2019. DOI:10.3390/tropicalmed6030154. Acesso em: 09 dez. 2021.

LIMA-COSTA MF, BARRETO SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>>. Acesso em: 03 dez. 2021.

MORIMOTO AA, et al. Soroprevalência da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana em pacientes com tuberculose, em Londrina, Paraná. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 31, n. 4, p. 325-331, fev. 2005. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/1459/en-US/soroprevalencia-da-infeccao-pelo-virus-da-imunodeficiencia-humana-em-pacientes-com-tuberculose-em-londrina--parana>. Acesso em: 09 de maio 2022.

-

MIGLIORI GB, et al. Worldwide Effects of Coronavirus Disease Pandemic on Tuberculosis Services, January–April 2020. *Emerging Infectious Diseases*, v. 26, n. 11, p. 2709-2712, nov. 2020. DOI: 10.3201/eid2611.203163. Acesso em: 19 jul. 2021.

MIN J, et al. Impact of COVID-19 Pandemic on the National PPM Tuberculosis Control Project in Korea: the Korean PPM Monitoring Database between July 2019

and June 2020. *J Korean Med Sci*. v. 35 n. 43, e. 388, nov. 2020.
DOI:10.3346/jkms.2020.35.e388. Acesso em: 03 dez. 2021.

NETO LFSP, et al. Prevalência da tuberculose em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana. *Rev Bras Clin Med*, v. 11, n. 2, p. 118-122, abr-jun. 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2013/v11n2/a3563.pdf>. Acesso em: 09 de maio 2022.

ONG, C.W.M et al. Epidemic and pandemic viral infections: impact on tuberculosis and the lung. *European Respiratory Journal*, v. 56, n. 4, out. 2020.
DOI:10.1183/13993003.01727-2020. Acesso em: 19 jul. 2021.

PIMENTA, CAM., SANTOS, CMC., NOBRE, MRC. Estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 15, n. 3, mai. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>. Acesso em: 19 jul. 2021.

RIEDER, H. L. Epidemiologic basis of tuberculosis control. 1 ed. *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD)*, 1999.

SASAKI, N.S.G.M.S et al. Atrasos na suspeita e no diagnóstico de tuberculose e fatores relacionados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 18, n. 4, p. 809-823, out-dez. 2015. DOI: 10.1590/1980-5497201500040011. Acesso em: 19 jul 2021.

Stop TB Partnership in collaboration with Imperial College, Avenir Health, Johns Hopkins University and USAID. The potential impact of the COVID-19 response on tuberculosis in high-burden countries: a modelling analysis. Geneva: Stop TB Partnership; 2020. Disponível em: http://www.stoptb.org/assets/documents/news/Modeling%20Report_1%20May%202020_FINAL.pdf. Acesso em: 03 dez. 2021.

World Health Organization (WHO). Collaborative framework for care and control of tuberculosis and diabetes. Geneva, 2011. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44698/9789241502252_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 09 de maio 2022.

PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM UMA POPULAÇÃO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DE MEDICINA.

Lara Resende Oliveira
Graduanda em Medicina - Uni-FACEF
oliveiralara2312@gmail.com

Dra. Viviane Rodrigues Esperandim Sampaio
Doutora em Biociências - USP
Docente dos cursos de Graduação em Medicina e Enfermagem - Uni-FACEF
vivianeesperandim@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) é um transtorno representado por um conjunto de fatores de risco cardiovasculares relacionados à deposição central de gordura e resistência à insulina, sendo responsável pelo aumento da taxa de mortalidade cardiovascular em cerca de 2,5 vezes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005). Atualmente, a definição do National Cholesterol Education Program/ Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP-III) para SM utiliza como parâmetros a glicose, o HDL- colesterol, o triglicérides, a obesidade e a pressão arterial, sendo necessário a presença de 3 ou mais dos critérios expostos para diagnóstico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

A doença cardiovascular é considerada a principal causa de morte no Brasil e no mundo. Embora as taxas de mortalidade por esta patologia estejam reduzindo no Brasil, o número total da doença aumentou. A Assembleia Mundial de Saúde, apoiada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, tem como meta reduzir o índice de mortalidade por doença cardiovascular em 25% até o ano de 2025. Há evidências que a resistência insulínica seja o principal fator pelo qual a SM aumenta o risco cardiovascular, pois resulta em hiperinsulinemia e hiperglicemia, desencadeando vasoconstrição periférica e retenção de sódio com maior produção hepática de triglicérides e colesterol de baixa densidade (LDL-C), o que predispõe a aterosclerose. Ainda, a obesidade central aumenta a secreção de fatores inflamatórios e leptina, podendo, de forma independente, desencadear hipertensão

arterial, dislipidemia e aumento da resistência insulínica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013).

Os fatores de risco cardiovasculares podem ser agravados ou desenvolvidos durante o período universitário, no qual mudanças ocorrem em diversas áreas na vida da população acadêmica. A nova rotina pode impactar na adoção de um novo estilo de vida, muitas vezes, com hábitos não saudáveis que trazem consequências negativas na saúde do estudante (LOPES, et al., 2017). A falta de tempo, devido extensa carga horária acadêmica dos universitários favorece a escolha por refeições com base em produtos industrializados e fast foods, interferindo no tempo e disposição dos estudantes para a prática de atividade física. Sendo assim, a associação entre o aumento de ingesta calórica e o sedentarismo, predispõe a alterações no perfil lipídico e a obesidade (MACEDO, et al., 2019; CÂMARA, 2018).

O desenvolvimento da SM depende da interação entre predisposição genética e estilo de vida. Estudos encontraram prevalência significativa da SM em estudantes universitários, o que pode estar relacionado a mudanças na vida dos acadêmicos, que levam à adoção de hábitos alimentares inadequados, favorecendo aparecimento de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes e doença cardiovascular (SILVA, 2014).

O rastreamento de fatores de risco cardiovasculares nos estudantes universitários permite intervir precocemente nos hábitos de vida e impedir a progressão ou o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (CHACRA E FILHO, 2019).

Diante disso, o trabalho teve como objetivo analisar o perfil lipídico, glicemia de jejum, obesidade central e pressão arterial de um grupo de estudantes de medicina do Uni-FACEF, a fim de determinar a prevalência de SM nesta população.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal com 25 estudantes do curso de graduação de medicina do Uni-FACEF, localizado em Franca-SP. Foram incluídas

no trabalho indivíduos de ambos os sexos, acima de 18 anos de idade e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foi realizada coleta de sangue para análise da glicemia de jejum, colesterol total e frações e triglicérides. Na avaliação dos parâmetros bioquímicos, empregou-se kits comerciais, Labtest Diagnóstica S/A® (Minas Gerais, Brasil), com técnicas padronizadas, baseadas em métodos enzimáticos e colorimétricos, por espectrofotometria, segundo as recomendações do fabricante, sendo considerados para análise os seguintes valores de referência:

Tabela 2: Valores de Referência para Análise Laboratorial.

GLICEMIA DE JEJUM	Valores de Referência
Normal	< 100 mg/dl
Pré-diabetes	100 a 125 mg/dl
Diabetes	> 125 mg/dl
COLESTEROL TOTAL	Valores de Referência
LDL-c	< 160 mg/dl
HDL-c	> 40 mg/dl (homens)
	> 50 mg/dl (mulheres)
TRIGLICÉRIDES	< 150 mg/dl (em jejum)

FONTE: Diretrizes Brasileira de Diabetes 2019-2020; Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, 2017.

Foi realizada coleta dos seguintes dados antropométricos: peso, estatura e circunferência abdominal, além da aferição da pressão arterial. Para pesagem foi utilizada balança calibrada os alunos estavam com roupas leves e descalço; para aferição da estatura estudantes estavam descalços com cabeça ereta e mãos paralelas ao corpo, sendo a fita métrica fixada a balança de pesagem. O índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado pela razão entre peso (Kg) e o

quadrado da estatura (m²), utilizou-se os seguintes valores de referência da Organização mundial de Saúde (OMS) segundo a tabela 2.

Tabela 3: Classificação Índice de Massa Corporal (IMC)

Classificação	IMC (Kg/m²)
Normal	18,5 a 24,9
Sobrepeso	25 a 29,9
Obesidade	Igual ou acima de 30

FONTE: Diretrizes Brasileiras de Obesidade, 2016.

Para aferição da pressão arterial certificou-se que o aluno não estava com bexiga urinária cheia, não praticou atividade física nos últimos 60 minutos, não ingeriu bebida alcoólica, café ou alimentos e não fumou nos 30 minutos anteriores. Foi seguido os passos semiológicos adequados para aferição da pressão arterial com esfigmomanômetro manual e estetoscópio.

Para diagnóstico de Síndrome Metabólica foram utilizados os critérios NCEP-ATP III, sendo necessário a presença de pelo menos 3 critérios para diagnóstico, descritos a seguir:

Tabela 4: Critérios NCEP-ATP III para Síndrome Metabólica

	Valores de Referência
TRIGLICÉRIDES	> 150 mg/dl
HDL-c	
Homem	< 40 mg/dl
Mulher	< 50 mg/dl
PRESSÃO ARTERIAL	> ou = 130x85 mmHg
CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL	
Homem	> ou = 102 cm
Mulher	> ou = 88 cm
GLICOSE EM JEJUM	> ou = 100 mg/dl

FONTE: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.

Foi realizado um questionário auto aplicado dividido nas três seguintes seções:

1- Hábitos de vida:

Atividade física - considerados sedentários aqueles que realizam menos de 150 minutos de atividade física de moderada ou baixa intensidade por semana.

