

MULTIDISCIPLINARIDADE EM SAÚDE: A NECESSIDADE DA INTEGRAÇÃO

VOLUME X



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Frederico Celestino Barbosa

Multidisciplinaridade em saúde: a necessidade da integração

10^a ed.

Piracanjuba-GO
Editora Conhecimento Livre
Piracanjuba-GO

10ª ed.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Barbosa, Frederico Celestino
B238M Multidisciplinaridade em saúde: a necessidade da integração
/ Frederico Celestino Barbosa. – Piracanjuba-GO

Editora Conhecimento Livre, 2024

106 f.: il

DOI: 10.37423/2024.edcl937

ISBN: 978-65-5367-501-8

Modo de acesso: World Wide Web

Incluir Bibliografia

1. competência 2. complemento 3. técnicas 4. conhecimentos I. Barbosa, Frederico Celestino II.
Título

CDU: 613

<https://doi.org/10.37423/2024.edcl937>

O conteúdo dos artigos e sua correção ortográfica são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

EDITORIA CONHECIMENTO LIVRE

Corpo Editorial

MSc Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior

MSc Humberto Costa

MSc Thays Merçon

MSc Adalberto Zorzo

MSc Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno

PHD Willian Douglas Guilherme

MSc Andrea Carla Agnes e Silva Pinto

MSc Walmir Fernandes Pereira

MSc Edisio Alves de Aguiar Junior

MSc Rodrigo Sanchotene Silva

MSc Wesley Pacheco Calixto

MSc Adriano Pereira da Silva

MSc Frederico Celestino Barbosa

MSc Guilherme Fernando Ribeiro

MSc. Plínio Ferreira Pires

MSc Fabricio Vieira Cavalcante

PHD Marcus Fernando da Silva Praxedes

MSc Simone Buchignani Maigret

Dr. Adilson Tadeu Basquerote

Dra. Thays Zigante Furlan

MSc Camila Concato

PHD Miguel Adriano Inácio

MSc Anelisa Mota Gregoleti

PHD Jesus Rodrigues Lemos

MSc Gabriela Cristina Borborema Bozzo

MSc Karine Moreira Gomes Sales

Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

MSc Pedro Panhoca da Silva

MSc Helton Rangel Coutinho Junior

MSc Carlos Augusto Zilli
MSc Euvaldo de Sousa Costa Junior
Dra. Suely Lopes de Azevedo
MSc Francisco Odecio Sales
MSc Ezequiel Martins Ferreira
MSc Eliane Avelina de Azevedo Sampaio
MSc Carlos Eduardo De Oliveira Gontijo
MSc Rainei Rodrigues Jadejiski
Dr. Rodrigo Couto Santos
Dra. Milena Gaion Malosso
PHD Marcos Pereira Dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	6
PROMOVENDO A INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM AUTISMO NO RECREIO ESCOLAR: ESTRATÉGIAS E EFICAZES	
André Lima Coelho	
DOI 10.37423/240408875	
CAPÍTULO 2	22
RELAÇÃO ENTRE A IDADE MATERNA DO PRIMEIRO PARTO E AS PRESSÕES MUSCULARES RESPIRATÓRIAS EM MULHERES RESIDENTES NA COMUNIDADE	
Ingrid Guerra Azevedo	
Ivanízia Soares da Silva	
DOI 10.37423/240408900	
CAPÍTULO 3	31
TENDÊNCIA DE MERCADO NO BRASIL SOBRE IOGURTES FUNCIONAIS	
Juliano Silva Lima	
Geffani dos Santos	
Laíza Andrade Teles	
Silvania Alves Ladeira	
DOI 10.37423/240408929	
CAPÍTULO 4	41
FREUD E OS ANTECEDENTES HISTÓRICOS DA CIÊNCIA PSICANALÍTICA	
Daniel da Rosa Eslabão	
Fernanda Fighera	
DOI 10.37423/240408932	
CAPÍTULO 5	55
ANGINA DE LUDWIG: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA	
Vitória Henz de Negri	
Ricardo Sandri	
Matheus Machado Lopes Zattar	
Keila Kristina Kusdra	
Giovanna Dissenha Conte	
Ariella Catarina Pretto	
Julia Eloise Parizotto Pereira	
Paloma de Souza	
Cleison Boschetto Nandi	
DOI 10.37423/240408935	

CAPÍTULO 6 59

RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO CIRÚRGICO EM DENTES COM OBTURAÇÃO EXTREMAMENTE ESTENDIDA: RELATO DE CASO

Marvin Gonçalves Duarte

Gracielle Radja Rodrigues de Lima

Priscila Paulina Coutinho de Queiroz

Samantha Pessôa Saldanha Vieira

Luciano Barreto Silva

Diana Santana de Albuquerque

DOI 10.37423/240408956

CAPÍTULO 7 70

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM ADULTOS E IDOSOS ASSISTIDOS POR CLÍNICA DA FAMÍLIA EM SAMAMBAIASUL – DF

Pedro Simões Daher

DOI 10.37423/240508958

CAPÍTULO 8 73

INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NO DESENVOLVIMENTO E TRATAMENTO DO CÂNCER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Thaynara Lays Sales Brandão

Aryanne Vieira Peixoto

Gilberto Caetano da Costa Júnior

Allana Karoline Fernandes Nobre da Silva

Luiz Miguel Gomes Barbosa

Ítalo Kleber Barreiros Gaspar

Laura Alexia Ramos da Silva

Júlia Carolina Lopes Silva

Jakeline Olindina Francelino

DOI 10.37423/240508959

CAPÍTULO 9 90

OS EFEITOS DA NR 24 PARA A QUALIDADE DA ÁGUA DE RESERVATÓRIOS CONSUMIDA EM EMPRESAS PÚBLICAS E PRIVADAS DE ARACAJU - SERGIPE

Fabio Brandão Britto

Gilsia Fabiane Oliveira Moraes

Anderson Nascimento do Vasco

Aroldo Hitoshi Otsuka

Waleska da Graça Santos

DOI 10.37423/240508960

IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NA INFÂNCIA

Victória Gabriella Tavares de Moura

Paulo Henrique Oliveira da Silva

Giordana Régia Tavares de Moura

Ana Julia Vargas

Priscilla Valeria de Almeida Mattos Melo

DOI 10.37423/240508964

Capítulo 1

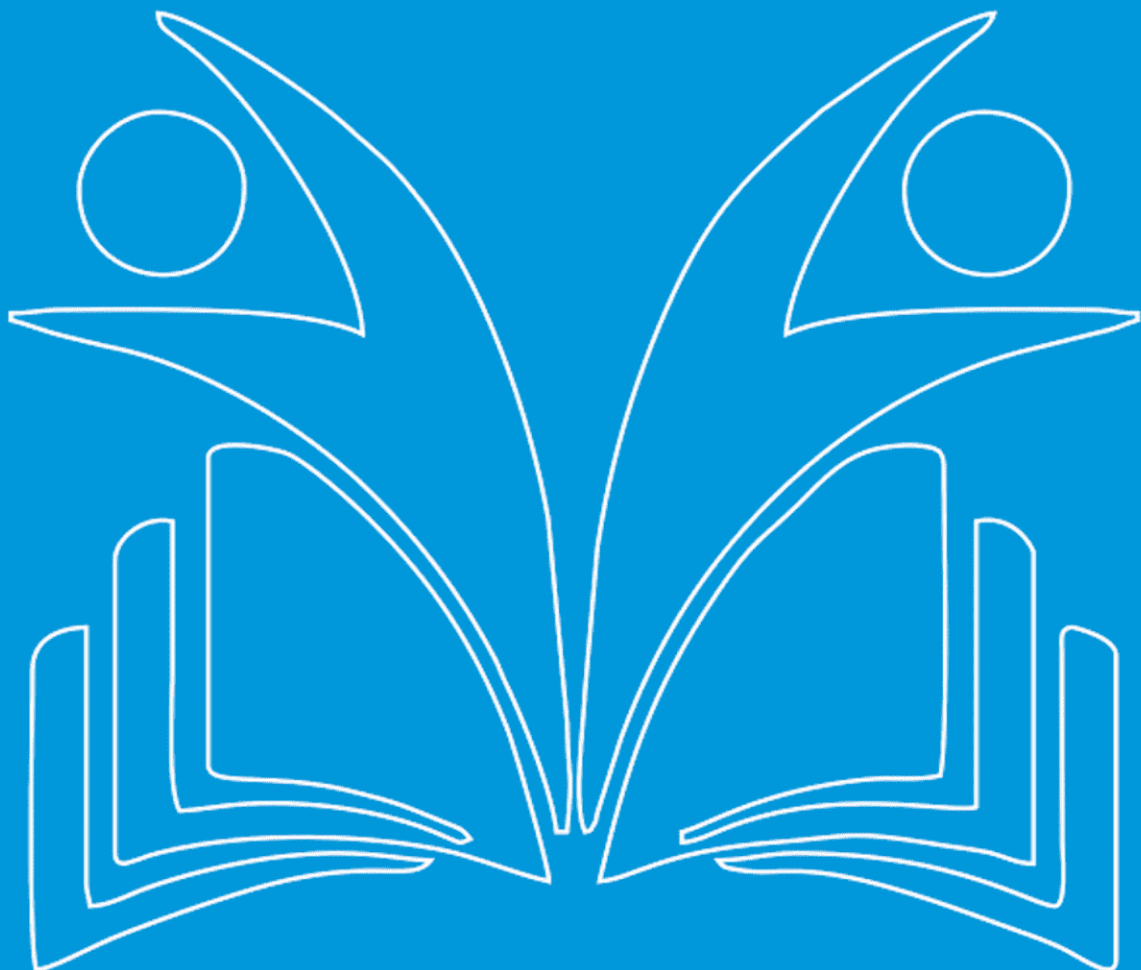


10.37423/240408875

PROMOVENDO A INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM AUTISMO NO RECREIO ESCOLAR: ESTRATÉGIAS E EFICAZES

André Lima Coelho

Universidade do Estado da Bahia - UNEB



Resumo: Inicialmente, é possível destacar que a questão da inclusão educacional de alunos com autismo merece consideração aprofundada, uma vez que é possível considerar diversas especificações acerca da inclusão de indivíduos autistas. Nesse contexto, a justificativa para a presente dissertação direciona-se à consideração que a relevância e necessidade de se tratar esse tema, principalmente no contexto educacional inclusivo, se demonstra crucial para que alunos com TEA por exemplo, tenham espaço de integração e participação, em um ambiente que os acolha de maneira direcionada, programada e estruturada. Ainda, como objetivo geral da presente dissertação, é esclarecer como o horário do recreio pode ser utilizado como recurso inclusivo para crianças com autismo. Ainda, é possível destacar que como metodologia da presente dissertação foi-se utilizado o referencial bibliográfico com abordagem qualitativa e exploratória, de maneira a se analisar artigos dos últimos 10 anos, propondo assim um estudo amplo e relevante, principalmente na comunidade pedagógica e científica.

Palavras-chave: Autismo. Inclusão. Recreio. Abordagem.

1 INTRODUÇÃO

Inicialmente, é necessário considerar que a disposição do brincar se expressa como um ato de autonomia, espontaneidade e emoção, no qual as crianças são vistas caminhando no sentido de criar um mundo no qual possam atuar como agentes ativos, com liberdade de ação e expressão, se desenvolvendo de maneira ampla diante de diferentes estímulos e estruturas. No contexto de indivíduos com TEA e a proposição de uma educação inclusiva, determinadas necessidades especiais podem ser temporárias ou permanentes e dizem respeito a todas as crianças com problemas de aprendizagem sensoriais, intelectuais, físicos ou específicos. Dadas estas especificidades, os professores de jardim de infância, enquanto modelos, devem promover a tolerância e a aceitação da heterogeneidade, determinados profissionais da educação tem a responsabilidade de facilitar o desenvolvimento de um currículo abrangente que proporcione aprendizagem e minimize a expressão de determinadas deficiências. As estratégias inclusivas visam minimizar os défices, maximizar as fortes competências das crianças e aumentar a sua autonomia e qualidade de vida.

Nesse contexto, a justificativa para a presente dissertação direciona-se à consideração que a relevância e necessidade de se tratar esse tema, principalmente no contexto educacional inclusivo, se demonstra crucial para que alunos com TEA por exemplo, tenham espaço de integração e participação, em um ambiente que os acolha de maneira direcionada, programada e estruturada.

Além disso, como problema de presente dissertação, destaca-se a seguinte pergunta: Quais estratégias demonstram-se eficazes na proposição de uma educação inclusiva, no contexto de indivíduos com TEA (Transtorno de Espectro Autista)?

Ainda, como objetivo geral da presente dissertação, é esclarecer como o horário do recreio pode ser utilizado como recurso inclusivo para crianças com autismo. Nesse contexto, é possível apontar como objetivos específicos os seguintes pontos:

- Analisar como o processo de inclusão de alunos autistas se dispõe;
- Conceituar o TEA e suas implicações;
- Discorrer sobre estratégias de inclusão no contexto escolar.

Ainda, é possível destacar que como metodologia da presente dissertação foi-se utilizado o referencial bibliográfico com abordagem qualitativa e exploratória, de maneira a se analisar artigos dos últimos 10 anos, propondo assim um estudo amplo e relevante, principalmente na comunidade pedagógica e científica.

2 DESENVOLVIMENTO

A INCLUSÃO E A EDUCAÇÃO ESPECIAL

Costa, Oliveira (2018) aponta que inicialmente, é essencial e importante situar a educação especial num contexto específico, abordando cada direcionamento no intuito esperado. Os autores apontam que nos séculos XVI e meados do século XVII, as pessoas com transtornos mentais eram encaminhadas para orfanatos, asilos, prisões, e até mesmo escondidas em quartos de suas casas pelos seus familiares, de forma que não havia discussões acerca da permanência dessas pessoas em sociedade, no entanto, ao longo dos anos, as atitudes mudaram gradualmente ao passo que políticas públicas foram implementadas. É claro que ainda existem famílias que não reconhecem que o seu filho tem uma deficiência ou síndrome, ainda por vergonha ou medo de como a sociedade irá tratá-lo.

Nesse contexto, escolas tornam-se inclusivas para alcançar uma sociedade inclusiva, e a sociedade pratica a inclusão em todos os sentidos ao seu alcance, o que naturalmente vem das escolas, disposição esse que estabelece como um ciclo de educação e projeção de inclusão. Novais (2017) destaca que escolas desempenham um papel importante na transmissão de valores no processo de formação dos futuros cidadãos, uma vez que as escolas são consideradas cruciais na promoção da unidade e aceitação da heterogeneidade.

Novais (2017) destaca ainda que a disposição de uma equipe multidisciplinar de professores consultores, psicólogos educacionais, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais deve ser coordenada a nível local, para que dessa forma seja garantido um apoio contínuo a cada criança na prestação de serviços adequados e adequados às suas necessidades, não somente crianças especiais, mas as que necessitam de determinados atendimentos.

Além disso, ao se discutir acerca do processo de inclusão, o objetivo é caminhar no sentido de uma educação inclusiva, ou seja, dar proporcionar à crianças com deficiência a oportunidade de entrarem em contato com outras crianças, de forma que aprendam sobre a complexidade e a diversidade das características humanas e, portanto, quando integradas no ambiente educativo, as crianças interagir com seus pares, estabelecendo assim uma oportunidade de aprender e se preparar para a vida social ao mesmo tempo. (NOVAIS, 2017).

Costa, Oliveira (2018) destacam que atualmente, diversos autores defendem um sistema paralelo de educação especial que foi criado para educar crianças com determinadas síndromes ou doenças, resultando na separação e exclusão desses alunos de uma sociedade que os nega, no entanto, esse

comportamento contraria todo o contraste de uma educação inclusiva. Os autores apontam que essa consideração, não consideram a importância de estabelecer um processo de inclusão progressiva e efetiva.

No art. 5.º, § 2.º, da Declaração Mundial sobre Educação para Todos, admite-se que “A educação fundamental deve ser universal, garantir a satisfação das necessidades básicas de aprendizagem de todas as crianças, e levar em consideração a cultura, as necessidades e as possibilidades da comunidade” (UNESCO, 1990, p. 5). No entanto, para a satisfação dessa necessidade dos sujeitos, sobretudo daqueles que têm necessidades básicas especiais, como os diagnosticados com transtorno do espectro autista, é preciso que seja gestado um projeto de inclusão. (COSTA, OLIVEIRA 2018., pág 47)

A inclusão é entendida como a possibilidade de uma pessoa viver com qualidade de vida em sociedade. Assim, Costa, Oliveira (2018) observam traços culturais distintos, que possibilitam aos indivíduos participar do meio social, não somente com indivíduos que possuem as mesmas características essa ação é extremamente importante para alunos com Transtornos do Espectro Autista, uma vez que possibilita o contato com diversos estímulos distintos. Para atingir este objetivo, o processo educativo da escola, os seus meios e conteúdos devem também ser capazes de satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem de cada cidadão que ingressa na rede educativa, associando as individualidades que compõem cada aluno.

O TEA (TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA)

Costa, Oliveira (2018) destacam que o TEA (Transtorno do Espectro Autista) é um transtorno do neurodesenvolvimento que se observa na infância e se manifesta como déficits na comunicação social e no comportamento, sendo sua manifestação compreendida em distintos níveis. Os indivíduos com este transtorno sofrem sempre durante as interações sociais devido a dificuldades de comunicação e comportamento retraído, entre os quais se destacam cinco critérios definidores, nomeadamente: (COSTA, OLIVEIRA 2018)

- Prejuízos de comunicação;
- prejuízos qualitativos na interação social;
- prejuízo qualitativo na comunicação verbal e não verbal e nas brincadeiras;
- repertório notavelmente restrito de atividades e interesses;
- e características associadas.

Além disso, crianças que não conseguem estabelecer relacionamentos normais com outras pessoas e apresentam outras características próprias do autismo, são classificadas dentro do transtorno autista e apresentam atrasos na aquisição da linguagem, sendo que o tempo de desenvolvimento depende do grau do autismo. Algumas crianças despertam estereótipos gestuais e precisam manter o ambiente inalterado, podendo ainda manifestar diferentes peculiaridades. (COSTA, OLIVEIRA 2018)

Novais (2017) aponta que na primeira classificação do nível do autismo, as crianças têm dificuldade em iniciar interações sociais e apresentam respostas atípicas ou mal-sucedidas, e também têm dificuldade em fazer alterações na sua rotina diária e organização diária, o que compromete a sua autonomia, e ainda reclama mais atenção no contexto escolar, por exemplo. Neste nível, a criança pode até demonstrar algum interesse nas relações interpessoais e até participar na comunicação com os pares, mas devido à dificuldade de expressão, essa interação falha, resultando em dificuldades óbvias em fazer amigos, o que estrutura diversas consequências no contexto de sociabilidade, e a cada vez mais dificuldade em se comunicar.

Nesse contexto, Novais (2017) destaca que nos níveis intermediários, as crianças com autismo apresentam iniciação limitada de interação social, abertura social reduzida ou anormal para os outros e, portanto, apresentam comunicação baseada em frases curtas e aleatórias, o que em determinados contextos, pode até mesmo configurara abertura para a prática de bullying. Outra característica observada em indivíduos autistas, é a relutância em mudar, o que pode afetar diretamente sua formação emocional e psicológica. Ainda, no nível mais grave, caracteriza-se por dificuldades acentuadas na comunicação verbal e não verbal, razão pela qual propõe métodos inusitados para simplesmente satisfazer necessidades e responde apenas a métodos muito diretos de socialização, sendo que neste nível, as crianças são extremamente relutantes em mudar os seus comportamentos e rotinas. (NOVAIS, 2017).

INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA

Costa, Oliveira (2018) destaca que a questão da inclusão educacional de alunos com autismo merece consideração aprofundada, uma vez que é possível considerar diversas especificações acerca da inclusão de indivíduos autistas. Nesta perspectiva, a inclusão é uma questão ética que toca em valores fundamentais, pois a obsessão pela inclusão pode representar uma forma de invisibilizar as diferenças, possibilitando uma forma democrática e acessível à educação plena. Essa é uma das questões que devem ser consideradas no planejamento da educação de alunos com autismo ou qualquer outra

síndrome, pois promover a inclusão é mais do que apenas proporcionar uma vaga dentro do modelo regular de ensino, sendo uma manifestação das possibilidades relacionadas à cidadania de um indivíduo.

Nesse contexto, a inclusão visa trazer as crianças com necessidades educativas especiais para escolas regulares e, sempre que possível, para classes regulares, onde merecem receber todos os serviços adequados às suas características e necessidades, e ainda especificidades que reclamam atenções e estratégias. Aguiar (2022) defende que é necessário encontrar formas de aumentar a participação de todas as crianças com necessidades educativas especiais nas escolas normais, independentemente do seu nível acadêmico e social.

Segundo Novais (2017) o termo Necessidades Educacionais Especiais (NEE) surgiu na década de setenta e inclui qualquer pessoa diagnosticada com problemas físicos, intelectuais ou emocionais ou dificuldades de aprendizagem. Portanto, o currículo deve ser alterado para aumentar as oportunidades especializadas e, ao mesmo tempo, promover uma educação adequada, tendo em conta as dificuldades enfrentadas pelas crianças, ao considerar as características próprias de cada transtorno, bem como as abordagens cabíveis à cada uma delas.

O processo de inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais tem ocorrido a partir da implementação de políticas específicas para uma educação verdadeiramente inclusiva, iniciada ainda nos anos de 1970, a partir de um modelo integrador. (COSTA, OLIVEIRA 2018., pág 47)

Ainda, além de reconhecer que estratégias sensoriais centradas na escola podem ser aplicadas nas organizações, é necessário destacar ainda a importância de compreender que a informação é mediada, organizada e integrada pelas pessoas com TEA para que os ambientes educacionais possam se adaptar a essas necessidades, dispondo de atividades em sala de aula, recreio e atividades de alimentação e higiene que amparem indivíduos autistas de todos os níveis. (COSTA, OLIVEIRA 2018)

Costa, Oliveira (2018) apontam que o reconhecimento que o fracasso no desenvolvimento de relacionamentos interpessoais se manifesta como uma falta de capacidade de resposta ao contato interpessoal e uma falta de interesse pelas pessoas, é crucial para se respeitar o tempo e individualidade de um indivíduo autista, o que está associado à um determinado atraso no desenvolvimento de comportamento. Na infância, esses déficits manifestam-se como abordagem inadequada, falta de contato visual e de reações faciais, e apatia ou aversão ao afeto e ao contato físico. É importante ressaltar que educar as pessoas com autismo deve também promover a sua integração. (COSTA, OLIVEIRA 2018).

Além disso, não há dúvidas de que o espaço escolar é o primeiro passo para essa integração, por meio da qual é possível adquirir conceitos importantes no decorrer da vida, e associá-los com diversos estímulos. As escolas devem orientar o desenvolvimento intelectual e emocional dessas crianças autistas por meio das interações entre seus ambientes, conscientizando-as das realidades existentes na sociedade e proporcionando-lhes conhecimentos sobre o ser humano e as relações ao seu redor, alcançando até mesmo a formação familiar, sendo essa considerada fundamental para esse desenvolvimento. Portanto, as pessoas com autismo necessitam de um ambiente não só educacional estruturado e adaptado às suas necessidades (COSTA, OLIVEIRA 2018).

Ainda, Novais (2017) destaca que os primeiros sinais de autismo podem aparecer muito cedo nas crianças, por isso pais, médicos e educadores devem estar atentos a isso, para que haja a possibilidade de uma intervenção precoce. Para isso, é necessário avaliar as habilidades da criança para determinar o seu nível de funcionamento. Existem diversas áreas que precisam ser avaliadas, como: socialização, linguagem, cognição, autonomia e diversos outros aspectos.

Quanto mais cedo for realizada a intervenção, maior será o seu efeito, uma vez que os processos de crescimento e desenvolvimento do cérebro ocorrem nos primeiros cinco a seis anos de vida, pois espera-se que o cérebro esteja desenvolvido e pronto para desempenhar as suas funções normais. Com base neste pressuposto, pode-se levantar a hipótese de que quanto mais cedo e mais intensiva for iniciada a reabilitação, menor será o grau de dano permanente. (NOVAIS, 2017).

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA

Nesse contexto, Costa, Oliveira (2018) destaca que a aprendizagem das crianças autistas deve ser orientada para um maior investimento em processos de significação capacitar as crianças para ultrapassar determinados paradigmas relacionados ao autismo, para compreender as formas interativas do sujeito em todas as suas singularidades, enfatizando o significado dos gestos e movimentos, bem como as particularidades que pessoas com TEA expressam. Os autores ainda destacam que no processo de mediação pedagógica, determinados encontros cotidianos e discursos sociais mais amplos, configuram a imagem da criança autista como alguém que não interage com os outros, e que deve abrir espaço para a imagem da criança que sim interage e que participa.

Entretanto, determinadas características não são tão marcantes ou determinantes para que atrapalhe expressivamente a interação com outras crianças com TEA porque, como qualquer criança, precisam que outros se desenvolvam culturalmente de formas únicas e distintas, sendo a sociabilidade o

caminho mais direcionado à essa interação. Determinadas estratégias de mediação pedagógica devem visar a criação de uma zona de desenvolvimento proximal, ou seja, orientada para o futuro, investindo em aprendizagens que, embora ainda não consolidadas, estão em desenvolvimento destacam Costa, Oliveira (2018). Professores precisam investir no potencial e nas possibilidades das crianças com autismo para interagir e se construir como seres sociais, membros de uma cultura específica, sem perder de vista a especificidade do autismo, sendo essa uma característica que também faz parte da formação do indivíduo.

A educação inclusiva para autistas requer, inicialmente, uma acurada habilidade de avaliação da situação contextual: quem é o sujeito? Quais os seus vínculos? Quais os pontos de partida para um trabalho pedagógico? Essas perguntas permitem um levantamento de possibilidades que considera o que falta e o que o sujeito possui. Por conseguinte, com essa identificação, são desenvolvidas estratégias plurais, a fim de se adquirir as habilidades básicas de desenvolvimento, porque os objetivos de trabalho com o aluno devem ser definidos tomando o aluno como parâmetro de si mesmo. (COSTA, OLIVEIRA 2018., pág 53).

Segundo Costa, Oliveira (2018) escolas inclusivas devem partir de um trabalho pedagógico dinâmico, que exija uma atitude de confiança nas capacidades dos outros, crie um ambiente colaborativo e permita que os alunos se desenvolvam continuamente através dos mecanismos personalizados do processo educativo, associando diversos aspectos para a compreensão de uma educação multifocal e inclusiva. Nesse contexto, é notório que se exija a reinvenção das práticas docentes, bem como o envolvimento ativo e focado dos sujeitos e alunos envolvidos, antes de tudo porque exigem um amplo movimento de adaptação e criatividade nas escolas.

Costa, Oliveira (2018) apontam ainda que os professores necessitam ser flexíveis, ouvir e aceitar os múltiplos significados do comportamento de um sujeito. Além disso, um processo educativo baseado na presença de dificuldades favorece a reinvenção da pesquisa e da prática docente, valorizando a centralidade da ação e da temática que as crianças com autismo requerem atenção apesar do seu desinteresse pela interação. Os autores reforçam ainda que, são necessárias flexibilidade na estrutura do método e a participação de todos na elaboração das regras. É crucial que professores, psicólogos e educadores, enfatizem e valorizem a dimensão subjetiva do processo de ensino e aprendizagem, de forma que a sensibilidade, o apego emocional e a expressão dos profissionais trabalhem em conjunto durante a formação dos alunos, seja considerada, valorizada e leva em consideração para o desenvolvimento de uma prática pedagógica relevante.

Ainda, é essencial que o planejamento educacional esteja integrado à realidade da criança, de forma que a educação em escolas inclusivas é fundamental para crianças com autismo, de forma que a consideração de uma responsabilidade, é essencial quando se considera a intenção de se ampliar a discussão sobre modelos educacionais e melhores abordagens para indivíduos com TEA. Costa, Oliveira (2018) reforçam ainda que educadores devem compreender o transtorno, suas características inerentes e as especificidades da disciplina para que possam planejar adequadamente ações que tenham a chance de se adaptar o processo de ensino de forma eficaz.

Novais (2017) aponta que os professores do jardim de infância desempenham um papel vital com as crianças e devem, portanto, incentivar oportunidades ampliadas e aprendizagem colaborativa para proporcionar o desenvolvimento de um currículo integrado. Este papel deve ser mais do que apenas um ator educativo, mas sim aquele que adota uma abordagem holística, com uma prática clara, contextualizada e individualizada, aberta a novas ideias e mudanças.

Além disso, crianças com necessidades educativas especiais necessitam de mais apoio especializado para satisfazer as suas necessidades. Por serem crianças, devem ter programas pré-escolares que atendam às necessidades de todos, mas por outro lado, também têm necessidades únicas que não são compartilhadas por todos, sendo essencial que suas particularidades sejam consideradas e enfatizadas. Estas crianças necessitam de uma instrução mais direcionada e explícita que as ajude a minimizar as deficiências, a promover a aprendizagem e ainda, desenvolver determinadas competências. Os educadores são, portanto, obrigados a utilizar um ensino mais sistemático, mais frequente e ainda mais cuidadosamente direcionado à sujeitos com o transtorno em questão, de maneira que coordene os objetivos individuais com estratégias, materiais e métodos de ensino cabíveis. (NOVAIS, 2017)

Segundo Novais (2017) os educadores devem atualizar e inovar continuamente a sua pedagogia educacional para responder aos desafios colocados pelas crianças, respeitando ao mesmo tempo o ritmo de desenvolvimento de cada indivíduo, de maneira que educadores devam a todo momento, buscar formas inovadoras, acessíveis, diferenciadas e produtivas para criar uma melhor qualidade de vida para crianças com autismo.