Alimentação - foi avaliado a frequência da ingestão de frutas, verduras e legumes, sendo classificado como ideal (consumo diário), regular (consome 2 a 3 vezes na semana) e ruim (consome menos que 2 vezes na semana) e esporádico.

Álcool - questionário AUDIT: 0 a 7 pontos (consumo de baixo risco ou abstinência); 8 a 15 pontos (consumo de risco); 15 a 19 pontos (uso nocivo ou consumo de alto risco); 20 ou mais pontos (provável dependência).

Tabaco - fumantes diários (fumaram pelo menos 1 cigarro por dia no último mês); fumante ocasional (não fumam diariamente mas fumaram pelo menos 1 vez no último mês); ex-fumante (já foram fumantes mas não fumam há pelo menos 1 mês); e não fumantes (nunca fumaram).

2- Antecedentes familiares: respostas de sim ou não, onde será avaliado histórico de parentes de 1º grau diagnosticados com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus e/ou episódio precoce de doenças cardiovasculares (antes dos 55 anos para homens e antes dos 65 anos para mulheres).

3- Antecedentes pessoais: as respostas também serão sim ou não e serão avaliados: quadro prévio de dislipidemia, hipertensão arterial diagnosticada e diabetes mellitus diagnosticada.

Os valores para diagnóstico de hipertensão arterial, dislipidemia e diabetes mellitus foram os preconizados pelas diretrizes brasileiras (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2020; SBD, 2019-2020; SBC, 2017).

3. RESULTADOS

A amostra foi composta por 25 pessoas com prevalência de 76% (n=19) do sexo feminino e 24% (n=6) do sexo masculino com faixa etária entre 19 e 32 anos, idade média de 22,6 anos, todos estudantes universitários do curso de Medicina do Uni-FACEF - Franca/SP.

Na análise do perfil lipídico, o triglicérides apresentou prevalência de 56% (n=14) das amostras acima do valor de referência de 150 mg/dL. Observou-se prevalência de 40% (n=10) de HDL-C baixo segundo valores de referência, de >40 mg/dl para homens e >50 mg/dl para mulheres.

Em relação ao LDL-C, apenas, 4% (n=1) ficou acima de 160 mg/dl, o qual estava associado a uma elevação dos triglicérides, caracterizando uma hiperlipidemia mista, sendo assim, nenhum estudante apresentou uma hipercolesterolemia isolada. Dos universitários com colesterol elevado (>190 mg/dl) representados por 20% (n=5) do total, somente, n=1 apresentou um LDL-C elevado associado, sendo esse, portador de hipercolesterolemia mista.

Tabela 5: Perfil lipídico dos universitários e sua distribuição.

	N	%
Triglicérides		
< 150mg/dl	11	44,00%
> 150mg/dl	14	56,00%
LDL-C		
< 160 mg/dl	24	96,00%
> 160 mg/dl	1	4,00%
HDL		
<i>Homens</i>		
> 40 mg/dl	4	16,00%
< 40 mg/dl	2	8,00%
<i>Mulheres</i>		
> 50 mg/dl	13	52,00%
<50 mg/dl	6	24,00%
Glicemia Jejum		
< 100 mg/dl	25	100,00%
> 100 mg/dl	0	0,00%

n: número de amostras; %: percentual de amostra

FONTE: elaborado pelos autores.

Os valores de glicemia de jejum dosados encontravam-se todos dentro dos valores ideais de referência (<100 mg/dl) e salienta-se que este pode apresentar maior influência pelo jejum nos resultados. Além disso, nenhum estudante (n=0) relatou ter diagnóstico prévio de Diabetes Mellitus tipo 1 ou 2 em questionário autoaplicado.

Na tabela 5, observa-se que 20% (n=5) dos estudantes de medicina apresentaram sobrepeso e 8% (n=2) obesidade, sendo estes caracterizados por IMC entre 25 e 29,9 Kg/m² e > 30 Kg/m², respectivamente. A circunferência abdominal se mostrou elevada em 20% (n=5) dos universitários, sendo que os valores elevados apresentaram correlação com os casos de sobrepeso e obesidade, somente, os menores valores de IMC com sobrepeso (25,17 kg/m² e 27,04 kg/m²) não apresentaram tal correlação com aumento da circunferência abdominal.

Tabela 6: Medidas Antropométricas dos universitários e sua distribuição.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	N	%
IMC		
Eutrófico (18,5 a 24,9 kg/m ²)	18	72,00%
Sobrepeso (25 a 29,9 kg/m ²)	5	20,00%
Obesidade (>30 kg/m ²)	2	8,00%
CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL		
<i>Homens</i>		
< 102 cm	5	20,00%
> 102 cm	1	4,00%
<i>Mulheres</i>		
< 88 cm	15	60,00%
> 88 cm	4	16,00%

n: número de amostras; %: percentual de amostra

FONTE: elaborado pelos autores.

Considerando, a pressão arterial igual ou acima de 130 mmHg sistólica e/ou 85 mmHg diastólica como critério na avaliação da síndrome metabólica, 12% (n=3) dos estudantes pontuaram nesse quesito. Sendo que, nos antecedentes pessoais, 4% (n=1) possui diagnóstico prévio de hipertensão arterial controlada em uso de losartana e 20% (n=5) possui algum quadro prévio de dislipidemia, a qual não foi especificada, sendo que um estudante (4%) faz uso de sinvastatina para controle.

A partir dos resultados apresentados, segundo os critérios NCEP-ATP III, já apresentados acima, observou-se uma prevalência de 16% (n=4) de SM entre os estudantes de medicina em análise.

A partir do questionário AUDIT, os resultados da triagem demonstraram que 16% (n=4) dos universitários apresentaram um consumo de risco de bebidas alcoólicas (8 a 15 pontos) e 4% (n=1) uma provável dependência do álcool (20 a 40 pontos). Em relação ao consumo de cigarro/tabaco, a maioria, 72% (n=18) relatou ser não fumante (nunca fumou) e 28% (n=7) afirma ser fumante ocasional (não fuma diariamente, mas fumou pelo menos 1 vez no último mês).

No questionário abordando hábitos de vida, 68% (n=17) relataram realizar atividade física, no entanto, somente, 28% (n=7) do total, realizam entre 150 a 300 minutos/semana de moderada intensidade ou entre 75 a 150 minutos/semana de alta intensidade, sendo assim, 72% (n=18) são considerados sedentários pela OMS.

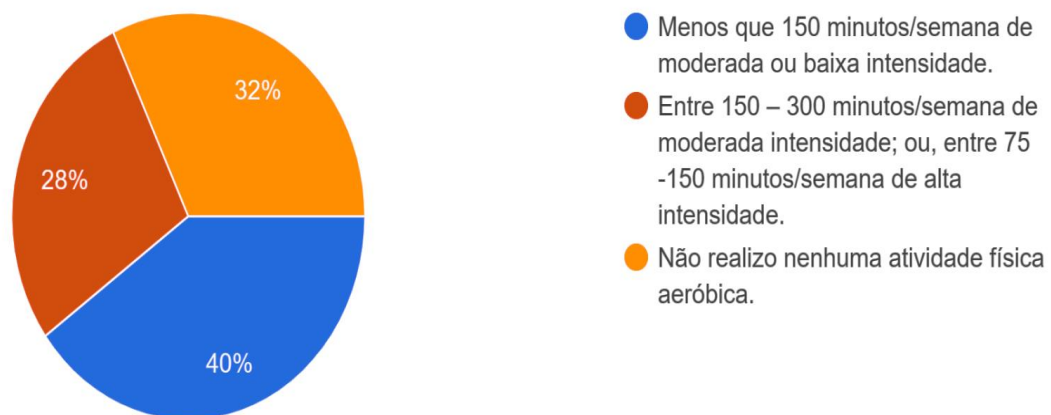


Figura 1: Distribuição do tempo semanal para atividade física.

Na figura 2, ao avaliar a alimentação constatou-se que 52% (n=13) afirmam ter um consumo ideal (diário) de frutas, legumes e verduras e 24% (n=6) um consumo ruim (menos que 2 vezes na semana). Em relação ao consumo de fast foods, a maioria, 56% (n=14), relatou um consumo semanal (pelo menos 1 vez, mas menos que 3 vezes na semana) desses alimentos.

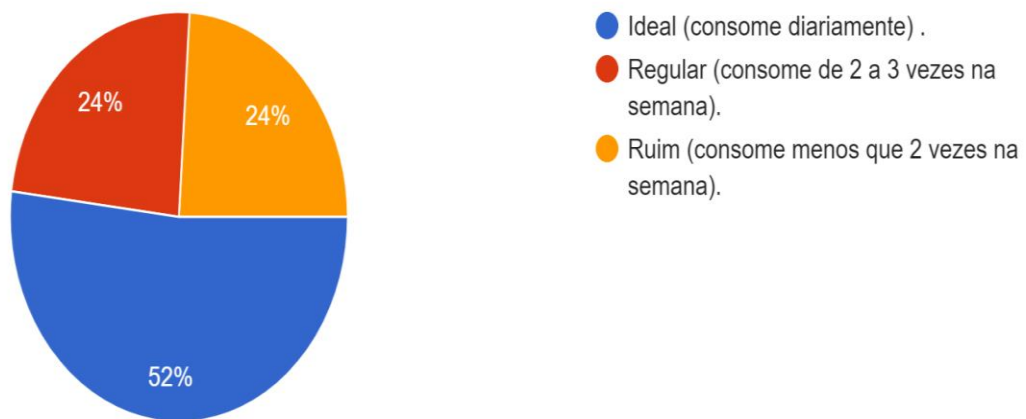


Figura 2: Distribuição do padrão de consumo de frutas, verduras e legumes.

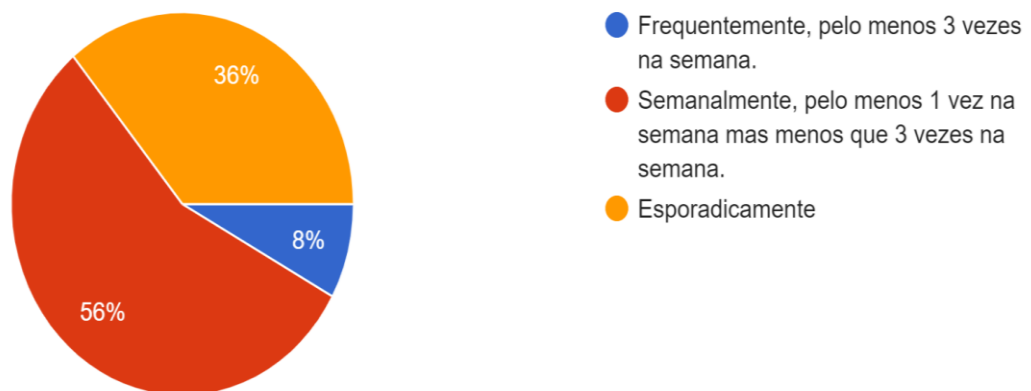


Figura 3: Frequência do consumo de Fast Foods.

Todos os estudantes com diagnóstico de SM possuem histórico familiar de parente de 1º grau com hipertensão arterial, sendo que, 75% (n=3) desses possuem histórico de parente de primeiro grau com diabetes mellitus. Não houve

correlação da SM com antecedentes de parentes de 1º grau com doença cardiovascular.

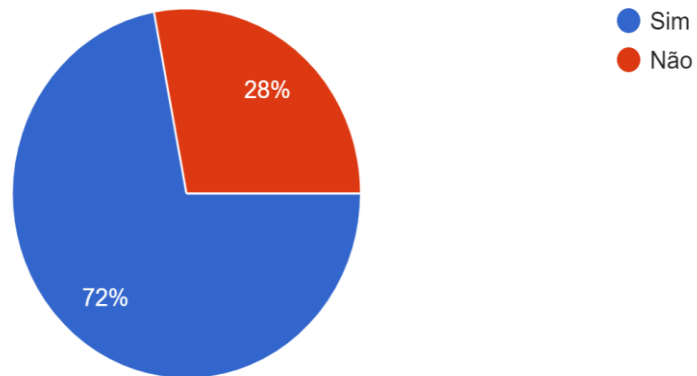


Figura 4: Prevalência de antecedentes familiar de 1º grau com hipertensão arterial.

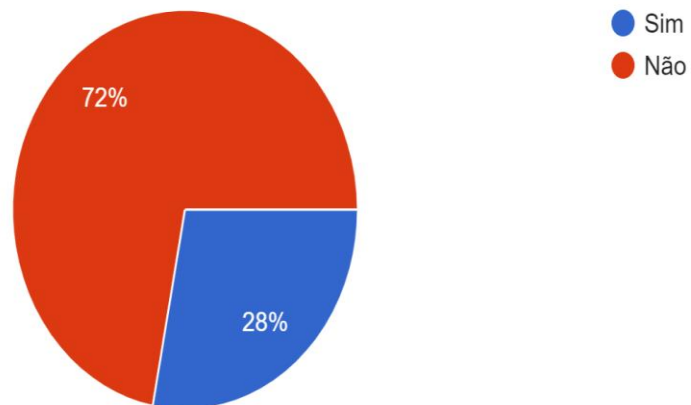


Figura 5: Prevalência de antecedente familiar de 1º grau com doença cardiovascular precoce.

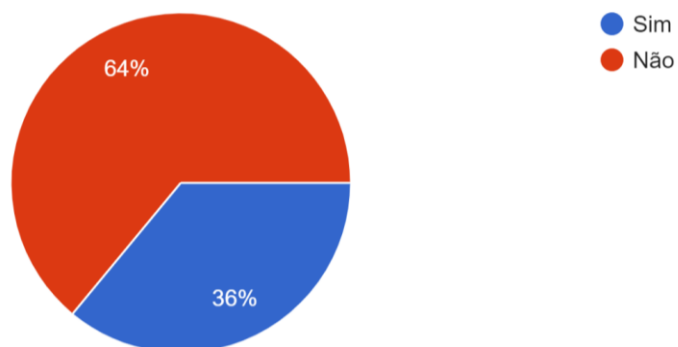


Figura 6: Prevalência de antecedente de familiar de 1º grau com Diabetes Mellitus.

4. DISCUSSÃO

Aproximadamente 9% da população brasileira apresentou SM e 67,3% apresentaram entre um e dois componentes da SM, demonstrando o elevado número de indivíduos sobre o risco de desenvolver a SM (RAMIRES, et al, 2013). Os resultados encontrados na pesquisa em questão se assemelham a esses, pois houve uma prevalência de 16% de SM, no entanto, 72% (n=18) dos universitários apresentaram pelo menos um dos critérios para SM, sendo a hipertrigliceridemia o de maior prevalência. Dados que corroboram com a necessidade de investigação precoce dos fatores de risco para doenças cardiovasculares que compõem a SM.

Identificamos na pesquisa que todos os portadores de SM, 16% do total de estudantes, apresentaram associado sobrepeso ou obesidade e a elevação da circunferência abdominal. A obesidade abdominal tem papel importante na SM, pois causa uma desordem metabólica capaz de influenciar, de forma prejudicial, a parede da artéria, provocando desordem da vasoconstrição, ativação de cascatas inflamatórias e elevação dos efeitos das adipocinas. A prevalência elevada de obesidade abdominal na população brasileira revela o risco de desenvolver agravo cardiovascular (RAMIRES, et al, 2013). Evidências que questionam a necessidade de uniformização dos critérios para definição da SM e a necessidade de obrigatoriedade de circunferência abdominal elevada como nos critérios da IDF, que tem como critério de inclusão o aumento da circunferência abdominal, sendo acima de 94 cm para homens e acima de 80 cm para mulheres (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Estudos constataram que a circunferência da cintura e diâmetro abdominal sagital estão entre os melhores indicadores antropométricos de resistência insulínica, identificaram associação direta com os parâmetros laboratoriais para avaliação de resistência insulínica. A Diretriz Brasileira de Diabetes descreve o fenótipo cintura hipertrigliceridêmica, o qual se baseia na presença concomitante de circunferência da cintura e triglicérides elevados, esse padrão mostrou associação de 80% com a tríade aterogênica, a qual estaria associada a hipertrigliceridemia, resistência insulínica/obesidade central e elevação do LDL-C (OAR; ROSADO, 2010; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019-

2020) Resultados do estudo corroboram em partes com essa associação, visto que, todos os estudantes com aumento da circunferência abdominal apresentaram hipertrigliceridemia, sendo a correlação inversa com 35,71% de associação positiva. No entanto, não houve associação direta com níveis de LDL-C. Nesse viés, levanta-se o questionamento se o triglicérides seria um dos primeiros parâmetros a se alterar em adultos, sendo importante sua investigação como marcador precoce para aparecimento de resistência insulínica e futuramente SM.

Segundo o censo da Educação Superior realizado pelo Ministério da Educação, entre 2008 e 2018, o número de estudantes no ensino superior cresceu 44,6%. A população universitária está em processo de construção de novas relações sociais, com possibilidade de adoção de hábitos de vida inadequados como consumo de álcool, tabaco, alimentação inadequada, sobrepeso e obesidade (OLIVEIRA, et al, 2021).

OLIVEIRA, et al encontraram uma alta prevalência de inatividade física no lazer, sendo que 59,6% dos universitários em estudo declararam não realizar qualquer atividade física no tempo livre. No estudo em questão, somente 28% dos estudantes declararam realizar atividade física de acordo com o ideal preconizado pela OMS. Dentre aqueles que não realizam atividade física ou realizam menos que o recomendado, representados por ~61,1% do total, relataram um consumo diário ou semanal de fast foods. Diante dessa análise, a associação de uma alimentação inadequada e sedentarismo são hábitos de vida considerados prejudiciais para a saúde e que futuramente podem favorecer o desenvolvimento de componentes da SM.

A partir dos resultados apresentados, dos pacientes que relataram um consumo diário ou semanal de fast foods, 78% (n=11) desses estão associados a pelo menos um critério de SM. Sendo assim, observa-se que padrões alimentares inadequados parecem estar associados a um aumento nos fatores de risco cardiovasculares que favorecem o desenvolvimento futuro de doenças crônicas não transmissíveis.

O tabagismo é fator de risco independente para desenvolvimento de doença cardiovascular, o uso continuado do tabaco e seus derivados por longos períodos, leva ao aparecimento de doenças crônicas, que irão se manifestar em

torno de 30 anos após o início do seu consumo regular. A maioria dos fumantes tornam-se dependentes da nicotina antes dos 18 anos com consequências desastrosas à saúde (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2019). Na pesquisa, nenhum estudante se considerou fumante diário, 28% (n=7) se declararam fumantes ocasionais, desses 57,14% obtiveram um escore de risco na triagem do consumo de álcool pelo questionário AUDIT. A associação do consumo das duas drogas lícitas são fatores de risco para inúmeras doenças crônicas futuras, não somente as associadas ao aparelho cardiovascular.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudantes apresentaram uma prevalência de SM semelhante ao da população brasileira, observando uma porcentagem 7% maior nos universitários, o que pode estar associado aos hábitos de vida dessa população. Nesse viés, foi elevado o percentual de estudantes com pelo menos um critério NCEP-ATP III para SM.