ESTRATÉGIAS PARA INTERVENÇÃO NO INTERVALO ESCOLAR

Novais (2017) destaca que no contexto de fortalecimento das relações interpessoais, é possível reforçar que por meio da repetição de comportamentos e estereótipos é necessário para estimular a comunicação com as crianças, de forma a se criar situações em que crianças e adultos concentrem sua

atenção no mesmo objeto ou evento, o que consequentemente transmitirá um ambiente de aceitação às crianças e aos adultos, em vez de criticar suas atitudes, se optar por desenvolver confiança através de comportamentos repetidos.

Além disso, outra habilidade que as crianças com autismo devem desenvolver é dar determinados objetos quando solicitado, fortalecendo assim sua compreensão de sociedade. O processo de uma criança dar um objeto quando for solicitado, se destaca como um fenômeno aparentemente simples, porém expressa alta complexidade no intelecto de um indivíduo com autismo, pois tal atitude, reclama diversas habilidades associadas e ainda um determinado nível de comunicação. Este tipo de tarefa pode ser ensinada com objetos, começando com alguns objetos por vez e aumentando com o desempenho bem-sucedido. Portanto, uma série de objetos devem ser mostrados diante da criança e o nome de cada objeto deve ser mencionado, após essa etapa, deve ser solicitado a entregar o objeto especificado para outra pessoa. (NOVAIS, 2017)

Nesse contexto, Novais (2017) reforça que deve-se notar a ainda que a cada vez que uma criança completa uma tarefa com sucesso, uma recompensa deve ser dada para encorajá-la, o que aumenta a probabilidade de o comportamento ocorrer novamente. Essa recompensa pode ser primária, como comida, ou secundária, como um jogo ou interação social, de forma que se trabalhe ativamente, é necessário que inicialmente se identifique determinados interesses específicos da criança para que mais tarde possamos usá-los como recompensas. Ainda, vale ressaltar que nem sempre esse tipo de recompensa pode ser considerada como regra, uma vez que interações e comemorações devem ser privilegiadas para que a criança execute as tarefas apenas pelo prazer que sente e pelos resultados que pode obter, e não pelo que pode ser recompensado.

Além disso, uma distinta estratégia que deve ser considerada é a repetição e sequenciamento, pois melhora a aprendizagem, e ainda se relaciona com crianças com TEA pois o processo de ensino necessita ser sequenciado constantemente, de forma que relacionada à aprendizagem sequencial melhora a aprendizagem em indivíduos com autismo. Seguindo essa técnica, também é possível propor um modelo que estipule o término de um evento ou sequência, ou seja, ao contar, a criança consegue estabelecer a sequência e se sentir mais segura em prever os próximos eventos. Portanto, quando as crianças antecipam que uma ação ocorrerá após contar até 10, elas entendem que têm tempo para prepará-la e organizá-la. (NOVAIS, 2017)

Na perspectiva da matrícula de pessoas com TEA nas escolas de primeira infância, a brincadeira torna-se importante por proporcionar uma forma de intervenção divertida e prazerosa. É propício ao

respeito da autonomia das crianças na escolha e no ensino, e à criação de uma educação humanizada no âmbito da escola. Fam, Reis, Barbosa (2021) apontam que além de atender às necessidades educativas das crianças, corresponde também ao meio de interação e ligação entre crianças e educadores, de forma que o processo de brincar, principalmente no contexto de recreio, sendo que a mediação que ocorre entre o mundo subjetivo da criança e o ambiente em que ela vive. De forma que isso evidencia o quão complexo é o mundo das crianças, cheio de curiosidades que os educadores podem estudar e explorar, de maneira que os próprios educadores podem utilizar determinados fatores ao seu favor, no processo educacional.

Determinados desafios exigem que os educadores desenvolvam estratégias de ensino que facilitem a inclusão de crianças com autismo nas escolas, de forma que para crianças com autismo a brincadeira pode se tornar disfuncional sem intervenção e estimulação devido a déficits de comunicação, interação social e maior persistência em comportamentos repetitivos e fala imitada, sendo que é necessário que no contexto de recreio escolar, intervenções eficazes no que concerne à abordagens e brincadeiras cabíveis no horário do recreio devem ser estudadas para aplicabilidade de forma efetiva e direcionada à realidade autista. (FAM, REIS, BARBOSA 2021)

Fam, Reis, Barbosa (2021) destacam que crianças com TEA podem apresentar comportamentos característicos, como rigidez, movimentos e escolhas repetitivas, baixa atividade exploratória, baixa imaginação em atividades relacionadas às brincadeiras e déficits no comportamento social. Esses comportamentos não conduzem a uma maior experiência lúdica e exploração porque muitas vezes são limitados a brincadeiras ritualísticas repetitivas, isolantes e disfuncionais que não permitem a interferência e participação de outras crianças e/ou adultos no momento.

Fam, Reis, Barbosa (2021) destacam que devido às limitações que o Transtorno do Espectro Autista impõe às crianças, como dificuldades de comunicação, interação social e rigidez que não aceita novas tarefas e desafios, de maneira que a forma como brincam pode ser afetada, o que reclama intervenções que considerem essas limitações. Porém, os autores apontam que mesmo que as crianças com autismo apresentem algumas deficiências nas brincadeiras, elas possuem uma singularidade nas atividades lúdicas de forma, que essas particularidades devem ser levadas em consideração para que uma intervenção no horário do recreio, por exemplo, seja mais efetiva. A importância do brincar como ato pedagógico de inclusão, conexão e aprendizagem é particularmente destacada, podendo-se perceber que as atividades lúdicas são uma ferramenta importante para quebrar barreiras para alunos com necessidades educacionais especiais.

Nessa perspectiva, Fam, Reis, Barbosa (2021) apontam que é importante atuar nos âmbitos pedagógico e social para atender às necessidades das crianças com TEA, de forma que se a imaginação, a comunicação, a interação social, a organização, a fala e principalmente a sua autonomia. A brincadeira parece ser uma ferramenta de ensino divertida e pode ser um meio de explorar todas as necessidades das crianças autistas, tornando a sua estimulação envolvente e agradável.

Nesse contexto, ao se implementar programas educacionais baseados em retorno por parte dos alunos com autismo, é necessário um feedback contínuo, intenso e às vezes quase constante para corrigir o comportamento da criança, e assim adaptar o processo de intervenção de acordo com as necessidades do indivíduo. Portanto, a orientação individual intensiva e o envolvimento dos pais no início da intervenção são recomendados e são fundamentais para ajudar a garantir que os comportamentos aprendidos sejam generalizados em todos os ambientes, o que revela que para uma intervenção eficaz no recreio escolar, é necessário o reforço domiciliar diante dos aspectos apontados. À medida que novos comportamentos substituem os antigos e se tornam mais automáticos, os pais ou professores que implementam a intervenção devem reduzir metodicamente a interação e o feedback com a criança durante o comportamento esperado. (SANTOS, 2019)

Santos (2019) reforça que é necessário identificar intervenções eficazes para uso com crianças com TEA, sendo que tal processo pode ser um desafio para educadores e pais, especialmente quando vários modismos de soluções rápidas, podem estar sujeitos a tanto a abordagens baseadas em achismos, sendo essencial que a base de uma atividade aplicada na realidade do recreio escolar, seja cabível para a realidade real do indivíduo com autismo. A ênfase na implementação de intervenções baseadas em evidências levou educadores e pais a procurarem programas apoiados em dados de investigação empírica, porém os autores explicam que, embora exista um corpo crescente de investigação de alta qualidade sobre intervenções eficazes para crianças com TEA, de forma que este permanece bastante limitado, especialmente dada a prevalência crescente e os défices generalizados relacionados com a educação, a linguagem e os défices sociais.

Santos (2019) aponta que as interações entre crianças com as mesmas característica são fundamentais para o desenvolvimento social adequado, sendo que também é importante considerar que os alunos com deficiência tenham oportunidades de o fazer em ambientes de ensino geral, e não somente em ambientes de ensino específico. Os alunos com transtorno do espectro autista devem ser incluídos porque são seres humanos com direitos antes que qualquer patologia se desenvolva. Além disso, alunos com autismo são frequentemente colocados em escolas segregadas que acomodam apenas

alunos com deficiência, o que muitas vezes distancia a proposição de um ensino que proporcione uma educação integrada.

Nesse contexto, é essencial considerar que a exclusão de alunos com autismo, faz com que não consigam aprender adequadamente nessas escolas porque veem comportamentos padronizados, e que não possuem a integração que o processo de sociabilidade e interação exige. Em ambientes de educação geral, não só os alunos com TEA se beneficiam da inclusão, mas também crianças que não apresentam determinados transtornos se beneficiam da exposição a crianças com temperamentos diferentes. Portanto, se os alunos com autismo precisarem de ser colocados em escolas segregadas, estas escolas deveriam de representarem excelência, sendo pioneiras em novas abordagens para tratar o Transtorno do Espectro Autista e lidar com o método dos casos mais extremos. (SANTOS, 2019)

Além disso, a inclusão de alunos com TEA também requer uma colaboração estreita entre todos os envolvidos na educação do aluno, principalmente quando se considera uma abordagem no intervalo escolar. Isto inclui diretores, professores de educação geral e especial, famílias, especialistas e qualquer outra parte envolvida no sucesso de alunos com transtorno do espectro do autismo. Todas as partes devem trabalhar juntas para garantir consistência no envolvimento dos alunos das atividades propostas. (SANTOS, 2019)

Ainda, Santos (2019) aponta que quando as famílias estão envolvidas, os alunos com TEA são lembrados e reforçados para usar informações e comportamentos aprendidos em casa. Além disso, como o Transtorno do Espectro Autista é um distúrbio comportamental que pode apresentar inúmeros desafios no ambiente escolar, todos os funcionários devem manter um alto nível de consistência e compreensão ao lidar com comportamentos específicos dos alunos. A colaboração deve existir para que todos possam trabalhar em equipe e manter a consistência na abordagem comportamental e outras abordagens aos alunos com autismo, e ainda mais quando se considera um contexto de intervalo escolar.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do desenvolvido na presente dissertação, é possível considerar que para crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA), o recreio é mais do que apenas um momento de isolamento e reflexão, sendo esse momento crucial para desenvolvimentos relacionados à interação, sociabilidade e integração com outras crianças, atividades e jogos. É crucial que se considere que

determinadas particularidades que um indivíduo com autismo possui, não deve ser fator de exclusão ou distanciamento de certas abordagens, mas sim deve ser uma ferramenta de adaptação, estudo e estratégia para integrar esses sujeitos à um ensino de qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Viviani Massad de. Inclusão de alunos com transtorno do espectro do autismo (TEA)—um modelo de escola em São Paulo. 2022. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/30777>. Acesso em 08 de setembro de 2023.

SANTOS, Valéria. Estratégias para inclusão escolar de alunos com Transtorno do Espectro Autista na Educação Infantil. 2019. FACULDADE VALE DO CRICARÉ MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO. Disponível em:

<https://repositorio.ivc.br/handle/123456789/1021>. Acesso em 08 de setembro de 2023.

NOVAIS, Marta Gisela Pinto. Perturbações do espectro do autismo na educação pré- escolar: estratégias de inclusão. 2017. Tese de Doutorado. Disponível em: <http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/2497>. Acesso em 08 de setembro de 2023.

COSTA, Carla Patrícia da Silva Guedes; OLIVEIRA, Rubenil da Silva. A importância do uso de estratégias de mediação pedagógica para a inclusão do aluno com transtorno do espectro autista (TEA). 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/228836033.pdf>. Acesso em 08 de setembro de 2023.

FAM Antônio de Oliveira. REIS, Sérgio Pereira dos. BARBOSA, Rosemary Pereira Costa. O brincar no espaço escolar como estratégia de inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Research, Society and Development, v. 10, n. 6, p. e49010615912- e49010615912, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15912>. Acesso em 08 de setembro de 2023.

Capítulo 2



10.37423/240408900

RELAÇÃO ENTRE A IDADE MATERNA DO PRIMEIRO PARTO E AS PRESSÕES MUSCULARES RESPIRATÓRIAS EM MULHERES RESIDENTES NA COMUNIDADE

Ingrid Guerra Azevedo

Universidad Católica de Temuco

Ivanízia Soares da Silva

Hospital Maternidade Araken Irerê Pinto



Resumo: Introdução: Variáveis do histórico reprodutivo feminino, como idade da menarca/menopausa, menopausa precoce e número de gestações poderiam ter um impacto na saúde da mulher, inclusive na função pulmonar. Objetivo: comparar as médias das pressões inspiratória e expiratória máximas (PI_{máx}/ PE_{máx}) considerando a idade materna do primeiro parto (IMPP) de mulheres de meia-idade e idosas que vivem na comunidade de Temuco - Chile e Santa Cruz - Brasil. Métodos: Foi realizado um estudo observacional e transversal na cidade de Temuco (La Araucanía - Chile) e de Santa Cruz (Rio Grande do Norte – Brasil). A amostra foi do tipo conveniência, e os indivíduos foram convidados a participar de campanhas em centros de saúde, centros para idosos e hospitais. Para avaliação das PI_{máx} e PE_{máx}, foi utilizado um manovacuômetro digital. Os valores foram armazenados em um banco de dados e as análises estatísticas foram realizadas usando o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). Realizou-se o teste t de amostras independentes para comparar as médias pressões máximas entre os grupos categorizados como IMPP <18 anos de idade e ≥ 18 anos de idade. Um nível de significância de 5% e um intervalo de confiança (IC) de 95% foram adotados em todas as análises. Resultados: Um total de 85 mulheres compôs a amostra do estudo, sendo 40 avaliadas no Chile. As mulheres apresentaram idade média = 60,6 ± 9,2 anos. Quarenta voluntárias (47,1%) fizeram parte do grupo de IMPP < 18 anos de idade. O grupo de mulheres com IMPP < 18 anos de idade apresentou menores valores de PI_{máx} e PE_{máx} quando comparados aos valores das pressões respiratórias máximas das voluntárias do grupo com IMPP ≥ 18 anos de idade. Conclusão: Este protocolo atestou que, nas 85 voluntárias avaliadas, quanto menor a idade em que a mulher teve seu primeiro filho, menores as pressões respiratórias máximas entre mulheres de meia-idade e idosas que vivem na comunidade de Temuco (Chile) e Santa Cruz (Brasil).

INTRODUÇÃO

Já está bem estudado na literatura que fatores do histórico reprodutivo feminino, como idade da menarca/menopausa, menopausa precoce e número de gestações poderiam ter um impacto na saúde da mulher, inclusive na função pulmonar (1-6).

Ao considerar os fatores relacionados ao histórico reprodutivo feminino e seus possíveis impactos na saúde, os profissionais podem adaptar sua abordagem para atender melhor às necessidades individuais de saúde da mulher, desde como direcionar as suas avaliações até suas práticas terapêuticas (3,7,8).

Particularmente, estudos prévios associaram algumas variáveis da história reprodutiva feminina com a força muscular respiratória, avaliada através das pressões respiratórias máximas (PRM) (1,2).

Entretanto, poucos protocolos investigaram a relação entre a força muscular respiratória e a idade materna do primeiro parto (IMPP).

Desta maneira, o objetivo deste estudo foi comparar as médias das pressões inspiratória e expiratória máximas (PI_{máx}/ PE_{máx}) considerando a IMPP de mulheres de meia-idade e idosas que vivem na comunidade de Temuco - Chile e Santa Cruz - Brasil.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional e transversal na cidade de Temuco (La Araucanía - Chile) e de Santa Cruz (Rio Grande do Norte – Brasil). A amostra foi do tipo conveniência, e os indivíduos foram convidados a participar de campanhas em centros de saúde, centros para idosos e hospitais.

Foram incluídos participantes entre 41 e 80 anos de idade, residentes nas comunidades (não institucionalizadas) de ambas as cidades. Os participantes foram excluídos se apresentassem: comprometimento cognitivo, definido como quatro ou mais erros na escala de orientação do teste cognitivo de Leganés, considerado indicativo de incapacidade de concluir os protocolos do estudo (9), incapacidade de realizar manobras de pressão respiratória máxima (10).

Todos os procedimentos de avaliação foram realizados por pesquisadores previamente treinados e executados em laboratórios dos centros de pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (Brasil) e da Universidad Católica de Temuco (Chile). Os laboratórios foram especificamente condicionados para o protocolo de estudo aplicado aos participantes (questionário e tomada de pressões respiratórias máximas).

O questionário e os procedimentos de avaliação foram todos padronizados. Por meio de um questionário estruturado, as voluntárias foram avaliadas por dados sociodemográficos, como idade, escolaridade, renda, estilo de vida e histórico reprodutivo (IMPP). Em seguida, elas foram divididas em dois grupos em relação à IMPP: <18 anos de idade ou ≥ 18 anos de idade.

Todos os participantes foram avaliados por entrevistadores treinados (cinesiologistas e estudantes de cinesiologia) do Departamento de Processos Terapêuticos da Universidade Católica de Temuco.

Para avaliação das pressões inspiratória e expiratória máximas (PI_{máx} e PE_{máx}), foi utilizado um manovacuômetro digital, o MVD 300® digital (-300 a +300 cmH₂O) (Globalmed®, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil).

Para realizar os procedimentos, as voluntárias estavam sentadas e com os dois pés apoiados no chão. Os sujeitos foram instruídos sobre os procedimentos, e os resultados foram avaliados em seus valores absolutos.

Para obter a PI_{máx}, foi solicitado que realizassem uma expiração máxima (próxima ao volume residual), seguida de uma inspiração máxima (próxima à capacidade pulmonar total). Já para a PE_{máx}, foi solicitada uma inspiração máxima (próxima à capacidade pulmonar total) seguida de uma expiração máxima (próxima ao volume residual). Para cada avaliação, foi considerado o valor máximo obtido em no máximo cinco testes, sendo que esse valor não foi maior que 10% entre os três melhores testes, de acordo com a diretriz internacional para validação de testes (ATS/ERS, 2002) (10).

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa de ambas as universidades. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo no primeiro contato e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes da coleta de dados, quando foram informados sobre a confidencialidade das informações e a proteção de seus direitos. Além disso, podiam retirar-se do protocolo no momento que desejassem.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os valores foram armazenados em um banco de dados e as análises estatísticas foram realizadas usando o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 22.0 (IBM, Chicago, IL, EUA).

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi usado para avaliar a normalidade da distribuição das variáveis. As variáveis contínuas foram expressas como média e desvio padrão (DP).

Uma vez que os dados foram considerados normais, realizou-se o teste t de amostras independentes para comparar as médias de MIP/MEP entre os grupos categorizados como IMPP <18 anos de idade e ≥ 18 anos de idade.

Um nível de significância de 5% e um intervalo de confiança (IC) de 95% foram adotados em todas as análises.

RESULTADOS

Um total de 85 mulheres compôs a amostra do estudo, sendo 40 avaliadas no Chile e 45 avaliadas no Brasil. As mulheres apresentaram idade média = $60,6 \pm 9,2$ anos. Quarenta voluntárias (47,1%) fizeram parte do grupo de IMPP < 18 anos de idade. O grupo de mulheres com IMPP < 18 anos de idade apresentou menores valores de PImáx e PEmáx quando comparados aos valores das pressões respiratórias máximas das voluntárias do grupo com IMPP ≥ 18 anos de idade.

Variáveis	PImáx ($\pm$ DP) cmH ₂ O	PEmáx ($\pm$ DP)* cmH ₂ O
IMPP < 18 anos de idade	93.2 ($\pm$ 7.2)	97.9 ($\pm$ 7.3)
IMPP ≥ 18 anos de idade	101.7 ($\pm$ 5.7)	125.4 ($\pm$ 6.5)

DP: desvio padrão; IMPP: idade materna no primeiro parto; cmH₂O: centímetros de água; * p<0.05.

DISCUSSÃO

Ao investigar problemas pulmonares e outros acometimentos de saúde em mulheres, é fundamental avaliar seu histórico reprodutivo. (1,2). O sistema reprodutivo feminino e suas alterações hormonais relacionadas podem ter implicações significativas para a saúde geral e podem influenciar o desenvolvimento de determinadas condições médicas (3-8). Portanto, compreender aspectos da saúde reprodutiva feminina de seu histórico médico pode ajudar no diagnóstico preciso, no tratamento e no gerenciamento geral da saúde.

Este estudo identificou que mulheres que geraram e pariram ao seu primeiro filho antes dos 18 anos de idade apresentaram valores de pressões respiratórias máximas menores que quando comparados ao grupo de mulheres que pariram o primeiro filho com 18 anos ou após.

Corroborando com nossos achados, estudo publicado previamente com 473 mulheres residentes na comunidade (11), na mesma região do Brasil, evidenciou que parto na adolescência está relacionado a um pior desempenho físico em mulheres de meia-idade. Desta forma, os autores atestam que o histórico reprodutivo pode ser parcialmente responsável pelo declínio físico mais precoce e pela maior incapacidade em mulheres de baixa renda (11). Entretanto, os pesquisadores não incluíram avaliação respiratória em seu protocolo. Sendo assim, nosso estudo é o primeiro em região chilena e brasileira em avaliar a associação entre força muscular respiratória e idade materna no primeiro parto de mulheres de meia idade e idosas residentes na comunidade.

Várias são as hipóteses que podem explicar dita associação. A gravidez em momentos precoces da vida da mulher, além de acometimentos osteomusculares, pode gerar incompetências pélvicas. Sendo assim, a gravidez na adolescência é um fator de risco para várias lesões pélvicas (12). Considerando este fator, lesões pélvicas podem gerar situações como o prolapso de órgãos pélvicos, o qual está relacionado com menores valores de pressões inspiratórias e expiratórias máximas (13). Um estudo publicado no Brasil, em 2019, evidenciou que 14,7% da amostra relataram prolapso de órgãos pélvicos sintomático, e entre essas mulheres apresentaram menor média de pressões respiratórias máximas do que as que não relataram o acometimento, sendo a diferença significativa apenas para pressões expiratórias máximas, após controladas por covariáveis (13). Isso se dá principalmente devido a sinergia que há entre músculos pélvicos e os músculos respiratórios, recrutados para realização da manobra de pressões respiratórias máximas (13,14).

Como conclusão, este protocolo atestou que, nas 85 voluntárias avaliadas, existe uma relação entre a força muscular respiratória e a idade materna no primeiro parto, uma vez que quanto menor a idade em que a mulher teve seu primeiro filho, menores as pressões respiratórias máximas entre mulheres de meia-idade e idosas que vivem na comunidade de Temuco (Chile) e Santa Cruz (Brasil).

Este estudo apresenta fortalezas. De nosso conhecimento, é o primeiro estudo latino-americano a avaliar a associação entre a força muscular respiratória e a variável de idade materna no primeiro parto. Além disso, as voluntárias foram recrutadas de regiões de baixa-renda de ambos os países, o que pode gerar resultados para oferecer mudanças no atendimento médico-terapêutico para mulheres de ambas as populações. Porém, este estudo também apresenta limitações. A amostra pode não ter sido grande o suficiente para detectar pequenas diferenças significativas nos valores de $PI_{máx}$, pois a diferença nos valores das pressões inspiratórias máximas entre os grupos não foi grande o suficiente para ser considerada estatisticamente significativa. Os participantes foram recrutados por

meio de amostragem de conveniência, o que pode limitar a validade externa da pesquisa. Desta maneira, são necessárias mais pesquisas sobre esse assunto para confirmar o poder dessa associação.

REFERÊNCIAS

1. Azevedo IG, Gavilán K, Llancaleo C, Moreno S. Efectos de la menopausia temprana en la función pulmonar: revisión integrativa. *Rev. chil. obstet. ginecol.*; 88(2): 116-120. <http://dx.doi.org/10.24875/rechog.22000108>.
2. Azevedo IG, da Câmara SMA, Pirkle CM, Maciel ACC, Viana EdSR. Relationship between maximal respiratory pressures and multiple childbearing in Brazilian middle-aged and older women: A cross-sectional community-based study. *PLoS ONE*, 2018; 13(12): e0208500. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208500>
3. Macsali F, Svanes C, Bjørge L, Omenaas ER, Gómez Real F. Respiratory health in women: from menarche to menopause. *Expert Rev Respir Med*. 2012 Apr;6(2):187-200; quiz 201-2. doi: 10.1586/ers.12.15. PMID: 22455491.
4. Macedo PRS, Cavalcante ARS, Fernandes SGG, Salustiano MA, Lima MDA, JEREZ-ROIG J, Câmara, SMA. Association between menopausal status and physical function: A systematic review protocol. *PLoS One*, v. 18, p. e0280786, 2023.
5. Salam MT, Wenten M, Gilliland FD. Endogenous and exogenous sex steroid hormones and asthma and wheeze in young women. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;117(5):1001-1007. doi:10.1016/j.jaci.2006.02.004
6. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer (2012). Menarche, menopause, and breast cancer risk: individual participant meta-analysis, including 118 964 women with breast cancer from 117 epidemiological studies. *The Lancet. Oncology*, 13(11), 1141–1151. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(12\)70425-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(12)70425-4).
7. Zhang X, Liu L, Song F, Song Y, Dai H. Ages at menarche and menopause, and mortality among postmenopausal women. *Maturitas*. 2019;130:50-56. doi:10.1016/j.maturitas.2019.10.009.
8. Kim H, Jung JH, Han K, Lee DY, Fava M, Mischoulon D, Jeon HJ. Ages at menarche and menopause, hormone therapy, and the risk of depression. *Gen Hosp Psychiatry*. 2023 Jul-Aug;83:35-42. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2023.04.001. Epub 2023 Apr 6. PMID: 37043925.
9. Sousa AC, Guerra RO, Thanh Tu M, Phillips SP, Guralnik JM, Zunzunegui MV. Lifecourse adversity and physical performance across countries among men and women aged. *PloS one*. 2014;9(8):65-74. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102299>
10. American Thoracic Society/European Respiratory Society. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(4):518–624. <https://doi.org/10.1164/rccm.166.4.518>
11. Câmara SMA, Pirkle C, Moreira MA, Vieira MCA, Vafaei A. Early maternal age and multiparity are associated to poor physical performance in middle-aged women from Northeast Brazil: a cross-sectional community based study. *BMC Women'S Health (Online)*, v. 15, p. 56, 2015.

12. Meyer L, Ascher-Walsh CJ, Norman R, Idrissa A, Herbert H, Kimso O, et al. Commonalities among women who experienced vesicovaginal fistulae as a result of obstetric trauma in Niger: results from a survey given at the National Hospital Fistula Center, Niamey, Niger. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197:90.
13. Azevedo IG, Sousa SLO, Viana ESR, Dantas DS, Maciel ÁCC, Da Câmara SMA. Relationship between symptomatic pelvic organ prolapse and respiratory muscle strength in middle-aged and older women in Northeast Brazil: a cross-sectional study. *Physiother Theory Pract.* 2019;37(6):755-761. doi: 10.1080/09593985.2019.1642428. PMID: 31294670.
14. Nagib AB, Guiro EC, Palauro VA, Guiro RR. Evaluation of the synergy of the abdomino-pelvic musculature in nulliparous women with electromyography and perineal biofeedback. *Brazilian Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2005; 27: 210–215.