A obesidade central e sobrepeso foram as medidas antropométricas com maior associação com alterações laboratoriais lipídicas. Em análise, faz-se necessário maior esclarecimento sobre elevado percentual de hipertrigliceridemia nessa população, em contrapartida, a glicose em jejum foi o único parâmetro laboratorial a não apresentar alterações entre os universitários.

REFERÊNCIAS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, et al. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arq Bras Cardiol. 84 (Supl I); p. 1-28. 2005.

LOPES, P.D; REZENDE, A.A.; CALÁBRIA, L.K. Fatores de Risco Para Doenças Crônicas Não Transmissíveis em Universitários. Rev. Bras. Promoção da Saúde. Fortaleza. v. 30; n.4; p.1-11. 2017.

SILVA, A.R.V, et al. Prevalência de componentes metabólicos em universitários. Rev. Latino-Am. Enf. v. 22; n.6; p. 1041-1047. 2014.

MACEDO, T.T.S. Perfil alimentar, clínico e padrão de atividade física em ingressantes universitários de enfermagem. Ver. Cubana de Enf. v. 35; n.1; 2019.

CÂMARA, Cristina. Mapeamento político da saúde no Brasil com foco em diabetes e doenças cardiovasculares. Soc. Bras. Diabetes. São Paulo. 2018.

CHACRA, A.P.M; FILHO, R.D.S. Quando e como avaliar o risco cardiovascular em indivíduos aparentemente normais – ou checkup para todos. Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo. v.29; n.1; p. 46-52. 2019.

DEPARTAMENTO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. v. 116; n. 3; p. 516-658. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. v. 109; n. 2; 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes. 2019-2020;11-485.

RAMIRES, E K N M, et al. Prevalência de Fatores Associados com Síndrome Metabólica na População Adulta Brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde - 2013. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. v.110; n.5; 2013.

OLIVEIRA, E S, et al. Nível de atividade física e fatores relacionados em universitários da área da saúde: um estudo longitudinal. Journal of Physical Education. v.32; e3230; 2021.

OAR, A. M. A.; ROSADO, L. E. F. P. L. Relações entre parâmetros antropométricos, de composição corporal, bioquímicos e clínicos em indivíduos com Síndrome Metabólica. Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 35, n. 2, p. 117-129, ago. 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. v. 113; n. 4; p. 787-891; 2019.

ABESO. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 4 ed; São Paulo, SP; 2016.

TRANSTORNOS ALIMENTARES: aspectos culturais associados ao olhar psicanalítico.

Lara Junqueira Gomes
Graduanda em Psicologia – Uni-FACEF
larajunqueirag12@gmail.com

Irma Helena Ferreira Benate Bomfim
Doutora em Psicologia pela FFCLRP-USP e
Université Paris VII - Uni-FACEF
irmabenate@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Os Transtornos Alimentares configuram perturbações persistentes na alimentação ou no comportamento relacionado a esta de forma que cause comprometimento a saúde física como também ao funcionamento psicossocial do indivíduo.

Os Transtornos Alimentares ganharam evidência nos últimos anos no que condiz ao contexto psicopatológico contemporâneo. No cenário de pandemia, estudos apontam piora nos sintomas de indivíduos com distúrbios alimentares, sendo que esse quadro vem associado a questões subjetivas, sociais e culturais (SEIXAS; FOLHA DE SÃO PAULO, 2021).

Segundo dados da Astral (Associação Brasileira de Transtornos Alimentares), são apenas 511 profissionais especializados na temática de Transtornos Alimentares no país, sendo que o tratamento nesse contexto envolve um olhar multidisciplinar no qual o psicólogo tem papel necessário.

É importante considerar os efeitos socioculturais que auxiliam no desencadeamento ou até agravamento dos quadros de Transtornos Alimentares, sendo que a hiperconexão tecnológica proporciona uma forma de comunicação e relação entre pessoas, na qual as redes sociais atuam como as principais ferramentas de interação nesse âmbito.

Além do aspecto subjetivo do analisando, a clínica psicanalítica lida com demandas socioculturais e familiares, sendo que o olhar contemporâneo da

abordagem atua frente a uma cultura pós freudiana, em que diante do pensamento capitalista em meio a um mundo globalizado e tecnológico, emergem demandas em saúde mental que não eram realidade nos primórdios da Psicanálise, como os distúrbios alimentares (SBPI, online)

2. CULTURA E PSICANÁLISE

Os transtornos alimentares possuem etiologia multifatorial, característica do desenvolvimento desse quadro psicopatológico, que abarca aspectos genéticos, psicológicos, além de o fator sociocultural atuar como uma das principais variáveis envolvidas com a concepção de modelo de compreensão dos transtornos alimentares referentes a dados epidemiológicos e fatores desencadeantes (GARNER; GARFINKEL, 1980).

Isso porque não é possível dissociar a concepção corporal do panorama histórico-cultural, sendo assim, “o corpo funciona como um processador da história, por meio do qual são veiculados e modificados os legados culturais e biológicos” (SANT’ANNA, 2000, p. 50).

A psicanalista Maria Rita Kehl destaca que a produção de sentido da existência consiste em um aspecto simbólico que representa um ato coletivo. Desta forma, “o homem está sempre tentando ampliar o domínio do simbólico sobre o real do corpo, da morte, do sexo, do futuro incerto. mas essa produção de sentido não é individual - seu alcance simbólico reside justamente no fato de ser coletiva, e seus efeitos, inscritos na cultura” (KEHL, 2002, p. 9).

Pode-se dizer, então, que a cultura atua na estruturação do psiquismo “e a atuação dos psicanalistas também se faz necessária como prática no âmbito social, na medida em que, por seu caráter essencialmente ético, a psicanálise opera sobre esta permanente tensão entre o indivíduo e a coletividade” (MACHADO, 2009, p. 19).

No decorrer dos séculos XVI e XVII, a sociedade ocidental considerava o corpo como natural e imutável, sendo a gordura destacada como característica de

um indivíduo sadio, também associado a riqueza, enquanto a magreza configurava o oposto: doença, pobreza e ausência de beleza (MARTINS, 2006; SUDO, 2004).

Em paralelo a essa concepção cultural, o médico inglês Richard Morton caracterizou os primeiros dados referentes a anorexia nervosa na literatura médica, datados em 1691.

Morton destacou o caso de Miss Duke, uma paciente que aparentava “um esqueleto apenas coberto de pele”, deixando-o perplexo por ser um caso nunca antes visto por ele, como também com a aparente escolha da paciente em recusar ajuda com o jejum adotado, “abrindo espaço para a consideração das bases emocionais do transtorno alimentar” (WEINBERG, 2006).

Mas é apenas no início do século XIX que se destaca um movimento europeu de modificação corporal por meio do uso de espartilhos, principalmente por mulheres aristocratas, delineando o corpo feminino e alinhando sua postura, atuando também como “artefato destinado [...] a denotar uma diferença de classe [...] assim, marcava mais claramente uma distinção entre elite e o povo” (SOARES; FRAGA, 2003, p. 82).

Nesse período, a anorexia era considerada clinicamente como um sintoma inserido em quadros de problemas gástricos. Em 1840, o fisiologista francês Fleury Imbert apresentou o termo anorexia nervosa como dissociado do quadro gástrico. Entretanto, foi em 1874 que a nomenclatura se torna reconhecida pelo estatuto diagnóstico, através do médico inglês Gull (CARDOSO, 2016). Os demais quadros diagnósticos como bulimia e compulsão alimentar só foram abordados após um século (HAY, 2002).

O historiador Peter Stearns (1997, p.150) pontua que entre o final do século XIX e início do XX, a fatura alimentar e corporal não tinha mais associação com riqueza e nos Estados Unidos a população de classe média passou a se interessar por dietas, cenário em que “a crescente preocupação com o corpo e o que era consumido por ele se paraleliza com o aumento de novas formas de processamento de alimentos e um [...] comprometimento com uma economia de mercado comercial”.

Para Novaes (2013), a ideologia capitalista e sua lógica do consumo associadas a norma social postulada pela medicina higienista em um contexto

positivista, torna notável a normatização e disciplina do fator corporal no contexto brasileiro, sendo que o cuidado com a saúde e embelezamento teve direcionamento publicitário majoritariamente para o público feminino, mas ainda sem ênfase negativa ao sobrepeso (SANT'ANNA, 1995).

A partir de 1960, nota-se a inserção do padrão de beleza voltado à magreza nas misses e com grande influência da indústria da moda, com a ascensão de modelos como a britânica Lesley Larwson, apelidada de Twiggy, nome em inglês na qual a tradução para português significa graveto, fazendo uma referência a seu corpo magro, divergindo do padrão de mulheres como Marilyn Monroe, referência feminina da década anterior. (BADOUT, 2000; CARDOSO, 2015; STEARNS, 2013).

A incidência dos transtornos alimentares passou a progredir entre as décadas de 50 e 60, se intensificando nos anos posteriores em países ocidentais, com uma tendência cultural de predomínio (BARLOW; DURAN, 2008).

A transição entre as últimas décadas do século XX e início do século XXI é característico pelo culto ao corpo, um estilo de vida implementado majoritariamente por mulheres, em que a magreza é reforçada sendo associada à sucesso, perfeição e autocontrole enquanto o preconceito a obesidade é crescente (ANDRADE; BOSI, 2003; CASTILHO, 2001).