Capítulo 3



10.37423/240408929

TENDÊNCIA DE MERCADO NO BRASIL SOBRE IOGURTES FUNCIONAIS

Juliano Silva Lima

Instituto Federal de Sergipe

Geffani dos Santos

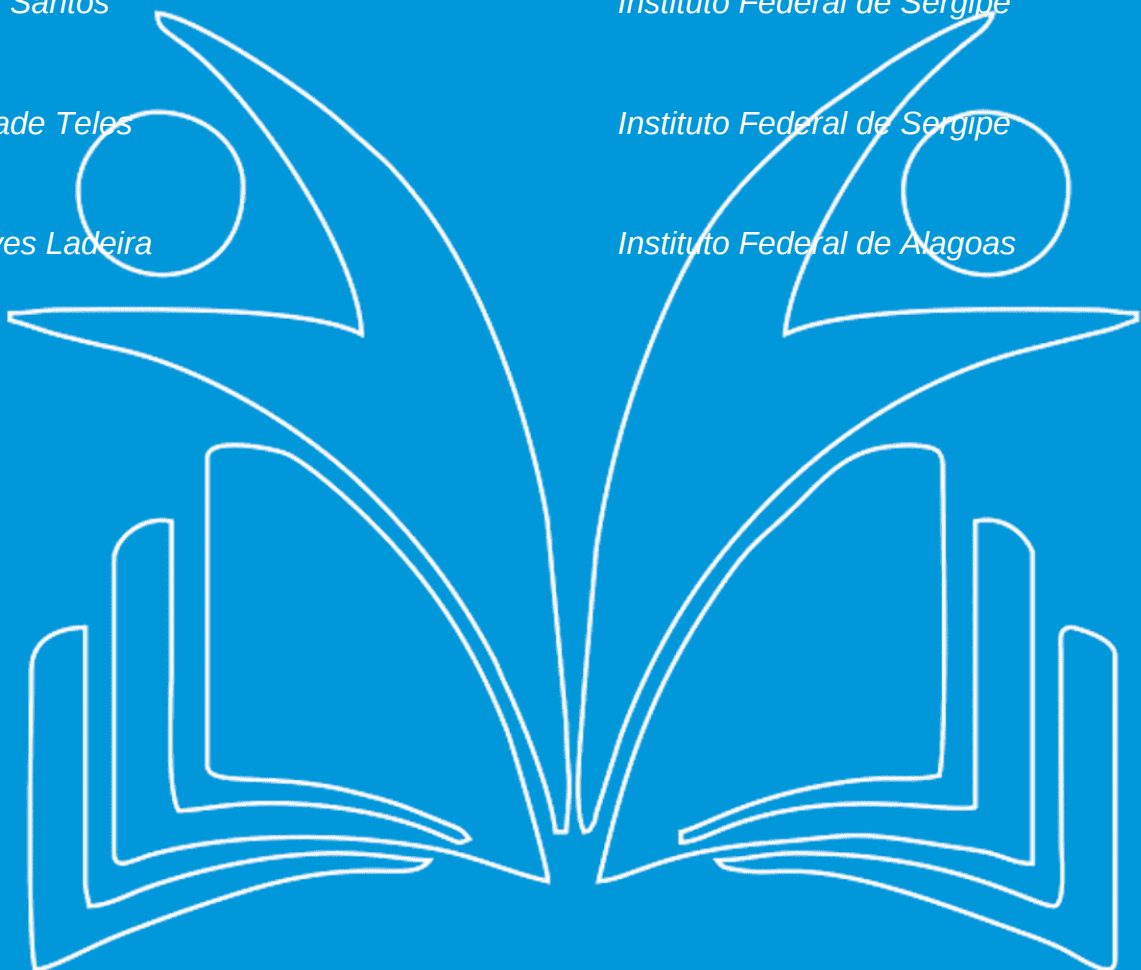
Instituto Federal de Sergipe

Laíza Andrade Teles

Instituto Federal de Sergipe

Silvania Alves Ladeira

Instituto Federal de Alagoas



Resumo: A análise dos iogurtes funcionais comercializados desempenha um papel crucial na compreensão das tendências de mercado e das inovações tecnológicas na indústria láctea. Neste estudo é apresentado uma pesquisa de rótulos de iogurtes probiótico, prebiótico e simbiótico comercializados pelos principais laticínios do Brasil. Os resultados obtidos, a partir da pesquisa em sites oficiais dos laticínios brasileiros, apontam para a comercialização de 55 diferentes tipos de iogurtes funcionais, sendo 65% iogurte prebiótico, 33% iogurte probiótico e 2% iogurte simbiótico. Dentre os micro-organismos mais utilizados nos iogurtes comercializados no Brasil, destaca-se o uso do *Bifidobacterium animalis* (7%) e dentre as fibras mais utilizadas destaca-se a chia, amaranto e quinoa (11% para cada). No entanto, chama atenção o fato dos rótulos de 50% dos iogurtes prebióticos e 11% dos iogurtes probióticos não informarem o tipo de fibra e/ou o tipo de micro-organismos utilizados na produção. Além disso, o presente estudo fornece informações importantes relacionadas sobre a frequência dos tipos de iogurtes funcionais comercializados no Brasil, além de detectar padrões de preferência de uso de determinados micro-organismos e fibras nos iogurtes produzidos nacionalmente. Tais dados além de corroborar com a caracterização do cenário dos iogurtes funcionais no Brasil, permitem subsidiar dados importantes para o desenvolvimento da pesquisa e inovação da indústria láctea brasileira.

Palavras-chave: análise de mercado, funcionalidade, produtos lácteos.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os alimentos funcionais têm sido objeto de intensos estudos e pesquisas, impulsionados pela crescente preocupação dos consumidores com a qualidade dos produtos que consomem. Esta preocupação reflete uma mudança de paradigma na sociedade, onde os consumidores estão cada vez mais exigentes e procuram por alimentos que não só satisfaçam suas necessidades básicas, mas também ofereçam benefícios adicionais à saúde, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida (COELHO, 2016).

Nesse contexto, o iogurte tem se destacado como uma escolha predominante de alimento saudável, devido à sua riqueza em nutrientes. A indústria de iogurtes está em constante expansão, à medida que continua a pesquisar maneiras de agregar valor nutricional aos seus produtos, por meio da incorporação de ingredientes como prebióticos e probióticos, resultando na produção de iogurtes funcionais que oferecem benefícios adicionais à saúde dos consumidores (SIQUEIRA, 2021).

Os prebióticos têm o potencial de modificar a composição da microbiota intestinal, promovendo o crescimento de bactérias benéficas para a saúde (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2011). Entre os prebióticos mais utilizados, a inulina tem recebido destaque devido às suas propriedades e viabilidade tecnológica, podendo substituir açúcares e gorduras em alimentos (Aditivos Ingredientes, 2018). Outro prebiótico comumente empregado na indústria alimentícia são os fruto-oligossacarídeos (FOS), que oferecem benefícios como baixo teor calórico e poder adoçante, sendo seguros para diabéticos (SILVA, 2010).

Os micro-organismos probióticos devem possuir características específicas, como serem inócuos, viáveis durante o armazenamento e transporte, além de resistirem a condições adversas do trato gastrointestinal (COPPOLA & TURNES, 2004). Essas bactérias exercem seus efeitos benéficos através de mecanismos como competição com patógenos, inativação de toxinas e modulação da função intestinal (BRANDT et al., 2006; SAAD, 2006).

Quanto aos simbióticos, estes surgem da combinação de probióticos e prebióticos, sem uma definição específica na legislação brasileira para esse tipo de produto. A interação entre o probiótico e o prebiótico *in vivo* pode ser favorecida pela adaptação do probiótico através do consumo do prebiótico, resultando em vantagens para o probiótico quando consumido em conjunto com o prebiótico (SILVA, 2007).

É importante destacar que a legislação brasileira tem um papel fundamental na regulamentação e no monitoramento dos alimentos funcionais, garantindo que os produtos comercializados atendam a padrões de qualidade e segurança estabelecidos. A definição clara de termos como probióticos, prebióticos e simbióticos, juntamente com diretrizes para sua utilização, proporciona um ambiente regulatório que promove a confiança do consumidor e o desenvolvimento responsável da indústria de alimentos funcionais.

A pesquisa apresentada sobre os iogurtes funcionais comercializados no Brasil contribui significativamente para o entendimento do panorama atual desse segmento de mercado. Ao identificar os tipos mais comuns de iogurtes funcionais, bem como os micro-organismos e fibras utilizados na sua produção, este estudo fornece informações valiosas para empresas, profissionais de saúde e consumidores.

Nesse sentido, o avanço de trabalho científico voltado para a pesquisa de mercado no Brasil é crucial, pois proporciona uma nova perspectiva aos produtos lácteos funcionais. Assim, o objetivo deste estudo é realizar uma pesquisa de rótulos de iogurtes probiótico, prebiótico e simbiótico comercializados pelos principais laticínios do Brasil.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar o levantamento dos rótulos de iogurtes funcionais disponíveis no mercado, foi conduzida uma busca em sites das principais empresas lácteas atuantes no Brasil durante o ano de 2023. As informações públicas contidas nos rótulos dos produtos foram registradas a partir dos sites oficiais das empresas.

As seguintes informações foram extraídas do rótulo de cada iogurte: 1) nome do produto, 2) sabor adicional, 3) empresa, 4) cidade, 5) estado, 6) tipo de iogurte, 7) funcionalidade, 8) constituintes funcionais, 9) quantidade de porção de fibras, 10) porcentagem de fibras, 11) quantidade de porção de bactérias probióticas, 12) porcentagem de bactérias probióticas, 13) porção de bactérias probióticas, 14) porcentagem de bactérias probióticas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise dos rótulos de iogurtes funcionais comercializados no Brasil resultaram no levantamento de um total de 55 iogurtes funcionais, provenientes de diversas marcas do mercado. Entre essas marcas, a *Yourgus* foi a que apresentou o maior número de produtos ($n = 19$, 35%), seguida

pela *Danone* ($n = 10$, 18%), e *Blissimo*, com 8 (15%). As empresas Verde Campo, Vigor Alimentos, Betânia e Itambé também contribuíram significativamente, com 7 (13%), 6 (11%) e 3 (5%), 2 (4%) produtos, respectivamente. Vale ressaltar que a Nestlé, embora produza iogurtes funcionais, não disponibiliza os rótulos de seus produtos em seu site oficial. Além disso, não foi encontrada informação de produção de iogurte funcional das empresas Batavo, Apreciare, Atilatte, Moo, Pia, Taeq, Fazenda Bela Vista e Frimesa.

Os iogurtes funcionais analisados foram predominantemente fabricados nos estados de São Paulo ($n = 24$, 44%), e Rio de Janeiro ($n = 19$, 35%). Os estados de Minas Gerais e Ceará contribuíram com 9 (16%) e 3 (5%) produtos, respectivamente. A concentração da produção de iogurtes funcionais nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais está alinhada com o perfil industrial dessas regiões, refletindo a influência de centros urbanos e áreas metropolitanas densamente povoadas. A proximidade com grandes mercados consumidores e infraestrutura industrial estabelecida pode ter contribuído para a predominância desses estados na fabricação de iogurtes funcionais.

A análise dos tipos de iogurtes comercializados no Brasil (Figura 1) revela que o iogurte líquido é o mais comum ($n = 27$, 49%), seguido pelo iogurte tradicional ($n = 25$, 45%) e o iogurte batido ($n = 3$, 5%).

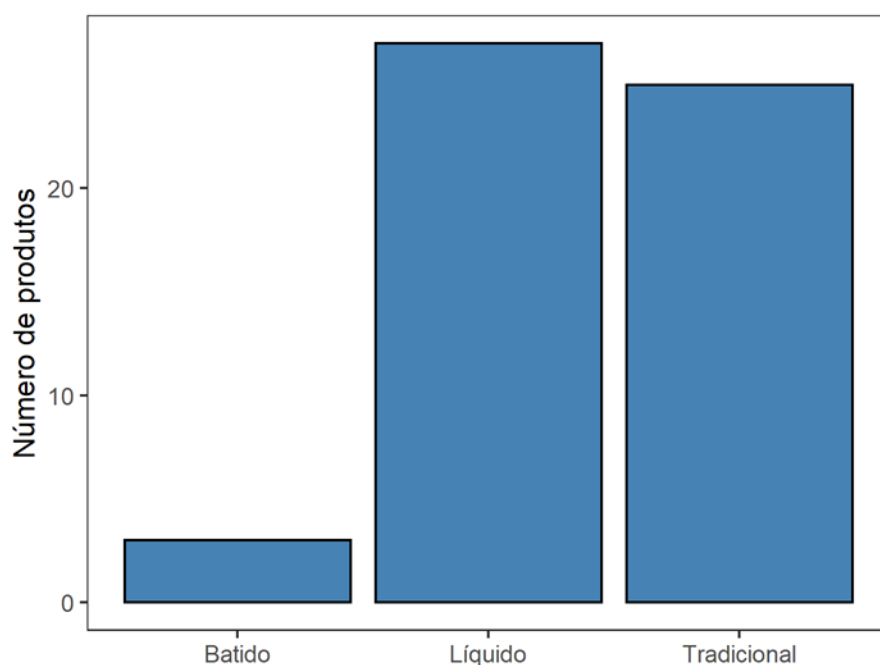


Figura 1. Distribuição dos tipos de iogurtes funcionais encontrados na pesquisa de mercado ($n = 55$).

A produção de iogurte tem experimentado um crescimento significativo, impulsionado por dois fatores principais. Primeiramente, há um aumento no consumo de produtos existentes, como iogurtes

tradicionais com frutas e iogurtes líquidos. Em segundo lugar, o mercado busca manter-se em constante crescimento, o que requer a diversificação contínua de produtos (REGO et al., 2020).

A predominância do iogurte líquido e tradicional no mercado brasileiro está alinhada com as preferências globais de consumo de iogurte. O iogurte líquido, em especial, é reconhecido por sua praticidade e conveniência, sendo uma escolha popular para consumo rápido. Por outro lado, o iogurte tradicional, com sua textura mais densa e sabor característico, continua a ser apreciado por muitos consumidores.

Os resultados ainda indicam que o iogurte prebiótico é o tipo mais predominante entre os iogurtes funcionais vendidos em território nacional (Figura 2), representando 65% do total ($n = 35$), seguido pelo iogurte probiótico, com 33% ($n = 18$), e o iogurte simbiótico, com apenas 2% ($n = 1$).

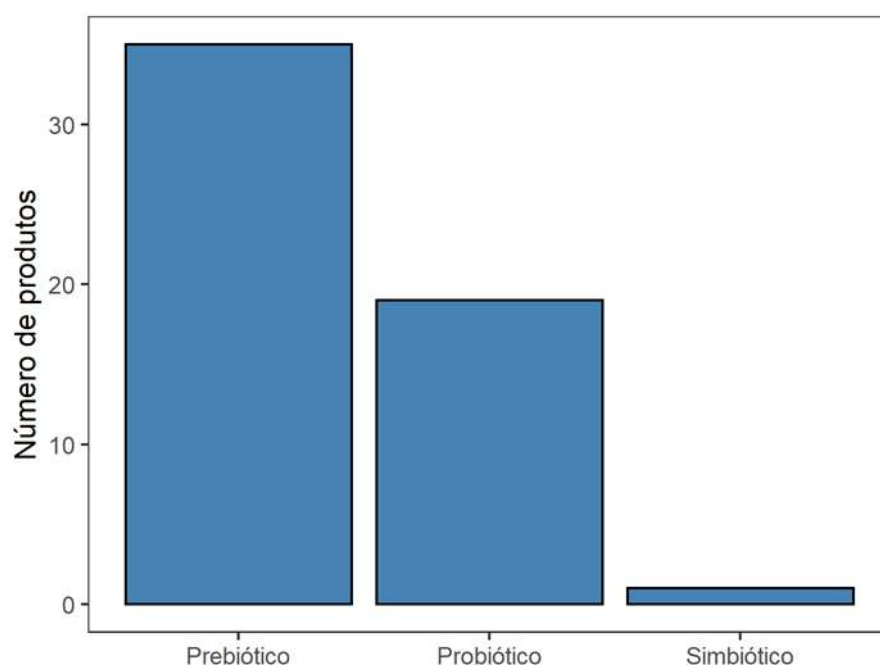


Figura 2. Distribuição das funcionalidades dos iogurtes encontrados na análise de rótulos ($n = 55$).

O crescimento do mercado de iogurtes tem fomentado a diversificação dos produtos disponíveis, como evidenciado pela introdução de iogurtes prebióticos, probióticos e simbióticos. O destaque conferido ao iogurte prebiótico reflete um interesse crescente em alimentos que promovam a saúde e o bem-estar, especialmente em relação à saúde gastrointestinal e à função imunológica, atribuídos aos benefícios das fibras prebióticas presentes nesses produtos.

Embora os iogurtes probióticos também gozem de popularidade, sua presença no mercado é menos pronunciada em comparação aos iogurtes prebióticos. Este fenômeno pode ser atribuído a diversos

fatores, incluindo desafios relacionados à estabilidade e viabilidade dos probióticos durante a produção e armazenamento, além de considerações sobre a eficácia e a regulamentação de produtos contendo culturas vivas de micro-organismos.

A escassa presença de iogurtes simbióticos no mercado pode indicar desafios enfrentados pelo setor lácteo na formulação de produtos que combinem os benefícios tanto dos probióticos quanto dos prebióticos. Isso pode resultar de considerações tecnológicas, regulatórias e de mercado, evidenciando a necessidade de mais pesquisas e desenvolvimento para explorar o potencial sinérgico desses componentes funcionais.

No que se refere às fibras presentes nos iogurtes prebióticos (Figura 3), observa-se um uso predominante da chia, amaranto e quinoa ($n = 6$, 11% para cada). Esses ingredientes são reconhecidos por suas propriedades nutricionais e potenciais benefícios para a saúde, o que pode aumentar a atratividade desses produtos entre os consumidores preocupados com a saúde (CARDOSO, 2020).

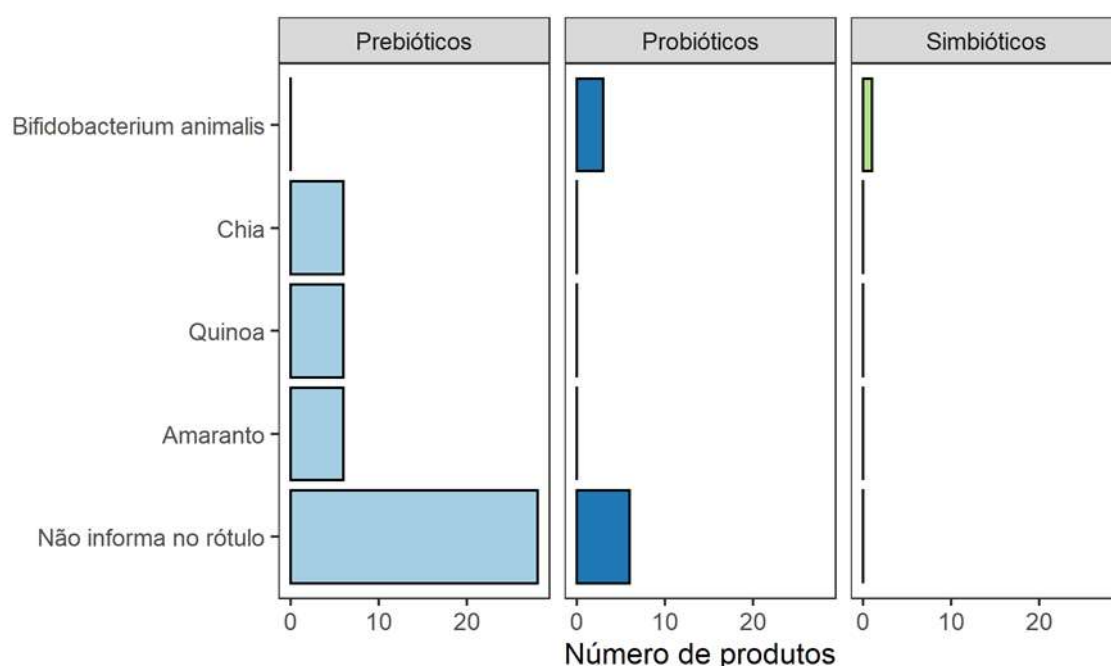


Figura 3. Distribuição dos tipos de micro-organismos e tipos de fibras utilizadas na produção dos iogurtes funcionais ($n = 55$).

Quanto aos micro-organismos frequentemente empregados na produção de iogurtes funcionais comercializados no Brasil (Figura 3), destaca-se o *Bifidobacterium animalis*, utilizado tanto na fabricação de iogurtes probióticos ($n = 3$, 5%) quanto de iogurtes simbióticos ($n = 1$, 2%). Essa escolha de micro-organismos está alinhada com estudos que indicam que bactérias dos gêneros *Lactobacillus*

e *Bifidobacterium*, e em menor escala *Enterococcus faecium*, são frequentemente empregadas como suplementos probióticos em alimentos (OLIVEIRA, 2014; CAVALCANTE, 2015; CARDOSO, 2020).

Entretanto, é preocupante notar que uma parcela significativa dos iogurtes prebióticos (50%, n = 28) e dos iogurtes probióticos (11%, n = 6) não fornece informações detalhadas sobre o tipo de fibra e o tipo de micro-organismos utilizados em seus rótulos. Essa falta de transparência pode dificultar que os consumidores façam escolhas conscientes em relação aos produtos que consomem, além de representar um desafio para a regulação e monitoramento da qualidade desses produtos pela indústria e pelas autoridades regulatórias (DELGADO-JUNIOR, 2020).

Os sabores adicionais presentes nos iogurtes funcionais disponíveis no mercado brasileiro são diversificados, conforme demonstrado na Figura 4, destacando-se as formulações com sabor de morango (n = 12, 15%), baunilha e coco (n = 5, 6% cada), além da versão sem sabor (n = 5, 6%).

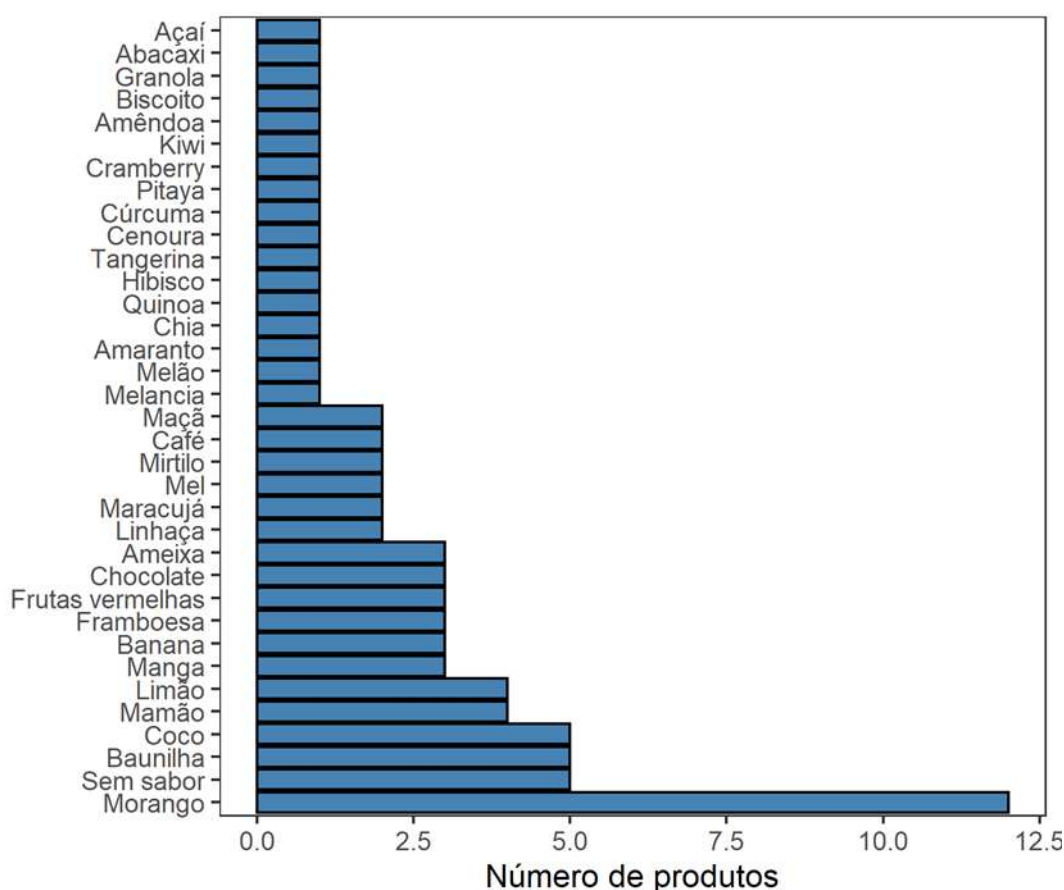


Figura 4. Distribuição dos tipos de sabores utilizados na análise de rótulos dos iogurtes funcionais (n = 55).

A adição de base de frutas é uma prática comum na produção de iogurtes, sendo realizada geralmente na proporção de 10% a 15% do volume total do iogurte. Esta prática de adição de sabores e pedaços

de frutas não apenas diversifica a oferta de produtos no mercado, mas também contribui para a melhoria organoléptica do consumidor, adicionando textura, aroma e sabor aos iogurtes funcionais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos neste estudo, evidencia-se uma concentração expressiva das indústrias de laticínios atuantes no Brasil na Região Sudeste, particularmente nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Essa concentração reflete um desenvolvimento mais consolidado dessas indústrias nessas localidades, enquanto outras regiões ainda se encontram em processo de desenvolvimento nesse setor.

Nossos resultados também apontam que as empresas do setor têm introduzido no mercado uma variedade de iogurtes funcionais, com destaque para os iogurtes prebióticos, seguidos pelos probióticos, visando atender às necessidades e preferências dos consumidores por alimentos funcionais. Entretanto, a escassa presença de iogurtes simbióticos no mercado pode sugerir uma oportunidade para o desenvolvimento de produtos que combinem os benefícios tanto dos probióticos quanto dos prebióticos.

Os achados ainda destacam o *Bifidobacterium animalis* como um dos micro-organismos mais utilizados nos iogurtes probióticos comercializados no Brasil. Quanto às fibras empregadas nos iogurtes prebióticos, observa-se um destaque para a chia, amaranto e quinoa. No entanto, é preocupante que uma parcela significativa dos iogurtes prebióticos e probióticos não forneça informações claras em seus rótulos sobre o tipo de fibra e o tipo de micro-organismos utilizados na produção desses produtos.

Por fim, a diversidade de sabores tem sido um fator importante na atratividade dos iogurtes funcionais, sendo que os sabores mais procurados incluem morango, baunilha e coco. Essa variedade sensorial não apenas amplia a oferta de produtos, mas também enriquece a experiência do consumidor, tornando os iogurtes funcionais mais atrativos e acessíveis a um público mais amplo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADITIVOS INGREDIENTES. O uso da inulina na indústria de alimentos. Editora Insumos. 16 de Jan. de 2018. Disponível em: <<https://aditivosingredientes.com/artigos/todos/o-uso-da-inulina-na-industria-de-alimentos>> Acesso em: 26 de Maio de 2022.

BRANDT, K.; SAMPAIO, M.M.S.C.; MIUKI, C.J. Importância da microflora intestinal: revisões e ensaios. Revista Brasileira de Pediatria, São Paulo, v.28. n. 2, p. 117-127, 2006.

CARDOSO, A.L. Alimentos funcionais, nutracêuticos, probióticos, prebióticos e simbióticos. O que são? Qual a sua ação? Revista Medicina Integrativa. São Paulo, 2020.

CAVALCANTE, L. Produtos simbióticos e seus benefícios. Instituto de Microbiologia Paulo de Góes UFRJ. Rio de Janeiro, 2015.

COELHO, S. R. Elaboração de salaminho adicionado de prebiótico e probiótico. 2016. 86f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba.

COPPOLA, M. M.; TURNES, C. G. Probióticos e resposta imune. Ciência Rural, Santa Maria, v. 34, n. 4, p. 1297-1303, 2004.

DELGADO-JÚNIOR, I.J.; SIQUEIRA, K.B.; STOCK, L.A. Produção, composição e processamento de leite de cabra no Brasil. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Circular Técnica, 2020. 122p.

FOOD INGREDIENTS BRASIL. Probióticos, prebióticos e simbióticos. Revista Food Ingredients Brasil. São Paulo, n. 17, p. 58-65, 2011.

OLIVEIRA, L. Probióticos, prebióticos e simbióticos: definição, benefícios e aplicabilidade industrial. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais / CETEC, 2014.

REGO, R.A; VIALTA, A; MADI, L.F.C. Iogurtes Industrializados: Porções Práticas de Nutrição e Funcionalidade. São Paulo: ITAL/Viva Lácteos, 2020.

SAAD, S.M.I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 1-16, 2006.

SAAD, S.M.I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 1-16, 2006.

SIQUEIRA, K. B. O Mercado Consumidor de Leite e Derivados. Revista Circular Técnica. Juiz de Fora, v. 120, 2019. 17p.

SILVA, I.M. da. Suco de caju contendo oligossacarídeos prebióticos. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, p.61, 2010.

SILVA, S.V. Desenvolvimento de iogurte probiótico com prebiótico. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, p. 107, 2007.

Capítulo 4



10.37423/240408932

FREUD E OS ANTECEDENTES HISTÓRICOS DA CIÊNCIA PSICANALÍTICA

Daniel da Rosa Eslabão

Universidade Federal de Pelotas

Fernanda Figuera

Instituto de Psicanálise Humanista



Neste texto, temos por objetivo apresentar os antecedentes históricos ao surgimento da psicanálise moderna. Consideramos duas áreas precedentes, nos campos da medicina e da filosofia. Sabemos que as ciências médicas se referem a um conjunto de conhecimentos relativos à manutenção da saúde, sua prevenção, o tratamento e a cura de doenças, traumatismos e afecções, nasceu com a humanidade e vem sendo praticada sob as mais diversas formas. Nos primórdios, era função de sacerdotes-médicos, e os registros históricos que temos do passado apontam para a execução de práticas curativas combinando religião, empirismo e ciência primitiva.

A filosofia, entendida como *amor à sabedoria*, tem suas raízes como na Grécia antiga, em meados do século VI a.C. Os gregos tinham necessidade de explicar o mundo, os acontecimentos naturais e a relação entre os humanos e a natureza a partir do uso ordenado e sistemático da racionalidade. A Filosofia se tornou um campo do conhecimento que se caracterizou inicialmente pelo entendimento acerca do mundo natural (*Physis*), mas que após o período de predomínio da Pólis, se dedicou também ao estudo da existência humana e o saber por meio da análise racional.

Percebemos que a relação entre medicina e filosofia tem origem similar, se inicia com Hipócrates, pertencente a *uma linhagem de médicos*. Hipócrates buscava a compreensão do ser humano na totalidade, com o foco de cuidado integral, não apenas de uma patologia específica. A medicina se constituiu ciência na Grécia, com os primeiros relatos e experimentos de Hipócrates, considerado o *pai da Medicina*, para muitos, o maior médico da Antiguidade.

Podemos afirmar ter a medicina científica nascido da união do estudo da filosofia com a anatomia humana. Por sua vez, a anatomia da Grécia teve sua origem no Egito Antigo, onde *Imhotep*, um misto de arquiteto, médico e mago, foi considerado como o primeiro homem que se tem registro a estudar a anatomia do corpo humano. A evolução da anatomia humana também se confunde com a história da humanidade. A prática de dissecação tem seus primeiros registros em humanos nos séculos II a.C. em Alexandria.

Remontam a antiguidade helênica, os estudos sobre a natureza e o comportamento humano. Eram foco de interesse da *Filosofia Grega* de grandes filósofos como Platão e Aristóteles, questões ainda hoje muito presentes no estudo de psicologia, como: pensamento, memória, motivação, aprendizado e o comportamento dos seres humanos em sociedade (ROONEY, 2016). O que distingue a origem filosófica da psicologia dos estudos atuais é apenas a metodologia, a qual tornou a psicologia um campo de estudo independente e científico (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

Podemos seguramente rastrear o percurso da Filosofia à Psicanálise ao longo da história, percorrendo o trajeto da Grécia Antiga até o século XX. Fica muito claro que em anos de civilização o conhecimento nunca se perdeu, se perpetuou, se transformou, e se somou a outras teorias e foi ganhando aprofundamento.