Em contrapartida ao padrão ideal estabelecido, representado por mulheres influentes na época, a alimentação também passa por mudanças, mas agora é composta majoritariamente por alimentos produzidos e industrializados (BLEIL, 1998).

Desta forma, os hábitos alimentares passaram por transformações juntamente com o contexto vivenciado como a industrialização e a urbanização, que tiveram grande papel no impulsionamento desse modelo característico de meados do século XX (VAZ; BENNEMANN, 2014).

Além disso, a globalização e o papel das mídias aparecem como atuantes na construção dessa concepção cultural (SERRA, 2001). Wolf (1990, p. 70) relata que “de 1968 a 1972, o número de artigos relacionados a dietas aumentou em 70%”.

Um ideal que se instalou no inconsciente coletivo, na qual a perspectiva física impera como fator valorativo da capacidade de domínio do próprio

corpo, quando bem-sucedido, em contrapartida a indisciplina e fracasso associados a quadros de obesidade e sedentarismo (CURY, 2005; NARITA, 2019).

Conforme Le Breton (2003), “o corpo é hoje um motivo de apresentação de si. A beleza deixou de ser apenas um ideal e se tornou um imperativo para se viver a vida”.

Em meio às transformações existentes na transição da modernidade para a pós-modernidade, também se encontra a constituição da subjetividade. Segundo o psicanalista contemporâneo Joel Birman (2012), o que não pode ser simbolizado aparece impresso no corpo, na ação e na intensidade como aspectos característicos do mal-estar contemporâneo (MENDES et al, 2014).

Isso ganhou ainda mais ênfase em um mundo conectado tecnologicamente, característico pela interação por meio de redes sociais, em que os adolescentes das gerações atuais já nasceram e desenvolveram uma era digital.

Conforme Lira (et al, 2017, p. 169) coloca, “se imagens de corpos ‘perfeitos’ são veiculados e essas pessoas as veem repetidamente, começam a acreditar que é uma versão da realidade, e não alcançar tal ideal é motivo de frustração e insatisfação”, sendo um cenário associado a atitudes ansiosas, com maior vulnerabilidade ao desenvolvimento de transtornos alimentares resultante da insatisfação com a imagem corporal diante de uma perspectiva comparativa incompatível (ZEENI et al, 2018).

Desta forma,

Pesquisas têm comprovado que modelos, atrizes e influenciadoras digitais prezam pelo corpo magro e esguio. Os indivíduos que sofrem de transtornos alimentares sentem-se fortemente pressionados pela mídia para terem corpos magros e reportam terem aprendido técnicas não saudáveis de controle de peso como, por exemplo: indução de vômitos, exercícios físicos rigorosos, dietas restritivas através desse veículo de informação (RODRIGUES, 2019)

Ao enfatizar as mulheres nesse cenário de rígidos paradigmas corporais, a cobrança de se encaixar nos diversos ideais estéticos resulta em mais de 98% das mulheres não se considerando bonitas, corroborando evidências que apontam para a ocorrência dos transtornos alimentares agora em âmbito mundial (BARLOW; DURAND, 2008; HUTZ; OLIVEIRA, 2010; SERRA, 2001).

Barlow e Durand (2008) também destacam que “mais de 90% dos casos graves referem-se a mulheres jovens, que vivem em um ambiente socialmente competitivo”.

Prisco (et al, 2013) corroboram Barlow e Durand, considerando ser a fase de transição entre a adolescência e a idade adulta característica pelas pressões sociais diante de escolhas importantes nos aspectos profissionais, pessoais e sociais como a atuação profissional, o parceiro, a definição sexual e o estilo de vida.

Considerando o universo feminino nesse contexto, Neckel enfatiza,

O constante apelo à beleza, que se expressa através de um corpo magro e jovem que, para se manter dentro desses padrões, precisa cada vez mais se submeter a sacrifícios e cuidados, tem encontrado acolhida não só entre mulheres mais maduras, mas também entre as jovens e meninas. Elas frequentam cada vez mais cedo academias de ginástica, se submetem a cirurgias plásticas, fazem dietas [...] tudo em nome da beleza (2003, p. 55)

Freud apresenta o sujeito como alguém movido pela falta, sempre partindo da premissa do inconsciente. Assim, a falta atua como geradora de um desejo que marca a incompletude do indivíduo (FIGUEIREDO, 2008; TOREZAN; AGUIAR, 2011).

A sociedade contemporânea não tolera essa falta, emergindo em uma angústia que extravasa o aparelho psíquico e deixa o sujeito no vazio, o qual Lacan postula como a falta da falta (SILVA; NOGUEIRA; FRAGA, 2009).

Silva, Nogueira e Fraga (2009) reforçam que o sujeito investe em objetos como preenchimentos ilusórios para contornar essas faltas, sendo que a não aceitação do próprio corpo e imagem, visando um ideal, tem relação com esse aspecto.

A lógica da sociedade de consumo dispara estes mecanismos de idealização, na medida em que não se inscreve uma diferenciação entre sujeito e objeto, entre realidade e as aspirações megalomaniacas do ego ideal, lançando o sujeito em uma angústia primitiva diante de sua própria impotência. Emerge, assim, a cultura do narcisismo, na qual os sujeitos precisam lançar mão de defesas narcísicas como tentativa de sobrevivência diante de um sentimento de desamparo insuportável (SEVERIANO, 2006 apud ARRUDA, 2017, p. 3).

Assim, segundo o autor, o ego ideal não identifica a falta, usando da regressão e idealização como mecanismos de defesa para lidar com desamparo, fazendo com que a escolha do objeto tenha como parâmetro as exigências do ego narcísico.

A busca excessiva em se encaixar nos padrões provenientes do culto ao corpo, propicia a ultrapassagem do cuidado saudável com o corpo e com a alimentação, atuando como fator de risco para o desencadeamento de psicopatologias relacionadas ao comportamento alimentar. Pode-se considerar que os padrões estéticos são fatores diretamente relacionados ao alto índice de pessoas com transtornos alimentares atualmente (ANDRADE; BOSI, 2003; SERRA, 2001).

Conforme Pollo (2015) coloca, Freud (1937) percebeu que o sintoma não é propriamente a expressão de um mal-estar da cultura, mas o índice de um mal-estar na cultura.

Segundo Rodrigues, Casadei e Caetano,

A lógica do excesso na anorexia se faz pelo “excesso de nada”; é o “estar cheio de vazio”. É possível fazer um parâmetro com o contemporâneo, onde há muito de tudo, e o anoréxico é o sujeito do paradoxo, pois quer muito do nada. Já na bulimia, o excesso é marcado pelos episódios de ingestão de alimentos de forma compulsiva e descontrolada. É o querer o tudo de tudo que lhe é oferecido. Apesar do autocontrole que o modelo de subjetivação da bulimia instaura, o excesso é sua marca principal (2009, p. 204)

Baudrillard (1970), nomeia o movimento cultural desse cenário como “moralização da beleza”, em que “culpabilizar ou não dar ao sujeito o direito a uma estética que varie e que saia dessa ditadura da magreza é que gera todo esse adoecimento do qual os transtornos alimentares já são um sintoma social”.

O psicanalista contemporâneo Massimo Recalcati aborda a associação entre os Transtornos Alimentares e os traços da nossa cultura, dando ênfase a uma das síndromes culturais da sociedade atual, que seria um olhar obesogênico e lipofóbico, em que destaca que “o caráter obsceno da evidência do corpo gordo revela, aqui, seu traço perverso.” (RECALCATI, 2002, p. 54). Destaca essa perversão associada à angústia que o corpo gordo remete aos que o vêem.

Essa concepção caracteriza uma sociedade pautada por pressupostos de um “corpo ideal” associado à magreza, sendo que a obesidade é postulada como antagônica à essas exigências sociais, caracterizando um mal-estar ocasionar de sofrimento psíquico para o sujeito obeso (RIBEIRO; CREMASCO, 2016).

Silva (2006, p. 63) discorre sobre a teoria de Recalcati (2002), dando ênfase ao fato de que “o discurso social atual sustenta a necessidade de uma saturação do vazio ou, mais exatamente a saturação do vazio como modalidade de supressão da falta e do desejo. A obesidade é o fenômeno psicopatológico que, talvez mais que todos, ilustra os efeitos devastadores dessa saturação: o corpo é reduzido a um mero receptáculo de objetos”. Em meio a esse panorama sócio-histórico, a incidência dos transtornos alimentares no âmbito mundial tem crescido nos últimos anos, com prevalência em 1% a 4% na população, consistindo em um problema de saúde pública (SAÚDE BRASIL, 2018; ESPÍNDOLA; BLAY, 2006). Mas conforme Ornellas e Santos (2017), aspectos individuais como características da personalidade, contexto e outras variáveis também têm influência nos indivíduos com os transtornos alimentares.

De acordo com Barlow (2016, p. 684), uma característica comum dos transtornos alimentares que raramente se observa na população em geral é a de “julgar seu valor, em grande parte ou até mesmo exclusivamente, em termos de sua forma e seu peso e de sua capacidade de controlá-los”. Esse aspecto não deve ser confundido com o ‘descontentamento normativo’, em que o indivíduo não gosta de aspectos da própria aparência, um grau de insatisfação corporal que é muito difundido na população de forma geral.

Segundo a psicanalista Maria Helena Fernandes, a lipofobia é um aspecto cultural que se imprime no corpo, trazendo aspectos de uma cultura narcísica em que a subjetividade tem o corpo como aspecto central.

As patologias contemporâneas trazem como sintoma central o olhar voltado para o corpo, a satisfação imediata e recuo de significações absolutas. Conforme Freire e Andrada postulam,

Obesidade, anorexia e bulimia aparecem como formas de angústia, onde a fala não encontra sua possibilidade de expressão. A contemporaneidade imprime um ritmo cheio que não oferece espaço para o acolhimento e a sustentação da falta - a lógica “tudo ou nada” não permite que haja hiância. Este funcionamento imediatista de satisfação e de tamponamento de uma realidade que causa desconforto faz emergir objetos eleitos que funcionam

como anestésicos: o fármaco, as drogas, e, no caso dos transtornos alimentares, a comida ou a total ausência dela. Trata-se de uma lógica do concreto: não falta ao sujeito significante que o defina, mas sim a comida que o preencha, a fome que lhe dê um corpo, a droga que lhe dê o gozo, o neurotransmissor que lhe dê sanidade (2012, p. 35)

Assim, a sociedade atual se encontra em meio a exigências sociais e culturais voltadas à um ideal estético. Entretanto, é importante salientar que não podemos reduzir a questão alimentar exclusivamente a esse aspecto cultural. Esse discurso de um ideal estético atuaria como um provocativo de um embate interno existente na vida do sujeito (GONZAGA, 2005).

A maneira como cada um introjeta as imposições culturais são vividas de forma distinta sendo que “Algumas pessoas fazem o processo de recalque e outras não. As pessoas que não recalcam é porque não formaram um Ideal ao qual mediriam seu Eu. Não existe recalque sem um Ideal, o Ideal é condicionante (FREUD, 1914 apud PIZUTTI, 2012).

O recalque atua como um mecanismo de defesa frente a ideias que são incompatíveis com o eu, este desassociado das amarras do narcisismo das figuras parentais (LUCAS, 2018).

Diante do que foi apresentado, “tais modelos de subjetivação contemporâneos é que estão ligados totalmente à cultura do narcisismo em que vivemos” (Rodrigues; Casadei; Caetano, 2009, p. 206). Assim, considerando o sujeito anoréxico, há um auto investimento do indivíduo, sendo ele próprio o objeto de desejo.

Rodrigues, Casadei e Caetano enfatizam,

O sujeito narcisista não busca o outro como diferente, mas sim como projeção de si mesmo, pois nada lhe falta, ele é suficiente. A anorexia nos mostra indivíduos extremamente voltados para si mesmos, de tal modo que, ao apenas se enxergar, acaba por fazê-lo de forma distorcida [...] na nossa cultura do corpo e, mais ainda, na causa de modelos de subjetivação que existem em função exatamente do próprio corpo. A ordem do sujeito contemporâneo é que ele é o que ele consome, muito mais do que o que ele produz. (2009, p. 206)

Desta forma, em uma cultura com ideais imagéticos, o sujeito narcísico busca a perfeição do seu corpo e sua imagem de forma que o ideal é imposto.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante considerar os efeitos socioculturais que auxiliam no desencadeamento ou até agravamento dos quadros de Transtornos Alimentares, sendo que a hiperconexão tecnológica proporciona uma forma de comunicação e relação entre pessoas, na qual as redes sociais atuam como as principais ferramentas de interação nesse âmbito.

Em um mundo conectado tecnologicamente, a temática tem sido evidente no *setting* analítico e levando em consideração a clínica dos transtornos alimentares, tem sido uma questão alarmante para os profissionais que acompanham esses indivíduos. É importante considerar, entretanto, que a cultura do culto ao corpo é uma das variáveis desencadeadoras do quadro, mas que normalmente se é associado os ideais apresentados no âmbito digital com determinado funcionamento psíquico.

Desta forma, um mundo conectado tecnologicamente, a temática tem sido evidente e levando em consideração a clínica dos transtornos alimentares, tem sido uma questão alarmante para os profissionais que acompanham esses indivíduos. É importante considerar, entretanto, que a cultura do culto ao corpo é uma das variáveis desencadeadoras do quadro, mas que normalmente se é associado os ideais apresentados no âmbito digital com determinado funcionamento psíquico. O corpo é atravessado pela cultura de nossa época que se apresenta para gente conforme nossos ideais, o que mostra que a pesquisa sobre Transtornos Alimentares esbarra em uma pesquisa sobre a cultura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Angela; BOSI, Maria Lúcia Magalhães. **Mídia e subjetividade**: impacto no comportamento alimentar feminino. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 117-125, jan. 2003. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732003000100012>. Acesso em: 22 fev. 2022

BARLOW, D. H.; DURAND, V. M. **Psicopatologia**: Uma abordagem integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CARDOSO, Jaqueline Pinto. **Anorexia e Identificação**: um modelo epidemiológico em psicanálise. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47133/tde-10112016-110632/publico/cardoso_me.pdf. Acesso em: 01 mar. 2022.

CARDOSO, Priscilla de Oliveira. **Pretty Hurts**: o culto ao corpo como forma de opressão à mulher. **Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2015. Disponível em: http://celacc.eca.usp.br/sites/default/files/media/tcc/pretty_hurts_-_o_culto_ao_corpo_como_forma_de_opressao_a_mulher_-_priscilla_cardoso.pdf. Acesso em: 01 dez. 2021.

CORTEZ, Célia Martins; ARAUJO, Elaine Aude de; RIBEIRO, Marta Velasque. **Transtorno de compulsão alimentar periódico e obesidade**. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [s. l.], v. 40, n. 1, p. 94-102, jan. 2011. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/855.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2022.

CURY, Augusto Jorge. *A ditadura da beleza e a revolução das mulheres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2005. 120p

HAY, Phillipa J. **Epidemiologia dos transtornos alimentares**: estado atual e desenvolvimentos futuros. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 13-17, dez. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462002000700004&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 20 abr. 2022.

RODRIGUES; CASADEI; CAETANO. Transtornos alimentares como modelos de subjetivação na contemporaneidade. *Revista de Psicologia da Unesp*. v. 8 n. 2 (2009)

SANT'ANNA, Denise Bernuzzi de. **Descobrir o corpo**: uma história sem fim. **Educação e Realidade**, Rio Grande do Sul, v. 25, n. 2, p. 49-58, nov. 2000. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/46832/29117>. Acesso em: 30 mar. 2022.

SOARES, Carmen Lúcia; FRAGA, Alex Branco. **Pedagogia dos corpos retos**: das morfologias disformes às carnes humanas alinhadas. **Pro-Posições**, Campinas, v. 14, n. 2, p. 77-90, maio 2003. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643887>. Acesso em: 30 mar. 2022.

VAZ, DIANA SOUZA SANTOS; BENNEMANN, ROSE MARI. **COMPORTAMENTO ALIMENTAR E HÁBITO ALIMENTAR: UMA REVISÃO**. **REVISTA UNINGÁ REVIEW**, [S.l.], v. 20, n. 1, out. 2014. ISSN 2178-2571. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1557>>. Acesso em: 02 nov. 2021.

WEINBERG, Cybelle. **Do Altar às Passarelas**: da anorexia santa à anorexia nervosa. São Paulo: Annablume, 2006.

WOLF, Naomi. **O mito da beleza**: como as imagens de beleza são usadas contra as mulheres. 7. ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2018.

**TREINAMENTO DE SUPORTE BÁSICO DE VIDA PARA
PROFISSIONAIS DO SERVIÇO RESIDENCIAL TERAPÊUTICO: um
relato de experiência.**

Eduarda Tavares Silva
Graduanda em Enfermagem – Uni-FACEF
eduardatsilva7@gmail.com

Gislene Rodrigues Bonfim
Graduanda em Enfermagem – Uni-FACEF
Bonfimg59@gmail.com

Melissa Aguila Silveira
Graduanda em Enfermagem – Uni-FACEF
Melissaaguila6@gmail.com

Rafaella Fanan Silva
Graduanda em Enfermagem – Uni-FACEF
Rafaellafanan19@gmail.com

Patricia Reis Alves dos Santos
Docente do Departamento de Enfermagem
e Medicina– Uni-FACEF
patreisenf@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019) menciona que, a Parada Cardiorrespiratória (PCR), é uma parada súbita da função mecânica ventricular e respiratória, na ausência de consciência mas com viabilidade cerebral e biológica. É considerada uma das emergências cardiovasculares de grande prevalência e com morbidade elevada. Porém, dados na literatura quanto à incidência de PCR no Brasil são considerados escassos (SBC, 2019; LOPES, 2020).

Dentre os ritmos da PCR, o mais recorrente no ambiente extra-hospitalar responsável por quase 80% dos eventos, é a Taquicardia Ventricular sem Pulso (TVs/P), que se destaca pelo seu bom índice de reversão com sucesso se tratada precocemente (SBC, 2019; LOPES, 2020).

Buscando uma reversão eficaz para a PCR foram elaborados protocolos e algoritmos internacionais proporcionando organização e padronização do

atendimento às vítimas, orientando a conduta ideal para cada situação clínica. (LOPES, 2020).

Essas metodologias são compostas por uma série de etapas executadas sequencialmente, incluindo: segurança de cena, avaliação da responsividade da vítima, acionamento de ajuda com solicitação de um desfibrilador externo automático, avaliação da respiração e do pulso, e com a confirmação da PCR, início rápido das manobras de resgate com execução de compressões e ventilações (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020; SBC, 2019).

Um fator de extrema importância, para a sobrevivência do paciente e diminuição das possíveis complicações, é a execução das manobras por profissional da saúde ou leigo treinado e capacitado em efetuar a sequência primária do Suporte Básico de Vida (SBV) (SILVA et al, 2014).

Neste cenário, é papel do enfermeiro desenvolver ações educativas, contribuindo com a formação de profissionais de enfermagem ou população em geral, utilizando abordagens inovadoras que estimulem os participantes e considerando as diferentes características, a fim de atuar como sujeito capaz de intervir e salvar uma vida de uma parada.