Neste estudo identificamos que os grandes filósofos gregos eram a elite intelectual de sua época, *polímatas*. Versados em conhecimentos diversos e fusionados, era muito comum um único filósofo atuar na área da saúde, das artes, das exatas, das humanas simultaneamente. Sobretudo se destacavam como uma sociedade civilizada e humana.

Do período da Antiguidade até o Renascimento, os filósofos baseados na intuição e na experiência de vida investigavam a natureza humana. Na Idade Moderna, ocorre uma transformação no modo de investigação. Os filósofos passaram a utilizar métodos científicos: físicos, químicos e biológicos em suas pesquisas. A aplicação de novos métodos científicos surgiu da investigação fisiológica de temas psicológicos da natureza humana, unindo a filosofia a fisiologia, originando a *psicologia moderna* (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

Recordamos que em obras como a República de Platão, há referências, por exemplo, às partes que compõem, na visão do autor, a alma humana (*Psiché*), sendo esta, dividida em três partes: a racional, a irascível e aquela associada aos desejos. Segundo o mestre da Academia, estas características não estariam divididas igualmente entre todos os seres humanos. Isto é, se manifestariam em proporções diversas em cada indivíduo. Para ele, isto poderia ser uma explicação para os pendores sociais diversos, na vida social. Além disso, em muitos diálogos socráticos de Platão, podemos observar temas relativos à alma humana. Sua doutrina da divisão do mundo entre *sensível* e *inteligível* pode ser considerada uma das bases da metafísica ocidental. Por outro lado, em três famosas frases, atribuídas a Sócrates: — *Conhece a ti mesmo*; — *A vida não apreciada não é digna de ser vivida* e — *Só sei que nada sei*. Vemos locuções que antecedem e evocam o saber psicanalítico.

Em primeiro lugar, por reconhecer que o homem não sabe. Desconhecendo não apenas a natureza das coisas, como também a si. Sugere que o conhecimento, especialmente de si, é o grande desafio da existência. Mesmo que o instrumental teórico da ciência psicanalítica só viesse à luz dois milênios depois, vemos na filosofia de Sócrates e seu discípulo Platão, importantes precedentes e indicativos de que, desde o mundo antigo, as questões relativas ao psiquismo humano já eram de algum modo percebidas. Embora não estruturado de modo científico, como só ocorreria no final do século XIX e início do século XX.

Para maiores aprofundamentos acerca das raízes filosóficas dos estudos do psiquismo humano, recomendamos a leitura da obra *A Psicologia de Platão* (ROBINSON, 2007). Cabendo, em nosso entendimento estudos de maior aprofundamento, desde a leitura direta dos diálogos do autor antigo, especialmente *A República*, na qual vemos reflexões relevantes, na quais os temas relativos à alma humana se encontram mesclados a sua peculiar concepção epistemológica; segundo a qual, a alma humana transitaria entre dois mundos: o sensível e o inteligível, o material e o espiritual, para usarmos termos mais atuais. Como pode ser observado no capítulo décimo da obra (naquele contexto, denominado de *livro X*).

Para provocar o leitor, recordamos que uma das passagens mais famosas de República, versa sobre o Mito da Caverna. Convido o leitor a ler este trecho da obra platônica, com olhares psicanalíticos. Tendo como fio condutor a concepção de que o prisioneiro que “sai da caverna”, poderia ser comparado com o paciente que desperta das ilusões da vida, se apercebendo dos fenômenos de outra ordem, para os quais antes não se apercebia. Depois, tomado de consciência ética, retorna ao antro da caverna e tenta libertar dos grilhões da ignorância, os que ainda se encontravam imersos em ilusões (PLATÃO, 2017).

Indiscutivelmente, o ponto de partida para o desenvolvimento da psicanálise foi o impressionante fenômeno da hipnose, impulsionado pelo enfoque crescente nas causas típicas do distúrbio mental. Sua aplicação teve uma origem obscura na força denominada de Magnetismo Animal, do médico alemão Franz Anton Mesmer em 1779. Depois de Mesmer, seus sucessores, os pesquisadores franceses Charcot, Janet, Berhhein e Liébault, além dos vienenses, Breuer e Freud, se dedicaram a estudar, analisar e aplicar a técnica de hipnose de forma terapêutica.

A ciência da psicanálise se estruturou próxima à área neurológica e psiquiátrica, uma vez que Freud possuía formação em medicina e estagiou com Charcot na França. Freud lançou na história humana a primeira teoria dinâmica e compreensível sobre a personalidade humana, introduzindo uma série de novos conceitos e sistema de observação e interpretação que revolucionaram a psiquiatria, a deixando mais próxima da medicina. Deste modo, introduziu um método de tratamento de neuroses, conhecendo sua natureza e causa. Outro mérito notável da teoria psicanalítica freudiana está em aliar o constructo teórico abstrato aos casos empíricos com os quais se deparou.

No entanto, a ciência psicanalítica tomaria um rumo diverso da psiquiatria tradicional; pois, ao contrário da abordagem tradicional, centrada nos aspectos físicos, biológicos ou hereditários, ela

desbravou outros aspectos, desconhecidos ou negligenciados tradicionalmente. Cabe a Freud a introdução da noção de inconsciente na psicologia; um novo universo a ser desbravado.

SIGMUND FREUD E OS ANTECESSORES MODERNOS A PSICANÁLISE

Anos antes de Freud nascer, alguns filósofos e cientistas já mencionavam reflexões a respeito do inconsciente em suas obras. A exemplo do filósofo-matemático alemão Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 a 1716) com sua teoria, a *Monadologia*. As mônadas eram entidades psíquicas mentais que unidas criavam uma extensão. Foram comparadas à percepção com graus diferentes de consciência, variando do inconsciente para o consciente (ROONEY, 2016).

Um século depois, o filósofo-educador alemão Johann Friedrich Herbart (1776-1841) aprofundou as teorias de *Limiar de Consciência de Leibniz*. Propôs fórmulas matemáticas para avaliar o funcionamento mecânico da mente (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005). Considerava inconscientes as ideias no nível abaixo do limiar proposto, e mesmo que *surgissem* no nível consciente do conhecimento, não seriam percebidas.

O filósofo alemão Gustav Theodor Fechner (1801-1887), o qual concordava com a *teoria do limiar de consciência*, seguiu fazendo estudos a respeito do inconsciente. Procurando demonstrar que o psíquico e o físico são dois aspectos diferentes da mesma realidade, formulou, em sua obra-prima *Elements of Psychophysics* de 1860, uma lei estabelecendo a relação entre a quantidade de excitação e a intensidade da sensação. De suas experiências surgiram inúmeros métodos psicofísicos, sendo considerado o *pai da Psicometria*, sendo seus métodos utilizados até hoje nas pesquisas psicológicas com pouquíssimas alterações.

O também filósofo alemão Edward von Hartmann (1842-1906), em sua obra que ficou muito popular à época, *Philosophy of the unconscious* publicado em 1869. Em 1880, quando Freud iniciou sua prática clínica, o tema *inconsciente* era debatido tanto pela intelectualidade, pelos profissionais e pelo público erudito da Europa: “Na década de 1870, no mínimo meia dúzia de livros publicados na Alemanha mencionava a palavra 'inconsciente' no título” (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005, p. 348). Em 1883, Freud encontrou no texto do filósofo alemão Theodor Lipps (1851-1914) a descrição da hipótese da existência do inconsciente ao lado dos processos conscientes:

Achamos mais que os processos inconscientes jazem no fundo de todos os processos conscientes e os acompanham. Conforme dissemos antes, o consciente, favorecido pela sorte, surge do inconsciente para depois afundar-se dentro dele de novo (FREEMAN; SMALL, 1962, p. 80).

De certa forma, a psicanálise preservou e aprofundou o aspecto humanístico do pensamento ocidental. Freud não foi o primeiro a estudar a mente humana inconsciente: “Reconhecia que outros escritores e filósofos antes dele abordaram profundamente esse tema, mas alegava ser ele o descobridor da forma científica para o estudo do inconsciente” (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005, p. 348).

Como vimos, Freud teve muitas influências, somou seus esforços à também genialidade de seus antecessores. Sua perspicácia foi conseguir reunir e agrupar teorias e aprofundar seus estudos. Uniu as tramas de diversas ideias e tendências e teceu um *coerente sistema*, fundando uma nova ciência. A psicanálise, independente da psiquiatria e da psicologia, sem a pretensão de sobreposição ou substituição. Surgiu no mesmo contexto histórico, partindo das *mesmas sementes*, as quais germinaram *três ciências irmãs*, por ordem cronológica de nascimento: (a) Psiquiatria no ano de 1793, (b) Psicologia no ano de 1879, e (c) Psicanálise no ano de 1882:

O próprio Freud reconhecia seus precursores. Em 1924, disse que a psicanálise “não caiu pronta do céu”. Seu ponto de partida está nas ideias antigas, desenvolvidas posteriormente; a psicanálise surgiu das sugestões anteriores, que foram aperfeiçoadas (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005, p. 354).

Elucidamos aqui uma remota definição sobre Psicanálise a qual apresenta muito bem o período inicial da obra de Freud, em que a Psicanálise é tida como:

Corrente fundamental da psicologia das profundidades, que remonta à obra de Freud, durante toda sua vida. A psicanálise é uma teoria da origem das neuroses e psicoses e, ao mesmo tempo, um método de tratamento e cura destas doenças psíquicas (DIETRICH; WALTER, 1970, p. 198).

Em que *psicologia das profundidades*, evidentemente se refere a *doutrina do inconsciente*, traduzida por Freud como a realidade psíquica, com desejos, formas de expressão e mecanismos reguladores próprios que interferem na vida cotidiana do ser humano o tempo todo, até mesmo no estágio do sono, em que os sonhos aparecem:

A um médico alemão, notável expoente da psicanálise, chamado Georg Groddeck, foi a quem Freud creditou a ideia de que “Somos “Vividos” por forças incontroláveis e desconhecidas”. Groddeck descreveu essas forças que emanam de uma coisa chamada por ele de “it” (FREEMAN; SMALL, 1962, p. 90).

O médico e analista alemão Groddeck (1866-1934) escreveu *O Livro do It*, que fala sobre a relação que temos entre consciente e inconsciente. O termo *It*, foi a tradução do termo *Es* do alemão, retirado da obra de Nietzsche, o qual atribuiu o significado de: “tudo aquilo que é impessoal e está sujeito à lei natural da vida humana” (FREEMAN; SMALL, 1962, p. 90). Freud preferiu usar o termo latino correspondente ao termo *Es*: denominando a força inconsciente de *Id*. Destacamos aqui não só a genialidade de Freud, mas sua gigantesca cultura e perspicácia.

Freud foi um aluno de excelência em seu ensino médio, concluiu seus estudos com honras aos 17 anos. Seu idioma de origem era o alemão e o hebraico. Durante o ensino básico e médio, cursou latim, grego, francês e inglês. Em casa, sempre muito estudioso, por conta própria, estudava italiano e espanhol, mas: “A filosofia foi a sua paixão mais profunda” (FREEMAN; SMALL, 1962, p. 93). De acordo com o autor Reuben Fine, durante a formação básica: “Freud mostrou pouco interesse na história da Europa moderna e confinou-se basicamente à Antiguidade *Clássica*, que formava a espinha dorsal da educação aquela época” (FINE, 1981, p. 12).

Muito cedo, Freud já demonstrava sua intelectualidade e talento. Formou-se um ano antes do normal no ensino médio aos 17 anos:

Falava alemão e hebraico em casa e, na escola, estudava latim, grego, francês e inglês. Além disso, estudava sozinho italiano e espanhol. Exposto à teoria de Darwin, interessou-se pela visão científica do conhecimento, decidindo estudar medicina. Não se sentia inclinado à prática médica, no entanto, acreditava que a formação em medicina o guiaria para a carreira da pesquisa científica” (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005, p. 355).

Freud jamais abandonou a filosofia, iniciou a faculdade de medicina em 1873 na Universidade de Viena. Devido ao interesse em também frequentar o curso de filosofia, levou oito anos para se diplomar médico neurologista (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005). Anos mais tarde, em uma carta a Fliess, Freud escreve: “Quando era novo, a única coisa que almejava era o conhecimento filosófico e só agora que passo da medicina à psicologia é que estou a ponto de alcançá-lo” (FREEMAN; SMALL, 1962, p. 93).

Freud tinha a crença de que os filósofos não conseguiram chegar à psicanálise, por causa de sua resistência em aceitar a verdade sobre si mesmo através do autoconhecimento. Permanecendo em sistemas intelectuais engessados, não se permitindo extrapolar os pensamentos. Por ocasião Freud, resolve fazer sua autoanálise e romper com suas próprias resistências (FREEMAN; SMALL, 1962).

Na academia, Freud conheceu Ernest Brücke, seu principal professor, um reconhecido fisiologista, membro de um grupo de cientistas que incluía Johannes Müller e Helmholtz. Defendiam a investigação microscópica, a análise química e fisiológica por meio da experimentação, até mesmo para estudos dos organismos vivos: “Freud assimilou toda essa atitude estritamente científica e nunca se afastou dela...” (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p. 253). Sobre a formação do autor, vemos que:

Os seis anos que Freud passou no laboratório de Brücke foram seus anos de aprendizagem na investigação científica. Adquiriu perfeito conhecimento dos métodos de histologia, publicou alguns artigos dignos de notas sobre as células gonadais da enguia e sobre o sistema nervoso de alguns animais inferiores, e desenvolveu algumas ideias sobre células nervosas e suas ligações internas. Gostava do trabalho, mas não abandonou completamente suas inclinações

filosóficas. Frequentava regularmente as palestras de Franz Brentano (1838-1917), que ocupava a cadeira de filosofia da Universidade de Viena, e traduziu um livro de John Stuart Mill. (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p. 253).

Em 1881, Freud recebeu diploma em medicina e seguiu seus estudos no laboratório do Instituto de Brücke, almejando uma carreira acadêmica. Percebeu, porém, que uma carreira acadêmica não era compatível com a sua necessidade de se sustentar financeiramente. Seguindo o conselho do mestre, iniciou a clínica médica como *neurologista particular*.

Após ter sido professor assistente do renomado docente de medicina interna, Herman Nothnagel (1841-1905). Freud obteve um cargo no *Instituto Psiquiátrico de Meynert*, onde se especializou em *psiquiatria clínica*. Época frutífera, em que Freud também estudou neuropatologia e os conceitos psicológicos dinâmicos de Herbart, disciplinas as quais já haviam influenciado o famoso psiquiatra e neurologista Wilhelm Griesinger:

Herbart reconhecia a existência de processos mentais inconscientes e concebia o pensamento consciente como a emergência de ideias que disputam a atenção. Algumas ideias, segundo Herbart, podiam expulsar outras da consciência e estas últimas podiam afetar a disposição e o comportamento (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p. 254).

Em 1885, se inscreveu no programa acadêmico de *Privatdozent* de Neuropatologia. Recomendado por Brücke, Meynert e Nothnagel, foi admitido para o cargo. Naturalmente, gerando ótimas expectativas de futuro a Freud. Nesse ano, também, Freud faz uma publicação sobre *neuroanatomia*, tratando das raízes das ligações neurais do nervo acústico. Em 1886, publica um estudo inédito sobre os *nervos sensórios e o cérebro*. No mesmo ano, outro *artigo sobre o nervo acústico*:

Duas de suas contribuições à Neurologia Clínica foram significativas. Uma delas, um livro sobre paralisia cerebral infantil, e ainda hoje considerada importante trabalho sobre o assunto; a outra, um livro sobre afasia (1891), é menos conhecida, com tudo mais importante do ponto de vista teórico (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p. 254).

O ano de 1886 foi um marco na carreira profissional de Freud, no sentido de que aflora seu interesse pelos *aspectos psicológicos da medicina*. Seu trabalho na área de neurologia mesclava nitidamente o seu trabalho psicopatológico sobre histeria e hipnotismo:

Quando foi a Paris pela primeira vez com uma bolsa de viagem. A razão desta viagem foi ter descoberto que os métodos de tratamento, prevalentes, particularmente a eletroterapia de Erb, na qual os pacientes eram submetidos a correntes galvânicas fracas, tinham pouco valor para seus pacientes, cuja maioria era formada de neuróticos (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p. 255).

A fim de aprender mais coisas sobre as doenças desses pacientes. De 1885 a 1886, Freud estudou em Paris com Charcot, cuja fama estava no apogeu. O que mais impressionava Freud era que Charcot tinha

coragem de contradizer teorias psiquiátricas reconhecidas. Ao voltar de Paris, Freud começou a tratar pacientes com sintomas de histeria em seu consultório em Viena com o uso de hipnose.

Tornou-se um defensor das ideias de Charcot sobre hipnose e a relação com a histeria. Apenas Joseph Breuer foi receptivo a Freud. Seu relato à sociedade médica de Viena sobre a experiência no Salpêtrière foi recebido com desinteresse e muita descrença, sobre o valor dos novos conceitos de histeria de Charcot. Freud apresentou um artigo sobre histeria masculina que não provocou qualquer interesse por parte da classe médica.

Meynert, professor de Freud da graduação em medicina, era contrário ao tratamento por hipnose, logo a relação amistosa com Meynert estremeceu ao ponto de Freud ser excluído do Laboratório de Anatomia Cerebral. Posteriormente, Freud critica a teoria de Meynert sobre o Córtex, no livro que publicou em 1891 sobre afasia. Desse momento em diante, ambos passaram a se hostilizar.

Freud, então, já nutria forte amizade e sintonia com Joseph Breuer, um próspero médico que o apadrinhou em muitos sentidos. Deu apoio emocional e financeiro a Freud. Ao retornar à Viena, Freud acaba retomando as discussões sobre o caso do atendimento de 1880 da *paciente histérica de Breuer*.

O enigmático caso de Ana O. permanecia sem explicação. Se Breuer não tivesse compartilhado sua experiência com Freud, talvez nunca tivesse compreendido o Caso de Ana O. Freud, ao ouvir o relato do caso pela primeira vez em 1882, não reconheceu sua significação. Naquele momento, estava focado nos sintomas histéricos de bases orgânicas. Durante o estágio com Charcot no Salpêtrière, Freud rememorou a história do atendimento de Breuer, tentou atrair, sem sucesso, o interesse de Charcot.

Entre os anos 1886 a 1889, Freud e Breuer seguiram atendendo seus pacientes com *hipnose catártica*. Perceberam que uma porcentagem dos pacientes não era hipnotizável, e, em outros, os sintomas retornavam após um tempo, ou surgiam novos sintomas. Buscando aperfeiçoamento, Freud vai até Nancy, onde havia um *programa experimental de hipnose*. Ambrose-August Liébeault usava hipnose para curar pessoas carentes sem cobrar pelos atendimentos e seu colega, Hyppolyte-Marie Bernheim fazia o estudo sobre a sugestão pós-hipnótica. Em que os pacientes, em transe, recebiam orientações a serem cumpridas após despertarem:

Freud ficou decididamente impressionado pelo poder da motivação psicológica não consciente e percebeu que a sugestão era o fundamento psicológico da hipnose. Depois dessa segunda viagem à França, Freud traduziu alguns escritos de Charcot e Bernheim, e seu interesse voltou-se cada vez mais para os fenômenos psicológicos (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p. 257).

Freud retomou seus atendimentos clínicos, empregando a técnica de *hipnose catártica*. Começou a refletir sobre o significado do inconsciente e da repressão de ideias. Em 1895, publicou *Estudos sobre Histeria* em parceria com Breuer:

Os pacientes histéricos sofriam da memória reprimida de acontecimentos perturbadores -traumáticos- tão aflitivos que as emoções por eles despertadas não tinham podido ser enfrentadas quando ocorreram. Sustentavam que o segredo da cura dos sintomas histéricos estava em dar livre expressão a essas emoções bloqueadas, reprimidas (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p. 257).

Freud atribuiu a descoberta do *tratamento da histeria* a Breuer. Porém, Breuer sentia-se perturbado e constrangido, temia por seu casamento, pelo fato de Ana O. ter se envolvido emocionalmente com ele. Freud, por sua vez, seguiu analisando de forma muito objetiva o fenômeno da repentina *dependência emocional* do paciente pelo médico. Chegou à conclusão de que existia um *processo terapêutico* que se desenvolvia através do contato do paciente com o médico nas sessões de hipnose, catarse e terapia da fala, como consequência do tratamento da histeria. Denominou o de *transferência*.

A descoberta do fenômeno da transferência deu o reconhecimento do *Método Terapêutico à Psicanálise*. Freud, então, se deu por conta de que o simples fato de relatar seus problemas, quebrava a resistência do paciente. Assim, se desenvolveu o método psicanalítico denominado de *Livre associação* em que o paciente deve falar tudo que lhe vem à cabeça sem censura.

A psicanálise foi validada como método sistemático e investigativo de observação e compreensão dos distúrbios mentais. Pela primeira vez, o comportamento humano pode ser explicado em termos psicológicos, demonstrando que o comportamento pode ser modificado, eliminando sintomas. Seu método unificou tratamento e pesquisa:

Freud tornou operacional a aplicação da casualidade psicológica. O que Fechner realizou em terreno mais circunscrito – o estudo das percepções sensoriais- Freud efetuou no terreno da pesquisa da personalidade, introduzindo nela observação metódica e uma técnica de investigação que era adequada à natureza dos fenômenos investigativos. Freud substituiu especulações filosóficas gerais pelo estudo concreto de pessoas individuais (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p.246).

Freud teve a cautela em lidar cientificamente com *os problemas da personalidade*, adaptou sua metodologia laboratorial à sua prática clínica, fazendo observação cuidadosa e mantendo seu raciocínio rigoroso. Criou seu método que consiste em reconstruir a história de vida dos pacientes, detectando a origem dos sintomas mentais:

Freud sabia o que é prova científica. Insistia em que suas descobertas não fossem contestadas com base em polêmicas infundadas ou dedutivas, mas pela repetição de seu método de observação e comprovação de suas conclusões através da prova factual (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p.246).

Freud tinha como qualidade um ceticismo inabalável, fortaleza moral e convicção, perseguia a verdade, qualidades necessárias a todo cientista. Fez uma verdadeira *revolução científica*, resultado de muitos anos de observações e aprofundamentos no *estudo da alma (e da mente) humana*, condensados nas teorias de Freud denominadas de Psicanálise que:

Transformaram a psiquiatria e penetraram no pensamento médico geral. Muitos que iniciaram suas carreiras psiquiátricas no que era ainda essencialmente o período pré-freudiano presenciaram as mudanças que fizeram da psiquiatria um campo vital da medicina. Presenciaram a necessária introdução de uma espécie sólida e científica de raciocínio psicológico que não parecia ameaçar a medicina com o retorno a suas origens mágicas e anímicas (ALEXANDER; SELESNICK, 1968, p. 25).

O século XX foi chamado de século de Freud, pois a psicanálise permeou muitas áreas do cotidiano. O tratamento de conflitos mentais de pessoa a pessoa, revolucionou o pensamento: nas ciências, na antropologia, na psiquiatria, na filosofia, na psicologia, na política, no direito, na criminologia, na assistência social, na sociologia, reverberando nas artes, na literatura e no teatro (FREEMAN; SMALL, 1962).

Durante a segunda década do século XX, as *teorias psicanalíticas* se difundiram por países da Europa, América e Índia. As primeiras sociedades psicanalíticas foram fundadas em Viena e Zurique. Seguidas por Berlim em 1908, Munique e Boston em 1910, Nova York em 1911, Budapeste e Londres e a *Associação Psicanalítica Internacional em 1913* (ALEXANDER; SELESNICK, 1968). Hoje, presente na maioria dos países, percebemos o desenvolvimento dinâmico desta jovem ciência, cujo conhecimento cumulativo e os resultados alcançados consolidam sua posição como suporte indispensável para a saúde psíquica e emocional das populações. O campo científico sistematizado por Sigmund Freud, entre o final do século XIX e início do século XX, deram origem a outras teorias, que ampliaram os saberes sobre a alma humana e o processo dinâmico das emoções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nossa investigação, observamos que as questões relativas ao estudo do psiquismo humano atravessaram um longo percurso desde a medicina e filosofia, até o despontar da ciência moderna, na qual Freud estava inserido. Havendo, portanto, um longo lastro de questionamentos e especulações até se tornar possível a emergência deste novo saber, como hoje o concebemos. Este trajeto

demonstra o quanto a emergência de novas teorias, dependem de antecessores que preparam o caminho, propondo questões, mesmo sem o instrumental necessário para as responder. Tratando-se de conhecimento cumulativo, a envolver e enlaçar o esforço de gerações inteiras de pensadores e profissionais de diversas áreas. Em nossa pesquisa prospectiva, destacamos o esforço dos filósofos antigos, em destaque a Sócrates e Platão. Embora saibamos, que muitos outros também deram sua contribuição ao tema, desde então. Afinal, a psicologia, antes de se estabelecer como uma área independente, constituía uma disciplina ou campo de interesse específico da filosofia. A ela, se juntaram os esforços médicos. Sendo a cura ou redução de danos ao aparelho psíquico humano um dos temas mais complexos e controversos. Mesmo porque, como demonstraria depois Foucault, em suas obras, na qual relata o abandono, contradições e limitações aos acometidos de doenças mentais, mesmo em países atualmente desenvolvidos, como a própria França. O avanço nesta área foi lento.

Dentre as controvérsias relativas ao tratamento de pacientes com problemas psíquicos, vimos algumas controvérsias, como as relativas à definição dos tratamentos mais adequados aos casos em específico. Nesta perspectiva, em nosso entendimento, o trabalho de Sigmund Freud representou um grande salto humanista para a psiquiatria. Pois, ao invés de usar técnicas invasivas, é perigosa no tratamento dos doentes. Deu voz às pessoas que iam até seu consultório procurar ajuda. Principalmente para as mulheres, submissas, com atuação restrita às atividades ligadas à reprodução e, majoritariamente, à educação dos filhos e aos afazeres do lar. Contribuiu significativamente no tratamento dos frequentes casos de neuroses e histeria. Para os psiquiatras, a psicanálise possibilitou a atuação em consultório, não mais apenas em hospitais psiquiátricos, como cuidadores de pacientes. Contribuindo para dar relevância à psiquiatria como especialidade da medicina, se equiparando à neurologia.

Por muitos anos a psicanálise fez parte da psiquiátrica, sobretudo após 1930, nos Estados Unidos. Anteriormente a Freud, era comum os grandes profissionais da área associarem a formação de medicina à filosofia para atuarem como psiquiatras e neurologistas. Assim como o próprio Freud o fez. Embora não tendo o título acadêmico de filósofo, desde muito jovem se debruçou no estudo de história e filosofia clássica. Após as teorias de Freud, muitos profissionais na Europa e América, passaram a ter formação em medicina e psicanálise.

Entendemos a psicanálise e a psiquiatria como campos distintos do conhecimento humano. Firmamos a crença que ambas não são contraditórias, podendo atuar de modo complementar, embora não sendo mais uma prática tão corriqueira. Percebemos ainda, o quanto estas ciências encontraram antecedentes relevantes no pensamento antigo, tendo entre os filósofos clássicos seus antecessores.

Não apenas nos filósofos, vimos que o sábio e perspicaz Freud fez um gigantesco apanhado no estudo de muitas áreas do saber, na elaboração de suas teorias: muitos idiomas, muitas disciplinas, muitos autores, artes e literatura clássicas. Alguns estudos que particularmente o interessavam, se ofereceu para redigir traduções para o alemão. Foi capaz de superar seus mestres de formação acadêmica da *Universidade de Viena* e de estágio no *Salpêtrière*, no estudo de neurologia e psiquiatria. Superou também suas dificuldades financeiras e emocionais, foi capaz de rever suas teorias.

Podemos com toda a certeza, reconhecer a grandiosidade e relevância de toda a Obra de Sigmund Freud, que só foi consagrada mundialmente após a sua morte. Além de um cientista intelectualmente brilhante, precisou ter muita resiliência para superar o impacto negativo que suas teorias causavam de imediato na sociedade de sua época. Foi duramente punido e perseguido pelo Nazismo. Amargou seus últimos anos em um país estranho, longe de casa, lutando contra um câncer.

Mesmo presentemente, existem inúmeras discussões e críticas a respeito de suas teorias, sua ortodoxia, seus métodos de estudo, sua personalidade, suas divergências pessoais, assim como especulações a respeito de sua vida particular.

Nada disso afeta seu impressionante legado teórico, o aspecto inovador de suas teorias ou o compromisso humanístico com o bem-estar de seus pacientes. Afinal, refletimos: é mais fácil criticar do que valorizar o legado alheio. Freud revolucionou o mundo. Não criou apenas algumas teorias e sim uma nova disciplina de apurados estudos científicos, a Psicanálise. Suas contribuições, mesmo inovadoras, se valeram de vasta gama de antecedentes científicos e filosóficos. A ciência, por ele sistematizada, além de beber em muitas fontes, continua em expansão, sendo constantemente atualizada, com novas problematizações e fenômenos emergentes com os quais se depara. Podemos, neste sentido, entender a psicanálise moderna como uma árvore do conhecimento em contínua expansão em prol da vida e da saúde psíquica dos seres humanos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, Franz G; SELESNICK, Sheldon T. História da Psiquiatria. Uma Avaliação do Pensamento e da Prática Psiquiátrica Desde os Tempos Primitivos até o Presente. São Paulo: IBRASA, 1966.