Diante das condutas para o SBV, a enfermagem tem um papel relevante disseminando conhecimento, uma vez que pessoas treinadas são mais propensas a realizar RCP em comparação com aqueles que não têm a capacitação necessária (LIMA, 2009).

Diversas metodologias têm sido utilizadas durante o treinamento em SBV, uma prática inovadora utilizada corriqueiramente é o uso de simuladores realísticos, eles são controlados eletronicamente e podem proporcionar oportunidades com circunstâncias típicas e atípicas, onde o profissional terá a chance de praticar e errar sem quaisquer prejuízos, identificando quais suas dificuldades e potencialidades, tendo a oportunidade de repetir a prática até efetuar corretamente, e então memorizar o aprendizado adquirido (COREN-SP, 2020).

Diante do exposto, neste relato abordaremos a vivência de graduandas de enfermagem, sobre o desenvolvimento e aplicação de um Treinamento em Suporte Básico de Vida para profissionais de um Serviço Residencial Terapêutico (SRT).

2. OBJETIVO

Relatar a experiência de graduandas de enfermagem no planejamento e aplicação de um treinamento de suporte básico de vida, para profissionais do serviço residencial terapêutico, utilizando conceitos teóricos e atividades práticas com simuladores.

3. MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, acerca do desenvolvimento e aplicação de treinamento em Suporte Básico de Vida, por graduandas do curso de enfermagem, com foco em profissionais que atuam nos serviços de residência terapêutica, no município de Franca.

As residências terapêuticas são serviços implementados no contexto da Política de Saúde Mental e da Rede de Atenção Psicossocial, com o objetivo de reintegrar socialmente indivíduos egressos de longas internações em Hospitais Psiquiátricos. Essa proposta concretiza as diretrizes de superação do modelo de atenção hospitalocêntrico, garantida pela Portaria n.º 106/2000, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2000).

A efetiva reintegração de doentes mentais graves na comunidade é uma tarefa a que o SUS vem se dedicando com especial empenho nos últimos anos. O município de Franca conta atualmente com cinco residências terapêuticas, cenários desse relato (Prefeitura Municipal de Franca, 2020; Prefeitura Municipal de Franca, 2019).

Diante da importância da capacitação, em diferentes temas, das equipes para atuar nesses SRT, o treinamento em SBV foi desenvolvido e executado no segundo semestre de 2021 por graduandas do 6º período de enfermagem, com supervisão da docente responsável pela unidade curricular denominada “Projeto Integrador”, unidade que tem por objetivo possibilitar ao estudante articulação teórico-prática integrando o desenvolvimento de habilidades técnicas, cognitivas e atitudinais, necessárias à formação do enfermeiro.

O desenvolvimento do treinamento foi dividido em etapas, sendo: Elaboração do projeto de intervenção; Planejamento e Execução.

Inicialmente, foi construída proposta de intervenção, diante da demanda do serviço de saúde, e na etapa final realizada a aplicação da intervenção, que contou com a participação de 37 profissionais, dentre eles técnicos de enfermagem, cuidadores em saúde, enfermeiro e equipe multidisciplinar (psicólogos, assistente social, terapeuta ocupacional), conforme detalharemos a seguir:

Relato De Experiência

3.1. Elaboração Do Projeto

No início do primeiro semestre de 2021, realizou-se visita técnica ao SRT, com o objetivo de conhecer a Rede de Atenção Psicossocial, integrando o conhecimento teórico em saúde mental com a prática clínica, no contexto da unidade curricular de Projeto Integrador no 6º semestre de Enfermagem. Durante a visita, a equipe do serviço solicitou à docente responsável e aos estudantes, treinamento para os colaboradores com foco em obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE), suporte básico de vida (SBV) e convulsão, sendo apontados como uma necessidade do serviço.

Diante da demanda identificada, foram discutidas com estudantes as possibilidades de realização dos treinamentos solicitados pela equipe, assim formou-se grupos para os respectivos temas, otimizando a construção de Projetos de Intervenção a serem aplicados até o final do semestre letivo.

O presente grupo, ficou responsável pelo tema de SBV, realizando a partir de então a proposta do Projeto de Intervenção, a ser apresentado para as docentes, aos demais estudantes e posteriormente a enfermeira responsável pelo SRT .

Nesta etapa foi realizada pesquisa de literatura em bibliotecas virtuais acerca da temática e iniciada a etapa do planejamento.

3.2. Planejamento

O planejamento do projeto foi iniciado logo no primeiro contato com o tema, em salas de reuniões e durante horário protegido da aula, elaboramos a parte estrutural do projeto, como o título; justificativa com a relevância do tema; objetivos; as etapas de execução, tais como as estratégias a serem utilizadas, o levantamento dos recursos materiais e físicos que seriam necessários, bem como possíveis datas disponíveis para a execução da intervenção.

Para esta etapa de planejamento, recorreu-se primeiramente às questões teóricas, contando com artigos científicos e livros presentes em base de dados disponíveis na BVS – Biblioteca Virtual em Saúde.

Foi formulado então o cronograma para o desenvolvimento do treinamento, levando em consideração tempo de apresentação, público alvo e estratégia educacional.

Pensando nestes aspectos, a atividade foi estruturada em 4 momentos:

- 1º momento- aplicação do questionário prévio;
- 2º momento- apresentação do conteúdo teórico acerca do tema;
- 3º momento- atividade prática em simuladores realísticos;
- 4º momento- aplicação do questionário de pós atividade.

O questionário foi formulado na plataforma *Google Forms* e apresentado como uma maneira de identificar o conhecimento prévio dos participantes e avaliar o aproveitamento do conteúdo teórico. Foi criado para reconhecer quais eram os conhecimentos prévios e o que foi absorvido após a atividade (ANEXO 1).

Para apresentação do conteúdo teórico, a didática escolhida foi aula expositiva e dialogada, com slides desenvolvidos na plataforma *Apresentação Google* (ANEXO 2), seguindo roteiro dos principais tópicos a serem contemplados, a seguir:

- Definição de parada cardiorrespiratória e estatística de casos;
- Definição e diferença de parada cardiopulmonar e parada respiratória;
- Sequência do suporte básico de vida (SBV);

- Sequência de ações para efetuar o suporte básico de vida;
- Explicação para realização de uma compressão efetiva.

Para a atividade prática, foi definida a estratégia de simulação realística, em espaço físico reservado no Centro Universitário Municipal de Franca/Uni-FACEF.

Solicitados a disponibilização dos recursos materiais, tais como: bolsas válvula máscara, simuladores de parada cardiorespiratória, luvas descartáveis, além dos materiais solicitados, foram utilizados celulares com o aplicativo QCPR Training, para avaliar ritmo e profundidade da compressão torácica.

3.3. Execução

Após o projeto finalizado e anterior ao treinamento aos profissionais do SRT, foi apresentado aos professores e estudantes da turma, para que além do compartilhamento do conhecimento, o grupo pudesse contribuir com sugestões de modificações e qualificação da proposta.

Posteriormente, após os ajustes realizados, o projeto foi então apresentado aos responsáveis pelo serviço, com definição das datas e local para o desenvolvimento da atividade.

Durante o treinamento, os profissionais foram organizados em pequenos grupos, contribuindo assim para participação efetiva de todos. Inicialmente foi disponibilizado o link do formulário pré-teste, com tempo protegido para responderem.

Realizado o momento de contextualização teórica, com abertura e estímulo para que os profissionais pudessem compartilhar experiências vivenciadas no SRT.

Posteriormente, realizada as atividades práticas nos simuladores, iniciando com o conhecimento prévio dos profissionais e em seguida realizada a demonstração pelas estudantes dos passos necessários e corretos a serem adotados para o atendimento a uma pessoa em parada cardiorrespiratória, conforme roteiro elaborado previamente pelo grupo de estudantes.

Em seguida, os profissionais de saúde foram organizados em duplas e oportunizado tempo protegido para o treinamento prático, utilizando-se os passos conforme roteiro a seguir:

Quadro 1: Roteiro de atendimento à pessoa em parada cardiorrespiratória

Ação	Justificativa
Verificar a segurança no local	Segurança da equipe de atendimento
Chamar a vítima tocando nos ombros	Checagem da responsividade
Se a vítima não responder: Chamar por ajuda	Garantir efetividade do atendimento
Checar pulso carotídeo e respiração simultaneamente Observar se há elevação do tórax da vítima e se há pulso, em não mais que 10 segundos. Se a vítima não respirar, ou apresentar o gapping e o pulso estiver ausente: Iniciar RCP.	Reconhecimento da PCR e garantir o atendimento em tempo oportuno
Observar se a vítima está deitada (em decúbito dorsal) de abdome para cima. Posicionar-se ao lado da vítima que deve estar em uma superfície plana.	Posicionamento adequado para realizar as manobras de RCP
Realizar aberturas de vias aéreas: Colocar os dedos, indicador e médio na região do mento (mandíbula) e dois dedos, indicador e médio, na região frontal (testa) e a elevar para trás.	Promover oxigenação adequada
Situação 1: Avaliar: se a vítima não respira e pulso presente: -Realizar 1 ventilação a cada 5-6 segundos -Checar respiração e pulso a cada 2 minutos -Se após 2 minutos a vítima não apresentar pulso, iniciar RCP	Assistência imediata com técnica assertiva
Situação 2: Avaliar: Se a vítima não respira e pulso ausente: -Iniciar ciclos de 30 compressões e 2 ventilações -Checar pulso e respiração a cada 2 minutos	Assistência imediata com técnica assertiva
Não interromper a RCP até a chegada da ajuda solicitada ou interromper se paciente obtiver melhora	Assistência imediata com técnica assertiva

Fonte:Elaborado pelas autoras com base em: Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência (2019).

Figura 1: Momento da aula expositiva



Fonte: as autoras

No início do treinamento os profissionais foram questionados em relação ao conhecimento prévio sobre SBV, e observamos que tinham entendimento restrito a identificação da parada e acionamento de ajuda, havendo uma carência de conhecimento técnico para dar o suporte de excelência até o cuidado avançado chegar.

Posteriormente, foi aplicado o questionário de conhecimento prévio onde em que as questões, relacionadas aos assuntos de cadeia de sobrevivência, abordagem inicial do paciente e método assertivo de compressões torácicas, notou-se resultados desfavoráveis perante as temáticas, contudo após abordagem dos conteúdos teóricos e atividades práticas, os resultados foram majoritariamente favoráveis no questionário pós atividades.

Em relação ao momento prático da atividade, os participantes demonstraram insegurança para executar os passos necessários no atendimento ao paciente com PCR, no entanto ao final do treinamento foi observado que todos conseguiram realizar o atendimento de forma assertiva nos simuladores, conforme evidencia a imagem a seguir:

Figura 2: Simulação de reanimação cardiopulmonar



Fonte: As autoras

4. DISCUSSÃO

Por meio do projeto desenvolvido e implementado foi possível fortalecer as ações de capacitação e treinamento dos profissionais de saúde de um SRT, utilizando-se de estratégias de educação permanente, ou seja, uma aprendizagem cotidiana e comprometida com os coletivos. Dessa forma, é possível aumentar as chances de um atendimento assertivo e rápido e conseqüentemente a sobrevivência de vítimas de PCR, da mesma forma que a falta de preparo e treinamento são fatores que prejudicam o atendimento (SOUZA, 2014).

A Educação Permanente em Saúde, é reconhecida como estratégia do SUS para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores, e foi instituída pela Portaria nº 198/GM/MS, de 13 de fevereiro de 2004, enquanto Política Nacional de Educação Permanente (BRASIL, 2004).

Para a execução das manobras de SBV, é de extrema importância o treinamento e capacitação para atendimento rápido e efetivo, com o objetivo de preservação das funções cardíacas e cerebrais (BRIÃO, 2016).

Considerando que grande parte dos casos de PCR ocorrem em ambientes extra-hospitalares, faz-se necessário que as pessoas leigas e profissionais estejam

treinados para atendimento oportuno e de forma a garantir um atendimento de qualidade até que o suporte avançado de saúde chegue para dar continuidade à atenção. O treinamento é capaz de possibilitar que o profissional identifique a PCR, inicie as manobras de RCP e chame pelo cuidado avançado (BRIÃO, 2016).

Estudos evidenciam que treinamento com esse foco tem impacto positivo no reconhecimento da PCR, e a rápida ação para realizar o atendimento da vítima pelos profissionais. Contudo, os treinamentos devem ser frequentes, pois o reforço dos conceitos garante que o conhecimento esteja sempre revisado (BRIÃO, 2016; LIMA et al., 2009).

Um estudo realizado em Portugal acerca da capacitação em suporte básico de vida, desenvolvida para trabalhadores de uma câmara municipal, utilizou o método de questionários, sendo o primeiro antes do treinamento e o segundo por volta de dois meses após. Os resultados dos questionários foram a maioria dos acertos no segundo momento, evidenciando a retenção dos conhecimentos adquiridos durante o processo e fortalecendo a importância em aplicar treinamentos de PCR (MONTEIRO, 2018).

Na área da enfermagem a capacitação rotineira tem conexão direta à qualidade do serviço prestado, considerando o impacto positivo quando o profissional faz o movimento de procurar novos conhecimentos, conceitos e atualizações sobre os assuntos que mudam constantemente, garantindo segurança direta aos pacientes e profissionais (SILVA, 2014).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa atividade foi possível desenvolver habilidades técnicas e cognitivas para o desenvolvimento de projetos de intervenção e sua aplicação, assim como fortalecer as ações de capacitação e treinamento dos profissionais de saúde de um SRT, utilizando-se de estratégias de educação permanente, ou seja, uma aprendizagem cotidiana e comprometida com os coletivos. Possibilitou aproximar estudantes do contexto e necessidade de um cenário de prática, compartilhando conhecimentos e experiências, muitas ricas para a formação do profissional de enfermagem.

O sentimento de gratidão por ensinar passo a passo de acordo com as evidências para o suporte básico de vida aos profissionais do SRT é imenso ao ouvir os relatos dos profissionais o quão gratos estavam se sentindo por aprenderem algo novo e tão necessário para salvar uma vida.

Acreditamos que este treinamento trará repercussão, ou seja, a qualidade do atendimento destes profissionais após o treinamento será diferente, pelo embasamento teórico-prático. Dessa forma, é possível aumentar as chances de um atendimento assertivo e rápido e conseqüentemente a sobrevivência de vítimas de PCR.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques das diretrizes de RCP e ACE. Guidelines. Dallas Texas, 2016. Disponível em: <https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Hghlghts_2020ECCGuidelines_Portuguese.pdf> Acesso em: 24/09/2021.

BRASIL. Ministério da saúde. Portaria n.º 106/GM/MS, de 11 de fevereiro de 2000. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/MatrizesConsolidacao/comum/4437.html>>. Acesso em 08 de março de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Residências terapêuticas: o que são, para que servem. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 16 p.: il. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde – Brasília DF, 2004. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/120.pdf>>. Acesso em 30 de abril de 2022.

BRIÃO, D. de F. **Treinamento em suporte básico de vida: Conhecimento e atitude frente a uma parada cardiorrespiratória**. Centro Universitário Lá Salle. Canoas, Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em: <https://dspace.unilasalle.edu.br/handle/11690/705> Acesso em: 04 de Maio 2022.

COREN. Conselho Regional de Enfermagem. Manual de simulação clínica para profissionais de enfermagem. São Paulo, 2020.

LIMA, S. G. et al. **Educação Permanente em SBV e SAVC: impacto no Conhecimento dos Profissionais de Enfermagem**. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2009. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abc/a/467VgVVwwwywSZMMbbT7p3x/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 10 mar. 2022.

LOPES, F. J. et al. Desafios no manejo da parada cardiorrespiratória durante a pandemia da COVID-19: um estudo de reflexão. Escola Anna Nery. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/Tf3XjJhBj38KRxv677VZ4HB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2022.

MONTEIRO, M. J. F. dos S. P. et al. **Capacitação de trabalhadores em suporte básico de vida**. Rev Cuid. 2018; 9(2): 2117-26. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v9i2.505Check forupdates](http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v9i2.505Check%20forupdates). Acesso em: 10 mar. 2022.i

Prefeitura Municipal de Franca. Prefeitura lança o programa Residências Terapêuticas. 23. set. 2019. Disponível em: <https://www.franca.sp.gov.br/noticias/saude/prefeitura-lanca-o-programa-residencias-terapeuticas>. Acesso em: 27 abril. 2022.

Prefeitura Municipal de Franca. Quarta Residência Terapêutica é inaugurada. 27. Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.franca.sp.gov.br/noticias/saude/quarta-residencia-terapeutica-e-inaugurada>. Acesso em: 27 abril. 2022.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da sociedade brasileira de cardiologia - 2019. Arq. bras. cardiol. 2019; 113(3):449-663. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31621787/>>. Acesso em: 27 abril. 2022.

SILVA, V. M. dos S. A importância da capacitação no atendimento a parada cardiorrespiratória da equipe de uma unidade básica de saúde. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/173436>. Acesso em: 27 abril. 2022.

SOUZA, L. M. M. de. **Suporte básico à vida**. 1ª ed. Editora: Érica. Série eixos: Ambiente e saúde. Saraiva. São Paulo-SP, 2014.

ANEXOS:

<https://forms.gle/PWmqWd48Mk13PUDDA>

<https://forms.gle/JQ6NQxNa8m267f7D7>

<https://docs.google.com/presentation/d/1SQv48sf1qPYTA0bHWU7uGkA2sK-v1AL7D2QMpREEIEk/edit?usp=sharing>

ÍNDICE

B

Bruna Dal Sasso Bessa, 76

D

Dra. Viviane Rodrigues Esperandim
Sampaio, 64, 76, 131

E

Eduarda Tavares Silva, 157

G

Gabriel Rizzatti Alves Santos, 97
Gislene Rodrigues Bonfim, 157

I

Irma Helena Ferreira Benate Bomfim, 145

J

Josiane Maria Starling Duarte, 47, 88

K

Kelly Jacqueline Barbosa, 27

L

Lara Junqueira Gomes, 145
Lara Resende Oliveira, 131
Letícia Vicente Domingues, 47
Livia Ferreira Silva Verzola, 8, 97
Livia Maria Lopes Gazaffi, 109

M

Mateus Andrade Misson, 27
Melissa Aguila Silveira, 157

N

Nathalia Silva Queiroz, 8

P

Paola Prado Mazeto, 109
Patricia Reis Alves dos Santos, 157
Paula Cristina Silva Gomes, 88

R

Rafaella Fanan Silva, 157

T

Thamires Regina Calderan, 64

ISBN VOLUME



ISBN COLEÇÃO



unifacef.com.br

Av. Dr. Ismael Alonso y Alonso, 2400

0800 940 4688 / (16) 3713-4688



I.C. **Uni-FACEF**

Uni-FACEF
Centro Universitário Municipal de Franca