DIETRICH, Georg; WALTER, Hellmuth. Vocabulário de Psicologia. São Paulo: Edições 70, 1970.

FINE, Reuben. A História da Psicanálise. São Paulo: Edusp, 1981.

FREEMAN; Lucy; SMALL, Marvin. Pequena História da Psicanálise. Belo Horizonte: Itatiaia, 1962.

PLATÃO. A República. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2017.

ROBINSON, T. H. A Psicologia de Platão. São Paulo: Loyola, 2007.

ROONEY, Anne. A História da Psicologia. Dos espíritos à psicoterapia: compreendendo a mente através dos tempos. São Paulo: M. Books do Brasil, 2016;

SCHULTZ, Duane P.; SCHULTZ, Sydney Ellen. História da Psicologia Moderna. São Paulo: Pioneira, 2005;

Capítulo 5



10.37423/240408935

ANGINA DE LUDWIG: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA

Vitória Henz de Negri

Universidade do Sul de Santa Catarina

Ricardo Sandri

Hospital Florianópolis

Matheus Machado Lopes Zattar

Hospital Florianópolis

Keila Kristina Kusdra

Universidade do Sul de Santa Catarina

Giovanna Dissenha Conte

Universidade do Sul de Santa Catarina

Ariella Catarina Pretto

Universidade do Sul de Santa Catarina

Julia Eloise Parizotto Pereira

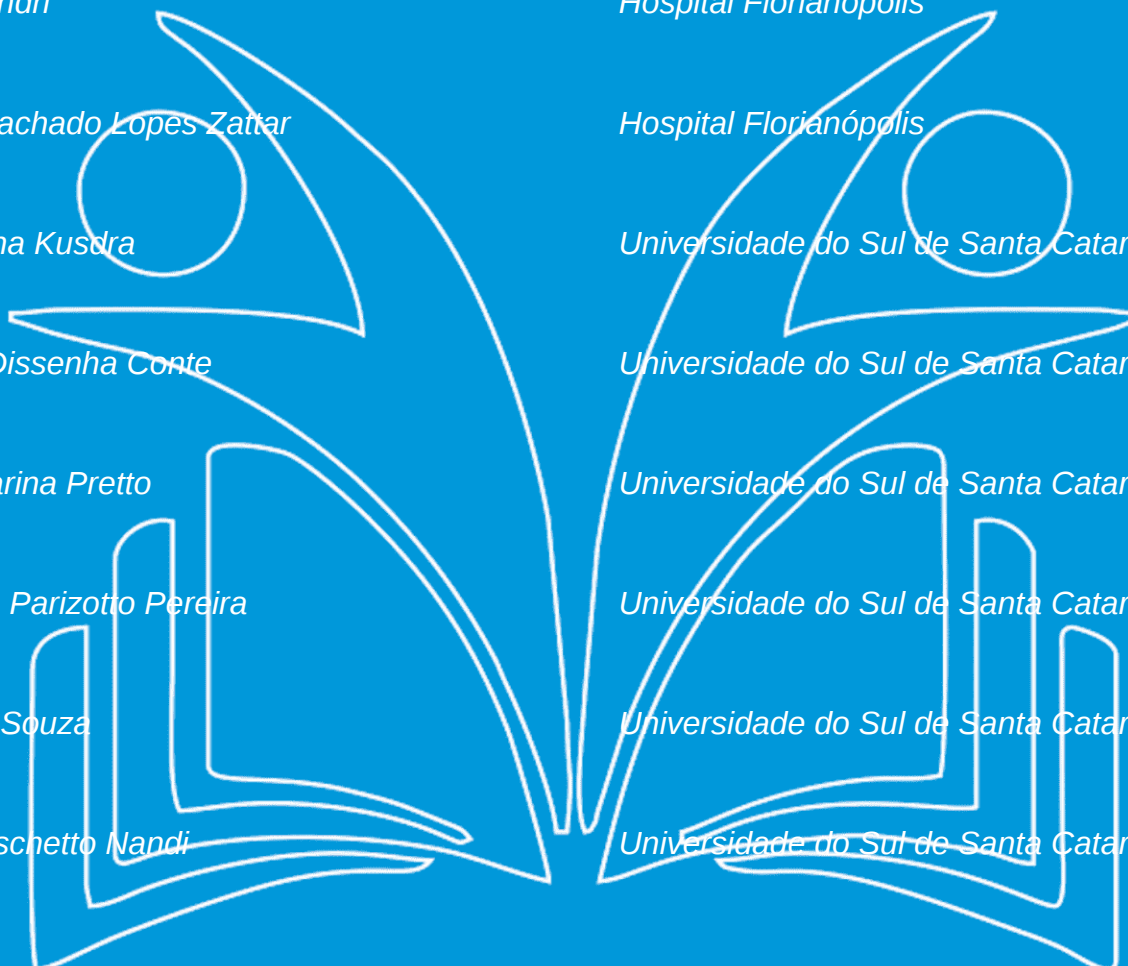
Universidade do Sul de Santa Catarina

Paloma de Souza

Universidade do Sul de Santa Catarina

Cleison Boschetto Nandi

Universidade do Sul de Santa Catarina



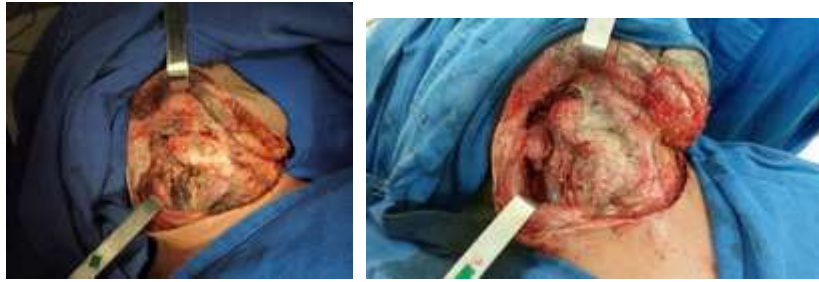
INTRODUÇÃO

Angina de Ludwig (AL) é um celulite potencialmente fatal do assoalho bucal, pode envolver os espaços submandibular, sublingual e submentoniano com rápida disseminação entre planos fasciais e obstrução de vias aéreas (VA)^{1,2}. Geralmente é polimicrobiana e as infecções odontogênicas são responsáveis por 70% dos casos³. As mulheres na 4ª década de vida e com baixo nível socioeconômico são mais frequentemente acometidas¹.

RELATO

Homem, 35 anos, procura emergência hospitalar devido à dor e edema em região cervical à direita e disfagia com evolução de 10 dias; histórico de extração dentária há 1 mês. Ao exame físico, sinais vitais estáveis, região supracitada edemaciada, sem ponto de flutuação e oroscopia sem alterações. Realizou-se antibioticoterapia e suporte clínico, pois se suspeitou lesão menos invasiva inicialmente. Na TC, foi evidenciado enfisema subcutâneo na região mencionada associada à sialoadenite submandibular e derrame pleural septado à direita. Havia leucocitose e PCR 350 mg/dl. Sugeriu-se AL com abscesso cervical comunicando-se para mediastino anterior e cavidade pleural com importante empiema pleural associado. Paciente evoluiu com disfunção respiratória seguida por choque séptico no 2º dia de internação. Optou-se, então, pela drenagem cervical, a qual demonstrou extensa fascíte necrotizante cervicotorácica levando ao debridamento por cervicotomia e drenagem torácica. Procedeu-se com mais debridamentos no 2º, 4º e 7º PO; paciente manteve-se em uso de curativo a vácuo. No 9º PO, foi realizado fechamento de cervicotomia com colocação de dreno. Em TC de controle, identificou-se manutenção de coleção mediastinal anterior. No 15º PO, efetuou-se decorticação pulmonar, drenagem mediastinal e traqueostomia devido extensão da infecção e VA de difícil controle. Paciente evoluiu com pequena drenagem de secreção purulenta em região mandibular à direita, mas sem sinais de necrose e, assim, sem débitos mensuráveis de drenos cervicale torácicos, sendo, então, retirados. Teve alta no 40º PO com boa evolução sem queixas.

DISCUSSÃO



A AL pode cursar com dor dentária, disfagia, otalgia, estresse respiratório e mudanças vocais e pode haver edema cervical, trismo, elevação e endurecimento do assoalho bucal. A TC é o método de imagem mais utilizado atualmente. Manutenção de VA, antibioticoterapia endovenosa, desbridamento cirúrgico e drenagem são as principais estratégias de tratamento, capazes de reduzir a mortalidade da doença de 50% à 8%^{1,2,5}. As complicações mais comuns incluem obstrução de VA, choque séptico, pneumonia, empiema e mediastinite necrotizante descendente^{3,4}. A cirurgia deve ser optada nos casos de falha de resposta a antibioticoterapia, abscessos visíveis ou diagnosticados em imagem e quando rápida evolução que configura urgência médica^{3,4,5}. Desta forma, é importante destacar a raridade e a gravidade dessa condição tornando essencial a apresentação de novos casos para melhorara precisão diagnóstica e de tratamento dessa patologia.

REFERÊNCIAS

1. KovalevV. A SevereCase ofLudwig'sAngina witha ComplicatedClinicalCourse. Cureus. 2020 Apr16;12(4):e7695.
2. Romero J, ElkattawyS, Romero A, LatifA, Al-FikyE, Al-NasseriA, NooriMA, Al-AlwaniK. Ludwig'sAngina. EurJ Case Rep InternMed. 2022 Jun1;9(6):003321.
3. BridwellR, GottliebM, KoyfmanA, LongB. Diagnosisandmanagement ofLudwig'sangina: Anevidence-basedreview. AmJ EmergMed. 2021 Mar;41:1-5.
4. LinQL, Du HL, XiongHY, Li B, Liu J, Xing XH. CharacteristicsandoutcomesofLudwig'sangina in patientsadmittedtothe intensivecareunit: A 6-year retrospectivestudyof29 patients. J DentSci. 2020 Dec;15(4):445-450.
5. ValléeM, GaboritB, Meyer J, MalardO, BoutoilleD, RaffiF, EspitalierF, AsserayN. Ludwig'sangina: A diagnosticand surgicalpriority. IntJ InfectDis. 2020 Apr;93:160-162.

Capítulo 6



10.37423/240408956

RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO CIRÚRGICO EM DENTES COM OBTURAÇÃO EXTREMAMENTE ESTENDIDA: RELATO DE CASO

Marvin Gonçalves Duarte

Faculdade de Odontologia do Recife

Gracielle Radja Rodrigues de Lima

Faculdade de Odontologia do Recife

Priscila Paulina Coutinho de Queiroz

Faculdade de Odontologia do Recife

Samantha Pessôa Saldanha Vieira

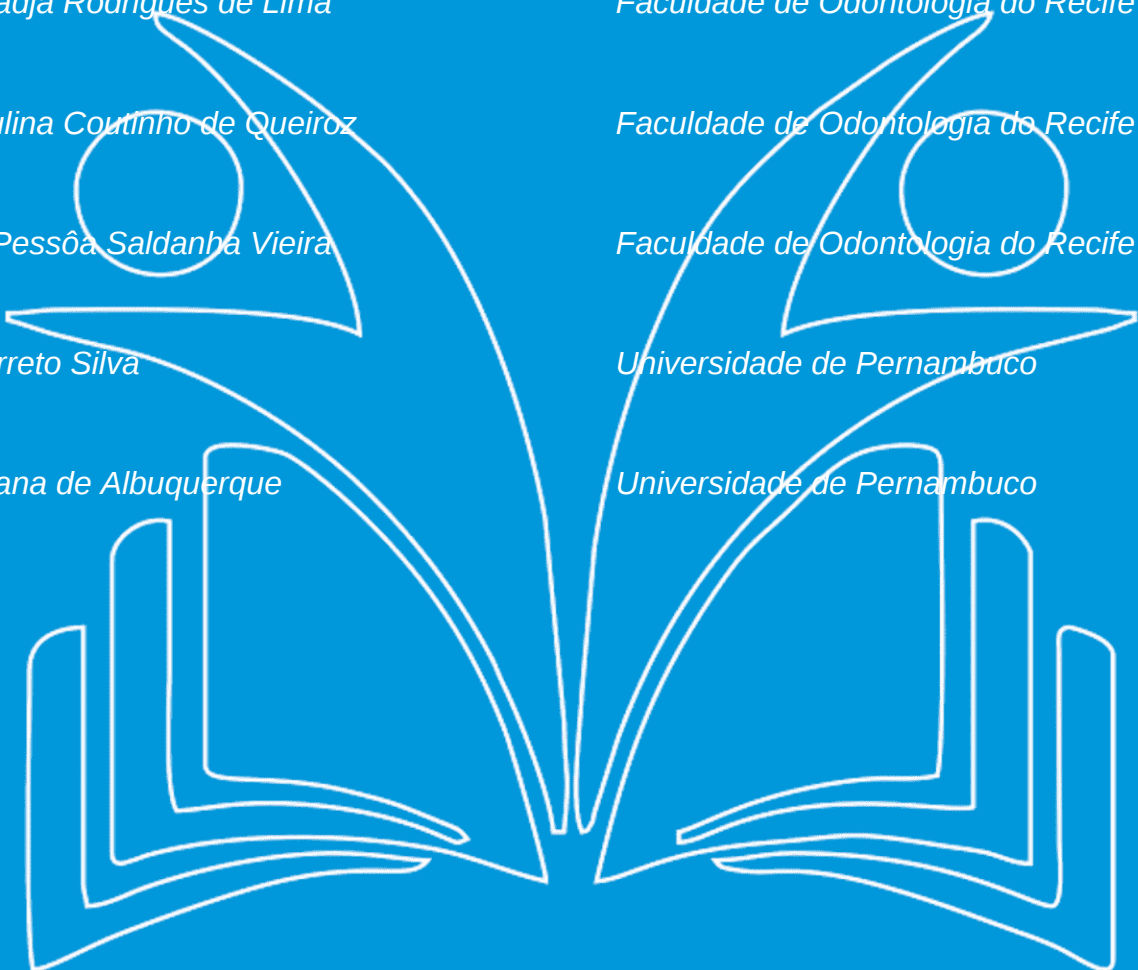
Faculdade de Odontologia do Recife

Luciano Barreto Silva

Universidade de Pernambuco

Diana Santana de Albuquerque

Universidade de Pernambuco



Resumo: Introdução: Incidentes iatrogênicos são relativamente comuns na prática endodôntica, embora estatisticamente sejam menos frequentes em incisivos centrais superiores. No entanto, esses casos ainda podem ocorrer nessa região. Objetivo: O objetivo deste relato de caso é descrever uma situação de superextensão de guta-percha em um paciente caucasiano de 29 anos. Metodologia: Este caso foi documentado com base em uma revisão de literatura realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed Central, BVS/BIREME, Web of Science, Science Direct, Portal Periódico e Biblioteca Cochrane do PROSPERO. Resultados: A análise dos artigos coletados revelou que a contaminação bacteriana associada a procedimentos iatrogênicos é uma das principais causas de falhas nos tratamentos endodônticos. Conclusões: Embora os efeitos dos incidentes iatrogênicos possam comprometer o bem-estar do paciente, uma terapia endodôntica adequada pode ser suficiente para restaurar a saúde bucal.

Palavras-chave: Endodontia; Tratamento do Canal Radicular; Periodontite Periapical.

INTRODUÇÃO

A literatura endodôntica enfrenta frequentemente o desafio da taxa de sucesso de seus tratamentos, especialmente quando uma quantidade significativa de dentes tratados endodonticamente não apresenta os resultados esperados clinicamente e radiograficamente [1 e 2]. Muitos são os motivos que contribuem para o insucesso desses tratamentos. Alguns estão relacionados à complexa anatomia dos dentes, enquanto outros se referem a procedimentos iatrogênicos, como perfurações, preparos inadequados, canais mal preenchidos, materiais de obturação mal aplicados, canais perdidos, entre outros. Geralmente, há um consenso de que os retratamentos endodônticos não cirúrgicos são preferíveis aos tratamentos cirúrgicos, pois são menos invasivos e menos traumáticos para os pacientes. Alguns estudos indicam que em casos onde há pouca ou nenhuma evidência de patologia periapical presente, ou quando não há sinais ou sintomas clínicos, a falta de monitoramento radiográfico adequado resulta em complicações em apenas 2,8% dos casos [3, 4 e 5]. Um problema específico surge quando ocorre extensão excessiva do material de obturação na região periapical de um dente, o que pode provocar sintomas associados a estímulos mecânicos, térmicos, bioquímicos e biológicos. O objetivo deste relato de caso foi descrever uma situação em que guta-percha foi excessivamente aplicada no dente 21, alcançando a cavidade nasal e causando secreção e dor associadas a inchaço em uma das narinas.

REVISÃO DE LITERATURA

Na Endodontia, é inegável que a anatomia dos sistemas de canais radiculares desempenha um papel crucial nas taxas de sucesso e falha dos tratamentos. Um dos principais desafios é lidar com a multiplicidade de canais e as curvaturas acentuadas [6, 7 e 8]. Nos últimos anos, tem havido um aumento significativo no número de retratamentos endodônticos, em parte devido ao crescente número de tratamentos insatisfatórios e, conseqüentemente, ao aumento de especialistas na área endodôntica. Isso reflete a complexidade no tratamento dos canais radiculares, não apenas devido ao seu número variável em diferentes grupos de dentes, mas também devido aos seus caminhos variados que levam à formação do ligamento periodontal, com pontos terminais apicais ou laterais, muitas vezes com múltiplos portais de saída, como descrito por Schilder [9].

Vários fatores podem contribuir para o fracasso endodôntico, alguns dos quais estão relacionados às características anatômicas dos próprios dentes, enquanto outros estão ligados à habilidade do profissional em moldar, limpar e obliterar o sistema de canais [9, 10, 11 e 12]. Independentemente da

causa, situações iatrogênicas são comumente encontradas em exames endodônticos de rotina, e, apesar das diversas razões para o insucesso, a contaminação bacteriana continua sendo um dos fatores mais relevantes [13 e 14]. A contaminação bacteriana, juntamente com dificuldades técnicas, contribui para o aumento do número de resultados endodônticos insatisfatórios. Um estudo realizado por Lin et al., que avaliou 236 casos de falhas no tratamento endodôntico, encontrou uma correlação entre a presença de infecção bacteriana nos canais radiculares e lesões perirradiculares em casos de falhas endodônticas [15].

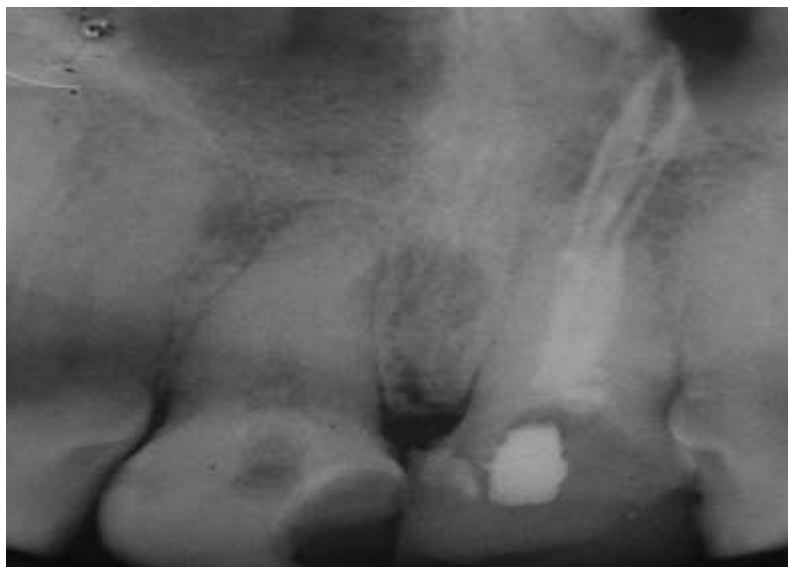
Além da contaminação bacteriana, existem algumas situações frequentemente encontradas na prática clínica endodôntica que podem ser responsáveis por falhas, como: preenchimento inadequado do canal, superextensão de materiais endodônticos, selamento coronal inadequado permitindo infiltração, canais radiculares não tratados, e complicações de instrumentação, como lacerações, perfurações e fraturas de instrumentos. Certos grupos de dentes são geralmente considerados mais difíceis de serem tratados endodonticamente e, portanto, mais propensos a causar incidentes iatrogênicos. Entre eles, os molares são os que exigem maior habilidade técnica dos endodontistas, principalmente devido à sua multiplicidade de canais, curvaturas frequentes e canais comunicantes. No entanto, os incisivos centrais são considerados os dentes menos desafiadores do ponto de vista técnico, devido ao seu único canal radicular geralmente reto e amplo, o que não apresenta dificuldades significativas para a terapia endodôntica [13].

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de extensão excessiva do material de obturação no dente 21, no qual a guta-percha atingiu a narina esquerda, e foi removida com sucesso.

RELATO DE CASO

Um paciente caucasiano de 29 anos compareceu ao nosso consultório cirúrgico queixando-se de inchaço associado a secreção purulenta saindo de sua narina esquerda. Houve escurecimento na coroa do dente 21. Durante a anamnese, foi revelado que o paciente havia realizado tratamento endodôntico no dente 21 treze anos antes da consulta odontológica, após um trauma direto causado por uma queda. No entanto, apenas três anos atrás, ela notou inchaço no lado esquerdo do rosto, que foi interpretado pelo mesmo dentista que a tratou como um possível abscesso dentário causado pelo dente 11, que não havia sido tratado. O dentista prescreveu antibióticos à base de penicilina, o que fez o inchaço diminuir. O exame radiográfico mostrou a seguinte situação.

Figura 1: Radiografia periapical mostrando guta-percha excessivamente estendida que atingiu a narina esquerda do paciente.



O dente 21 apresentava uma grande quantidade de guta-percha que foi extraída do canal radicular. O paciente relatava dor ao realizar percussões verticais e horizontais. Não havia edema, mas uma fístula estava presente na base da cavidade nasal, comprometendo principalmente a narina esquerda. O diagnóstico foi estabelecido como abscesso crônico, e a abordagem não cirúrgica foi escolhida como o melhor tratamento.

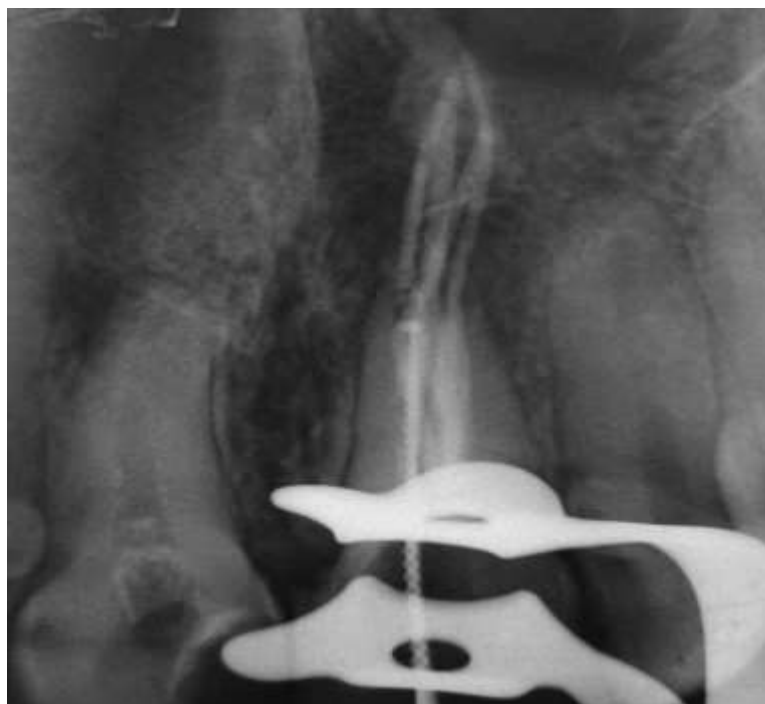


Figura 2: Retratamento endodôntico não cirúrgico. Guta-percha sendo removida do canal radicular do dente 21.

A remoção da guta-percha foi realizada cuidadosamente com uma lima Hedstrom 80, utilizando óleo de laranja como solvente. Foi necessário realizar um transpasse foraminal para remover todo o material da região periapical. A irrigação inicial foi feita com hipoclorito de sódio a 2,5% e finalizada com água de hidróxido de cálcio para promover uma melhor cicatrização.

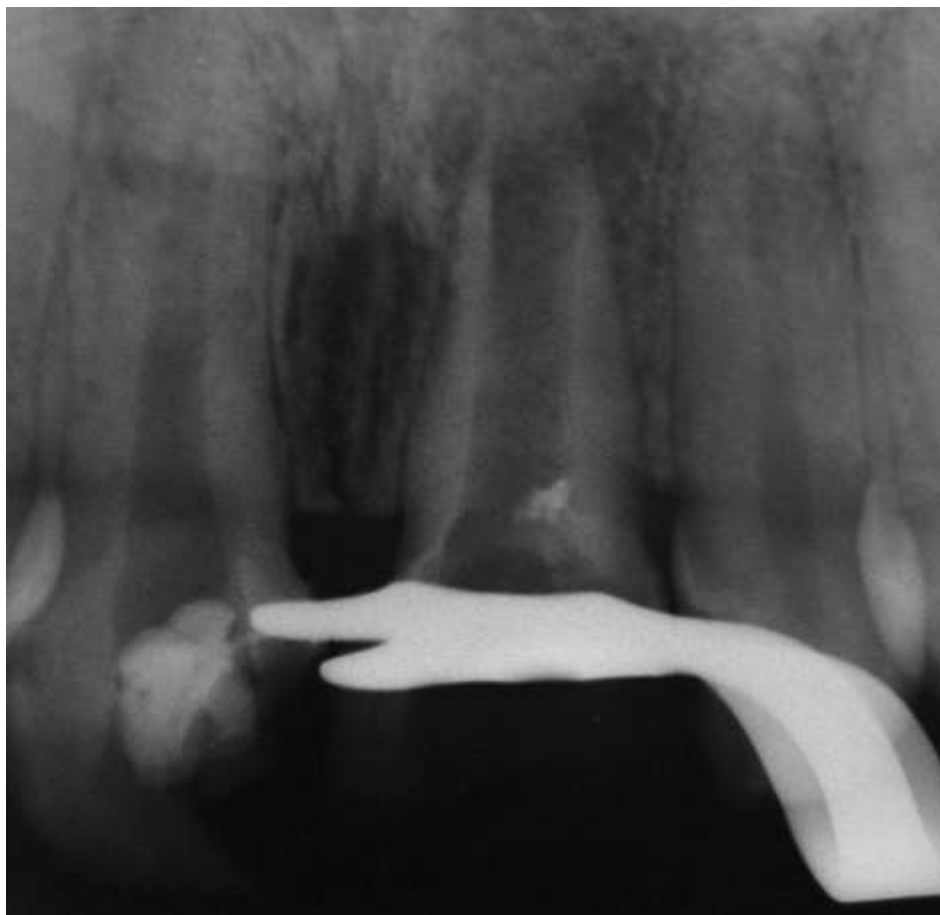


Figura 3: Remoção de guta-percha e limpeza do canal radicular.

Devido ao sangramento intenso, foi realizada medicação intracanal na primeira sessão, utilizando pasta de hidróxido de cálcio P.A., a qual foi aplicada para obliterar toda a extensão do canal.



Figura 4: Medicação intracanal realizada com P.A. hidróxido de cálcio na primeira sessão.

Na segunda sessão, realizada uma semana depois, foi observada a eliminação da secreção purulenta, e a dor à percussão vertical e horizontal diminuiu. A pasta de hidróxido de cálcio foi substituída por Calen e permaneceu no canal por um mês. A terceira sessão foi realizada após 30 dias.



Figura 5: Obturação com gutta-percha.



Figura 6: Preservação de um ano.

DISCUSSÃO

As falhas endodônticas frequentemente causam frustração tanto para os pacientes quanto para os endodontistas. O retratamento endodôntico pode ser definido como um procedimento realizado em um dente que já recebeu uma tentativa anterior de tratamento definitivo, mas que ainda apresenta uma condição que requer tratamento adicional para alcançar o sucesso [16]. É esperado que dentes com guta-percha excessivamente estendida e materiais sólidos pressionados contra a região periapical sofram algum tipo de inflamação, muitas vezes acompanhada de infecção. Neste caso, a presença de uma fístula na cavidade nasal com secreção purulenta na narina esquerda foi observada.

As escolhas de planejamento de tratamento variam dependendo da formação do profissional, experiência clínica e custos dos procedimentos [17]. Neste caso, optou-se inicialmente por procedimentos não cirúrgicos devido à preservação da raiz e à menor invasividade e custo para o paciente.

Durante o tratamento endodôntico, é crucial seguir os procedimentos padrão para garantir uma obturação adequada do canal radicular. Isso inclui a realização da conometria para determinar o comprimento de trabalho ideal e a compactação lateral dos cones de guta-percha para evitar sua sobreextensão. No tratamento anterior deste paciente, esses passos não foram seguidos, resultando em uma situação iatrogênica que exigiu o retratamento endodôntico.

Embora a anatomia dentária possa influenciar no resultado final do tratamento endodôntico, no caso apresentado, não houve obstáculos técnicos significativos para a realização da obturação. No entanto, é importante considerar a condição social do paciente ao buscar tratamento endodôntico no Brasil. Muitos consultórios cirúrgicos apoiados pelo governo podem não ter todos os materiais e equipamentos necessários para os tratamentos mais atualizados, limitando as opções disponíveis para os pacientes.

Após um ano de acompanhamento, o dente apresentou cicatrização periapical satisfatória, e o paciente ficou satisfeito com o resultado final.

CONCLUSÃO

Embora os incisivos centrais sejam geralmente considerados os dentes que exigem menos técnica para o tratamento endodôntico, eles também podem apresentar complicações iatrogênicas. É fundamental realizar o retratamento endodôntico de forma adequada, seguindo os passos básicos da terapia endodôntica, para garantir o restabelecimento adequado do dente e sua capacidade de desempenhar seu papel fisiológico na mastigação, estética e fonação.

REFERÊNCIAS

1. John Ide Ingle, Bakland LK. Endodontics. Lippincott Williams & Wilkins; 1994.
2. Petersson K, Lewin B, Håkansson J, Olsson B, Wennberg A. Endodontic status and suggested treatment in a population requiring substantial dental care. *Dental Traumatology*. 1989 Jun 1;5(3):153–8.
3. Nazar F, Raj A, Radhakrishnan Nair K, Alexander RN, Kumar MM. Management of Endodontic Failure. *Conservative Dentistry and Endodontic Journal*. 2017;2(2):60–4.
4. Friedman S, Stabholz A, Tamse A. Endodontic retreatment—Case selection and technique. Part 3. Retreatment techniques. *Journal of Endodontics*. 1990 Nov;16(11):543–9.
5. Stabholz A, Friedman S. Endodontic retreatment—Case selection and technique. Part 2: Treatment planning for retreatment. *Journal of Endodontics*. 1988 Dec;14(12):607–14.
6. Tabassum S, Khan F. Failure of endodontic treatment: The usual suspects. *European Journal of Dentistry* [Internet]. 2016;10(1):144. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784145/>
7. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 1984 Nov;58(5):589–99.
8. Ruddle CJ. [Endodontic failures. Rationale and applications in surgical retreatment]. *Revue D'odonto-Stomatologie* [Internet]. 1988 [cited 2024 Apr 30];17(6):511–69. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3268984/>
9. Schilder H. Cleaning and Shaping the Root Canal. *Dental Clinics of North America*. 1974 Apr;18(2):269–96.
10. West JD. The relationship between three-dimensional endodontic seal and endodontic failures. *openbuedu* [Internet]. 1975 [cited 2024 Apr 30]; Available from: <https://open.bu.edu/handle/2144/38360>
11. Torabinejad M, Ung B, Kettering JD. In vitro bacterial penetration of coronally unsealed endodontically treated teeth. *Journal of Endodontics*. 1990 Dec;16(12):566–9.
12. Alves J, Walton R, Drake D. Coronal leakage: Endotoxin penetration from mixed bacterial communities through obturated, post-prepared root canals. *Journal of Endodontics*. 1998 Sep;24(9):587–91.
13. Segura-Egea JJ, Jimenez-Pinzon A, Poyato-Ferrera M, Velasco-Ortega E, Rios-Santos JV. Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in an adult Spanish population. *International Endodontic Journal*. 2004 Aug;37(8):525–30.
14. Southard DW. Immediate core buildup of endodontically treated teeth: the rest of the seal. *Practical periodontics and aesthetic dentistry: PPAD* [Internet]. 1999 May 1 [cited 2024 Apr 30];11(4):519–26; quiz 528. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10635240/>

15. Ashley M, Harris I. The Assessment of the Endodontically Treated Tooth. *Dental Update*. 2001 Jun 2;28(5):247–52.
16. Reit C, Hollender L. Radiographic evaluation of endodontic therapy and the influence of observer variation. *Scandinavian Journal of Dental Research* [Internet]. 1983 Jun 1;91(3):205–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6348935/>
17. Doornbusch H, Broersma L, Boering G, Wesselink PR. Radiographic evaluation of cases referred for surgical endodontics. *International Endodontic Journal*. 2002 May;35(5):472–7.

Capítulo 7

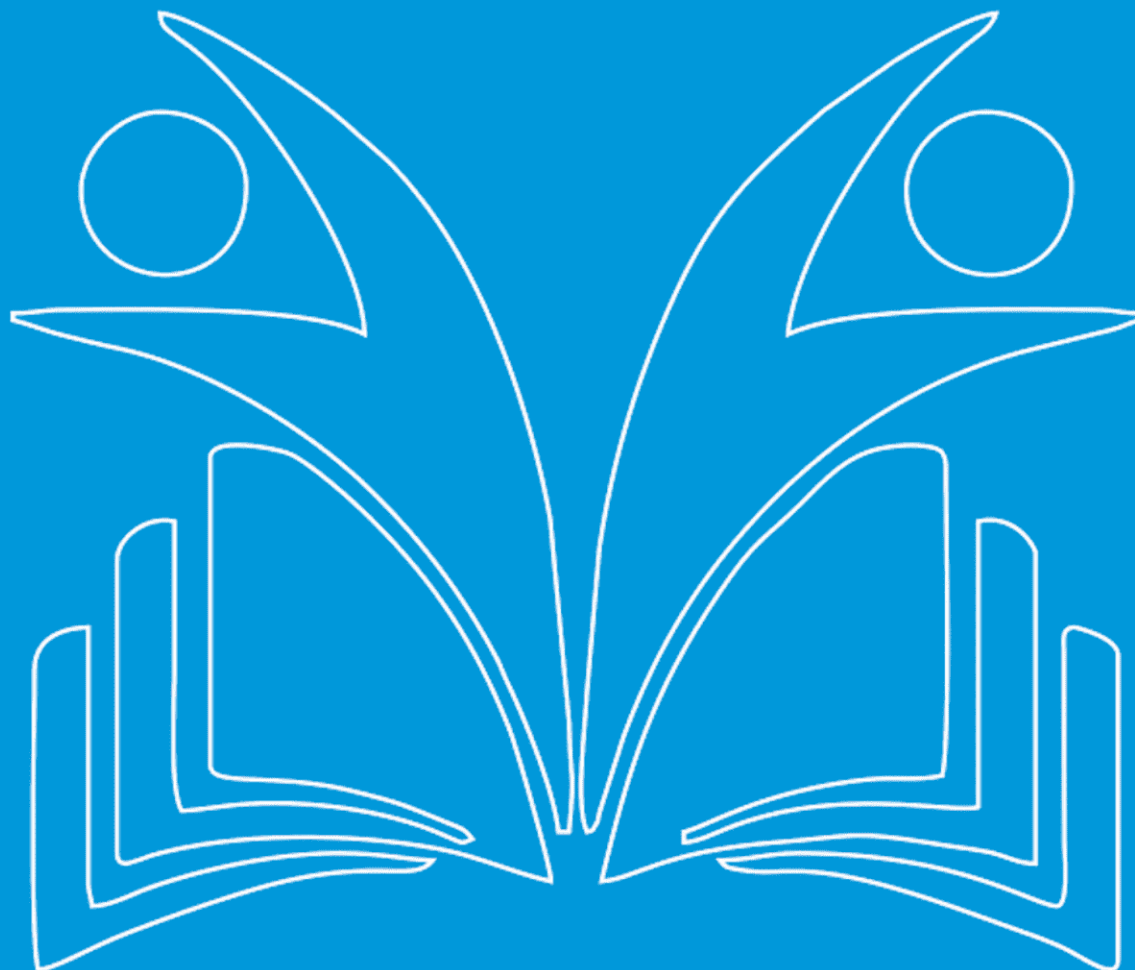


10.37423/240508958

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM ADULTOS E IDOSOS ASSISTIDOS POR CLÍNICA DA FAMÍLIA EM SAMAMBAIASUL – DF

Pedro Simões Daher

Escola Superior de Ciências da Saúde



Resumo: Iniciou-se no Brasil na década de 70 o fenômeno de transição nutricional, com aumento dos índices de excesso de peso em detrimento da diminuição dos índices de desnutrição.³ Simultaneamente, houve uma transição epidemiológica caracterizada por maior prevalência de doenças crônicas acompanhada da redução da incidência de doenças infecciosas e parasitárias. Entre as doenças crônicas destaca-se o diabetes *mellitus* (DM) e a hipertensão arterial sistêmica (HAS), bem como seus agravos associados, que afligem número expressivo da população brasileira. Segundo a pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel 2014)⁴, no Brasil 17,9% da população pesquisada são obesos e 52,5% apresentam excesso de peso. Paralelamente, houve um aumento do consumo de alimentos industrializados ricos em carboidratos, lipídios e sódio, como embutidos e refrigerantes. O trabalho teve como objetivo identificar o estado nutricional, o consumo alimentar e a prevalência de obesidade, DM e HAS na população assistida pela Clínica de Família número 3 de Samambaia Sul. **METODOLOGIA:** Este estudo é um relato de experiência baseado no Arco de Magueréz, constituído por cinco etapas, onde foram avaliados 148 pacientes adultos entre 20 e 59 anos e idosos a partir de 60 anos. Os dados foram coletados em questionários do SISVAN-MS que contêm dados pessoais, socioeconômicos, antropométricos, consumo alimentar e presença de doenças. Para avaliação nutricional, foram coletadas medidas antropométricas: Peso, Altura, Circunferência da Cintura e cálculo do IMC. Os dados obtidos foram registrados no SISVAN Web. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A amostra foi composta de 148 indivíduos entre 20 e 90 anos. Um total de 110 adultos (72% mulheres e 28% homens) e 38 idosos (76,3 % mulheres e 23,7 % homens), demonstração clara de que as mulheres procuram mais os serviços de saúde. A distribuição entre as faixas etárias demonstrou uma prevalência de adultos com idade entre 52 a 59 anos (35,5%) e de idosos com 60 a 64 anos (46%). Em relação ao estado nutricional, 65,54% dos entrevistados apresentavam excesso de peso (68,18% dos adultos e 57,89% dos idosos) e 20,9% eram obesos (todos adultos), valores superiores aos dados da VIGITEL (2014) em que 52,5% dos brasileiros estão acima do peso e 17,9% têm obesidade. Dos adultos, 33,94% são portadores de HAS, 9,17% de DM e 10,09% apresentam as duas associadamente. Dos 38 idosos, 53,84% são portadores de HAS, 7,69% de DM e 25,64% possuem as duas doenças associadas. Quanto ao consumo alimentar, observou-se que 32% dos adultos e 39% dos idosos realizavam apenas três refeições por dia, quantidade mínima recomendada pelo Ministério da Saúde. Quanto à escolaridade, é maior o percentual de sobrepeso (40%) e obesidade (31,8%) em adultos com ensino fundamental incompleto do que em adultos com ensino médio (30 e 20%, respectivamente). **CONCLUSÃO:** As mulheres representaram a maioria da amostra; a maior parte da população realizava mais que três refeições

diárias. Observou-se, também, que quanto menor a escolaridade, maior o percentual de sobrepeso; a HAS foi a doença de maior prevalência entre as DCNT.

Palavras-chave: SISVAN. Consumo alimentar. Doenças crônicas. Samambaia sul. Estratégia de Saúde da Família.

Capítulo 8



10.37423/240508959

INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NO DESENVOLVIMENTO E TRATAMENTO DO CÂNCER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Thaynara Lays Sales Brandão

Faculdade de Comunicação, Tecnologia e Turismo de Olinda

Aryanne Vieira Peixoto

Faculdade de Comunicação Tecnologia e Turismo de Olinda

Gilberto Caetano da Costa Júnior

Faculdade de Comunicação Tecnologia e Turismo de Olinda

Allana Karoline Fernandes Nobre da Silva

Universidade Federal de Pernambuco

Luiz Miguel Gomes Barbosa

Universidade Federal de Pernambuco

Ítalo Kleber Barreiros Gaspar

Universidade Federal de Pernambuco

Laura Alexia Ramos da Silva

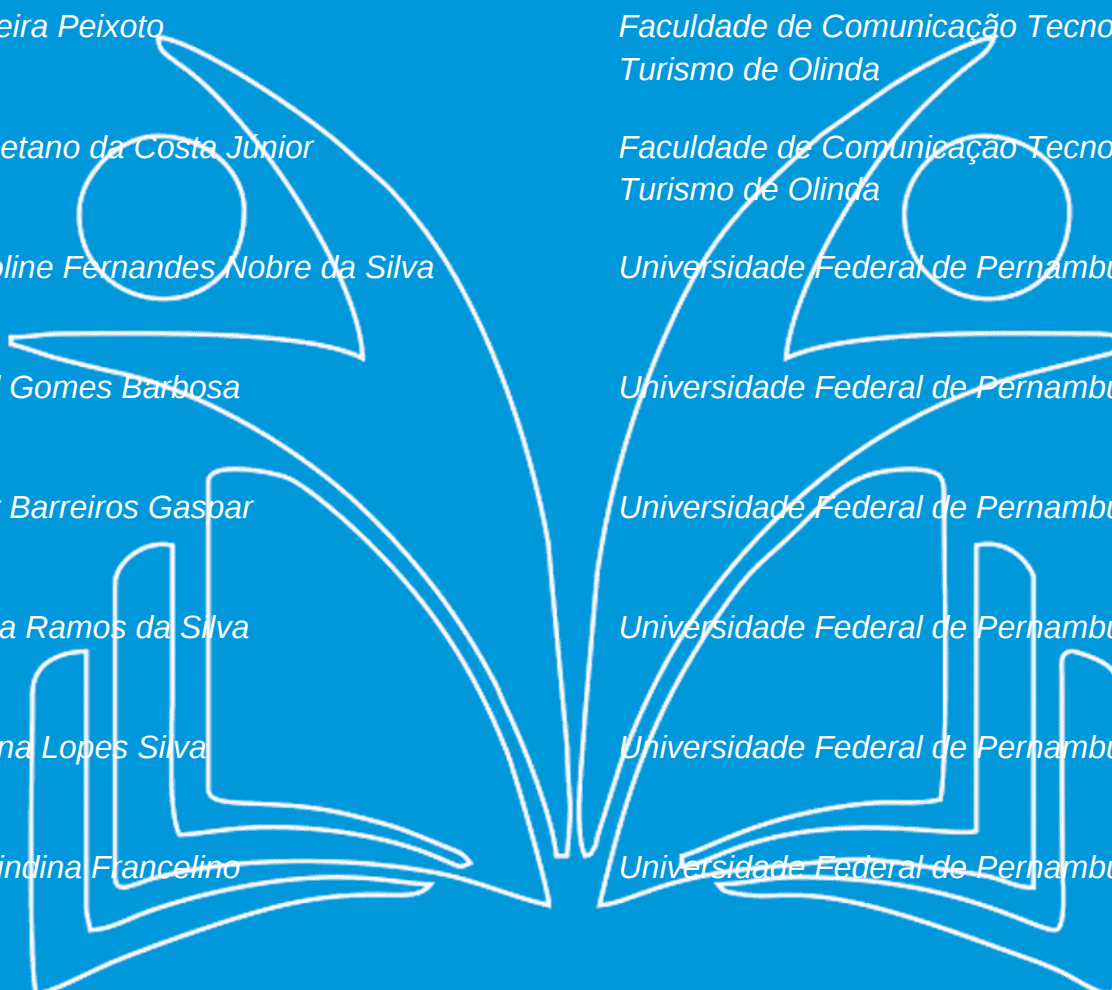
Universidade Federal de Pernambuco

Júlia Carolina Lopes Silva

Universidade Federal de Pernambuco

Jakeline Olindina Francelino

Universidade Federal de Pernambuco



Resumo: A microbiota intestinal se trata de uma combinação de microrganismos/micróbios, cuja composição é variada ao decorrer de todo o trato gastrointestinal. Uma desordem na diversidade da microbioma e no aumento da alteração de espécies bacterianas pode aumentar o risco de doenças como câncer gástrico e doença inflamatória intestinal. O objetivo desse estudo foi tratar sobre como a microbiota pode influenciar no surgimento e tratamento dos cânceres e qual tamanha importância da própria em equilíbrio para prevenção e tratamento do mesmo. O método empregado foi utilização de revisão bibliográfica, em base de dados, considerando artigos publicados a partir do ano de 2009 até 2019. Os resultados encontrados foram que, as modificações na diversidade e no relacionamento do microbioma e órgãos podem acabar influenciando na modulação da inflamação, iniciação, desenvolvimento e também na resposta à terapia do câncer. Nesse seguimento, a inflamação crônica é um dos grandes fatores que favorece a carcinogênese em vários órgãos, incluindo estômago, cólon e fígado. Sendo assim, através de fortes evidências a microbiota tem um papel fundamental para modulação e desenvolvimento do câncer. E a mesma pode ser considerada como uma grade potencial biomarcador para formação do tumor. No entanto ainda são necessários mais estudos que apresentem os mecanismos implícitos para esses caminhos.

Palavras-chave: Microbiota. Câncer colorretal. Câncer gástrico. Carcinoma hepatocelular.

INTRODUÇÃO

A microbiota intestinal se trata de uma combinação de microrganismos/micróbios, cuja composição é variada ao decorrer de todo o trato gastrointestinal. Ela se desenvolve constantemente, decorrente da interação de fatores genéticos, ambiental, dieta e doenças. Vale salientar que, cada indivíduo possui uma composição da microbiota única (BEDANI, ROSSI, 2009). A mesma realiza um papel fundamental na produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) por meio das fibras alimentares, síntese de vitamina B e vitamina K, metabolismo de vários compostos como esteróis e xenobióticos (compostos químicos estranhos ao corpo humano) e na regulação das funções imunológicas (RAZA et al, 2019).

Esse conjunto de variados micróbios pode exercer efeitos profundos sobre a nossa saúde. Uma desordem na diversidade da microbioma e no aumento da alteração de espécies bacterianas pode aumentar o risco de doenças como câncer gástrico e doença inflamatória intestinal. É importante ressaltar que, estudos observacionais e in vitro sugerem que existe uma relação entre microbioma intestinal e câncer de mama (INGMAN, 2019). Segundo Farhana et al. (2018), a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer estimou que aproximadamente 1,2 milhão de novos casos de câncer colorretal (CCR) foram diagnosticados em 2008 (9,8%), tornando a CCR a quarta mais comum câncer em todo o mundo.

A microbiota que acompanha o intestino e a superfície epitelial do corpo humano influencia na iniciação e avanço do câncer, o efeito do tratamento do mesmo nas células tumorais, interfere no metabolismo sistêmico, no sistema imunológico e inflamação. A genética, condições ambientais, como alimentação, afetam a heterogeneidade da microbiota, modulando a carcinogênese e a terapia do câncer (RAZA et al, 2019).

Nesta revisão, trataremos sobre a correlação entre a microbiota, o surgimento e tratamento dos cânceres.

MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão narrativa. Para análise foi utilizada a base de dados do Pubmed. Os descritores utilizados na busca foram: “Gastrointestinal Microbiome”, and “Colonic Neoplasms”, or “Liver Neoplasms” or “Carcinoma Hepatocellular” or “Stomach Neoplasms” and “Probiotics” or “Helicobacter pylori” e seus respectivos correspondentes na língua inglesa. Os artigos utilizados foram os publicados entre os anos de 2009 a 2020, escritos em português e inglês. O

principal critério de inclusão foi a seleção de artigos mais atuais possíveis e que tivessem uma relação direta com a temática, ou seja, no mínimo 70% dos estudos mencionados no texto deveriam ter uma relação direta com a temática. Foram excluídos da pesquisa os estudos que fugissem do conteúdo proposto.

RESULTADOS

O resultado da busca da base de dados resultou em 27 (vinte sete) artigos.

A seguir, o quadro 1 e quadro 2 apresentamos principais artigos de revisão e artigos originais selecionados para o presente estudo e suas principais características, possuindo como enfoque a temática de base deste trabalho.

Quadro 1 - Relação dos artigos originais selecionados para compor o estudo e suas principais características.

Autor (es)/data	Objetivo	Metodologia	Resultados
SINGH <i>et al.</i> , 2020.	Investigar a vancomicina na prevenção do câncer de fígado fermentável induzido por fibras em camundongos com microbiota intestinal disbiótica.	Experimental em laboratório (in vitro).	O metabolismo do ácido biliar é um dos mediadores críticos do câncer de fígado induzido por fibras fermentáveis em camundongos disbióticos.
YIANG TW <i>et al.</i> , 2019.	Investigar sistematicamente a composição microbiana de amostras de fezes humanas em vários pontos ao longo do adenoma convencional a sequência de carcinoma.	Caso-controle Estudo de sequenciação do gene 16S RNA e análise de microbiota intestinal.	Destacaram que as características disbiótica da microbiota intestinal do CCR são diferentes entre os enterótipos. A microbiota fecal pode ser uma ferramenta potencial para o rastreamento da CCR.
CAMPISCIANO <i>et al.</i> , 2020.	Destacar assinaturas microbianas sobrepostas que pode levar a uma maior compreensão da atividade bacteriana na patogênese da CCR.	Estudo de caso.	Os dados do presente estudo sugerem uma composição semelhante do microbioma intestinal do CCR e pacientes obesos.

PONZIANI <i>et al.</i> , 2018.	Explorar quais recursos da microbiota intestinal estão associados ao Carcinoma hepatocelular (CHC) em pacientes cirróticos com (DHGNA).	Caso-controle, O estudo foi dividido em três grupos, em uma série consecutiva de pacientes com cirrose relacionada com doença hepática não gordurosa (DHGNA) e CHC (grupo 1: 21 pacientes), cirrose relacionada com DHGNA sem CHC (grupo 2: 20 pacientes) e controles saudáveis (grupo 3: 20 pacientes).	Pacientes com CHC apresentaram níveis aumentados de calprotectina fecal, enquanto a permeabilidade Intestinal foi semelhante aos pacientes cirróticos sem CHC.
--------------------------------	---	--	--

Legenda. CHC: Carcinoma hepatocelular; CCR: Câncer colorretal; DHGNA: Doença Hepática não gordurosa.

Quadro 2 - Relação dos artigos de revisão bibliográfica selecionados para compor o estudo e suas principais características.

Autor (es)/data	Objetivo	Metodologia	Resultados
ZENG <i>et al</i> , 2019.	Analisar o atual conhecimento sobre os efeitos dos ácidos biliares secundários (ABS) e ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) na proliferação de células epiteliais do cólon, inflamação, câncer e o microbioma associado.	Revisão narrativa.	Em baixas concentrações esses metabólitos microbianos podem promover a proliferação de células do cólon. Em contraste, em alta concentrações, ácidos biliares secundários (ABS) e AGCC que inibem a proliferação celular por vias moleculares comuns ou diferenciais.
NOGACKA AM <i>et al</i> , 2019.	Discutir o impacto da dieta sobre o Câncer colorretal, a geração e interações dos xenobióticos e a microbiota intestinal, identificando os fatores que contribuem para o equilíbrio necessários para um intestino saudável.	Revisão bibliográfica.	Alterações na composição e na atividade da microbiota intestinal promovidas pela dieta podem modificar a genotoxicidade/citotoxicidade fecal, que pode estar associada a um risco maior ou menor do desenvolvimento câncer.

GHAALEH <i>et al</i> , 2020.	Esta revisão apresenta uma breve descrição do papel das comunidades microbianas na CCR.	Revisão bibliográfica.	Microrganismos específicos, incluindo <i>Fusobacterium nucleatum</i> , <i>Streptococcus bovis</i> / <i>galloyticus</i> , <i>Escherichia coli</i> e <i>Bacteroides fragilis</i> foram abundantes na mucosa colônica e nas fezes de pacientes com adenoma ou adenocarcinoma.
ALLEN J <i>et al</i> , 2019.	Determinar se os micróbios podem alterar o genoma ou epigenoma de maneira a impulsionar diretamente na transformação do colón epitelial celular (CEC) e expansão colônica que define CCR.	Revisão bibliográfica.	Bactérias podem agir diretamente para impactar a patogênese do CCR via efeito de um ou mais fatores de virulência nos CECs, ou indiretamente através da produção de metabólitos secundários ou da indução de alterações imunes no ambiente mucoso.

Fonte: autoria própria

DISCUSSÃO

MICROBIOTA INTESTINAL

Por um longo período, o termo utilizado para mencionar à combinação de microrganismos atuantes no intestino era microflora intestinal. No entanto, segundo Bedani e Rossi (2009): “o termo significa pequenas plantas, e taxonomicamente, não está de acordo com a classificação de bactérias”. O trato gastrointestinal é povoado por micróbios imediatamente após o nascimento e mantém-se como lar para uma massa variada de microrganismos ao longo da vida do hospedeiro. Os intermediários que colabora para moradia bacteriana do trato gastrointestinal são paralelos e inter-relacionam-se de forma que um fator atua ou altera o efeito do outro (SANTOS; VARAVALLO, 2011).

Uma variedade de micróbios e atividades metabólicas atua no intestino grosso, porém a partir do íleo a concentração de bactérias aumenta gradativamente (BEDANI; ROSSI, 2009). Aproximadamente 400 cepas de bactérias residem no trato gastrointestinal, que se diferenciam pelas suas atuações. Aquelas consideradas benéficas para saúde, os probióticos, como exemplo, as *Bifidobactérias* e *Lactobacilos* e aquelas consideradas nocivas, as *Enterobacteriaceae* e *Clostridium ssp.* (SANTOS; VARAVALLO, 2011).

A fragmentação da microbiota intestinal pode ser esclarecida pelo grande número de substratos fermentáveis, proveniente como, por exemplo, da dieta. Os principais produtos resultantes do

processo de fermentação são os ácidos graxos de cadeia curta (nomeadamente acetato, propionato e butirato). Junto a isso, a produção de gases como, por exemplo, o hidrogênio e gás carbônico também acontecem no ambiente colônico (BEDANI; ROSSI, 2009). A própria desempenha um papel importante no processo da fermentação dos carboidratos (polissacarídeos) da dieta e na produção de AGCC (ácidos graxos de cadeia curta), particularmente o butirato, que apresenta uma ação anti-inflamatória (DELAUNE et al., 2018).

Paixão e Castro (2016), ressalta a questão que, a colonização bacteriana no Trato gastrointestinal (TGI) é realizada por meio de sítios de adesão específicos, que são determinados geneticamente e podem sofrer interferências ou causar alterações nos receptores de células da mucosa. As espécies que se encaixam nesse contexto colonizam de forma permanente o intestino e torna-se a microbiota natural do TGI. A permanência das bactérias no intestino depende dessa ligação, o que exige uma especificidade e possibilita a colonização do hospedeiro.

FUNÇÕES DA MICROBIOTA INTESTINAL

O trato gastrointestinal possui uma alta atividade metabólica e endócrina, além do seu papel no quesito nutricional. Os micróbios que moram no meio colônico já são apontados como fatores fundamentais na saúde e na doença. Uma das funções principais é o aproveitamento de energia a partir da composição alimentar que poderiam acabar se perdendo pela excreção (BEDANI; ROSSI, 2009). A mesma desempenha funções variadas importantes, nas quais são as de proteção contra infecções, resistência à colonização por microrganismos exógenos, imunomodulação, que torna possível a ativação das defesas imunológicas e possui também o encargo nutricional resultante das relações e dos metabólitos produzidos, fornecendo elementos energéticos e de vitaminas (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

A atuação de algumas bactérias sobre alguns nutrientes favorece um melhor desempenho intestinal. Como por exemplo, o processo de fermentação com os carboidratos não digeríveis, já citados anteriormente, que formam ácidos que em seguida são absorvidos pela mucosa. O mecanismo é titulado por salvamento energético e forma os AGCC tais como o butirato e propionato, que são fundamentais como fonte de nutrientes para colonócitos e desempenham efeito trófico no epitélio do intestino. Os butiratos agem como fatores tróficos para as células dos tecidos intactos e diminuem as chances de câncer colorretal (PAIXÃO; CASTRO, 2016). Estudos apontam também que, o butirato

possui uma ação capaz de reduzir a expressão de citocinas pró-inflamatória (TNF- α , IL-6, IL-1B) a partir da inibição do fator nuclear Kb (NF – KB) (BEDANI; ROSSI, 2009).

Variadas pesquisas vêm tentando estabelecer relações entre os micróbios intestinais e o câncer de colón. Nesse sentido, já se sabe que diversos metabólitos bacterianos é carcinogênicos, como por exemplo, os fecapentanos, nitrosaminas, fenol, indol, aminas, amônia, etc. (BEDANI; ROSSI, 2009). Sabe-se que, em torno de 80% das células imunológicas ativas do corpo humano operam no TGI, essa ativação do sistema imune ocorre por meio da modulação antigênica que mantém o sistema imune intestinal pronto para ter resposta rápida e apropriada a uma invasão por bactérias maléficas. A microbiota normal influencia reduzindo a resposta para certos antígenos, levando a estimulação do sistema imune contra bactérias não benéficas e a imunoaceitação da própria microbiota (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

Segundo Paixão e Castro (2016), as células epiteliais da mucosa intestinal são as grandes responsáveis pelo reconhecimento inicial do sistema imunológico, o contato direto com a luz intestinal é primordial para que ocorra esse processo. A ativação dos mecanismos de defesa é dependente da rápida detecção de risco por meio dos receptores inatos que identificam componentes estruturais com características de fungos, leveduras e bactérias.

MICROBIOTA E CARCINOGENESE

A microbiota tem forte influência na saúde e vem sendo bem analisada para a compreensão da relação do hospedeiro e microbiota e no desenvolvimento de doenças, como por exemplo, o câncer. Modificações na diversidade e no relacionamento do microbioma e órgãos podem acabar influenciando na modulação da inflamação, iniciação, desenvolvimento e também na resposta à terapia do câncer (SANTOS; VARAVALLLO, 2011). A inflamação crônica é um dos fatores principais contribuintes para a carcinogênese em vários órgãos, incluindo estômago, cólon, pulmão e fígado. Vários estudos indicaram que, apesar da falta de microbioma, vários órgãos do corpo humano são propensos para formação do câncer devido à exposição aos padrões moleculares e variados produtos metabólicos liberados por bactérias (DAPITO et al, 2012). Esses metabólitos obtêm regiões específicas do intestino através de conexões anatômicas. Uns números variados de espécies bacterianas foram comprovadamente ligados com a carcinogênese seja de forma direta ou indireta.

Sendo encontrados, níveis elevados de *Fusobacterium* spp. Especialmente *F. nucleatum* foram detectados em adenomas colorretais e câncer². Segundo Raza et al. (2009), espécies de bactérias

probióticas especialmente os gêneros *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* exercem benefícios, respostas imunológicas e foram demonstradas ser estimulada contra vários tipos de câncer após a administração oral de *Bifidobacterium*.

CÂNCER COLORRETAL E MICROBIOTA INTESTINAL

O câncer colorretal (CCR) atinge cerca de 250 mil pessoas a cada ano em todo o mundo, é caracterizado por um tumor maligno que atinge o intestino grosso. O desenvolvimento vem por meio da formação de adenomas polipoides e são antepostos por intramucosais carcinoma (adenoma de alto grau), que pode progredir em formas malignas (YACHIDA et al., 2019). O CCR não é hereditário, é um processo complexo que na maioria das vezes é definido pela sequência adenoma-carcinoma, onde há primeiro transição de um epitélio do cólon normal para um adenomatoso (adenoma) crescimento seguido por uma transição para um tumor cancerígeno (SONG et al., 2018). Por levar anos antes desenvolver malignidades finais, a detecção de cânceres precoces e remoção endoscópica são prioridades para o controle do câncer (YACHIDA et al., 2019).

Atualmente, evidências mostram que alterações no microbioma intestinal – cerca de 100 trilhões de micróbios residentes no intestino - desempenham um papel crucial nessa transição de epitélio normal a tumor canceroso. Os perfis microbianos de indivíduos saudáveis podem ser comparados com os perfis de indivíduos com CCR (SONG et al., 2018). Estudos sugerem que, a disbiose (desequilíbrio da microbiota intestinal) está associada à CCR, e foi levantada a hipótese de que certos patógenos Inter-relacionam-se com o epitélio do cólon, influenciando o sistema imunológico, aumentando seu potencial mutagênico através de inflamação crônica (YACHIDA et al., 2019). Pesquisas até o momento sugerem que os processos inflamatórios motivados por bactérias enterotoxigênicas podem contribuir para o desenvolvimento do CCR facilitando o dano ao DNA no epitélio intestinal das células (GROBBEE et al., 2019) .

O envolvimento de certos fatores de riscos ambientais, como dietas ricas em gordura, obesidade, ou morar em um país ocidental. Nesse sentido, o grau de bactérias no cólon são um milhão de vezes mais altos que no intestino delgado, e cerca de 12 vezes mais cânceres se desenvolvem no primeiro do que no segundo, sugerindo assim uma relação de alto potencial da microbiota intestinal na carcinogênese colorretal (GAGNIÈRE et al., 2016). Evidencias mostram também que, o alto consumo de carne vermelha e / ou processada, baixa ingestão de fibras, alto consumo de álcool e o tabagismo também são grandes fatores de risco (TUAN; CHEN, 2016). Nesse sentido, Os principais fatores cancerígenos

relacionados à carne vermelha e processada incluem compostos heme, aminas heterocíclicas, compostos n-nitroso e proteínas não digeridas. Essas moléculas presentes podem alterar a microbiota intestinal e, conseqüentemente, afetar expressões gênicas e epiteliais colorretais favorecendo o desenvolvimento do CCR (ABU-GHAZALEH et al., 2020).

Segundo... sugerem uma composição semelhante do microbioma intestinal dos pacientes com CCR e pessoas obesas. E que a disbiose com certa frequência é observada em pessoas com obesidade, o que representa uma grande oportunidade para proliferar “bactérias tumorigênicas / causadoras” e provocar uma persistência de baixo grau de inflamação da mucosa que se transforma em dano celular (CAMPISCIANO et al., 2020). Em relação à alimentação, estudos indicaram uma ação protetora da dieta mediterrânea (DM) contra o desenvolvimento de algumas doenças de alta prevalência, como a CCR, enquanto a adesão a uma alimentação ocidentalizada foi reconhecida como um fator de risco potencial. Uma metanálise de treze estudos prospectivos de coorte concluiu que uma dieta rica em gordura não aumentou o risco de CCR, e nenhuma redução no risco dessa doença foi encontrada com uma dieta pobre em gordura após oito anos de seguimento (NOGACKA et al., 2019). Uma outra pesquisa apresentou que, disbiose intestinal altera a produção de ácidos biliares secundários e ácidos graxos de cadeia curta levando assim à inflamação do cólon, que o equilíbrio da ingestão de nutrientes como alto consumo de fibras e baixa gordura saturada é fundamental para manter um microbioma intestinal saudável (ZENG et al., 2019).

Segundo Woo et al., (2013), possivelmente a ingestão de flavonóis pode estar associada a uma diminuição do risco de câncer colorretal. Evidências científicas vêm apresentando que o azeite, polifenóis, resveratrol presente no vinho tinto e o licopeno do tomate por serem antioxidantes secundários produzidos pelas plantas, possuem variadas capacidades in vitro para interferir nas vias moleculares do câncer. Além da alimentação, o tabagismo foi o fator de risco responsável pela maior carga de câncer, mas também a adiposidade e a prática de exercício físico desempenham um papel fundamental (FARINETTI et al., 2017). Probióticos dos gêneros *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* também apresentam efeitos benéficos contra o CCR, promovendo a inibição da formação de focos de criptas aberrantes (prognosticador precoces da incidência do tumor), suprimindo o crescimento do tumor, induzindo a apoptose celular ou melhorando a inflamação (NOGACKA et al., 2019). Nesse sentido, um estudo realizado mostrou a eficácia probiótica, foi analisada usando células de carcinoma do cólon. A administração oral reduziu efetivamente o crescimento do tumor e a extensão dos tecidos

afetados, sugerindo que a introdução está associada ao crescimento diminuído do tumor (TUAN; CHEN, 2016).

Pesquisas sugerem hipóteses diferentes para explicar a contribuição das bactérias para o desenvolvimento da CCR, uma delas é que uma população microbiana disbiótica com caráter carcinogênico é capaz de remodelar o microbioma como um todo e conduzir respostas inflamatórias e transformação de células epiteliais, levando ao câncer. Estudos realizados em ratos com respostas imunes e inflamatórias alteradas sugerem que a disbiose pode ser suficiente para promover o câncer (GAGNIÈRE et al., 2016). Nesse sentido, alterações genéticas induzidas por microrganismos no intestino também podem ser incluídas nas abordagens para detecção precoce de CCR (ALLEN; SEARS, 2019).

CÂNCER HEPÁTICO E MICROBIOTA INTESTINAL

O carcinoma hepatocelular (CHC) é um tumor maligno muito comum no mundo, está na sétima posição na listada de ocorrência de tumores, e sua mortalidade ocupa a 3ª de todos os cânceres. Dentre as causas do CHC incluem vírus da hepatite, tóxicos químicos e metabólitos que podem causar danos às células, mutação genética e transformação cancerígena (JIANG et al., 2018). A microbiota intestinal vem sendo fortemente relacionada com a hepatocarcinogênese como resultado da inflamação hepática por meio da ativação do TLR4 ou produção de ácidos biliares secundários citotóxicos (SINGH et al., 2018).

A microbiota é regulada por elementos alimentares e medicamentos (como exemplo, antibióticos) e controla as funções tanto hepáticas e metabólicas. Neste sentido, o fígado afeta o intestino e a comunidade microbiana através da bile e a secreção ácida (ADOLPH et al., 2018). O processo de disbiose intestinal pode provocar patologia inflamatória hepática e CHC via eixo intestinal do fígado principalmente pela via de sinalização lipopolissacarídeo (LPS) – Toll-like receiver 4 (TLR4) -NF-KB, bem como por metabólitos como ácido desoxicólico (JIANG et al., 2018). O fígado e o intestino funcionalmente se relacionam. O fígado faz a limpeza do intestino de algumas bactérias, antígenos e de fatores inflamatórios através da manutenção da atividade de células inflamatória. A microbiota interfere no metabolismo hepático, oxidação, citocinas pró-inflamatórias, lipogênese e produção de ácido biliar, que por sua vez alteram ainda mais a microbiota intestinal desoxicólico (JIANG et al., 2018). Os ácidos biliares primários são gerados no fígado e posteriormente secretado no intestino

onde são metabolizados para conjugados tornando ácidos biliares secundários pela microbiota (ADOLPH et al., 2018).

Pesquisadores agora estão começando a apontar que os ácidos biliares primários e secundários podem interferir nos metabolismos e na carcinogênese. A microbiota está envolvida na formação de ácidos biliares, por controlar enzimas chaves como 7-alfa-hidroxilação ou oxysterol 7 hidroxilase (ADOLPH et al., 2018). Além disso, estudos mostraram que a apresentação de hepatócitos ao ácido desoxicólico (DCA) que é um tipo de ácido biliar, induziu a expressão de genes inflamatórios, que profundamente está associado ao desenvolvimento de câncer (JIA et al., 2018). Acumulação de ácidos biliares secundários, p. desoxicolato conhecido por sua hidrofobicidade, é cada vez mais implicado na condução hepática tumorigênese, promovendo o envelhecimento celular e eliminar a imunidade antitumoral no fígado (SINGH et al., 2020).

A translocação aumentada de bactérias intestinais é comum em pessoas com doença hepática crônica, e esse processo de translocação desses elementos bacterianos denominados padrões moleculares associados a patógenos, desencadeiam respostas inflamatórias através de receptores Toll-like (TLRs) nos estágios inicial e tardio da doença (DAPITO et al., 2012). No entanto, a inflamação hepática crônica é um fator de risco bastante conhecido para hepatocelular carcinoma (CHC). Pesquisas recentes analisaram que as bactérias intestinais também podem exercer um papel nesse processo. A permeabilidade intestinal elevada, que é uma característica da cirrose, expõe o fígado a uma grande quantidade de bactérias e componentes bacterianos, como lipopolissacarídeo (LPS), derivado do intestino (PONZIANI et al., 2018).

Em contrapartida, o estudo realizado por Dapito et al., (2012) não encontrou contribuição significativa da microbiota intestinal e TLR4 para iniciação tumoral ou hepatocarcinogênese puramente genotóxica mas demonstram dois mecanismos distintos através dos quais a microbiota intestinal e TLR4 promovem CHC. Pacientes cirróticos com doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGN) e CHC precisam de proteção bacteriana por possuir uma inflamação intestinal aumentada em comparação com pacientes cirróticos sem CHC. Essa inflamação pode acabar influenciando na hepatocarcinogênese por aumentar a expressão de citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias. No entanto, ainda não está esclarecido e é necessário mais estudos a respeito (PONZIANI et al., 2018).

CÂNCER GÁSTRICO E MICROBIOTA INTESTINAL

Os cânceres gastrointestinais (GI) representam 40% das mortes relacionadas ao câncer em todo o mundo. Apesar de muitos avanços na medicina, a falta de marcadores biológicos preditivos e o diagnóstico tardio subsequente tornam as estratégias terapêuticas disponíveis, baseadas principalmente em cirurgia e quimioterapia convencional, pouco eficazes para pacientes com cânceres gastrointestinais (PANEBIANCO et al., 2018). Embora fatores genéticos levem a um aumento do risco de câncer, como mutações na polipose coli (APC) que levam à polipose adenomatosa familiar e modificações na E-caderina (CDH1) que é uma classe de molécula de adesão celular exposta na superfície de todas as camadas epidérmicas (WROBLEWSKI et al., 2016). A infecção crônica por *H. pylori* é um grande fator de risco conhecido para o desenvolvimento de adenocarcinoma gástrico. A mesma é uma bactéria gram-negativa que coloniza de forma seletiva o epitélio gástrico, a infecção normalmente é adquirida na infância e, na falta de antibióticos terapêuticos, pode persistir por toda a vida do indivíduo (WROBLEWSKI et al., 2016). Estudos apontam que a melhor opção nos dias de hoje para reduzir as mortes por câncer gástrico é a erradicação do *Helicobacter pylori* em conjunto com a avaliação de risco e monitoramento para aqueles considerados com grandes chances de obter câncer gástrico, a fim de identificar lesões em um estágio passível de terapia curativa (UNO, 2019).

Vários mecanismos do câncer que ligam *H. pylori* ao desenvolvimento do câncer gástrico (CG), os mais analisados envolvem a proteína CagA (atua como imunogênico) codificada pelas cepas bacterianas que conduzem as ilhas de patogenicidade da CagA, esta proteína é entregue nas células epiteliais gástricas, ativando várias vias implicadas na carcinogênese promoção de sinalização de proliferação como β -catenina (PANEBIANCO et al., 2018). Um estudo realizado indica que possui uma menor diversidade de bactérias no carcinoma intestinal e no gástrico em comparação à gastrite superficial. Nesse sentido, a composição de micróbios reduzida a nível gástrico agora é reconhecida como uma característica de doenças inflamatórias e câncer (Ferreira et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, pode-se concluir que através de fortes evidências que a microbiota tem um papel fundamental para modulação e desenvolvimento do câncer. A mesma pode ser considerada como uma grade potencial biomarcador para formação do tumor. No entanto ainda são necessários mais estudos que apresentem os mecanismos implícitos para esses caminhos.

Nesse sentido, é necessária mais evolução das estratégias contra o câncer e tratamento, o uso de probióticos poderiam contribuir para redução do impacto da terapia do carcinoma e contribuir também para um melhor desempenho do sistema imunológico. Nessa perspectiva, o investimento na ciência sobre o determinado assunto é indispensável já que na literatura ainda é muito escasso sobre a temática e também para que se tenha mais embasamento científico e possa contribuir assim para uma melhor qualidade de vida dos hospedeiros.

REFERÊNCIAS

1. ALLEN, Jawara et al. Impact of the gut microbiome on the genome and epigenome of colon epithelial cells: contributions to colorectal cancer development. *Genome Medicine*, [s.l.], v. 11, n. 1, p.327-345, 25 fev. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13073-0190621-2>.
2. ABU-GHAZALEH, Nadine et al. Intestinal microbiota and its association with colon cancer and red/processed meat consumption. *J Gastroenterol Hepatol.*, Austrália, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jgh.15042>. Acesso em: 20 mar. 2020.
3. ADOLPH, Timon E. et al. Liver–Microbiome Axis in Health and Disease. *Trends In Immunology*, [s.l.], v. 39, n. 9, p.712-723, set. 2018. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.it.2018.05.002>.
4. BEDANI, R.; ROSSI, E.A. Microbiota intestinal e probióticos: Implicações sobre o câncer de cólon. *J Port Gastreterol.*, Lisboa, 16, 19-28, 2009. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S087281782009000100003&lng=pt&nrm=iso>.
5. CAMPISCIANO, Giuseppina et al. The Obesity-Related Gut Bacterial: and viral dysbiosis can impact the risk of colon cancer development. : and Viral Dysbiosis Can Impact the Risk of Colon Cancer Development. *Microorganisms.*, Itália, v. 8, p. 431-433, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2607/8/3/431#cite>
6. DELAUNE, Vaihere; ORCI, Lorenzo A.; LACOTTE, Stéphanie; PELOSO, Andrea; SCHRENZEL, Jacques; LAZAREVIC, Vladimir; TOSO, Christian. Fecal microbiota transplantation: a promising strategy in preventing the progression of non-alcoholic steatohepatitis and improving the anti-cancer immune response. *Expert Opinion On Biological Therapy*, v. 18, n. 10, p.1061-1071, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/14712598.2018.1518424>.
7. DAPITO, Dianne h. et al. Promotion of Hepatocellular Carcinoma by the Intestinal Microbiota and TLR4. *Cancer Cell*, v. 21, n. 4, p.504-516, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccr.2012.02.007>.
8. FARHANA, Lulu; BANERJEE, Hirendra Nath; VERMA, Mukesh; MAJUMDAR, Adhip P. N.. Role of Microbiome in Carcinogenesis Process and Epigenetic Regulation of Colorectal Cancer. *Methods In Molecular Biology*, p.35-55, 2018. Springer New York. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4939-8751-1_3.
9. FARINETTI, Alberto et al. Mediterranean Diet and Colorectal Cancer: a systematic review. *Science Direct*. 43-44, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0899900717301193?via%3Dihub>.
10. FERREIRA, R.M.; Pereira-Marques J.; Pinto-Ribeiro I., et al. Gastric microbial community profiling reveals a dysbiotic cancer-associated microbiota. *Gut*. 67:226-236, 2018. Disponível em: <https://gut.bmj.com/content/67/2/226>.
11. GAGNIÈRE, J et al. Gut microbiota imbalance and colorectal cancer. *World J Gastroenterol* v. 22 n. 2 p. 501-518, 2016. Disponível em: <http://www.wjgnet.com/10079327/full/v22/i2/501.htm>.

12. GROBBEE, Esmée J et al. First steps towards combining faecal immunochemical testing with the gut microbiome in colorectal cancer screening. *United European Gastroenterology Journal*, v. 8, n. 3, p. 293-302, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/2050640619890732>.
13. INGMAN, Wendy V.. The Gut Microbiome: A New Player in Breast Cancer Metastasis. *Cancer Research*, v. 79, n. 14, p.3539-3541, 2019. American Association for Cancer Research (AACR). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1158/0008-5472.can-19-1698>.
14. JIANG, Jian-wen et al. Gut microbial dysbiosis associates hepatocellular carcinoma via the gut-liver axis. *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*, v. 18, n. 1, p.19-27, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hbpd.2018.11.002>.
15. JIA, Wei et al. Bile acid–microbiota crosstalk in gastrointestinal inflammation and carcinogenesis. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, v. 15, n. 2, p.111-128, 2017. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.1038/nrgastro.2017.119>.
16. NOGACKA, Alicja et al. Xenobiotics Formed during Food Processing: Their Relation with the Intestinal Microbiota and Colorectal Cancer. *Int. J. Mol. Sci.* v. 20, n. 51, 2019. Disponível em: [10.3390/ijms20080051](https://doi.org/10.3390/ijms20080051).
17. PAIXÃO, Ludmilla Araújo et al. Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. *Universitas: Ciências da Saúde*, v. 14, n. 1, 2016. Centro de Ensino Unificado de Brasília. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.5102/ucs.v14i1.3629>.
18. PONZIANI, Francesca Romana et al. Hepatocellular Carcinoma Is Associated With Gut Microbiota Profile and Inflammation in Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Hepatology*, v. 69, n. 1, p.107-120, 10 jul. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/hep.30036>.
19. PANEBIANCO, Concetta et al. Exploring the microbiota to better understand gastrointestinal cancers physiology. *Clinical Chemistry And Laboratory Medicine (cclm)*, [s.l.], v. 56, n. 9, p.1400-1412, 28 ago. 2018. Walter de Gruyter GmbH. <http://dx.doi.org/10.1515/cclm-2017-1163>.
20. RAZA, MH, Gul, K., Arshad, A. et al. Microbiota in cancer development and treatment. *J Cancer Res Clin Oncol.*, n. 145, p.49-63, 2019 Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00432-0182816-0>.
21. SANTOS.T.T, VARAVALLO.M.A. importância de Probióticos para o Controle e/ou Reestruturação da Microbiota Intestinal. *Rev. Científica ITPAC*. 4(1), 2011. Disponível em: <http://www.itpac.br/revista>.
22. SONG, S. D. et al. Extreme value analysis of gut microbial alterations in colorectal cancer. *Physical Review e*, v. 99, n. 3, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1103/physreve.99.032413>.
23. SINGH, Vishal et al. Dysregulated Microbial Fermentation of Soluble Fiber Induces Cholestatic Liver Cancer. *Cell*, v. 175, n. 3, p.679-694, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2018.09.004>.
24. TUAN, Juan et al. Dietary and Lifestyle Factors Associated with Colorectal Cancer Risk and Interactions with Microbiota: Fiber, Red or Processed Meat and Alcoholic Drinks.

- Gastrointestinal Tumors, v. 3, n. 1, p.17-24, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1159/000442831>.
25. UNO, Yoshiharu et al. Prevention of gastric cancer by *Helicobacter pylori* eradication: A review from Japan. *Cancer Medicine*, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/cam4.2277>.
 26. SINGH, Vishal et al. Vancomycin prevents fermentable fiber-induced liver cancer in mice with dysbiotic gut microbiota. *Gut microbes*. P. 1- 15, 2020. Disponível em: [10.1080/19490976.2020.1743492](https://doi.org/10.1080/19490976.2020.1743492)
 27. WOO, Hae Dong et al. Dietary flavonoid intake and risk of stomach and colorectal cancer. *World Journal Of Gastroenterology*, v. 19, n. 7, p.1011-1020, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v19.i7.1011.1>.
 28. WROBLEWSKI, Lydia E. et al. The
 29. Role of the Microbiome in Gastrointestinal Cancer. *Gastroenterology Clinics Of North America*, v. 45, n. 3, p.543-556, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gtc.2016.04.010>.
 30. YACHIDA, Shinichi et al. Metagenomic and metabolomic analyses reveal distinct stage-specific phenotypes of the gut microbiota in colorectal cancer. *Nature Medicine*, v. 25, n. 6, p.968-976, jun. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-019-0458-7>.
 31. YANG, Tzu-wei et al. Enterotype-based Analysis of Gut Microbiota along the Conventional Adenoma-Carcinoma Colorectal Cancer Pathway. *Scientific Reports*, v. 9, n. 1, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-45588-z>.
 32. 15. ZENG, Huawei et al. Secondary Bile Acids and Short Chain Fatty Acids in the Colon: A Focus on Colonic Microbiome, Cell Proliferation, Inflammation, and Cancer. *Int. J. Mol. Sci.* v.20 n.5, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms200514>.

Capítulo 9



10.37423/240508960

OS EFEITOS DA NR 24 PARA A QUALIDADE DA ÁGUA DE RESERVATÓRIOS CONSUMIDA EM EMPRESAS PÚBLICAS E PRIVADAS DE ARACAJU - SERGIPE

Fabio Brandão Britto

Instituto Federal de Sergipe

Gilsia Fabiane Oliveira Moraes

Instituto Federal de Sergipe

Anderson Nascimento do Vasco

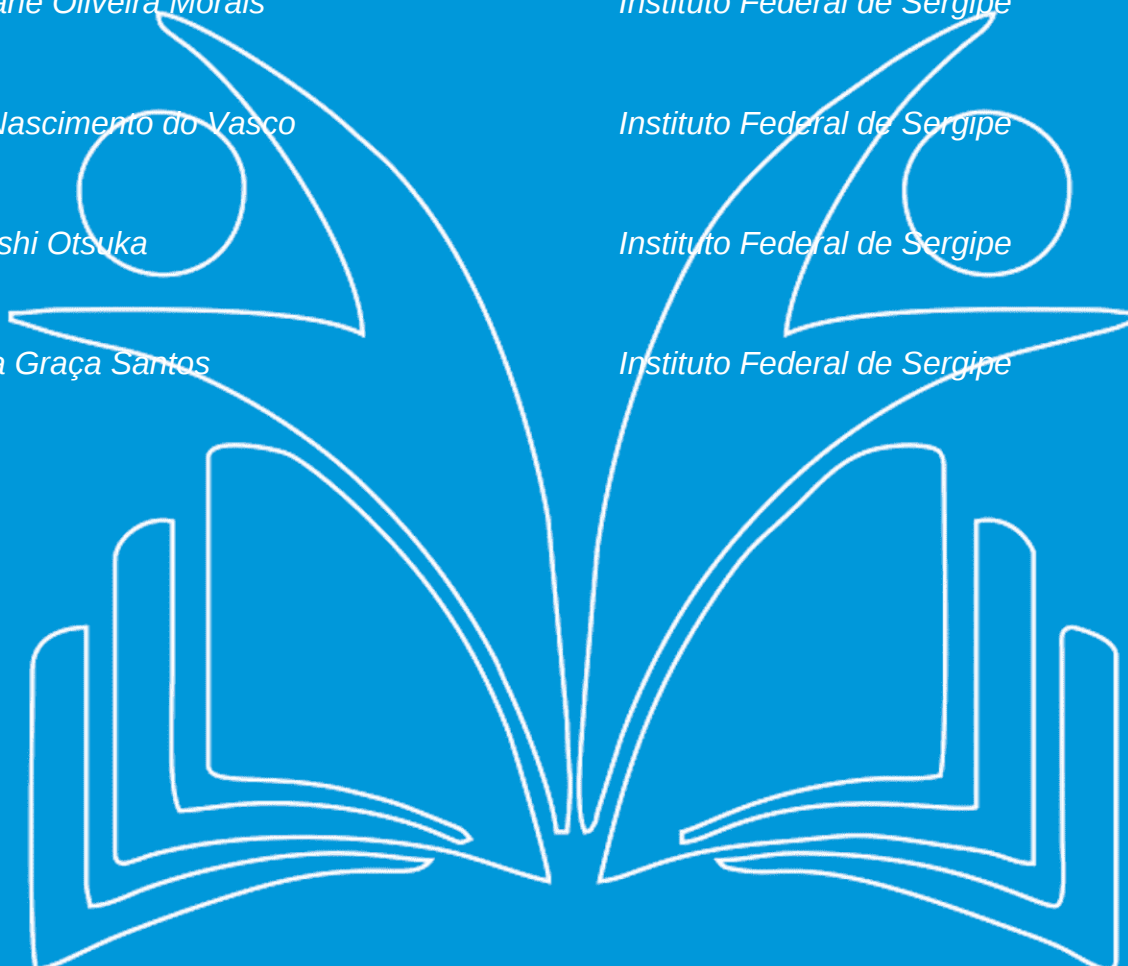
Instituto Federal de Sergipe

Aroldo Hitoshi Otsuka

Instituto Federal de Sergipe

Waleska da Graça Santos

Instituto Federal de Sergipe



Resumo: A análise da qualidade da água consumida no ambiente de trabalho auxilia na garantia de segurança de e na prevenção de doenças de veiculação hídrica. Paralelamente à legislação de vigilância e controle sanitário para potabilidade da água definida pela portaria 888/2021 do ministério da saúde, a NR 24 trata das condições de higiene e conforto nos locais de trabalho, exigindo que as empresas garantam o acesso à água adequada ao consumo humano. Diante disso, torna-se necessário o monitoramento da qualidade da água destinada ao consumo humano em estabelecimentos comerciais e públicos para atender o cumprimento destes dispositivos legais, através da análise periódica das características físico-químicas e microbiológicas da água armazenada em reservatórios de empresas. Após o levantamento bibliográfico preliminar, foram definidas

31 empresas para coleta de amostras de água de seus reservatórios, as variáveis indicativas de potabilidade foram: pH, Cor, Bactérias Heterotróficas, Turbidez, Sólidos Dissolvidos Totais, Dureza, Fluoreto Total, Ferro Total, Cloro Residual Livre, Coliformes Totais e Escherichia coli. Os parâmetros microbiológicos apresentaram presença de coliformes totais, escherichia coli e bactérias heterotróficas respectivamente em 11, 1 e 4 pontos de coleta, demonstrando que existe agentes patogênicos causadores de doenças de veiculação hídrica. Os resultados das análises físico-químicas os parâmetros pH, dureza total, cloro residual livre e fluoreto total apresentaram valores fora dos limites da legislação ambiental que podem estar relacionado a limpeza dos reservatórios ou na qualidade da água fornecida pela sistema de tratamento. Diante disso, torna-se necessário o monitoramento da qualidade da água dos reservatórios para o consumo humano periodicamente, garantindo a potabilidade da água e a prevenção de agravos à saúde nos ambientes laborais.

Palavras-chave: Análise; Reservatório; Parâmetros físico-químico; Qualidade; Saúde Pública.

1. INTRODUÇÃO

Todas as atividades humanas dependem, direta ou indiretamente, do uso da água. Para além da sobrevivência biológica por meio do consumo direto, indústria, comércio, agricultura, enfim, todos os setores vinculados ao fornecimento de produtos e serviços dependem de água para a manutenção de suas atividades (JACOBI; GRANDISOLI, 2017). A água é um recurso essencial para o desenvolvimento econômico e um insumo essencial para a produção de alimentos e energia, assim como de produtos manufaturados.

O acesso à água potável deve ser garantido à sociedade em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade estabelecido pela legislação vigente. No que diz respeito à qualidade da água são fundamentais estratégias para o controle e vigilância direcionadas aos padrões normatizados para água potável, bem como a realização do tratamento adequado da água destinada ao consumo humano, por meio de desinfecção para eliminar contaminantes e prevenir doenças (FORTES, et al 2019). Para Organização das Nações Unidas (ONU), as Diretrizes para Qualidade da Água Potável devem fazer parte de uma estratégia geral de proteção à saúde, que envolva a avaliação sistemática dos riscos em todo o sistema de abastecimento de água para consumo humano, desde a fonte e a captação até o consumidor (WHO., 2022).

O controle da qualidade da água potável a ser consumida pela população brasileira através da ingestão, preparação de alimentos e higiene pessoal, independentemente da sua origem, é definido pelo Ministério da Saúde (MS) através da portaria nº. 888/2021, conhecida como a portaria da Potabilidade da Água, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (BRASIL, 2021). Desse modo, toda água destinada ao consumo humano e distribuída coletivamente por meio de sistema, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade para garantir a potabilidade através de monitoramento dos indicadores físicos, químicos e biológicos especificados pelas Resoluções CONAMA 357/05, 396/08 e 430/2011, que dispõem sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e superficiais, e estabelecem as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Paralelamente a Norma Regulamentadora NR24 que trata das Condições de Higiene e Conforto nos Locais de Trabalho por meio da Portaria nº 1066, aprovada em 23/09/2019, regulamentou que os locais de armazenamento de água potável devem passar periodicamente por limpeza, higienização e manutenção, em conformidade com a legislação local e ainda, que deve ser realizada periodicamente

a análise de potabilidade da água dos reservatórios de armazenamento para verificar a sua qualidade, e sua conformidade com a legislação (BRASIL, 2019).

A avaliação da qualidade da água, baseado em uma abordagem preventiva de risco, auxilia na garantia da segurança da água para consumo humano e consequente prevenção de doenças. O controle dos indicadores da qualidade da água para consumo humano requer o desenvolvimento de procedimentos de gestão e quando implementados, fornecem subsídios para a proteção do sistema e o controle do processo, garantindo que o número de patógenos e as concentrações das substâncias químicas não representem risco à saúde pública, e que a água seja aceitável para os consumidores dos estabelecimentos comerciais privados e públicos. Portanto o objetivo desse artigo é analisar as características físico-químicas e biológicas da água potável armazenada em reservatórios de prédios comerciais e públicos de Aracaju, e comparar com a legislação vigente.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa é do tipo descritivo-exploratória, realizada no município de Aracaju, capital de Sergipe e situada no litoral do Estado. O estudo foi conduzido em duas etapas:

(a) revisão bibliográfica; (b) coleta de amostras de água em reservatórios de água potável em empresas públicas e privadas de Aracaju.

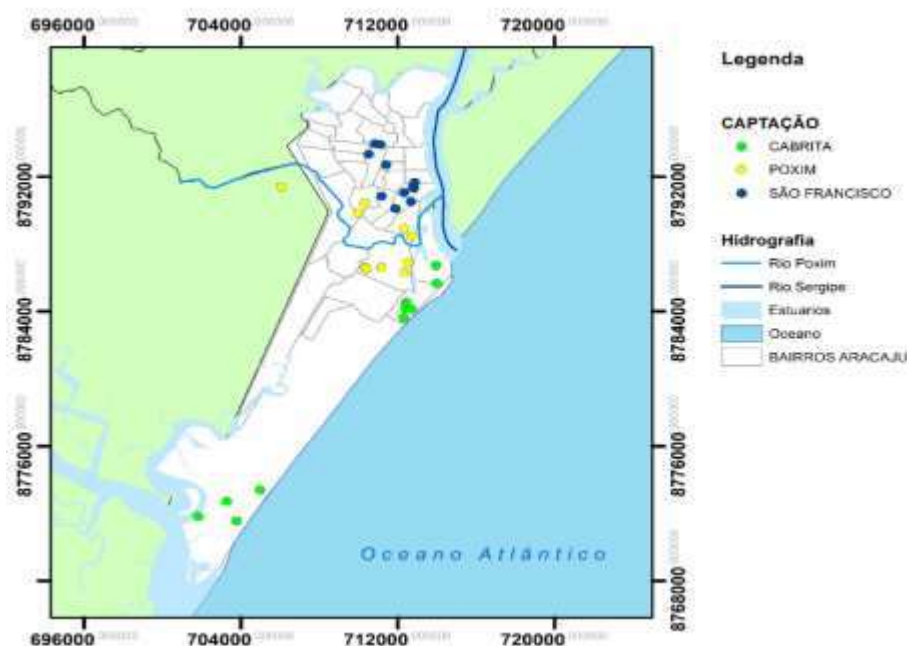
A revisão bibliográfica foi desenvolvida em publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses e material cartográfico, bem como em meios de comunicação, de modo a propiciar a análise do tema sob nova abordagem, ajudando a indicar possíveis problemas relacionados a qualidade da água armazenada e disponibilizada para consumo nas empresas.

O estudo observacional e descritivo das características físico-químicas e biológicas da água armazenada em reservatórios de prédios comerciais e públicos de Aracaju consistiu inicialmente na identificação de empresas e dos reservatórios de armazenamento de água potável fornecida através do sistema de abastecimento de água da capital sergipana.

Na sequência foram definidos 31 pontos de coleta, nomeados de A1 a A31, representando o número de estabelecimentos participantes da pesquisa. Esta metodologia foi escolhida para preservar o sigilo das empresas após os resultados dos valores das análises físico-química e a ausência ou presença de agentes microbiológicos patogênicos (Figura 1).

Além disso, os pontos definidos para análise de qualidade da água englobam as regiões de abastecimento de Aracaju supridas por 3 mananciais: Cabrita, Poxim e São Francisco (Tabela 1). As coletas de água ocorreram em 13 bairros envolvendo os municípios de Aracaju e São Cristóvão, este último, representado pelo bairro Eduardo Gomes, que pertence a Grande Aracaju.

Figura 1- Mananciais que fornecem água para Aracaju no estado de Sergipe.



A etapa de coleta das amostras de água potável nos reservatórios foi precedida de autorização dos proprietários ou responsáveis pelas empresas e realizada com 2 recipientes, sendo 1(um) para análise físico-química e outro para os parâmetros microbiológicos, ambos fornecidos pelo Instituto Tecnológico e de Pesquisa do Estado de Sergipe (ITPS).

Tabela 1. Mananciais para gestão integrada das águas urbanas em Aracaju-SE

Manancial Poxim	Manancial Cabrita	Manancial São Francisco
Bairros Atendidos		
Jardins (A1 e A5)	Atalaia (A26, A27, A28 e A29)	Siqueira Campus (A11)
Augusto Franco (A6, A21, A22, A23, A24)	Coroa do Meio (A25 e A30)	18 do Forte (A10 e A12)
Ponto Novo (A4 e A18)	Mosqueiro (A13, A14, A15 e A16)	Getúlio Vargas (A2)
Eduardo Gomes (A3)		Grageru (A7, A8 e A9)
		Luzia (A17)
		São José (A19, A20, A31)

As amostras de água coletadas foram enviadas para análise no laboratório, conforme os parâmetros definidos para potabilidade da água expressos na Tabela 2, para os quais foi usado o procedimento metodológico Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2012).

Tabela 2. Metodologia analítica adotada (APHA, 2012).

Parâmetros	Metodologia Standard Methods	Limites Permitidos
pH	SEMWW, 2017, 4500 H+ B	6,0 a 9,5
Cor Aparente	SEMWW, 2017, 2120 C	15 (uH)
Turbidez	SEMWW, 2017, 2130 B	5 (NTU)
Dureza Total	SEMWW, 2017, 2340 B	500mg/L (CaCO ₃)
Fluoreto Total	SEMWW, 2017, Cromatografia	1,5mg/L (F/L)
Ferro Total	SEMWW, 2017, 3120 (ICP OES)	0,3 mg/L(Fe/L)
CRL	SEMWW, 2017, 4500-CI G	0,2 a 0,5 mg/L
SDT	SEMWW, 2017, 2510 A	1000 mg/L
Coliformes Totais	SEMWW, 2017, 9223A	Ausência em 100mL
<i>Escherichia coli</i>	SEMWW, 2017, 9223A	Ausência em 100mL
Bactérias Heterotróficas	SEMWW, 2017, 9215A	Ausência em 500mL

Fonte: Instituto Tecnológico e de Pesquisa do Estado de Sergipe (ITPS)

Os resultados obtidos nas análises de amostras de água passaram por análise estatística descritiva para organização e caracterização do comportamento das condições de qualidade da água nos estabelecimentos estudados, apresentados em gráficos com medidas de tendência central e caracterização amostral, bem como os dados foram organizados em planilhas Excel (Microsoft) para todos os parâmetros analisados neste estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do tratamento ao consumo, uma série de interferências pode comprometer a qualidade da água tratada, como: as condições de segurança dos reservatórios de distribuição, a falta de manutenção na rede de distribuição (vazamentos, limpeza e descarga periódica), a intermitência do abastecimento gerando subpressões e riscos de contaminação na rede, e as condições de armazenamento domiciliar. Os resultados das análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos das amostras de água dos reservatórios dos estabelecimentos estudados são apresentados na Tabela 3. Ao comparar estes dados com os de referência estabelecidos pela portaria nº888/2021 de indicadores da qualidade da

água para consumo humano, identificamos algumas inconsistências que serão discutidas com relação a potabilidade (BRASIL, 2021).

Tabela 3 - Resultados das análises Físico-Químicas e Microbiológicas

Local	B. H	pH	COR	TUR	SDT	DUR	FLU	F. T	CRL	CT	E. CO
A1	50	7,58	0,2	0,05	49,38	34,47	0,465	0,063	1,03	Ausente	Ausente
A2	50	7,61	0,5	0,8	114,5	78,29	0,498	0,094	0,87	Presença	Ausente
A3	500	7,25	0,8	0,5	227,4	156	0,603	0,149	0,99	Ausente	Ausente
A4	50	7,85	0,2	0,5	50,88	36,67	0,412	0,031	0,97	Presença	Ausente
A5	2000	6,69	1,5	0,5	97,47	27,33	0,16	0,046	1,18	Presença	Ausente
A6	100	7,18	1,1	0,5	73,24	57,78	0,75	0,045	1,46	Presença	Ausente
A7	100	7,38	0,5	0,5	56,63	46,71	0,81	0,04	1,47	Ausente	Ausente
A8	100	7,41	0,5	0,01	59,74	47,16	0,82	0,04	1,46	Ausente	Ausente
A9	20	7,44	0,2	0,05	55,83	46,59	0,77	0,041	1,45	Ausente	Ausente
A10	10	7,43	0,5	0,5	59,7	49,58	0,84	0,041	1,42	Ausente	Ausente
A11	10	8,02	0,2	0,01	188,1	148,9	0,29	0,031	1,32	Ausente	Ausente
A12	20	8,21	0,2	0,01	239,8	165,3	0,57	0,031	1,27	Presença	Presença
A13	10	7,95	0,5	0,8	169,2	57,88	1,68	0,031	0,06	Presença	Ausente
A14	25	7,44	1	0,8	74,82	52,92	0,77	0,031	1,07	Presença	Ausente
A15	10	7,45	0,5	0,2	74,82	51,12	0,76	0,068	0,81	Ausente	Ausente
A16	10	7,38	0,2	0,2	78,13	52,26	0,75	0,031	0,34	Ausente	Ausente
A17	10	6,91	1,1	0,5	99,88	57,71	0,25	0,031	0,01	Ausente	Ausente
A18	10	7,35	0,8	0,5	65,74	45,16	0,55	0,058	0,01	Ausente	Ausente
A19	10	8,28	0,55	0,01	68,5	51,55	0,78	0,053	0,3	Ausente	Ausente
A20	10	7,55	0,85	0,5	62,45	44,61	0,3	0,049	0,01	Ausente	Ausente
A21	10	7,18	0,2	0,1	74,34	45,35	0,1	0,016	0,91	Ausente	Ausente
A22	10	7,39	0,2	0,25	58,07	34,96	0,25	0,016	0,98	Ausente	Ausente
A23	10	7,46	0,55	0,01	122,5	36,38	0,2	0,002	0,7	Ausente	Ausente
A24	10	7,38	0,2	0,01	60,03	37,79	0,35	0,016	0,54	Ausente	Ausente
A25	810	7,73	0,3	1,02	124,5	83,14	0,05	0,016	0,12	Presença	Ausente
A26	330	7,76	0,2	0,5	90,96	52,67	0,1	0,016	0,14	Presença	Ausente
A27	10	9,66	0,2	0,03	135,4	73,86	0,15	0,016	0,14	Ausente	Ausente
A28	10	7,38	1,5	0,5	73,53	45,2	0,2	0,144	0,77	Ausente	Ausente
A29	10	7,17	1,5	0,8	74,33	46,42	0,1	0,12	0,95	Ausente	Ausente
A30	19	7,15	7,5	1,1	62,38	42,4	0,3	0,721	0,92	Presença	Ausente
A31	2600	9,27	0,02	0,5	773,6	34,9	0,2	0,031	0,12	Presença	Ausente

Obs: B. H = Bactérias Heterotróficas, TUR = Turbidez, SDT = Sólidos Dissolvidos Totais, DUR = Dureza, FLU = Fluoreto Total, F. T = Ferro Total, CRL = Cloro Residual Livre, CT = Coliformes Totais e E. CO = Escherichia coli. Valores em vermelho estão acima do Valor Máximo Permitido.

Dentre os bioindicadores de qualidade de água para o consumo humano, estão as bactérias do gênero *Escherichia coli*, esses tipos de microrganismos habitam o trato gastrointestinal de mamíferos que contaminam o ambiente por meio do descarte inadequado de suas fezes (SOUZA, 2021). Foi identificado no ponto A12, a presença *Escherichia coli* que pudemos observar durante a coleta a falta de proteção do reservatório, que estava semifechado permitindo a entrada de animais de sangue quente. Os pontos de coletas A5, A25 e A31 apresentaram 2000 UFC/ml, 810 UFC/ml e

2600 UFC/ml respectivamente para bactérias heterotróficas, indicando baixa qualidade microbiológica da água tratada e possível risco à saúde dos consumidores. A contagem destas bactérias é uma condição para verificar a integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede), que segundo a portaria de potabilidade da água para consumo humano não deve ser de 500 Unidades Formadoras de Colônia por mililitro (UFC/ml) (BRASIL, 2021).

O aumento da concentração de bactérias heterotróficas indica uma falha no tratamento da água (cloração), contaminação pós-tratamento, presença de depósitos, biofilmes ou corrosão na tubulação, que podem ser corrigidos e adequados (WHO,2023). Segundo os resultados obtidos em amostras de água coletadas em bebedouros, $\frac{3}{4}$ apresentaram quantidades de bactérias heterotróficas superiores ao aceitável pela legislação, portanto, é possível compreender que a água destes bebedouros estava imprópria para o consumo humano (BARCELOS et.al,2021).

As bactérias heterotróficas representam risco à saúde quando estiverem presentes na água acima dos limites aceitáveis porque estes agentes biológicos aumentam a probabilidade de existirem também outras bactérias patogênicas. Os pontos A5, A25 e A31 apresentaram contaminação elevada de heterotróficas e presença de coliformes totais, demonstrando que aqueles são organismos indicadores de contaminação por agentes patogênicos causadores das doenças de veiculação hídrica (BRASIL, 2006).

O comprometimento da qualidade da água por coliformes totais foi identificado nos pontos de coleta A2 a A6; A12 a A14, A25, A26, A30 e A31, totalizando 11 pontos de contaminação dos reservatórios analisados (Tabela 3). Os coliformes totais (CT) são bactérias gram-negativas que podem ser tanto aeróbicas quanto anaeróbicas facultativas, não esporuladas e têm a capacidade de fermentar lactose, produzindo ácido e gases a 35°C em 24 a 48 horas (GURGEL et al, 2020).

Contaminantes fecais que chegam aos sistemas de abastecimento podem levar à transmissão de patógenos entéricos como *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Vibrio cholerae* e *Escherichia coli* (MAHMUD et al., 2019). Diante dessa constatação, pode-se verificar que 50% das amostras contaminadas com CT

é abastecido pelo manancial Cabrita, 30% pelo Poxim, e 27,7% pelo São Francisco (Figura 2). Outra forma de contaminação possível, seria por meio das Bactérias do grupo coliforme que podem se desenvolver no interior da película biológica (biofilme) dentro das redes de distribuição, mesmo quando a água apresentar concentração elevada de cloro residual (BRASIL, 2006).

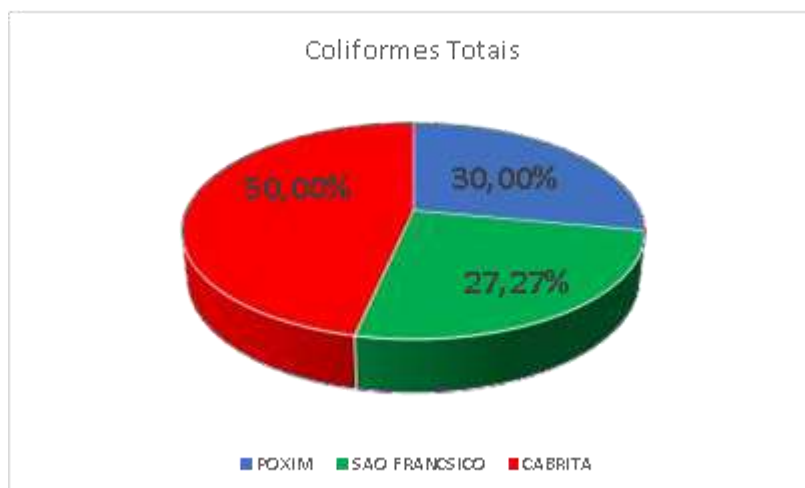


Figura 2- Porcentagem de amostras contaminadas por Coliformes Totais para diferentes fontes de captação.

Para água tratada é obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo. Foi observado um déficit da quantidade mínima de cloro residual nas amostras coletadas, mais especificamente nos pontos A13, A17, A18, A20, A25, A26, A27 e A31, evidenciando falhas no sistema de tratamento de água e a presença de coliformes totais em 50% destas amostras, grande parte abastecida pelo rio São Francisco (Tabela 3).

As amostras A17, A18, A20 e A27, apesar da concentração de cloro residual abaixo do recomendado, foram negativas para coliformes totais. A ausência dos coliformes totais na aferição da qualidade bacteriológica da água tratada constitui um indicador adequado e suficiente da eficiência do tratamento, uma vez que eles apresentam uma taxa de decaimento (inativação) similar ou superior à dos coliformes termotolerantes e da *E. coli*. A OMS recomenda que para garantir a eficácia da desinfecção a concentração de cloro residual livre deve ser >0,5mg/L (WHO, 2022).

Em águas de abastecimento, a análise do pH objetiva minimizar os problemas de incrustação e corrosão das redes de distribuição. Para controle destas condições o nível

de pH recomendado para este tipo de água é de 6,0 a 9,0, conforme estabelecido pela Portaria no 888/2021. Quase totalidade dos pontos de armazenamento avaliados apresentaram resultados adequados de pH, contudo os pontos A27 (pH 9,66) e A31 (pH 9,27) divergiram, o que indica um risco de incrustações no sistema de distribuição e possível aderência e multiplicação de agentes patogênicos nestas retenções.

A comparação dos mananciais Poxim e São Francisco (SF) com relação ao pH demonstra distribuição normal com valores médios de 7,3 e 7,6, respectivamente, que atendem os níveis recomendados para redes de distribuição de água. Contudo, houve 2 pontos A27 e A31 com valores elevados de pH, que são abastecidos pelo manancial Cabrita, podendo gerar alteração palatabilidade da água.

4. CONCLUSÕES

1. A análise dos parâmetros físico-químicos e biológicos de reservatórios de água de estabelecimentos comerciais e públicos em Aracaju demonstrou que alguns parâmetros como pH, dureza total, fluoreto total, cloro residual livre, coliformes totais, *Escherichia coli* e bactérias heterotróficas apresentaram valores fora dos limites de potabilidade em alguns reservatórios.
2. A presença de agentes microbiológicos foi verificada em mais de 30% das empresas pesquisadas, dos quais Coliformes Totais tiveram mais representatividade que *Escherichia coli* e bactérias heterotróficas. Os valores de Coliformes Totais apresentaram variação conforme a fonte de água, na qual representou 50% das amostras abastecidas pelo manancial Cabrita. Níveis microbiológicos em água para consumo é preocupante e podem ser causadores de enfermidades ao homem como, diarreias, disenterias, hepatites, cólera entre outras enfermidades graves.
3. A existência de patógenos na composição da água, poder ser identificado por meio de monitoramento da qualidade da água nos reservatórios da população consumidora, que diante dos resultados, pode estabelecer medidas de correção ou prevenção, fazendo simplesmente a limpeza da caixa.

Dessa forma conclui-se, que é de suma importância o monitoramento da qualidade da água, baseado em uma abordagem preventiva de risco, que auxilia na garantia da segurança para o consumo humano. A legislações estabelecem critérios para o controle sanitário que garantam as condições de higiene e conforto nos locais de trabalho, assegurando à população, o direito a água potável e a

obrigação por parte das empresas manter seus reservatórios limpos dentro do limite de tolerância de potabilidade da água.6.

REFERÊNCIAS

APHA, 2012. Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 22nd Ed.: American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. Washington, DC.

Barcelos Valiatti, T., Rodrigues Santana, J., Fernandes Santos, F., de Oliveira Salvi, J., Faria Romão, N., & de Oliveira Solla Sobral, F. (2021). Análise Microbiológica da Água de Bebedouros de uma Instituição de Ensino Superior de Rondônia, Brasil. Saúde (Santa Maria), 47(1). <https://doi.org/10.5902/2236583464944>

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº. 888, de 04 de maio de 2021. Estabelece os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

BRASIL, Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia, Norma Regulamentadora 24, Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho item: 24.9.3; Portaria SEPRT n.º 1.066, de 23 de setembro de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 212 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

DESO. Divisão da Grande Aracaju por Setores de Abastecimento de água. Mapa da Grande Aracaju. Aracaju. 2010.

FORTES, C.C; BARROCAS, P.R.G.; KLIGER-MAN, D.C, A vigilância da qualidade da água e o papel da informação na garantia do acesso, Saúde debate vol.43 no.spe3 Rio de Janeiro Dec. 2019.

GURGEL, R.S.; SILVA, L.S. da; SILVA, L.A. Investigação de coliformes totais e Escherichia coli em água de consumo da comunidade Lago do limão, Município de Iranduba – AM/ Investigation of total coliforms and Escherichia coli in drinking water of the Lago do Limão community, Municipality of Iranduba – AM. Brazilian Applied Science Review. 4(4), 2512-2529 jul./ago. 2020.

JACOBI, P.R. GRANDISOLI, E. Água e sustentabilidade: desafios, perspectivas e soluções. São Paulo: IEE-USP e Reconecta, 2017. 1ª Edição.

MAHMUD, Z.H., ISLAM, M.S., IMRAN, K.M. et al. Occurrence of Escherichia coli and faecal coliforms in drinking water at source and household point-of-use in Rohingya camps, Bangladesh. Gut Pathog. 2019;11, 52. <https://doi.org/10.1186/s13099-019-0333-6>

SOUZA, C. B. (2021). Qualidade microbiológica de OSTRAS (Crassostrea sp.) e de águas coletadas em cultivos e em bancos naturais da ilha de São Luís- MA. Dissertação. Universidade Estadual do Maranhão Centro de Ciências Agrárias Departamento de Patologia Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal. São Luís – MA. 1-70 p. Brasil.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) Guidelines for drinking water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda. 4th ed + 1st add + 2nd add. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em <https://iris.who.int/rest/bitstreams/1414381/retrieve>. Acesso em 15 de abril de 2024

WHO. Safe piped water, managing microbial water quality in piped distribution systems. World Health Organization [Internet]. 2004 [acesso em: 15 jun 2023];6. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42785/924156251X.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Capítulo 10



10.37423/240508964

IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NA INFÂNCIA

Victória Gabriella Tavares de Moura

Universidade Federal de Mato Grosso

Paulo Henrique Oliveira da Silva

Universidade Federal de Mato Grosso

Giordana Régia Tavares de Moura

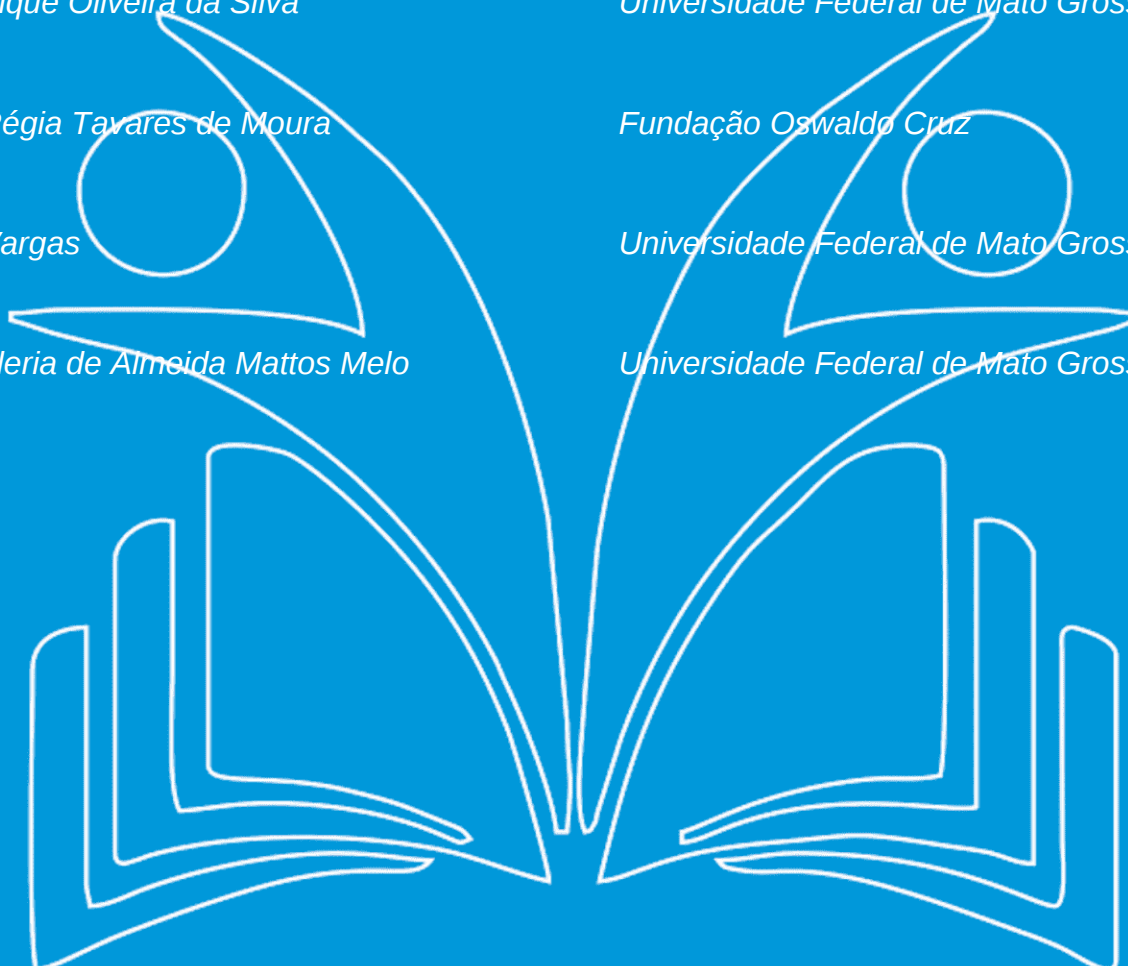
Fundação Oswaldo Cruz

Ana Julia Vargas

Universidade Federal de Mato Grosso

Priscilla Valeria de Almeida Mattos Melo

Universidade Federal de Mato Grosso



Introdução: Há evidências de que bons hábitos alimentares no início da vida são conhecidos por proteger contra comportamentos alimentares inadequados na vida adulta. A amamentação é o primeiro determinante do comportamento alimentar e um mediador da autorregulação da fome e da saciedade. **Objetivo:** Buscou-se evidenciar a importância de bons hábitos alimentares desde os primeiros dias de vida, bem como demonstrar os prejuízos que um mau comportamento alimentar na infância pode causar na fase adulta. **Metodologia:** Foi feita uma análise de produções científicas, em que se utilizaram as plataformas US National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) para a busca de artigos entre os anos de 2012 e 2022. Para a busca, foram usados os seguintes descritores “Healthy eating” e “Childhood”. Foram selecionados um total de 12 trabalhos científicos que cumpriram as exigências e foram incluídos na presente revisão. **Resultados e Discussão:** Os padrões alimentares estão mudando rapidamente em todo o mundo, e a questão do comportamento alimentar está se tornando cada vez mais importante hoje devido à sua importância na determinação de doenças crônicas prevalentes, como diabetes, obesidade e hipertensão arterial sistêmica. Os comportamentos alimentares das crianças têm mudado rapidamente e a qualidade geral da dieta infantil está se deteriorando, caracterizada pela redução do consumo de frutas, vegetais e fibras e aumento do consumo de alimentos ultraprocessados ricos em açúcar, gordura saturada e sódio. O comportamento alimentar das crianças é mais suscetível a interferências dos pais, pois não são elas que compram e preparam os alimentos que consomem. Além disso, as atitudes, práticas de controle e crenças dos familiares sobre os alimentos afetam diretamente a formação dos hábitos alimentares. A Sociedade Brasileira de Pediatria não recomenda o consumo de açúcar nos dois primeiros anos de vida e nas outras faixas etárias o consumo deve ser limitado, porém, infelizmente, ainda está enraizado na sociedade que crianças devem e podem comer doces de forma descontrolada. **Conclusão:** Com base no que foi descrito acima, conclui-se que a ingestão de alguns alimentos não saudáveis para crianças vem aumentando nos últimos anos, aumentando as chances de comorbidades crônicas, como diabetes, aparecerem cada vez mais. É necessário, elaborar melhores propostas de intervenção nas consultas com as mães dessas crianças, visando uma alimentação saudável. A atenção básica também tem uma enorme responsabilidade nas primeiras consultas para diagnosticar o quanto antes qualquer tipo de doença que possa complicar a vida dessas crianças no futuro. E ainda, o aconselhamento nutricional direcionado aos profissionais de saúde, mães ou cuidadores configura-se como estratégia fundamental para a melhoria das práticas alimentares infantis.

Palavras-chave: Hábitos saudáveis; Crianças; Saúde; Prevenção.

Área Temática: Acompanhamento Nutricional da Criança e do Adolescente.

MULTIDISCIPLINARIDADE EM SAÚDE: A NECESSIDADE DA INTEGRAÇÃO

VOLUME X

 conhecimentolivre.org/home
 contato@conhecimentolivre.org
 [editoraconhecimentolivre](https://www.instagram.com/editoraconhecimentolivre)



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE