

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(ORGANIZADOR)

MEDICINA:



SINAIS DE TRIUNFO E
SINTOMAS DE CRISE

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(ORGANIZADOR)

MEDICINA:



SINAIS DE TRIUNFO E
SINTOMAS DE CRISE

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Profª Drª Lara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria
 Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Medicina: sinais de triunfo e sintomas de crise

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
M489	<p>Medicina: sinais de triunfo e sintomas de crise / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-1329-5 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.295231205</p> <p>1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 610</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Apresentamos com grande satisfação mais uma obra no campo das ciências médicas, desta vez, com um olhar perspicaz sobre o pós-pandemia, demonstrando que a pesquisa científica no país continua demonstrando sinais de triunfo em meio aos períodos de crise. Denominado “Medicina: sinais de triunfo e sintomas de crise” a obra compreende projetos desenvolvidos com qualidade e acurácia científica no território nacional.






De forma integrada a obra elenca pesquisas justificadas pelas necessidades evidentes no campo da saúde, conseqüentemente destacando a importância de se aprofundar no conhecimento nas diversas técnicas de estudo desenvolvidas em cada um dos capítulos.

Este conteúdo mais uma vez salienta a premissa de que os últimos anos ofertaram o protagonismo devido à pesquisa e estudos acadêmicos dos profissionais da área da saúde, desde a iniciação científica aos programas de pós-graduação. Portanto, esta obra, compreende uma comunicação de dados muito bem elaborados e descritos das diversas sub-áreas da saúde oferecendo uma teoria elaborada nas revisões literárias apresentadas, assim como ao descrever metodologias tradicionais e inovadoras no campo da pesquisa.

A disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada e validada, evidencia a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, deste modo a obra alcança os mais diversos nichos das ciências médicas. A divulgação científica é fundamental para romper com as limitações nesse campo em nosso país, assim, mais uma vez parabenizamos a estrutura da Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

CAPÍTULO 1	1
CÂNCER DE PRÓSTATA: MARCADORES DISPONÍVEIS	
Milena Borges de Abreu Egidio	
Mariana Alves Gama Souza da Silva	
Manila Bastos da Silva	
Maria Clara Teixeira Siqueira	
Ana Luísa Ferreira Rezende Rangel	
Thiago de Souza Mota	
Paulo Cesar Bastos Freire	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2952312051	
CAPÍTULO 2	4
DOENÇA DE GILLES DE LA TOURETTE: ATÉ ONDE PODE CHEGAR O BULLYING SOCIAL?	
Rhuan Pablo Moreira Freitas	
Kelin Keiko Kinsui	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2952312052	
CAPÍTULO 3	7
O FATOR GENÉTICO COMO AGENTE DETERMINANTE PARA O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER	
Leonnardo Altoé Miranda Lemos	
Ghennifer Fornari	
Gonzalo Ogliari Dal Forno	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2952312053	
CAPÍTULO 4	12
O CONHECIMENTO SOBRE O USO DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM ESTUDANTES DE MEDICINA DE UMA INSTITUIÇÃO PARTICULAR EM BELÉM DO PARÁ	
Évila Fernanda Lameira de Melo Sodré	
Júlia Henrique Sabino	
Fernanda Caroline de Sousa Ribeiro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2952312054	
CAPÍTULO 5	30
PROPRIEDADES MEDICINAIS E FITOTERÁPICAS DA PLANTA <i>Tagetes erecta</i>	
Jairo Francisco do Carmo	
Michell Charlles de Souza Costa	
Laura Maria S. Maia de Athayde	
Benedito Rodrigues da Silva Neto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2952312055	
CAPÍTULO 6	49
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES HOSPITALIZADOS INDICADOS	

A CUIDADOS PALIATIVOS

Grimalde Pires da Silveira Filho

Aryane Zeidan Teodoro Torres

Fernanda Cândida de Araújo Molinero

Gabryelly Duarte da Silva

Rhaissa Vasconcelos Melo

Letícia Vieira da Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2952312056>

SOBRE O ORGANIZADOR.....58

ÍNDICE REMISSIVO.....59

CÂNCER DE PRÓSTATA: MARCADORES DISPONÍVEIS

Data de aceite: 02/05/2023

Milena Borges de Abreu Egidio

Acadêmica de Medicina da Faculdade
Metropolitana de São Carlos
<http://lattes.cnpq.br/1976608027280460>

Mariana Alves Gama Souza da Silva

Acadêmica de Medicina da Faculdade
Metropolitana de São Carlos
Graduada em Farmácia pela Universidade
Estácio de Sá
<http://lattes.cnpq.br/5744128544552600>

Manila Bastos da Silva

Acadêmica de Medicina da Faculdade
Metropolitana de São Carlos
Graduada em Farmácia pelo Centro
Universitário Univértix

Maria Clara Teixeira Siqueira

Acadêmica de Medicina da Faculdade
Metropolitana de São Carlos
Graduada em Psicologia pelo Centro
Universitário – FAESA
<http://lattes.cnpq.br/0740649569129930>

Ana Luísa Ferreira Rezende Rangel

Acadêmica de Medicina da Faculdade
Metropolitana de São Carlos
<http://lattes.cnpq.br/6508306602127626>

Thiago de Souza Mota

Graduado em Medicina pela Universidade
Iguaçu – UNIG – Campus V – Itaperuna
Especialização em Endocrinologia e
Metabologia pelo CEMBRAP
Especialização em Saúde da família e
comunidade pela Universidade Federal de
Santa Catarina - UFSC
Professor do curso de medicina da
Faculdade Metropolitana São Carlos –
FAMESC
<http://lattes.cnpq.br/7111875600052995>

Paulo Cesar Bastos Freire

Graduado em Medicina pela Faculdade
Souza Marques
Especialização em Urologia pelo Hospital
Universitário Antônio Pedro
Mestre em Urologia pela Universidade
Federal do Rio de Janeiro
Professor do curso de Medicina da
Faculdade Metropolitana de São Carlos
<http://lattes.cnpq.br/8824873576775133>

RESUMO: O câncer de próstata (CaP) é uma patologia crescente quanto aos índices de mortalidade no mundo. Esse tipo de câncer evolui lentamente de modo assintomático o que dificulta o diagnóstico em estágios iniciais. No Brasil, é a neoplasia não-cutânea

mais comum entre homens, apesar de suas causas não serem totalmente esclarecidas, muitas evidências indicam idade, história familiar, obesidade e fatores exógenos como importantes fatores de risco desta doença. O rastreio para CaP não é recomendado pelo Ministério da Saúde nem pela OMS em homens com menos de 60 anos sem sinais ou sintomas, devido ao conhecimento da patogênese tumoral e seu custo-benefício. Dessa forma, é essencial atuar na prática preventiva e no diagnóstico precoce. Hoje, além do exame físico pelo toque retal, o marcador mais utilizado para diagnóstico do CaP é o antígeno prostático específico (PSA) – uma serina protease produzida especificamente pelas células epiteliais do tecido prostático –, e seus valores podem encontrar-se alterados em diversas situações, entre elas, o CaP e a hiperplasia prostática benigna. Seu valor preditivo positivo ≥ 10 é em média de 50% enquanto seu valor preditivo negativo ≤ 4 é de 91%. Assim, apesar de amplamente utilizado na prática ambulatorial, ainda é bastante falho para o diagnóstico precoce de CaP pela sua baixa especificidade. Para este estudo foi realizada uma busca ativa de artigos e pesquisas entre 2019 e 2022 em ferramentas de busca online como *Google Scholar*, *Schopo*, *Scielo* e *Pubmed*. Foram selecionados vinte artigos dos quais dezesseis foram excluídos devido a inespecificidade ou escassez de estudos e pesquisas comprobatórias. Com isso, foram encontrados outros biomarcadores e novos biossensores, que merecem destaque pela maior acurácia e fidedignidade com menor chances de resultados negativos, redução de procedimentos invasivos e tratamentos desnecessários, assim como, elevar a chances de detecção precoce da doença. O PCA3, por exemplo, é um biomarcador avaliado pela urina que leva em consideração o RNAm. Este não é afetado pela idade, volume da próstata e doenças inflamatórias além de apresentar uma alta especificidade para o diagnóstico afirmativo de PaC, principalmente em homens com altos índices de PSA. O *Prostate Health Index* (PHI) é resultado de uma fórmula que leva em consideração o PSA total, fração livre e o p2PSA. Ele melhorou significativamente a precisão para detecção do CaP comparado ao PSA total e livre. Outro teste utilizado é o *4kscore* que associa a quantificação da calicreína humana 2, PSA total, livre e intacto com dados clínicos (idade, avaliação do toque retal e resultados de biópsia anterior) sua importância principal está na redução do número de biópsias. Outra pesquisa importante que merece destaque, diz respeito a alteração precoce no organismo gerada pelo CaP a partir da abolição da expressão de certos genes como p16, ARF, MGMT e GSTP1. Estes, mostraram uma sensibilidade de 87% e especificidade de 100% tendo um valor preditivo positivo de 54% em pacientes com níveis de PSA entre 2 e 10 ng/mL. Para mais, a metaloproteinase de matriz tipo 9 é um novo marcador usado para avaliação no progresso de certos tipos de câncer já que alguns de seus inibidores endógenos tem sido indicado como possíveis fatores protetores. Sua maior expressão urinária está presente no CaP, sendo importante na condução do caso. Infelizmente, a maioria desses marcadores não são amplamente utilizados ou não estão disponíveis no Brasil. Por fim, vale destacar que a imunogenética vem avançado para que o uso de biossensores específicos ampliem a margem de reconhecimento de parâmetros diagnósticos, com uma ação sinérgica ao amplificar os sinais dos biomarcadores disponíveis e aperfeiçoar o diagnóstico da CaP.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de Próstata; Marcadores; Urologia e Biomarcadores.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Luiz Henrique de Andrade. **Aplicação de marcadores urinários no diagnóstico e prognóstico do câncer de próstata**. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MORAES, Rodolfo Pacheco de. **O papel dos marcadores MMP-9, TIMP-1, RECK e miR-338-3p no diagnóstico e prognóstico do câncer de próstata**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ORTEGA, Fábio Leme. **Biomarcadores teciduais e urinários diagnósticos e preditores de agressividade do câncer de próstata**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

CAPÍTULO 2

DOENÇA DE GILLES DE LA TOURETTE: ATÉ ONDE PODE CHEGAR O BULLYING SOCIAL?

Data de aceite: 02/05/2023

Rhuan Pablo Moreira Freitas

Graduando em Medicina pela Universidade Brasil, Fernandópolis, São Paulo, Brasil.

Kelin Keiko Kinsui

(Orientadora)

Atualização em Psicanálise/ Programação Neurolingüística e Hipnose pelo Insituto André Percia, Fernandópolis, São Paulo, Brasil.

III CONGRESSO MÉDICO DE FERNANDÓPOLIS – III COMFER

1 | INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A Síndrome de La Tourette (ST) se trata de uma patologia neuropsiquátrica de início geralmente na infância, que acomete mais o sexo masculino, caracterizada por notável comprometimento psicológico e social, acompanhada de tiques motores e vocais os quais causam impacto na vida dos portadores e familiares. É um distúrbio genético, associado a alterações neurofisiológicas e neuroanatômicas,

caracterizado por fenômenos compulsivos e de déficit de atenção. Em se tratando do bullying, sabe -se que as crianças com ST são tratadas de forma diferente por professores e colegas, pelo fato de terem movimentos involuntários durante práticas acadêmicas. Não distante, o bullying se estende para o âmbito socio-relacional, em que os portadores de ST são menosprezados e inferiorizados por possuírem “manias estranhas” como tiques motores e vocais. Dessa forma, fica claro queo objetivo do trabalho é mostrar o quão presente o bullying se faz em indivíduos que possuem Síndrome de Tourette e encontrar formas de erradicar esse preconceito e desrespeito, mostrando que independente do indivíduo ser portador de tal patologia, o mesmo merece respeito e reconhecimento.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Esse trabalho trata-se de uma revisão de literatura, buscando dados qualitativos que permitem compreender o quão presente está o bullying para com

peessoas portadoras da Síndrome de Tourette, utilizando como referência para pesquisa as bases de dados na BVS, PubMed e Scielo, em tempo de pesquisa de um ano, através das palavras-chaves: Síndrome de Tourette, Bullying, Respeito e Sociedade.

Será adotado como um dos critérios de inclusão artigos em idioma em inglês e português, com descrição da recorrência de bullying social em indivíduos que cursam com ST.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se uma melhor conscientização a respeito da necessidade de reconhecimento para com indivíduos portadores de Síndrome de Tourette, como também obrigatoriedade de inserir os mesmos nos vínculos sociais da atualidade. Dessa forma, os portadores de ST passaram a ser merecedores do mesmo respeito, visibilidade/credibilidade e reconhecimento dos não portadores e que se julgam “normais” .

Sobre o depoimento abordado no projeto, entede-se que, é muito difícil conviver com a ST, e mais difícil ainda, não ter aceitação, respeito e reconhecimento da sociedade. No entanto, deixa-se claro a necessidade de reverter esse quadro de “aversão” e bullying ao portador, uma vez que todos possuem o direito de respeito e igualdade.

DEPOIMENTO 1: D. A. A; 40 anos

“Eu posso dizer que tenho todos os tipos, não tem um mais predominante, mas existem as fases que algum se sobressai, de tantos anos até tantos anos. Existem alguns de criança que tenho até hoje, como balançar a cabeça, por exemplo, piscar bastante os olhos”

“Já sofri muito na infância. Preconceito de todos os lados: na família, porque me achavam maluco; na rua, as pessoas riam e me tratavam como doido; algumas mães não deixavam os filhos brincar comigo; na escola, uma professora disse para a minha mãe que não ia mais dar aulas para mim, que eu deveria sair da escola porque eu era maluco e ela tinha medo que eu fosse bater nela. Imagine uma adulta com medo de uma criança de 7 anos. Eu fui muito prejudicado, fiquei anos sem estudar por causa disso”

4 | CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, conclui-se que a ST causa diversos prejuízos psicossociais e educacionais para o indivíduo e familiares por cursar com tiques motores e vocais. Porém, o diagnóstico e tratamento precoces são capazes de minimizar ou anular estes danos. Desta forma, conhecer os aspectos gerais que norteiam a ST, e criar meios de erradicar o bullying é de fundamental importância para preservar a qualidade de vida dos portadores da doença.

REFERÊNCIAS

PALHETA NETO, Larissa Lane Cardoso Teixeira; José Mariano Soriano Pantoja Júnior; Francisco Xavier. Doença de Gilles de La Tourette: até onde pode chegar o bullying social?. **Síndrome de La Tourette: revisão de literatura**, [s. l.], n. 2011, 1 nov. 2011. Disponível em: <https://doi.org/> <https://doi.org/10.1590/S1809-48722011000400014>.

ESTEVAM, Diego Macedo Gonçalves; Neuciane Gomes da Silva; Ionara Dantas. Doença de Gilles de La Tourette: até onde pode chegar o bullying social?. **Síndrome de Tourette e terapia cognitivo-comportamental: um estudo de caso**, [s. l.], 1 jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5935/1808-5687.20190008>.

BRONZINI, Carlos Henrique F. Camargo; Augusto. Doença de Gilles de La Tourette: até onde pode chegar o bullying social?. **A síndrome de Tourette em músicos famosos**, [s. l.], 12 dev. 2015. Disponível em: <https://doi.org/> <https://doi.org/10.1590/0004-282X20150148>.

O FATOR GENÉTICO COMO AGENTE DETERMINANTE PARA O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Data de aceite: 02/05/2023

Leonardo Altoé Miranda Lemos

Instituição: Centro Universitário Campo Real (Campus Guarapuava)
Guarapuava - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1711112786058055>

Gennifer Fornari

Instituição: Centro Universitário Campo Real (Campus Guarapuava)
Guarapuava - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/2631651939484041>

Gonzalo Ogliari Dal Forno

Instituição: Centro Universitário Campo Real (Campus Guarapuava)
Guarapuava - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3898209777764384>

RESUMO: A doença de Alzheimer é uma enfermidade neurodegenerativa que acomete as sinapses, causando perda de memória. Este artigo visa apresentar, por meio da revisão integrativa, os fatores genéticos que desencadeiam esse colapso memorial. O objetivo desse estudo foi determinar patogenias relacionadas à etiologia genética que pudessem abordar motivos para esse declínio cognitivo. Para essa revisão foram utilizadas buscas em: Medline, PubMed, SciELO e Google

Acadêmico; tendo, como parâmetro de pesquisa, artigos que fossem relevantes ao assunto abordado. Os resultados obtidos tem o propósito de determinar diversas patogenias referentes à etiologia gênica relativas à alteração na memória para essa enfermidade, concluindo ser uma adversidade ainda em fase de compreensão pela Ciência.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Alzheimer; Peptídeo beta-Amiloide; Proteínas tau; Lóbulo Temporal; Proteólise.

1 | INTRODUÇÃO

Com o advento da doença de Alzheimer (DA) por Alois Alzheimer, em 1906, houve a necessidade de suscitar pesquisas para uma melhor compreensão sobre essa enfermidade que é a principal causa de acometimento de demência no mundo, afetando cerca de 60-70% das pessoas com demência (LENG, F.; EDISON, P., 2021), sendo, devido à isso, um destaque para a realização de múltiplos ensaios clínicos sobre a sua patogenia.

A doença de Alzheimer é uma enfermidade neurodegenerativa

caracterizada por apresentar, progressivamente, colapsos/perdas sinápticas nas regiões responsáveis, principalmente, pela memória do tipo espacial. Isso ocorre devido ao fato de que as áreas encefálicas em que estão localizadas essas memórias no Lóbulo Temporal, como é o caso do Córtex Entorrinal e do Hipocampo, apresentam uma desregulação proteica em suas sinapses, o que, conseqüentemente, compromete, tanto a sua função de armazenamento, quanto a comunicação sináptica com as outras estruturas encefálicas também responsáveis pelas memórias, findando o enfermo ao esquecimento (STONE et al., 2011).

Nesse contexto, a DA possui tratamentos medicamentosos para lidar somente com as situações psicológicas de agitação, delírio e depressão, não havendo como reverter as memórias comprometidas pela enfermidade. Tal situação tende a ser irreversível em consequência do fato de que esse armazenamento memorial decorre da progressiva atrofia das atividades sinápticas das áreas encefálicas temporais, podendo resultar na perda da conexão sináptica com as demais áreas, contribuindo, desse modo, para com a importância de entender a influência do Fator Genético para os desenvolvimentos patogênico e etiológico da DA, a fim de seja possível buscar futuras terapias.

Nesse sentido, cabe ressaltar que essa alteração sináptica contribuinte para a deformação da memória, decorre de uma desregulação proteica advinda de mutações nos seguintes genes: gene APP localizado no cromossomo 21; gene PSEN1 situado no cromossomo 14, gene PSEN2 posicionado no cromossomo 1 e genes APOE's encontrados no cromossomo 19 (WARING, S. C.; ROSENBERG, R. N., 2008). Essas mutações contribuem para ocasionar diversos eventos metabólicos diferentes, destacando-se a proteólise da proteína Precursora de Amiloide, acarretando, conseqüentemente, na formação de seu peptídeo, o Beta Amiloide (HARDY, J.; ALLSOP, D., 1991) e na hiperfosforilação da proteína responsável pela estabilidade dos microtúbulos nervosos, a proteína TAU (ASHRAFIAN, H.; ZADEH, E. H.; KHAN, R. H., 2021).

Logo, a fim de abordar as diversas etiologias e patogenias presentes na DA, o Fator Genético se evidencia por determinar uma alarmante variedade de genes que podem contribuir para vir a desenvolver a doença, dificultando em um possível tratamento futuro, devido à sua alta tendência genética mutante em múltiplos genes, agravando, desse modo, na propensão de uma etiologia gênica definitiva.

2 | DESENVOLVIMENTO

O presente artigo trata-se de uma abordagem integrativa de diversos outros projetos científicos que contribuíram para o enriquecimento da neurociência. Para a realização deste trabalho foram selecionados, por meio das plataformas científicas de pesquisa: Medline, PubMed, SciELO, Google Acadêmico e revistas/sites de abordagem científica; diversos outros artigos, destacando-se os de idioma inglês e português, a fim de promover

um melhor embasamento sobre o tema abordado. Foram seletos artigos relacionados as seguintes Palavras-chave: Doença de Alzheimer, Peptídeo beta-Amiloide, Proteínas tau, Lóbulo Temporal e Proteólise. Os artigos obtidos tiveram, como critério de seleção, dados relativos ao tema: “O Fator Genético como agente determinante para o desenvolvimento da doença de Alzheimer”, sendo descartados os que não tiveram conformidade com o tema apresentado. Não houve nenhuma restrição em relação à data em que o determinado artigo foi publicado, sendo, dessa forma, selecionados artigos que fossem relevantes ao assunto de diversas épocas.

Nesse contexto, há o conhecimento de três principais fatores que podem estar relacionados com a capacidade de afetar as memórias na DA, sendo eles: o Fator Genético, o Fator da Idade e os Fatores de Risco, restringindo, para este artigo, apenas o Fator Genético, o qual é a causa responsável do risco de desenvolver a enfermidade em 70% dos casos (VILATELA, M. E. A; LÓPEZ, M.; YESCAS, P., 2012).

Dessa maneira, o Fator Genético pode ser considerado um agente determinante para a alteração da memória devido ao fato da DA expressar uma alta probabilidade de hereditariedade gênica. Isso ocorre pelo fato de ser uma hereditariedade autossômica dominante em genes mutantes que contribuem para a promoção da desregulação proteica, destacando-se os genes: APP, PSEN1, PSEN2 e APOE s.

Nesse sentido, o gene APP é responsável, por meio de sua expressão gênica, por determinar a síntese da proteína Precursora de Amiloide, a qual, durante a sua proteólise, resulta na geração de um peptídeo denominado Beta Amiloide, o qual, pelos fatos de ser neurotóxico e composto por porções de fibras proteicas, pode se depositar em tecidos nervosos (TURNER, P. R.; O’CONNOR, K.; TATE, W. P. et al., 2003). Desse modo, a excessividade desses peptídeos podem ocasionar na formação das Placas de Amiloide (HARDY, J.; ALLSOP, D., 1991), as quais contribuem para o comprometimento das sinapses, podendo afetar as regiões encefálicas responsáveis pelo armazenamento das memórias, como o Hipocampo.

Outrossim, os genes PSEN1 e PSEN2 podem ser interpretados com a manifestação de proteínas membranosas integrais, presentes tanto no Complexo de Golgi quanto nos Retículos Endoplasmáticos dos neurônios, as Presenilinas 1 e 2. Devido à anomalia genética, as Presenilinas 1 e 2 não realizam as suas proteólises de maneira correta, desencadeando nos significativos acúmulos das Placas de Amiloide. Todavia, além de resultar na deposição dessas Placas, a mutação nos genes PSEN1 e PSEN2 induzem, indiretamente, devido ao próprio fato da deposição dessas Placas, na hiperfosforilação da proteína responsável por estabilizar os microtúbulos nervosos, a proteína TAU. Esse processo ocorre devido ao fato de que, pela ocasião do peptídeo Beta Amiloide ser formado no meio extracelular, ele desencadeia, dentro dos microtúbulos, uma resposta de sinalização de ativação das quinases, as quais, quando ativadas, transferem um grupo fosfato para a proteína TAU, fazendo com que ela, agora fosforilada, deixe os microtúbulos (ASHRAFIAN, H.; ZADEH,

E. H.; KHAN, R. H., 2021).

Dessa maneira, os genes APOE's associam-se à expressão da apolipoproteína E, a qual é responsável pela mobilização lipídica em áreas de comprometimento sináptico, ocorrendo, nessas regiões, a redistribuição de lipídios nas células de Schwann, contribuindo para a formação da Bainha de Mielina, promovendo a restauração dos neurônios danificados e, conseqüentemente, a reconexão da sinapse (LENG, F.; EDISON, P., 2021). Nesse sentido, esse gene apresenta três isoformas principais: APOE 2, APOE 3 e APOE4, restringindo para o artigo apenas a APOE 4, visto que a APOE 2 e a APOE 3 são fatores de proteção contra a DA, devido às suas maiores afinidades de remoção para com o peptídeo Beta Amiloide do espaço extracelular (TAI, L. M.; MEHRA, S.; SHETE, V. et al., 2014).

Desse modo, o gene APOE 4 apresenta, em um indivíduo homocigoto para seu alelo, um aumento de 12 a 15 vezes do risco de desenvolver a DA de início tardio (CORDER et al., 1993). Isso ocorre pelo fato de que o gene APOE 4 tende a ligar-se com maiores intensidade e rapidez aos peptídeos Beta Amiloide quando em comparação ao APOE 3, devido à uma maior conformação do APOE 4 com a associação lipídica das ligações do Beta Amiloide (LADU et al., 1995), findando em uma remodelação/regeneração sináptica menos eficiente em portadores do alelo APOE 4.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Logo, concluo que os mecanismos de fatores genéticos apresentados nesse artigo, o APP, o PSEN1, o PSEN2 e o APOE 4, podem, devido às suas mutações gênicas autossômicas dominantes, de fato, serem agentes determinantes para com o desenvolvimento da doença de Alzheimer, pois eles tendem a contribuir em conformidade à desestruturação sináptica das memórias do enfermo com DA por meio, tanto da desregulação proteica da proteína TAU, quanto da formação das Placas de Amiloide resultantes da excessividade dos peptídeos Beta Amiloide, findando, desse modo, na funcionalidade integrativa do Lóbulo Temporal.

REFERÊNCIAS

ASHRAFIAN, Hossein; ZADEH, Elaheh Hadi; KHAN, Rizwan Hasan. Review on Alzheimer's disease: inhibition of amyloid beta and tau tangle formation. **International journal of biological macromolecules**, v. 167, p. 382-394, 2021.

CORDER, Elizabeth H.; Saunders, A. M.; Strittmatter, W. J. et al. Gene dose of apolipoprotein E type 4 allele and the risk of Alzheimer's disease in late onset families. **Science**, v. 261, n. 5123, p. 921-923, 1993.

HARDY, John; Allsop, David. Amyloid deposition as the central event in the aetiology of Alzheimer's disease. **Trends in Pharmacological Sciences**, v. 12, p. 383-388, 1991.

LADU, Mary J.; Pederson, Terry M.; Frail, Donald E. et al. Purification of Apolipoprotein E Attenuates Isoform-specific Binding to β -Amyloid. **Journal of Biological Chemistry**, v. 270, n. 16, p. 9039-9042, 1995.

LANE, Roger M.; FARLOW, Martin R. Lipid homeostasis and apolipoprotein E in the development and progression of Alzheimer's disease. **Journal of Lipid Research**, v. 46, n. 5, p. 829-1078, 2005.

LENG, Fangda; EDISON, Paul. Neuroinflammation and microglial activation in Alzheimer disease: where do we go from here?. **Nature Reviews Neurology**, v. 17, n. 3, p. 157-172, 2021.

STONE, Scelling S. D.; Teixeira, Cátia M.; DeVito, Loren M. et al. Stimulation of entorhinal cortex promotes adult neurogenesis and facilitates spatial memory. **Journal of Neuroscience**, v. 31, n. 38, p. 13469-13484, 2011.

TAI, Leon M.; MEHRA, Shipra; SHETE, Varsha et al. Soluble apoE/A β complex: mechanism and therapeutic target for *APOE4*-induced AD risk. **Molecular Neurodegeneration**, v. 9, n. 2, 2014.

TURNER, Paul R.; O'CONNOR, Kate; TATE, Warren P. et al. Roles of amyloid precursor protein and its fragments in regulating neural activity, plasticity and memory. **Progress in Neurobiology**, v. 70, n. 1, p. 1-32, 2003.

VILATELA, María Elisa Alonso; LÓPEZ-LÓPEZ, Marisol; YESCAS-GÓMEZ, Petra. Genetics of Alzheimer's Disease. **Archives of Medical Research**, v. 43, n. 8, p. 622-631, 2012.

WARING, Stephen C.; ROSENBERG, Roger N. Genome-wide association studies in Alzheimer disease. **Archives of neurology**, v. 65, n. 3, p. 329-334, 2008.

O CONHECIMENTO SOBRE O USO DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM ESTUDANTES DE MEDICINA DE UMA INSTITUIÇÃO PARTICULAR EM BELÉM DO PARÁ

Data da submissão: 14/03/2023

Data de aceite: 02/05/2023

Évila Fernanda Lameira de Melo Sodré

Belém – PA

<http://lattes.cnpq.br/8018466973515241>

Júlia Henrique Sabino

Belém - PA

<http://lattes.cnpq.br/9031527639817586>

Fernanda Caroline de Sousa Ribeiro

Belém – PA

<http://lattes.cnpq.br/6845213689061669>

RESUMO: **Introdução:** As Práticas Integrativas e Complementares (PICs) abordam o indivíduo de forma holística, visando à prevenção ou à terapêutica de doenças, enfocando o estilo de vida e emocional. PICs são recursos capazes de atuar nos diferentes aspectos da saúde, propiciando tanto a recuperação da saúde quanto a prevenção de doenças e agravos, sejam eles físicos ou mentais. Os profissionais que exercem esse modelo ofertam alternativas diferentes de promoção da saúde. **Objetivo:** Identificar o conhecimento sobre a utilização das PICs por acadêmicos de medicina do 6º, 7º e 8º período em uma instituição particular, em Belém do Pará. **Metodologia:** A

metodologia escolhida foi a técnica descritiva de campo, aplicada de forma direta por meio da coleta de dados com 100 alunos. **Resultados:** A maioria eram do sexo feminino, sendo que a idade média era entre 22 e 25 anos. Percebeu-se que 83% dos estudantes sabiam o que eram as PICs, e a maior parte já havia feito uso de alguma delas, sendo as principais utilizadas: aromaterapia; fitoterapia e plantas medicinais. Contudo, a maioria usa raramente as PICs, sendo que mais de 70% informaram que recomendariam as PICs e que, após o seu conhecimento, indicariam a seus pacientes. Por fim, 80% gostariam que esse assunto fosse abordado na faculdade na etapa curricular, e mais de 90% gostariam de obter mais informações sobre as PICs. **Conclusão:** Foi possível perceber que a maioria dos acadêmicos de medicina fazem ou já fizeram o uso das práticas integrativas e complementares e tiveram resultados positivos. Porém, foi observado que o conhecimento durante o decorrer do curso de medicina é escasso, sendo necessária a introdução em alguma etapa curricular da faculdade, no âmbito teórico e prático. Além disso, os alunos demonstraram muito interesse em se aprofundar no assunto, para que possa ser usado como alternativa

terapêutica.

PALAVRAS-CHAVE: Métodos Terapêuticos Complementares; Estudantes de Medicina; Educação Médica; Recursos em Saúde.

KNOWLEDGE ABOUT THE USE OF INTEGRATIVE PRACTICES AND COMPLEMENTARY IN MEDICINE STUDENTS AT A PRIVATE INSTITUTION IN BELÉM DO PARÁ

ABSTRACT: Introduction: Integrative and Complementary Practices (PICs) approach the individual in a holistic way, aiming at the prevention or treatment of diseases, focusing on lifestyle and emotions. PICs are resources capable of acting in different aspects of health, providing both the recovery of health and the prevention of diseases and injuries, whether physical or mental. The professionals who exercise this model offer different alternatives for health promotion. Objective: To identify knowledge about the use of PICs by medical students in the 6th, 7th and 8th period at a private institution in Belém do Pará. Methodology: The methodology chosen was the descriptive field technique, applied directly through data collection with 100 students. Results: Most were female, with an average age between 22 and 25 years. It was noticed that 83% of the students knew what PICs were, and most had already used one of them, the main ones being: aromatherapy; phytotherapy and medicinal plants. However, most rarely use PICs, with more than 70% reporting that they would recommend PICs and that, after learning about them, they would recommend them to their patients. Finally, 80% would like this subject to be addressed at the faculty in the curricular stage, and more than 90% would like to obtain more information about PICs. Conclusion: It was possible to notice that most medical students use or have already used integrative and complementary practices and had positive results. However, it was observed that knowledge during the medical course is scarce, requiring introduction in some curricular stage of the faculty, in the theoretical and practical scope. In addition, the students showed great interest in going deeper into the subject, so that it can be used as a therapeutic alternative.

KEYWORDS: Complementary Therapeutic Methods; Medical Students; Medical Education; Health Resources.

1 | INTRODUÇÃO

O modelo biomédico de saúde, biologicista e reducionista, vem sendo questionado por sua limitação ou incapacidade para lidar com outras dimensões do ser humano, as quais afetam diretamente sua qualidade de vida. Opcionalmente, tem progredido um modelo de atenção supostamente mais amplo, capaz de fundamentar uma assistência que reconhece as articulações e interações entre mente, corpo e ambiente¹⁴.

Com o advento da revolução científica e da revolução industrial, práticas terapêuticas que não apresentassem evidências científicas com base em métodos experimentais e em fenômenos matemáticos quantificáveis foram marginalizadas. Novas maneiras de tratar e curar as doenças foram surgindo com o uso dos medicamentos industrializados, que ganharam notoriedade com o desenvolvimento do modelo científico experimental, em

detrimento do uso de plantas medicinais⁶.

Os medicamentos alopáticos foram introduzidos no cotidiano das pessoas, não somente pelos profissionais de saúde, como também por campanhas publicitárias dos laboratórios, que produziam medicamentos com a promessa de curar as mais diversas doenças. No Brasil, na década de 1980, após vasta experiência com os medicamentos alopáticos, houve uma insatisfação da população em face dos efeitos adversos que provocavam, além do alto custo, que impedia o acesso a eles⁶.

Desse modo, resgatou-se o uso dos fitoterápicos no meio científico, para se juntarem aos medicamentos convencionais, apoiado pelas políticas públicas e regulamentado pelos respectivos Conselhos Federais quanto ao direito de exercer tais práticas. Essas medidas tinham o propósito de ampliar o acesso a outras opções de tratamento, com produtos seguros, eficazes e de qualidade, de forma integrativa. Entretanto, não se pensou em substituir o modelo convencional, mas em ter na fitoterapia uma prática complementar, principalmente no âmbito da Atenção Básica à saúde⁶.

As Práticas Integrativas e Complementares (PICs) inserem-se nesse contexto ao abordarem o indivíduo de forma holística, na prevenção ou no tratamento de doenças, enfocando o estilo de vida da pessoa, estado emocional, suas relações sociais e com a natureza, promovendo maior envolvimento entre o profissional de saúde e o usuário¹⁴.

A origem das práticas integrativas nos sistemas públicos de saúde vem de longa data. No final dos anos 1970, com a Primeira Conferência Internacional de Assistência Primária em Saúde (em Alma Ata, Rússia, 1978), as primeiras recomendações para a implantação das medicinas tradicionais e práticas complementares difundiram-se em todo o mundo. No Brasil esse movimento ganhou força a partir da Oitava Conferência Nacional de Saúde (1986), e desde então somente se expandiu¹².

A origem das práticas integrativas nos sistemas públicos de saúde vem de longa data. No final dos anos 1970, com a Primeira Conferência Internacional de Assistência Primária em Saúde (em Alma Ata, Rússia, 1978), as primeiras recomendações para a implantação das medicinas tradicionais e práticas complementares difundiram-se em todo o mundo. No Brasil esse movimento ganhou força a partir da Oitava Conferência Nacional de Saúde (1986), e desde então somente se expandiu¹².

A partir de Alma Ata, a Organização Mundial de Saúde (OMS) criou o Programa de Medicina Tradicional, objetivando a formulação de políticas em defesa dos conhecimentos tradicionais em saúde. Em vários de seus comunicados e resoluções, a OMS firmou o compromisso de incentivar os Estados-membro a formularem políticas públicas para uso racional e integrado das medicinas tradicionais e das medicinas complementares e alternativas nos sistemas nacionais de atenção à saúde, bem como para o desenvolvimento de estudos científicos para melhor conhecimento de sua segurança, eficácia e qualidade¹².

Tais sistemas e recursos envolvem abordagens que buscam estimular os mecanismos naturais de prevenção de agravos e recuperação da saúde por meio de

tecnologias eficazes e seguras, com ênfase na escuta acolhedora, no desenvolvimento do vínculo terapêutico e na integração do ser humano com o meio ambiente e com a sociedade. Outros pontos compartilhados pelas diversas práticas abrangidas nesse campo são a visão ampliada do processo saúde-doença e a promoção global do cuidado humano, especialmente do autocuidado¹².

É nesse sentido que a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) veio favorecer a institucionalização do atendimento humanizado no SUS⁴. O Sistema Único de Saúde (SUS) aprovou em 2006 a PNPIC, que é uma política que propõe a inserção de outras terapêuticas no âmbito dos serviços públicos de saúde, a exemplo de fitoterapia, plantas medicinais, acupuntura e homeopatia¹⁴.

Em sua primeira publicação, a PNPIC incluía cinco práticas. Atualmente, encontram-se inseridos 29 práticas, que vão desde medicina tradicional chinesa até constelação familiar¹.

A medicina tradicional (nomenclatura mais antiga) ou PICs (como atualmente tais práticas são nomeadas pelo Ministério da Saúde brasileiro) parece ter uma visão diferenciada, menos mercantilista e prioriza o processo saúde-doença-cuidado, com maior ênfase no tratamento ao doente, apresentando risco relativamente baixo e grande potencialidade desmedicalizante⁸.

Nos serviços de saúde, são recorrentes os indivíduos portadores de doenças crônicas e sofrimentos mentais, situações em que nem sempre o modelo biomédico é suficiente para a redução de sintomas e prevenção de agravos, tornando, assim, a inserção das PICs relevante para preencher tal carência¹.

Mediante os contínuos estudos realizados no meio acadêmico, o reconhecimento científico construído em torno dessas terapêuticas tem influenciado sua aceitação como práticas de cuidado e, paulatinamente, sua incorporação por alguns profissionais de saúde. Para os usuários, a busca por serviços que ofereçam PICs tem se configurado num hábito comum no país, especialmente no que se refere à fitoterapia e plantas medicinais, práticas utilizadas para tratar diversos problemas de saúde na atenção primária, sobretudo na Estratégia Saúde da Família (ESF)¹⁴.

É incontestável a contribuição da medicina alternativa no saber/prático, buscando a autonomia do paciente. As PICs, por meio da terapêutica simples, dependem menos do cientificismo duro e rígido, sendo menos cara e mais acessível a todas as classes sociais. A OMS, em 2002, concluiu que as PICs apresentam um impacto econômico no sistema público da saúde, uma vez que, por serem de baixo custo, trazem grandes benefícios à população, principalmente para países subdesenvolvidos⁸.

Nesse contexto, as PICs representam um conjunto de recursos capazes de atuar nos diferentes aspectos da saúde, propiciando tanto a recuperação da saúde quanto a prevenção de doenças e agravos, sejam eles físicos ou mentais¹. Elas se mostram vantajosas por se tratar de métodos não medicamentosos, voltados ao autocuidado,

que privilegiam a escuta acolhedora, o vínculo e a integração com o meio ambiente e a comunidade. Os profissionais que exercem esse modelo de cuidado ofertam alternativas diferentes de promoção da saúde e renovam o entendimento atual, que tende especialmente à medicalização e aos procedimentos invasivos⁵. As PICs representam uma perspectiva ampliada sobre o ser humano e o universo que o cerca, compreendem a integralidade da relação saúde-doença e consideram o sujeito dentro de uma dimensão global, ainda valorizando sua individualidade¹.

Dessa forma, esse trabalho foi elaborado com o objetivo de analisar o conhecimento dos estudantes de medicina sobre o uso das PICs, além de avaliar a frequência e a motivação do uso desta terapêutica pelos discentes, a fim de incentivar o interesse nos alunos em um aprofundamento desse conhecimento tanto no ensino teórico quanto prático no decorrer da graduação, e com isso estimular a buscarem mais informações sobre essa alternativa terapêutica, para que possa vir a ser recomendada a seus futuros pacientes.

2 | OBJETIVOS

2.1 Geral

Identificar o conhecimento sobre a utilização PICS por acadêmicos de medicina do 6º, 7º e 8º período em uma instituição particular, localizada em Belém do Pará.

2.2 Específicos

- a) Enumerar as PICs e suas finalidades mais utilizadas pelos estudantes de medicina;
- b) Caracterizar o perfil epidemiológico dos estudantes participantes da pesquisa;
- c) Estimular o uso de práticas integrativas tanto na comunidade acadêmica quanto na sociedade;

3 | METODOLOGIA

3.1 Projeto de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa de campo abrangendo os estudantes de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA) em que é uma instituição particular localizada no município de Belém-Pará. A metodologia escolhida para realizar esse projeto foi a técnica descritiva predominantemente quantitativo, aplicada de forma direta por meio da coleta de dados.

3.2 Aspectos éticos

A pesquisa foi cadastrada na Plataforma Brasil e submetida ao Comitê de Ética

em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA), respeitando à resolução de N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), com princípios regidos pelo Código de Nuremberg e de Helsinque.

A pesquisa foi aprovada pelo CEP sob o parecer de número 5.308.764 em 23 de março de 2022 (ANEXO A).

3.3 Local e período da pesquisa

A pesquisa foi realizada no CESUPA, uma instituição de ensino particular localizada em Belém do Pará, no campus do Curso de Medicina. O período da coleta da pesquisa ficou compreendida entre os meses de março, abril e maio de 2022.

3.4 Público-alvo

Foram convidados para a pesquisa estudantes do 6°, 7° e 8° período do curso de medicina do CESUPA, de ambos os gêneros, com idade entre 19 e 26 anos em sua maioria, na totalidade de 100 acadêmicos

3.5 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos apenas estudantes cursando os 6°, 7° e 8° período do curso de medicina no primeiro semestre de 2022, matriculados no CESUPA e que aceitaram participar da pesquisa após leitura do TCLE, manifestando por escrito seu consentimento, sendo excluídos da pesquisa alunos de outros períodos do curso de medicina e os que, após a leitura do TCLE, não concordaram em participar da pesquisa.

4 | RESULTADOS

4.1 Caracterização dos estudantes

Foram incluídos na pesquisa 99 estudantes que aceitaram participar do questionário através do termo de consentimento livre e esclarecido. A maioria 66,7% era do gênero feminino e 33 eram do gênero masculino. Destes, 47,5% tinham idade de 22 a 25 anos e 37 eram do sexto semestre (Tabela 1).

Variável	Frequência (n = 99)	Porcentagem (%)
Gênero		
Feminino	66	66,7
Masculino	33	33,3
Idade		
19 a 21 Anos	34	34,3
22 a 25 Anos	47	47,5
26 ou mais	18	18,2
Semestre MD6		
	37	37,4
MD7	35	35,4
MD8	27	27,3

Tabela 1 - Características demográficas e semestre do curso dos estudantes do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

4.2 Caracterização geral das respostas

A maioria 83,8% sabiam o que são práticas integrativas e complementares e a maior parte 62,6% já fez uso de alguma delas, ao passo que 37,4% dos indivíduos não fizeram ou não souberam relatar (Tabela 2).

Variável	Frequência (n = 99)	Porcentagem (%)
Sabem o que são as PICs		
Não	16	16,2
Sim	83	83,8
Já fez uso de alguma		
	28	28,3
Não		
Não sei	9	9,1
Sim	62	62,6

Nota: PICs = Práticas Integrativas e Complementares.

Tabela 2 - Conhecimento sobre PICs dos estudantes de medicina do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

Quanto às técnicas que os estudantes fizeram uso, a mais utilizada foi aromoterapia por quase 40% dos alunos, seguida pela meditação com 32,3% de frequência e plantas medicinais/fitoterapia com 26,3% (Figura 1).

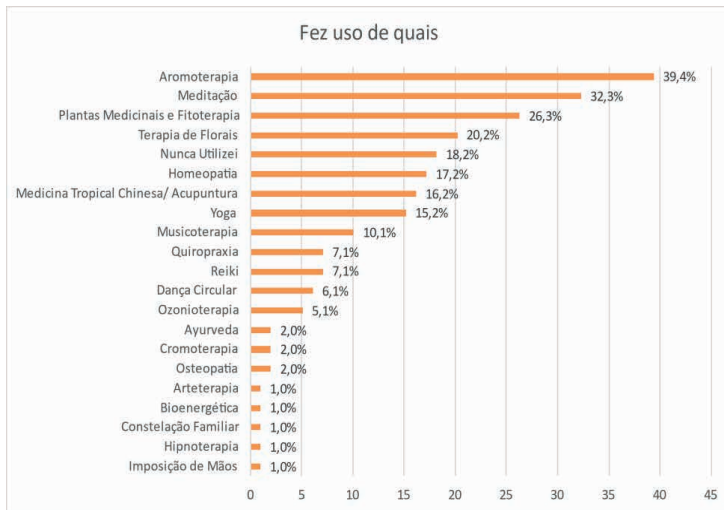


Figura 1 – PICs já utilizadas pelos discentes.

Em torno de 54,5% citaram que o objetivo para usar a técnica foi controlar ansiedade, 43,4% para melhorar sua qualidade de vida e 22,2% para melhorar a concentração (Figura 2).

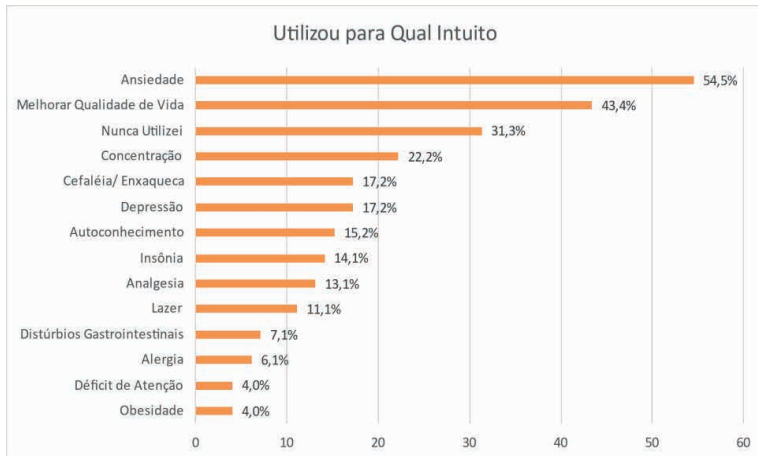
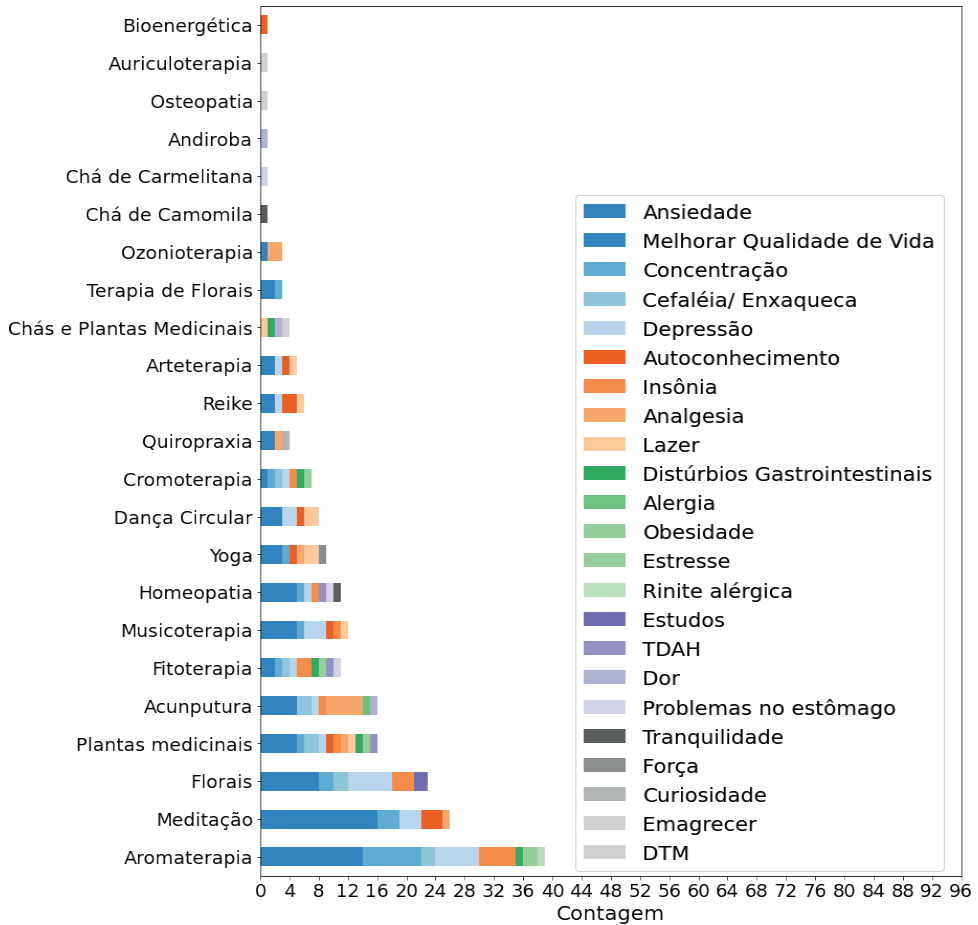


Figura 2 – Intuito da utilização de PICs pelos discentes.



Nota: TDAH = Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade; DTM = disfunção temporomandibular; PICs = Práticas Integrativas e Complementares.

Figura 3 – Relação entre as PICs e o objetivo da sua utilização pelos estudantes de medicina do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

Quanto à frequência de utilização, 20,2% citaram seu uso semanal e 15,2% relataram uso mensal (Figura 4).

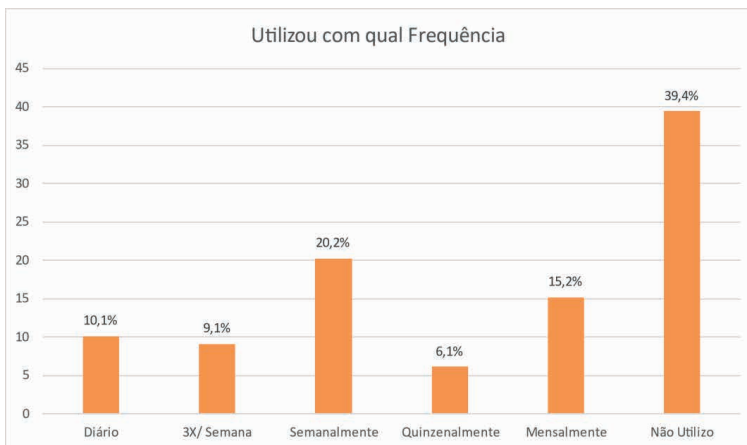


Figura 4 – Frequência da utilização das PICs pelos discentes.

Quanto à frequência de uso das PICs, a maioria 62,6% raramente faz uso das PICs, 19,2% dos indivíduos afirmaram usar frequentemente e 18,2% dos estudantes disseram nunca usar.

A maior parte dos estudantes que utilizaram as PICS informou ter obtido resultados positivos (Figura 5).

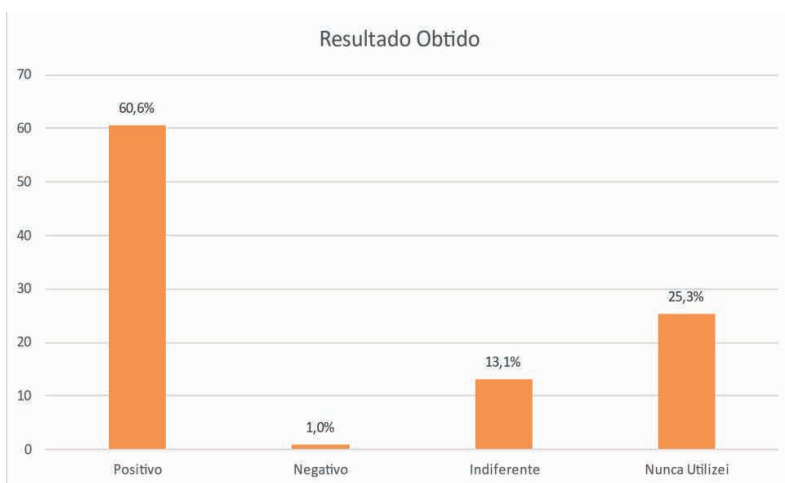


Figura 5 – Resultados obtidos pela utilização das PICs pelo discentes.

A maioria informou que recomendaria PICs para seus futuros pacientes. Além disso, 84 estudantes relataram que gostariam que o tema fosse abordado na faculdade em alguma etapa curricular ou extracurricular e quase todos (90%) disseram que gostariam de obter mais informações sobre estas (Figura 6).

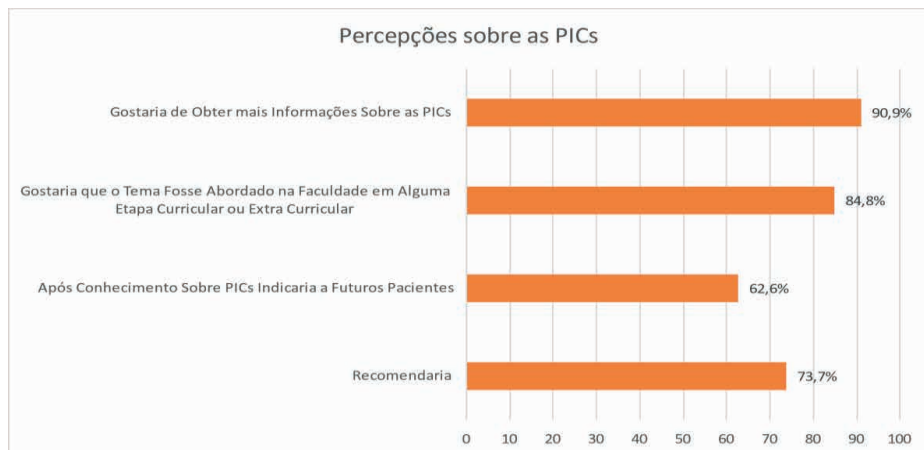


Figura 6 – Percepções sobre a utilidade das PICs.

4.3 Comparação do padrão de resposta entre os semestres

Em seguida, avaliou-se a relação entre as respostas ao questionário e o semestre dos discentes. Houve associação significativa ($p=0,015$) entre semestre e a pergunta “sabe o que são práticas integrativas e complementares”: dos 37 indivíduos do sexto semestre, 11 (29,7%) não sabiam o que era PICs, uma proporção maior que o esperado; enquanto dos 35 indivíduos do sétimo semestre, 94,3% sabiam o que são práticas integrativas e complementares, sendo essa proporção maior (†) que o esperado. Ou seja, o sexto semestre esteve mais associado ao desconhecimento institucional até essa etapa, pois apenas no final do 6º semestre que é realizado uma única aula teórica em que aborda este tema, tornando esta discrepância também pelo período da aplicação dos questionários serem antes desta referida aula teórica, ao passo que o sétimo foi mais associado ao seu conhecimento (Tabela 3).

Variável	MD6 (n=37)	MD7 (n=35)	MD8 (n=27)	p-valor
Sabe o que são PICs				0,015
Não	11 (29,7)†	2 (5,7)*	3 (11,1)	
Sim	26 (70,3)*	33 (94,3)†	24 (88,9)	

Nota: As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As percentagens são relativas ao total de cada coluna. Foi utilizado o qui-quadrado.

Legenda: * = esta frequência foi inferior ao que seria esperado ao acaso; † = essa frequência foi superior ao esperado; MD6 = sexto semestre; MD7 = sétimo semestre; MD8 = oitavo semestre; PICs = Práticas Integrativas e Complementares.

Tabela 3 - Conhecimento sobre PICs e relação com o semestre dos estudantes de medicina do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

A Figura 7 exhibe graficamente estes achados.

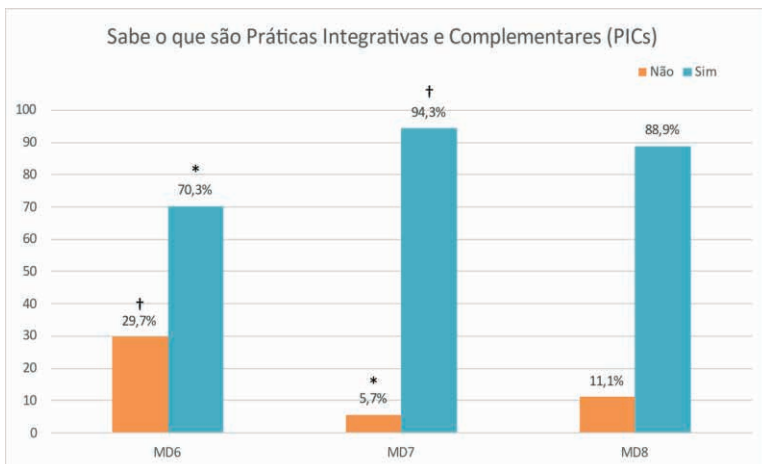


Figura 7 – Conhecimento sobre PICs e relação com o semestre.

A Tabela 4 mostra a associação entre o semestre do aluno e a resposta à pergunta “já fez uso de alguma das PICs”, em que não foi encontrado resultado significativo ($p=0,391$), ou seja, o padrão de respostas a esta pergunta não variou significativamente entre os semestres do curso.

Variável	MD6 (n=37)	MD7 (n=35)	MD8 (n=27)	p-valor
Já fez uso de alguma PICs				0,391
Não/ não sei	17 (45,9)	11 (31,4)	9 (33,3)	
Sim	20 (54,1)	24 (68,6)	18 (66,7)	

Nota: As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As porcentagens são relativas ao total de cada coluna. Foi utilizado o qui-quadrado.

Legenda: MD6 = sexto semestre; MD7 = sétimo semestre; MD8 = oitavo semestre; PICs = Práticas Integrativas e Complementares.

Tabela 4 - Utilização das PICs e relação com o semestre dos estudantes de medicina do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

A Figura 8 mostra a associação entre semestre e a frequência de utilização das PICs. Similarmente, não houve associação significativa com o semestre ($p=0,649$).

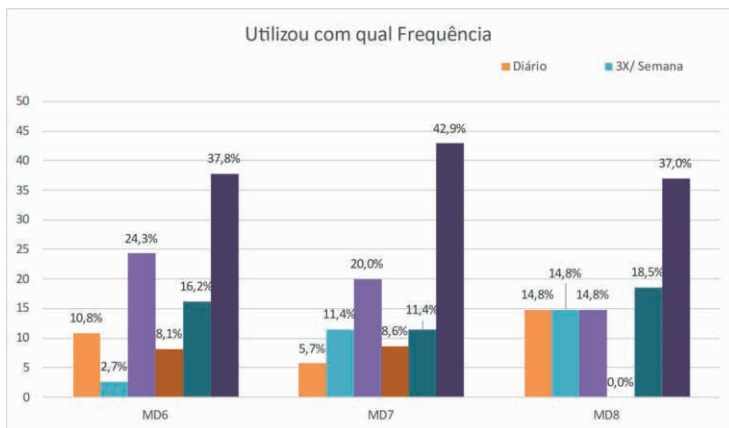


Figura 8 – Frequência de utilização das PICs e relação com o semestre dos estudantes de medicina do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

Em relação à utilização do termo no meio acadêmico, não houve associação significativa ($p=0,719$), ou seja, o padrão de respostas não variou significativamente entre os semestres (Tabela 5).

Variável	MD6 (n=37)	MD7 (n=35)	MD8 (n=27)	p-valor
No seu meio acadêmico, é comum o uso de PICs				0,719
Frequentemente	9 (24,3)	6 (17,1)	4 (14,8)	
Raramente	20 (54,1)	24 (68,6)	18 (66,7)	
Nunca	8 (21,6)	5 (14,3)	5 (18,5)	

Nota: As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As porcentagens são relativas ao total de cada coluna. Foi utilizado o qui-quadrado.

Legenda: MD6 = sexto semestre; MD7 = sétimo semestre; MD8 = oitavo semestre; PICs = Práticas Integrativas e Complementares.

Tabela 5 - Utilização das PICs no meio e relação com o semestre dos estudantes de medicina do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

A Tabela 6 exibe a associação entre os semestres e os resultados obtidos com as abordagens das PICs, se os alunos consideraram seus efeitos positivos, negativos ou indiferentes. Também neste caso não houve associação significativa ($p=0,893$).

Variável	MD6 (n=37)	MD7 (n=35)	MD8 (n=27)	p-valor
Resultado obtido após uso de PICs				0,893
Positivo	23 (62,2)	21 (60,0)	16 (59,3)	
Negativo	0 (0,0)	1 (2,9)	0 (0,0)	
Indiferente	5 (13,5)	5 (14,3)	3 (11,1)	
Nunca utilizei	9 (24,3)	8 (22,9)	8 (29,6)	

Nota: As variáveis categóricas são exibidas como n (%). As porcentagens são relativas ao total de cada coluna. Foi utilizado o qui-quadrado.

Legenda: MD6 = sexto semestre; MD7 = sétimo semestre; MD8 = oitavo semestre; PICs = Práticas Integrativas e Complementares.

Tabela 6 - Resultados obtidos pelas PICs e relação com o semestre dos estudantes de medicina do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

A Figura 09 mostra a associação entre semestre e as perguntas: “após conhecimento sobre PICs, indicaria a futuros pacientes”, “gostaria que o tema fosse abordado na faculdade em alguma etapa curricular ou extracurricular” e “gostaria de obter mais informações sobre as PICs”.

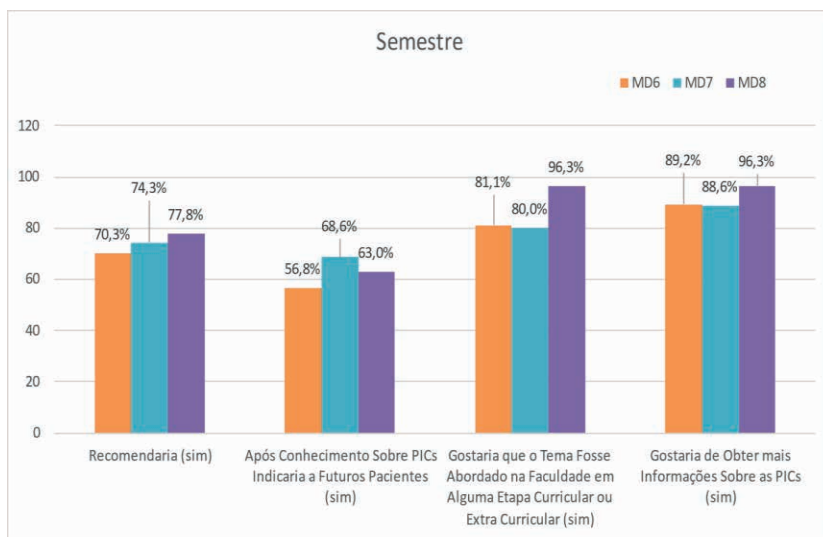


Figura 09 – Percepção sobre a utilidade das PICs e relação com o semestre dos estudantes de medicina do CESUPA, avaliados no primeiro semestre de 2022, Belém-Pará.

5 | DISCUSSÃO

Este estudo objetivou estimar o conhecimento e a utilização de práticas integrativas e complementares nos estudantes de medicina do 6º ao 8º período do curso de medicina do CESUPA, nos quais foi aplicado um questionário a 99 destes alunos, que aceitaram

participar da pesquisa. Foi observada uma maior prevalência do gênero feminino (66,7%) em relação ao gênero masculino (33,7%). Isso foi também demonstrado em um estudo realizado em Monte Carlos - MG, com prevalência de 69,7% do público feminino de cursos da área da saúde relacionados ao uso específico da fitoterapia, que é uma das PICs2.

Foi instituída em 2006 a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, através da portaria GM/MS nº 971, com o objetivo de incentivar, implementar e expandir as PICs em todo território brasileiro, oferecidas pelo SUS, mas que primeiramente contemplou e ofertou como serviços de saúde apenas homeopatia; medicina tropical chinesa/acupuntura; plantas medicinais; fitoterapia; medicina antropofísica e termalismo social/crenoterapia, sendo modificada em 2017 e 2018, em que se somaram outras PICs, totalizando 29 práticas que geram inúmeras possibilidades terapêuticas para os usuários6–8.

Em relação ao conhecimento sobre as práticas integrativas e complementares, foi constatado que maioria dos estudantes (83,8%) já conhecia o referido tema, porém um estudo feito em estudantes de medicina de uma faculdade de São Paulo descreve que mais de 70% dos estudantes tem pouco conhecimento a respeito de homeopatia e acupuntura, que são algumas das PICs, o que reforça que, por mais que os alunos destes estudos conheçam as PICs, mais de 80% relataram que o uso no seu meio acadêmico é raro ou nunca é aplicado, o que demonstra que o estudo relatado a cima possa ter utilizado métodos mais acurado para aquisição de dados em comparação ao nosso estudo9.

Outro ponto a ser abordado é que mais de 70% dos alunos questionados recomendariam o uso das PICs, o que corrobora ainda mais para que esse assunto seja abordado de forma prática no decorrer do curso e que, após esse conhecimento, em torno de 62% dos estudantes indicariam o seu uso para os seus pacientes. Foi constatado em estudo feito em Santa Catarina que 84% dos estudantes responderam que, além de indicar, apoiariam o uso da PICs em seus familiares e pacientes10.

Ademais, foi constatado que 85,8% dos estudantes gostariam que o tema fosse abordado na faculdade em alguma etapa curricular ou extracurricular, e mais de 90% gostariam de obter mais informações acerca do assunto. Além disso, foi constatado em um artigo conduzido em Santa Cruz do Sul que 87,3% dos estudantes gostariam que as PICs fossem implementadas no currículo durante o curso, considerando o assunto importante para a formação11. Outro estudo, também em Santa Catarina, evidenciou um interesse acima de 50% por estudantes em aprender sobre esse tema no decorrer do curso12.

Além disso, o Ministério da Saúde criou e implementou políticas governamentais com o objetivo de divulgar e informar profissionais da saúde sobre os conhecimentos básicos sobre as PICs, objetivando garantir o acesso, a qualidade, a eficiência e a garantia do uso das PICs em seus pacientes, e assim estimular o uso da medicina alternativa como aliada à medicina convencional13.

Além disso, foi possível observar neste estudo que maior parte dos alunos (62,6%) já fez uso de alguma delas, sendo utilizadas por 20,2% dos discentes semanalmente e

obtendo resultados positivos pela maioria destes (60,6%). Também foi observado que a técnica mais citada foi a aromaterapia, a qual foi utilizada por 39 alunos (39,4%), e em segundo lugar a meditação, utilizada por 32,3% dos participantes, visando à melhora de quadros de ansiedade e da qualidade de vida, em sua maioria.

Neste estudo, observou-se que mais de 60% dos pesquisados que utilizaram uma ou mais PICs obtiveram resultados positivos em relação ao objetivo do seu uso, sendo muito frequente sua utilização principalmente para sintomas relacionados a ansiedade. Corroborando os seguintes resultados, em um estudo feito em uma universidade de medicina no município de São Paulo, foi implementada uma das PICs, a Terapia Comunitária Integrativa (TCI), a qual foi ofertada para estudantes do primeiro ao sexto ano, em que estes tinham acesso a um espaço de acolhimento e apoio entre si e por profissionais como terapeutas, que proporcionavam, além da escuta e da conversa, o compartilhamento de experiências e desabafos, com objetivo de melhorar a qualidade de vida desses estudantes, promover uma melhor adaptação à vida adulta e minimizar efeitos na saúde mental, como estresse promovido ao longo do curso. Além disso, outras PICs foram aplicadas para auxiliar a TCI nesse estudo citado acima, a citar: meditação, musicoterapia e aromaterapia, todas como forma de melhorar principalmente os sintomas físicos de ansiedade, pânico e estresse. Ao final deste estudo, os alunos relataram que os sintomas diminuía ou desapareciam no decorrer dos semestres, melhorando a qualidade de vida, o bem-estar físico e a saúde mental dos discentes¹⁴.

Como limitações desse estudo, podemos citar que não foram abordadas de quais as práticas o estudante tem menos conhecimento, em quais eles gostariam de adquirir mais conhecimento, quais PICs eles veem mais na prática com seus pacientes e como eles gostariam que este tema fosse aplicado na grade curricular. Além disso, um viés que foi encontrado em nosso estudo, foi a aplicação do questionário ser antes da única aula teórica em que o 6º semestre do curso de medicina tem, aumento assim o desconhecimento dos alunos deste específico semestre. Tais tópicos podem ser expandidos e abordados em um próximo estudo, com ampliação da amostra, o que tornaria os resultados mais fidedignos, porém com os resultados obtidos nesse estudo, vemos a necessidade e o interesse dos estudantes sobre as PICs e sua aplicação em meio a doenças.

6 | CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, foi possível perceber que a os alunos entrevistados em sua maioria é composta do gênero feminino, sendo a faixa etária mais frequente entre 22 e 25 anos de idade. Além disso, foi notado que a maior parte dos entrevistados também já conhecia e já fez uso de uma ou mais PICs como medida terapêutica, obtendo resultados positivos, no geral.

Ademais, foi observado que a aromaterapia foi a principal técnica utilizada pelos

estudantes, seguida de meditação e terapia de florais, sendo sobretudo utilizadas para controle de sintomas associados a ansiedade e melhoria da qualidade de vida.

Observou-se ainda o interesse dos alunos para que as PICs fossem abordadas em alguma etapa curricular ou extracurricular na faculdade, como forma de obterem mais conhecimento, pois a maior parte recomendaria ou indicaria aos seus pacientes. Além disso, foi observado que o uso das PICs trouxe benefícios ao longo dos semestres, mostrando a importância de estimular a utilização das PICs pelos alunos, com o objetivo de melhorar o desempenho acadêmico, a saúde mental dos estudantes de medicina.

É possível concluir que, apesar dos discentes terem conhecimento acerca das PICs, elas ainda não fazem parte da rotina dos atendimentos, pois foi observado que há pouca informação ao longo do curso. Nossos dados apontam para a grande importância da propagação do conhecimento das PICs, seja por meio de aulas teóricas, seja por meio da criação de ambulatórios, objetivando fornecer mais segurança aos alunos ao indicar uma das PICs a seus pacientes como forma de tratamento ou como medida auxiliar terapêutica, exemplificando na prática como é feito, como já é visto em outros ambulatórios e especialidades da área da saúde, ampliando assim os recursos de terapêutica e contribuindo com o papel do médico.

Uma sugestão para a ampliação do conhecimento das PICS, seria a inclusão das práticas dentro da grade curricular dos cursos da área de saúde, sejam em mais discussões, projetos de extensão e disciplinas optativas. Acredita-se que isso poderá auxiliar que o estudante tenha mais opções de tratamento para seu paciente, ao conhecer mais a teoria e a aplicabilidade das PICs, de forma a oferecer um tratamento alternativo à medicina convencional, e assim mais individualizado e específico.

REFERÊNCIAS

1. Aguiar, J., Kanan, L. A. & Masiero, A. V. **Práticas Integrativas e Complementares na atenção básica em saúde: um estudo bibliométrico da produção brasileira.** *Saúde debate* 43, 1205–1218 (2019).
2. BRASIL, M. da S. **Política Nacional de Medicina Natural e Práticas Complementares - PMNPC.** (2005).
3. BRASIL, M. da S. **Portaria no 702, de 21 de março de 2018** - Altera a Portaria de Consolidação no 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares - PNPIC. (2018).
4. BRASIL, M. da S. **Portaria no 849, de 27 de março de 2017** - Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. (2017).
5. BRASIL, M. da S. **Portaria no 971, de 3 de maio de 2006** - Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. (2006).

6. Feitosa, M. H. A., Soares, L. L., Borges, G. A., Andrade, M. M. & Costa, S. de M. **Inserção do Conteúdo Fitoterapia em Cursos da Área de Saúde.** *Rev. bras. educ. med.* 40, 197–203 (2016).
7. Goecks, D. R., Morsch, L. M. & Silva, C. de M. da. **Formação de estudantes da área da saúde em práticas integrativas e complementares.** *RIPS 2*, 84– 91 (2020).
8. Gontijo, M. B. A. & Nunes, M. de F. **Práticas integrativas e complementares: conhecimento e credibilidade de profissionais do serviço público de saúde.** *Trab. educ. saúde* 15, 301–320 (2017).
9. Kùlkamp, I. C., Burin, G. D., Souza, M. H. M. de, Silva, P. da & Piovezan, A. P. **Aceitação de práticas não-convencionais em saúde por estudantes de medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.** *Rev. bras. educ. med.* 31, 229–235 (2007).
10. Morales, N. M., Min, L. S. & Teixeira, J. E. M. **Atitude de Estudantes de Medicina frente a Terapias Alternativas e Complementares.** *Rev. bras. educ. med.* 39, 240– 245 (2015).
11. Otaviano, D., Otaviano, J. V., Otaviano, J. & Oliveira, N. **Terapia Comunitária Integrativa: uma prática mobilizadora de autocuidado e educação emocional e saúde integral para estudantes do curso de medicina.** *Temas em Educação e Saúde* 422–431 (2020) doi:10.26673/tes.v16iesp.1.14321.
12. Telesi Júnior, E. **Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS.** *Estud. av.* 30, 99–112 (2016).
13. Teixeira, M. Z., Chin, A. L. & Martins, M. de A. **Homeopathy and acupuncture teaching at Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo: the undergraduates' attitudes.** *Sao Paulo Med. J.* 123, 77–82 (2005).
14. Varela, D. S. S. & Azevedo, D. M. de. **Saberes e práticas fitoterápicas de médicos na estratégia saúde da família.** *Trab. educ. saúde* 12, 273–290 (2014).

PROPRIEDADES MEDICINAIS E FITOTERÁPICAS DA PLANTA *Tagetes erecta*

Data de aceite: 02/05/2023

Jairo Francisco do Carmo

<http://lattes.cnpq.br/3637642169569685>

Michell Charlies de Souza Costa

<http://lattes.cnpq.br/8552530026268886>

Laura Maria S. Maia de Athayde

<http://lattes.cnpq.br/4090149262002931>

Benedito Rodrigues da Silva Neto

<http://lattes.cnpq.br/5082780010357040>

RESUMO: O uso das plantas para o combate dos mais diversos males físicos é uma prática que remonta a história da humanidade e vem ganhando força nos dias de hoje. Assim, este estudo teve como objetivo relatar as propriedades medicinais e fitoterápicas da planta *Tagetes erecta*, uma das mais analisadas atualmente devido o seu grande potencial de cura para as mais diversas doenças. Foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos publicados sobre o assunto em bases de dados online como o Scielo e Pubmed. Desta forma, observou-se que a *Tagetes erecta* possui potencial para o tratamento de uma simples alergia até doenças mais graves como a dengue. Faz-se necessário

novos estudos para determinar todos os benefícios que essa planta de múltiplas utilidades pode fornecer à saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE: Medicina, fitoterápico, saúde, *Tagetes erecta*.

MEDICAL AND PHYTOTHERAPY PROPERTIES OF THE *Tagetes erecta* PLANT

ABSTRACT: The use of plants to combat the most diverse physical ailments is a practice that goes back to history and has been gaining strength today. Thus, this study aimed to report on the medicinal and herbal properties of the *Tagetes erecta* plant, one of the most analyzed today due to its great healing potential for the most diverse diseases. A bibliographic survey of articles published on the subject in online databases such as Scielo and Pubmed was carried out. Thus, it was observed that *Tagetes erecta* has the potential to treat a simple allergy to more serious diseases such as dengue. Further studies are needed to determine all the benefits that this multi-purpose plant can provide to human health.

KEYWORDS: Medicine, herbal medicine, health, *Tagetes erecta*.

1 | INTRODUÇÃO

O uso de plantas tem importância na cultura, na alimentação e na medicina. Entretanto, nas últimas décadas, a ciência tirou um pouco a credibilidade das práticas da fitoterapia, que passou a ser considerada como mera fonte empírica para expansão de verdades práticas (SANTOS, 2007; BARREIRO, 2009). A verdade é que as plantas medicinais fazem parte da medicina popular, sendo utilizadas para curar doenças a longa data, através da observação pelo homem do meio que o cerca (BADKE, 2011; BRUNING, 2012).

As mudanças econômicas, políticas e sociais influenciaram na saúde das pessoas e na forma do cuidado integral (ETHUR, 2011). O avanço científico fez com que surgissem novas formas de tratamento, especialmente a utilização de medicamentos industrializados. E assim, o uso das plantas medicinais passou a ser substituído pelos medicamentos alopáticos (BADKE *et al.*, 2011). No entanto, estudos etnobotânicos, são realizados com o intuito de prover novos medicamentos através da pesquisa de espécies botânicas com potencial de atividade farmacológica. Estas pesquisas estão intimamente atreladas ao conhecimento popular e ao conhecimento das espécies avaliadas (VENDRUSCOLO *et al.*, 2006).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define planta medicinal como todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semi-sintéticos (OMS, 1998). Assim, pode-se dizer que fitoterápico é todo medicamento tecnicamente obtido e elaborado, empregando-se exclusivamente matérias-primas vegetais com finalidade profilática, curativa ou para fins de diagnóstico, com benefício para o usuário (VEIGA JUNIOR, 2001). Por outro lado os medicamentos alopáticos se baseiam na medicina tradicional, que consiste em utilizar substâncias para produzir no organismo do doente reação contrária aos sintomas que ele apresenta, a fim de diminuí-los ou neutralizá-los. Por exemplo: se o paciente tem febre, o médico receita um remédio que faz baixar a temperatura. Os medicamentos alopáticos são produzidos nas indústrias, em larga escala, ou em farmácias de manipulação, de acordo com a prescrição médica, que é personalizada. Os principais problemas dos medicamentos alopáticos são os seus efeitos colaterais e a sua toxicidade (AZEVEDO, 2014).

Dentre as muitas plantas consideradas como medicinais, a *Tagetes (T.) erecta*, merece destaque por ter se mostrado tanto no senso comum, como em pesquisas científicas, com potencial de ação sobre diversas enfermidades físicas. Popularmente conhecida no Brasil como cravo-de-defunto, é uma erva ramosa, podendo chegar até a 1,50 m, possui folhas opostas ou alternadas, bastante aromáticas e a coloração das flores varia de amarelo citrino a amarelo enxofre (BRAGA, 1976).

A *T. erecta* é uma planta nativa e o conhecimento de suas propriedades medicinais

é desde a época dos astecas. Atualmente é indicada para diversos males da saúde, como dor de estômago, vômito, diarreia, gastrite e enfermidades do baço. Suas folhas se forem cozidas ou usadas em infusão são utilizadas para o tratamento de ataques epiléticos, bronquite, dor de cabeça, febre e problemas do fígado. Tem utilidade como antiespasmódico, anti-helmíntico e antiviral. Já as flores cozidas são empregadas no tratamento de infecções da pele (LOPEZ *et al.*, 2001). A planta possui compostos tiofênicos, α -tertenil, bitertenil e outras substâncias cíclicas sulfuradas que provavelmente conferem à *T. erecta* as propriedades medicinais (PADMA, *et al.*, 1997).

Diante de tantos benefícios que essa planta pode trazer à saúde humana, torna-se bastante interessante e importante o seu estudo para que se confirme dentro do rigor científico as suas propriedades medicinais. Deste modo, o objetivo do presente estudo é rever a literatura sobre a *T. erecta*, no intuito de compilar o que já foi estudado e confirmado sobre suas propriedades medicinais, contribuindo assim para a difusão desse conhecimento no meio científico.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como revisão bibliográfica sistemática da literatura, realizada por meio de buscas em plataformas abertas como, SCIELO e PubMed. Foram selecionados estudos que abordaram sobre as propriedades medicinais e fitoquímicas da planta *Tagetes erecta* utilizando-se os seguintes descritores: *Tagetes erecta*, fitoterapia, medicina, saúde, combinados com o operador Booleano *and* da seguinte maneira: *Tagetes erecta and* fitoterapia, *Tagetes erecta and* saúde e *Tagetes erecta and* medicina.

Ao total, oitenta e sete (87) artigos científicos foram encontrados. Através da estratégia de análise e seleção foram incluídos estudos disponibilizados de acesso livre publicados nos idiomas, português e inglês, totalizando setenta e quatro (74); nove (9) se referiam especificamente a planta *Tagetes erecta* e sessenta e cinco (65) a plantas medicinais em geral e fitoterapia. Foram excluídos treze (13) artigos por não atenderem aos critérios pré-estabelecidos, como não estarem disponíveis na íntegra ou sem consonância com a temática do estudo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Plantas medicinais e sua importância histórica

As plantas medicinais são definidas como aquelas capazes de produzirem princípios ativos e alterar o funcionamento de órgãos e sistemas, restaurando o equilíbrio orgânico ou a homeostasia nos casos de enfermidades. Por outro lado, a fitoterapia consiste no uso interno ou externo das plantas, no manuseio de suas partes, na forma *in natura* ou de medicamento com finalidade terapêutica (BASTOS, *et al.*, 2010).

O uso de plantas medicinais para tratamento das mais diversas doenças surge no momento em que se descobre as propriedades curativas presentes em determinados vegetais. Essa prática, faz parte da história da humanidade desde o início de sua existência e continua nos dias atuais através dos ensinamentos transmitidos de geração para geração. Assim, surgem os fitoterápicos, medicamentos produzidos através dos vegetais com a finalidade de tratar doenças. O uso desses medicamentos está em constante crescimento e isso se deve, ao fácil acesso, custo-benefício e por se tratar de matérias primas naturais (SILVA, 2001)

Desde o início da história da humanidade sempre houve a busca de interação com o meio ambiente, a fim de fornecer provimento às suas necessidades de sobrevivência, bem estar e cura dos seus males. Nesta incessante procura, a utilização de plantas como recursos terapêuticos sempre esteve presente (BADKE, 2008). Além disso, no decorrer do tempo as propriedades curativas das plantas foram sendo descobertas e utilizadas cada vez mais, tornando-se um saber cultural valioso (DUTRA, 2009).

A despeito do crescimento da indústria farmacêutica, as plantas medicinais continuam a contribuir para o tratamento de diversas doenças em várias partes do mundo. Atualmente, vê-se um aumento do uso de fitoterápicos como recurso medicinal, principalmente devido ao alto custo dos medicamentos sintéticos, ao difícil acesso à assistência médica e a tendência ao uso de produtos naturais enraizados na sociedade moderna (BADKE, 2010).

As substâncias encontradas nas plantas que conferem a elas as propriedades medicinais estão relacionadas com os seus mecanismos de defesa e com a atração de polinizadores. Dentre as principais substâncias encontradas com ação medicinal, podemos destacar os alcaloides (atuam no sistema nervoso central e podem funcionar como calmantes, anestésicos e analgésicos), as mucilagens (possuem poder cicatrizante, laxativo, expectorante, entre outras funções), flavonoides (relacionados com a função de anti-inflamatório, anti-hepatotóxico, entre outras), taninos (destacam-se pela sua ação adstringente e antimicrobiana) e óleos essenciais (apresentam poder bactericida, cicatrizante, analgésico, relaxante, entre outros) (SANTOS, 2016).

No mundo moderno, a resistência a antibióticos vem se tornando um problema generalizado e isso provoca uma alta taxa de mortalidade todos os anos (MUNITA, *et al.*, 2016). O uso indevido desses medicamentos é o principal fator que desencadeia a resistência, tornando-os ineficazes, podendo levar o paciente a óbito (DJEUSSI, *et al.*, 2013). Por essa razão, há uma busca incessante por novas classes de antibióticos de origem vegetal, com o intuito de reduzir a resistência bacteriana aos antibióticos convencionais (WIKANINGTYAS, *et al.*, 2016). Desta maneira, a fitoterapia apresenta-se como uma possibilidade nos tratamentos alopáticos, levando sempre em consideração suas possíveis complicações (BRUNNING, 2012).

A necessidade de regulamentação do uso de plantas medicinais e fitoterápicos surgiu na Conferência de Alma-Ata em 1978, ocasião em que a OMS recomendou a

integração dos estados-membros da medicina tradicional e da medicina complementar alternativa aos sistemas de saúde; esta regulamentação teve apoio da população de diversos países. No ano de 2006, no Brasil, estimou-se que cerca de 80% das pessoas utilizavam práticas tradicionais de cuidados básicos de saúde e 85% fazem uso de plantas e de suas preparações farmacológicas (BRASIL, 2006).

Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos em 1997 demonstrou que 42% da população utilizavam plantas medicinais em 1996 como tratamentos médicos alternativos (VEIGA JÚNIOR, 2005). A Alemanha é o país europeu onde se consome metade dos extratos vegetais comercializados em toda a Europa (VEIGA JÚNIOR, 2005). Neste país, as plantas medicinais são utilizadas pela população para tratar resfriados (66%), gripe (38%), doenças do trato digestivo ou intestinal (25%), dores de cabeça (25%), insônia (25%), úlcera estomacal (36%), nervosismo (21%), bronquite (15%), doenças de pele (15%), fadiga e exaustão (12%) (CALIXTO, 2000). Além disso, foi verificado que a automedicação com preparações à base de plantas medicinais é muito comum. Em 1998, o fitoterápico *Gingko biloba* estava presente em 5,4 milhões de prescrições médicas (BLUMENTAHL, 1998).

Num estudo realizado por TEIXEIRA, *et al* (2014) constatou-se que no Brasil, cerca de 82% da população brasileira utiliza produtos à base de plantas medicinais nos seus cuidados com a saúde. Esse conhecimento é originário da medicina tradicional indígena, quilombola, entre outros povos e é transmitido oralmente entre gerações ou nos sistemas oficiais de saúde, como prática de cunho científico, orientada pelos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS).

A medicina ocidental moderna desenvolveu-se mudando o seu paradigma de estar centrada na pessoa humana para estar centrada no objeto. Há ganhos e perdas nesse processo (QUEIROZ, 1986). Como ganho, podemos citar a busca por novas formas de cura e a aproximação maior do conhecimento das plantas medicinais e suas propriedades, como os fitoterápicos. Por outro lado, houve perda na visão do paciente como um ser único e particular, desconsiderando os fatores ambientais, sociais, econômicos e biológicos como agentes que resultam na saúde e na doença (QUEIROZ, 1986).

3.2 Plantas medicinais no Brasil

O Brasil detém uma grande variedade biológica de plantas, sua biodiversidade é uma das mais ricas do mundo, pois existem diversas espécies vegetais com potencial medicinal. Esse fato, resultou na criação de comissões para o estudo e a utilização de plantas medicinais, com o reconhecimento do governo de sua ação terapêutica, um fator primordial para a implantação da fitoterapia na rede pública de saúde (BASTOS *et al.*, 2010).

Durante o Brasil colonial, as plantas medicinais eram manejadas e utilizadas apenas por índios e pajés (ELDIN *et al.*, 2001). Como regra geral, a população utilizava medicamentos provenientes da Europa. Não existia muito conhecimento em relação ao

correto armazenamento das plantas para se preservar suas propriedades medicinais (MARTINS *et al.*, 2000). Passou-se muito tempo até que as plantas medicinais brasileiras fossem conhecidas mundialmente. Nesta época, a crença no poder curativo das plantas passou a ser substituída pelo forte apelo dos remédios alopáticos que causavam atração nos pacientes devido à promessa de cura rápida e total (GRAMS, 1999). Porém, este conceito vem sofrendo modificações já que os fitoterápicos têm conseguido espaço cada vez maior na comercialização de medicamentos (MARTINS, *et al.*, 2000).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão que regulamenta o uso de plantas medicinais e seus derivados, promovendo e protegendo a saúde da população e garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços, a partir de resoluções que garantem a eficácia dos medicamentos fitoterápicos (PIMENTEL *et al.*, 2015). A RDC nº48/04 define o fitoterápico como:

“[...] Medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança é validada através de levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos fase 3. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais.

A fitoterapia ganhou força no Brasil com a criação da Política Nacional de Práticas Integrativas e complementares (PNPIC) que enfatiza a necessidade de conhecer, apoiar e implementar práticas naturais de terapia. Criou-se então o decreto nº 5813 de 22 de junho de 2006 com a aprovação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, tendo como objetivo a garantia à população brasileira do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional (BRASIL, 2006).

De acordo com a ANVISA (RDC 26/2014) para que seja realizado o registro dos fitoterápicos e sua liberação para comercialização, devem ser realizado vários procedimentos que incluem estudos microscópicos do vegetal, toxicidade, análise farmacológica, entre outras investigações, sendo todas essas etapas regulamentadas por legislação específica definida pelo órgão fiscalizador.

Vários países em desenvolvimento, entre eles o Brasil, as décadas de 70 e 80 foram decisivas para o desenvolvimento de terapias alternativas, como a fitoterapia (LUZ, 1995). Para LEITE (2000) a viabilidade econômica e da ação terapêutica proporcionada pela fitoterapia representa parte importante da cultura de um povo e não pode ser desconsiderada. Porém, o que se percebe muitas vezes é uma visão do uso de plantas medicinais como um fator sem vínculo com a assistência à saúde.

Segundo HUFFORD (1997), um sistema de saúde que visa adotar a fitoterapia precisa introduzir em sua filosofia um conjunto de atitudes, valores e crenças que

ultrapassem uma mera porção de remédios. Na mesma direção, AKERELE (1988) pontua que o conhecimento popular pode fornecer grande contribuição à saúde, culminando com a implantação de programas de fitoterapia na rede de atendimento básico. Além de ser possível gerar um desenvolvimento econômico a partir da comercialização das plantas medicinais. É sempre válido lembrar, que a rede básica de saúde deve oferecer ao público em geral, todos os recursos apropriados e disponíveis de assistência. Deste modo, o uso adequado das plantas medicinais seria uma alternativa de tratamento à medicina alopática e não um substituto desta.

Para YUNES *et al.*, (2001), três fatores precisam ser corrigidos para o desenvolvimento da indústria de fitoterápicos no Brasil: Primeiro, a falta de uma política definida, permanente e comprometida com o desenvolvimento da indústria farmacêutica; Segundo, a falta de uma integração entre as várias áreas de conhecimento (química, farmacologia, botânica, bioquímica e tecnologia farmacêutica) envolvidas no processo de produção de fitoderivados e por fim, o interesse da maioria das empresas que compõem a indústria nacional de fitoterápicos no lucro rápido e não no desenvolvimento de competitividade em nível internacional.

3.3 A planta *T. erecta*

A família *Asteraceae* é um grupo bastante numeroso das angiospermas, compreendendo cerca de 1.100 gêneros e 25.000 espécies. São plantas de aspecto variado que inclui pequenas ervas ou arbustos e raramente árvores. Cerca de 98% dos gêneros são constituídos por plantas de pequeno porte e, são encontradas em diversos habitats (VERDI *et al.*, 2005). As plantas dessa família são muito estudadas principalmente quanto a sua composição química e atividade biológica, relacionada ao desenvolvimento de novos fármacos e inseticidas (VERDI *et al.*, 2005).

O gênero *Tagetes* (*T.*), contém mais de 50 espécies das quais *T. patula*, *T. tenuifolia*, *T. lunata* e *T. erecta* são as espécies anuais mais conhecidas no mundo (SOULE E JANICK, 1996).

A espécie *T. erecta* é uma erva ramosa que pode chegar até 1,50 m de altura, com folhas opostas ou alternadas e aroma bastante acentuado. Possui capítulos grandes de pedúnculos intumescidos no ápice, solitários e multifloros, aquênio linear multiestriado com sementes pretas. Há variedades de flores dobradas, grandes, até sete centímetros de diâmetro com coloração que varia de cor amarela-citrino a amarelo-enxofre (Figura 1) (BRAGA, 1976).

No Brasil, a espécie *T. erecta* é conhecida popularmente por “cravo de defunto”. Nos países de língua inglesa, ela é denominada *marigold* e *african marigold*. No México, na América Central e nos demais países da América do Sul é tratada como *cempasuchi*, *amarillo* e flor de *muerto* (EVANGELISTA, 2015).



Figura 1: Capitulos grandes de pedúnculos intumescidos no ápice, solitários e multifloros com aquênio linear multiestriado da *Tagetes erecta*

3.4 Propriedades químicas da *T. erecta*

Em um estudo realizado pela Universidade Estadual do Ceará foram identificados 21 compostos voláteis da *T. erecta*. Destacam-se como majoritários a piperitona (43,3%), isopulegilacetato (7,43%) e mirtenol (7,25%) (Gráfico 1). (MARQUES E DUQUE, 2006)

Em outra pesquisa, após análises dos espectros, observou-se quatro substâncias, sendo três pertencentes à classe dos tiofenos, e uma lactona. As substâncias correspondem aos seguintes compostos: TRMC (01) ao 2,2':5',2"-tertiofeno; TRMC (19-20) ao 5-(4-hidroxi-1-butinil)-2,2'-bitienil, mais conhecido pelo acrônimo de BBTOH; TRM (05-17)(08-11) ao 5-(4-acetoxi-1-butinil)-2,2'-bitienil, mais conhecido como BBTOAc; e TRM (37-40)(05-06) a 2,3-dihidroxi-2-metil-947;- butirolactona. Os tiofenos são compostos característicos desse gênero (BATISTA *et al.*, 2008).

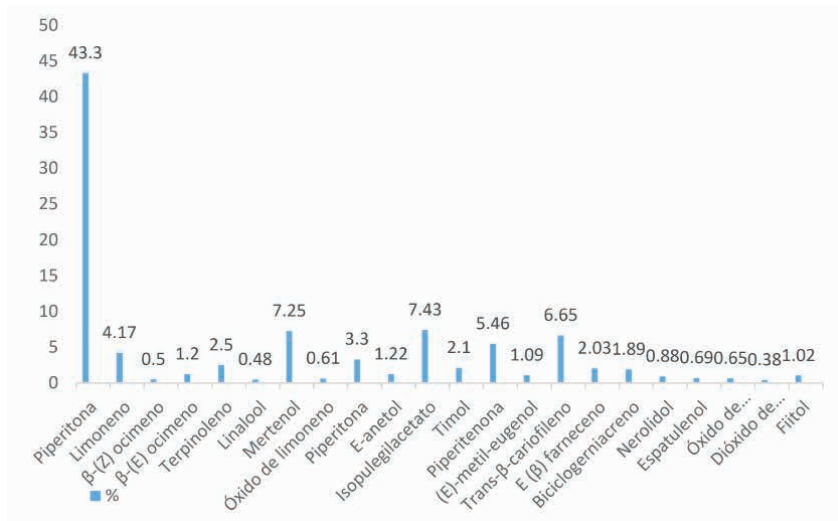


Figura 2: Constituintes químicos voláteis identificados no óleo essencial da *T. erecta*.

Fonte: MARQUES DUQUE, 2006.

Diversos autores mencionam a presença no extrato da *T. erecta* de flavanoides, terpenoides, taninos e saponinas (KADAM *et al.*, 2013), bem como glucósidos cardiotônicos e cumarinas (DEVIKA *et al.*, 2012).

Em um estudo realizado pela Universidade Federal de Lavras a partir de folhas e flores da planta com idade de 60, 90 e 120 dias após a germinação, constatou-se que a quantidade de óleo essencial da *T. erecta* varia de acordo com o tempo após o período de germinação. (HARO, 2014). Foi visto também que, o maior rendimento de óleos voláteis se deu nas flores de 90 dias. Worku (1996) relata que a *Tagetes minuta* apresentou um maior rendimento da quantidade de óleos essenciais obtida durante a floração e com a presença de sementes imaturas (Tabela 1).

TRATAMENTO	RENDIMENTO (mg óleo/g matéria seca)
Folha 60 dias	2,389
Folha 90 dias	1,839
Folha 120 dias	0,704
Flor 60 dias	2,359
Flor 90 dias	3,764
Flor 120 dias	1,055

Tabela 1. Rendimento de óleos essenciais da *T. erecta* em diferentes estruturas e idades da planta.

Fonte: HARO, 2014.

Observa-se neste estudo, que as folhas e flores de 120 dias foram as que

apresentaram menor rendimento. Segundo FRANZ (2010), é um fato comum à família *Asteraceae*, pois as quantidades de óleos essenciais são aumentadas até o momento da floração e ocorre um decréscimo quando as flores estão com suas sementes formadas e entrando para o período de senescência. Independentemente do rendimento, o momento da colheita deve ser escolhido de acordo com a finalidade do uso do óleo essencial, devido a pequenas variações na sua composição que pode provocar variações em sua atividade biológica (ANGIONI *et al.*, 2006).

Nos experimento de HARO (2014), foram isolados 31 compostos da *T. erecta*. Nas folhas e nas flores, o monoterpene piperitone esteve entre os compostos majoritários, confirmando os resultados de MARQUES DUQUE (2011). Para SINGH (2003), o (Z)- β -Ocimene aparece como o componente majoritário na *T. erecta* coletadas na Índia, além do *cymen-8-ol* (p), relatado em óleos voláteis do gênero *Tagetes* (SAGAR *et al.*, 2005).

Cumpra salientar, que a presença de alguns compostos, mesmo que em pequenas porcentagens, pode interferir significativamente na atividade biológica dos óleos voláteis (VET, 1998).

3.5 Propriedades medicinais da *T. erecta*

A *T. erecta* originária do México, tem suas propriedades terapêuticas reconhecidas desde o período dos astecas. A parte aérea da planta, é indicada para dor de estômago, vômito, diarreia, gastrite e enfermidades do baço. As folhas cozidas ou em infusão são usadas no tratamento de ataques epiléticos, bronquite, dor de cabeça, febre e afecções hepáticas., além de ser usada também como anti-espasmódico e anti-helmíntico. As flores cozidas são utilizadas externamente no tratamento de infecções da pele (LOPEZ *et al.*, 2001). Também foram detectados em estudos científicos, propriedades atuantes como inseticida (MACEDO *et al.*, 1997), larvicida (PATHAK *et al.*, 2000), bactericida (HARTATI *et al.*, 1999) e antiviral (MARQUE DUQUE, 2006).

Em relação à ação anti-helmíntica da *T. erecta*, não há na literatura alguma evidência robusta a esse respeito. Ocorre que estudos realizados com outra planta da mesma família, a *T. minuta*, concluíram que esta possui ação anti-helmíntica (IRERI *et al.*, 2010; FURTADO *et al.*, 2010; RUFFINENGO *et al.*, 2007). Porém na prospecção química da *T. minuta* foi observado a presença de alguns compostos que na *T. erecta* não foram observados. Por outro lado, os estudos realizados com a *T. minuta* que atestaram sua ação contra helmintos, não determinaram quais compostos desta planta possuem essa ação. Dessa forma não se pode dizer com certeza que a *T. erecta* também seja portadora da mesma ação anti-helmíntica, sendo esta uma afirmação apenas em nível empírico, que esbarra na certeza científica, carecendo de mais estudos para a comprovação.

Os compostos químicos com propriedades flavanóides e terpenóides encontradas no extrato da *T. erecta*, são considerados agentes antioxidantes, sugerindo o seu uso no tratamento de diversas enfermidades como arteriosclerose, processos inflamatórios,

cancerígenos e ainda na redução dos níveis de colesterol (REDDY *et al.*, 2004).

A *T. erecta* possui quantidade significativa de luteína, substância largamente associada à saúde dos olhos, em especial da retina e atua na prevenção de catarata. A ingestão de suplementos alimentares contendo luteína, zeaxantina e antioxidantes contribuem na redução do risco de danos na lente ocular (Tabela 2) (JIA *et al.*, 2017). Os terpenoides presentes no extrato dessa planta possuem propriedades antifúngicas. Foram observados efeitos inibitórios dos extratos contra o fungo *Candida berkhout* (VIRIATO, 2014). Já as cumarinas, são compostos químicos que apresentam propriedades farmacológicas, como atividade antioxidante, anticancerígena, anti-inflamatória, antimicrobiana e anticoagulante. Além do mais, apresentam um grande potencial no combate a enfermidades do trato respiratório, devido a ações broncodilatadora, expectorante, anti-inflamatória e antialérgica, comprovadas pelos diversos estudos realizados (CZELUSNIAK, *et al.*, 2012)

Segundo Campos (2016), a atividade antimicrobiana *in vitro* dos extratos da *T. erecta* se mostram eficientes frente a bactéria *Klebsiella pneumoniae*. Ao comparar a inibição das bactérias gram-positivas e gram-negativas frente ao extrato de *T. erecta* observa-se uma maior atividade antibacteriana nas gram-positivas. Muito provavelmente, este fato esteja relacionado com a complexidade das paredes dos dois grupos bacterianos (MADIGAN *et al.*, 2015).

Extrato	Atividade	Referência
Terpenoides	Antifúngicas, anti-inflamatórias	LEGNAIOLI, 2020
Cumarinas	Broncodilatadora, expectorante, anti-inflamatória, antialérgica	CZELUSNIAK, <i>et al.</i> , 2012
Tiofenos	Anti-inflamatório, antibacteriano, anti-tumoral, anti-HIV	MITTAL, 2004
Flavonoides	Antioxidante, antiproliferativa, antimicrobiana, modulador enzimático	SILVA, 2018
Luteína	Saúde dos olhos, principalmente a retina	JIA <i>et al.</i> , 2017

Tabela 2: Tipo de extrato, atividade biológica e autor referencial.

3.5.1 Propriedades antivirais

A planta *T. erecta* possui alguns compostos tiofênicos, como α -tertenil, bitertenil e outras substâncias cíclicas sulfuradas (PADMA *et al.*, 1997). Segundo Hudson, (1989), os tiofenos possuem atividade antiviral contra *Murine cytomegalovirus* e o *Sindbis virus* (SV).

As doenças causadas por vírus sempre ocuparam posição de destaque como fator causador de doenças em humanos. O dengue (DENV), por exemplo, é atualmente a mais importante arbovirose, constituindo-se um problema grave de saúde pública no mundo,

especialmente em regiões tropicais, como o Brasil, onde existem condições de meio ambiente favoráveis ao *Aedes aegypti*. A hiperendemia em muitas regiões do mundo, tem aumentado a ocorrência de formas mais severas, como o Dengue Hemorrágico (DHF) e a Síndrome do Choque do Dengue (DSS) (POERSCH *et al.*, 2005).

O extrato da raiz de *T. erecta* apresenta ação antiviral contra o DENV-3, provavelmente devido à presença de tiofenos; o extrato da planta apresenta completa inativação do vírus nas concentrações de 200, 300, 400 e 500 ppm (MARQUES DUQUE, 2006).

Os medicamentos fitoterápicos vêm ganhando um espaço cada vez maior no tratamento de diversas doenças em humanos, por apresentarem baixo custo, pouca toxicidade e facilidade de acesso (NOGUEIRA *et al.*, 1995). Até o presente momento, não existe nenhum tratamento preventivo ou curativo para o DENV. Controlar o inseto transmissor, através da aplicação de repelentes e larvicidas, tem sido a melhor alternativa na erradicação da doença. Portanto, a descoberta de um produto natural com atividade antiviral através de um fitoterápico, seria um passo muito importante no combate a esta arbovirose.

3.5.2 Propriedades antibacterianas

Os óleos essenciais são fontes de compostos antimicrobianos e agem provocando efeitos deletérios sobre a membrana celular, na permeabilidade e força protomotiva que auxilia na destruição das células bacterianas (ULTEE *et al.*, 1999).

Esses óleos com ação antibacteriana são mais eficientes contra cepas gram-positivas do que gram-negativas. Na tabela 3 apresenta-se os resultados observados diante a utilização dos óleos essenciais como fontes de propriedades antibacterianas.

MICROORGANISMOS	HALO DE INIBIÇÃO (MM)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	18,6
<i>Escherichia coli</i>	19,0
<i>Proteus mirabilis</i>	14,3
<i>Enterobacter cloaceae</i>	14,1
<i>Serratia lliquefacies</i>	32,3
<i>Morganella morgani</i>	22,3

Tabela 3: Resultado das médias dos halos de inibição (mm) da atividade antibacteriana do óleo de *T. erecta*.

Fonte: MARQUES DUQUE, 2006.

Ainda é bem escasso na literatura as pesquisas sobre o potencial antibacteriano do óleo essencial da *T. erecta*. Um dos poucos estudos, realizado por GROVER, *et al.*, (1978) demonstrou a atividade antibacteriana do óleo essencial das folhas de *T. erecta* contra bactérias gram positivas (*Bacillus subtilis* e *Bacillus anthracis*). GARG *et al.*, (1986) relata

a eficiência do óleo contra as bactérias: *Bacillus species*, *Staphylococcus albus* e *Bacillus subtilis*. A ação do óleo também foi observada contra bactérias gram-negativas, sendo a *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio*, *Xanthomonas* e *Escherichia coli*. Vale ressaltar, que o óleo essencial utilizado nesses experimentos foram obtidos de folhas de *T. erecta* oriundas da Índia.

Segundo HARTARTI *et al.* (1999), r o óleo essencial das folhas de *T. erecta*, oriunda da Indonésia, agem contra bactérias gram-positivas e gram-negativas, além do mais, se mostrou eficaz contra *B. subtilis* e não teve ação contra *E. coli*; o constituinte majoritário desse óleo foi a piperitona.

Alguns estudos sugerem que o óleo essencial possui atividade antibacteriana maior que a mistura dos compostos majoritários (GILL *et al.*, 2002) levando-se a crer que componentes minoritários podem ter importância crítica para a atividade antibacteriana. Para MARQUES DUQUE (2006), os resultados da análise química do óleo essencial de *T. erecta*, demonstram que o timol, linalool, limoneno, β -cariofileno e piperitona aparecem como componentes minoritários, concluindo-se que esses compostos podem agir em sinergismo com a piperitona e juntos são responsáveis pelo caráter antimicrobiano do óleo essencial de *T. erecta*.

3.5.3 Propriedades larvicidas

Alguns trabalhos na literatura demonstram a ação larvicida do óleo essencial da *T. erecta*. Em 2000, PATHAK *et al.*, (2000) relatou a suscetibilidade das larvas do *Aedes aegypti* ao óleo essencial das folhas de *T. erecta*. Outro estudo, realizado por DHARMAGADDA *et al.*, (2005), mostrou que, a planta com constituintes majoritários (piperitona, isopulegilacetato e mirtenol), confere uma possível ação larvicida.

A ação larvicida dos óleos essenciais das espécies do gênero *Tagetes* pode ser atribuído à presença dos terpenóides, caracterizados por possuírem uma forte atividade larvicida frente ao mosquito *Aedes aegypti* (SANTANA, 2012; DHARMAGADDA *et al.*, 2005).

Conforme MARQUES DUQUE (2006), o óleo essencial de *T. erecta* na concentração de 150 ppm apresentou a mesma ação do inseticida Temephos, com 100% de mortalidade das larvas do *Aedes aegypti*. As ações de vigilância desenvolvidas no Brasil, já demonstraram resistência do *Aedes aegypti* ao Temephos após um período contínuo de uso (DONALÍSIO e GLASSER, 2002). Dessa forma, investir na pesquisa de óleo essencial de *T. erecta* para uso como inseticida é um caminho promissor para o controle de vetores e combate aos surtos de doenças transmitidas a humanos através desses agentes.

4 | CONCLUSÃO

São vários os artigos de revisão bibliográfica que atestam sobre o uso de plantas

medicinais para a cura de diversas patologias, uma prática que remonta os primórdios da humanidade. São notáveis os avanços, porém é uma vasta área que há muito a se descobrir, testar, fornecendo expectativas promissoras para o futuro.

É sabido que diversas plantas possuem princípios biológicos capazes de curar ou amenizar os efeitos de diversas enfermidades. No presente estudo foi relatado sobre a *T. erecta*, popularmente conhecida como cravo de defunto para demonstrar as principais características e aplicações.

Alguns estudos sobre a *T. erecta* identificaram diversos compostos químicos, como a piperitona o majoritário, além de terpenóides.

A *T. erecta* possui em sua composição grande quantidade de luteína, substância comprovada cientificamente de sua eficácia no tratamento de distúrbios oculares

Sem do assim, essas pesquisas abrem caminhos para que estudos científicos seja elaborados para a produção de um fitoterápico com ação efetiva no combate a DENV e outras arboviroses, a diversas bactérias, patologias de origem não infecciosa e eliminação de larvas do *Aedes aegypti*.

REFERÊNCIAS

AKERELE, O. Medicinal plants and primary health care: an agenda for action. (tradução de André A.R. de Meijer e Ceres B. Laus). **Revista de Fitoterapia**, 1988.

ANGIONI, A. Chemical composition, seasonal variability, and antifungal activity of *Lavandula stoechas* L. ssp. *stoechas* essential oils from stem/leaves and flowers. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **Easton**, v. 54, n. 12, p. 4364-4370, May 2006.

AZEVEDO, RI. **Qual a diferença entre alopatia e homeopatia?** 2014. Disponível em <https://byoformula.com.br/2014/04/15/qual-a-diferenca-entre-alopatia-e-homeopatia/>

BADKE, MR; BUDÓ, MLD; SILVA, FM; RESSEL, LB. **Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular**. SciELO. Escola Anna Nery, v.15, n.1, p.132-139. Rio de Janeiro. 2011. ISSN 1414-8145.

BADKE, MR. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem [dissertação]**. Santa Maria (RS): 2008.

BARREIRO, E; BOLZANI, V. **Biodiversidade: fonte potencial para a descoberta de fármacos**. *Quim. Nova*, v.32, n.3, p.679-88, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v32n3/a12v32n3.pdf>.

BASTOS, RAA; LOPES, AMC. **A fitoterapia na Rede Básica de Saúde: o olhar da enfermagem**. *Rev. Bras. Cienc. Saude*, v.14, n.2, p.21-8, 2010. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/viewFile/3877/5299>.

BATISTA, WP; OLIVEIRA, MF; MARQUES, MMM; SILVA, ARA; MORAIS, SM; GUEDES, MIF; DANTAS, JDP; CASTRO, RAO. **Constituintes químicos de *Tagetes erecta* (asteraceae) cultivadas no Ceará**. 48º Congresso Brasileiro de Química, 2008

BLUMENTAHL, M. The Complete German Commission E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicines. **American Botanical Council**: New York, 1998.

BRAGA, R. **Plantas do nordeste, especialmente do Ceará**. 3 ed. Fortaleza: Escola Superior de Agricultura de Mossoró. p. 214, 1976.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 136 p.: il. – (Série C. Projetos, Programas e Relatórios, 1ª edição).

BRUNING, MCR; MOSEGUI, GBG; VIANNA, CMM. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciênc. saúde coletiva vol.17 no.10 Rio de Janeiro Oct. 2012**.

CALIXTO, JB . Eficácia, segurança, controle de qualidade, marketing e diretrizes regulatórias para medicamentos fitoterápicos (agentes fitoterápicos). **Braz J Med Biol Res** [online]. 2000, vol.33, n.2, pp.179-189.

CAMPOS, AC. Outbreak of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing *K pneumoniae*: A systematic review. **American Journal of Infection Control**. 4(11):1374-1380, 2016.

CZELUSNIAK, KE; BROCCO, A; PEREIRA, DF; FREITAS, GBL. Farmacobotânica, fitoquímica e farmacologia do Guaco: revisão considerando *Mikania glomerata* Sprengel e *Mikania laevigata* Schulyz Bip. ex Baker. **Rev. bras. plantas med.** vol.14 no.2 Botucatu, 2012.

DELAQUIS, PJ; STANICH, K; MAZZA, G. Antimicrobial activity of individual and mixed fractions of dill, cilantro, coriander and eucalyptus essential oils. **International Journal of Food Microbiology**, v. 74, n. 1, p. 101-109, 2002.

DEVIKA, R; ELUMALAI, S. **Biosynthesis of silver nanoparticles using the fungus *Pleurotus ostreatus* and their antibacterial activity**. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304533661_Biosynthesis_of_silver_nanoparticles_using_the_fungus_Pleurotus_ostreatus_and_their_antibacterial_activity.

DHARMAGADDA, VSS; NAIK, SNN.; MITTAL, PK; VASUDEVAN, P. Larvicidal activity of *Tagetes patula* essential oil against mosquito species. **Bioresource Technology**, v. 11, p. 1235-1240, 2005.

DJEUSSI, DE; NOUMEDEM, JAK; SEUKEP, JA; FANKAM, AG; VOUKENG, IK; TANKEO, SB; NUKETE, AHL; KUETE, V. **Antibacterial activities of selected edible plants extracts against multidrug-resistant Gram-negative bacteria** **BMC**. Complementary and Alternative Medicine 2013, 13:164.

DONALÍSIO, MR; GLASSER, CM. Fatores que influenciam a transmissão do Dengue. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5. n. 3, 2002.

DUTRA, M.G. **Plantas Medicinais, Fitoterápicos e saúde pública: um diagnóstico situacional em Anápolis, Goiás. [dissertação]**. Anápolis: 2009.

ELDIN S; DUNFORD, A. **Fitoterapia na atenção primária à saúde**. São Paulo: Manole, 2001.

ETHUR, LZ. **Comércio formal e perfil de consumidores de plantas medicinais e fitoterápicos no município de Itaquí - RS.** SciELO. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v.13, n.2, p.121-128. Botucatu. 2011. ISSN 1516-0572.

EVANGELISTA, ICM; LEITE, PTS; SOUSA, AJC; ANDRADEL, FL; NEGREIROS, JV; LEAL, FR; CARVALHO, MGFM; NUNES, LC. Prospecção Tecnológica da *Tagetes erecta* (Asteraceae). **Boletim Informativo Geum**, v. 6, n. 4, p. 50-55, out./dez. 2015 ISSN 2237-7387.

FRANZ, C.; NOVAK, J. **Sources of essential oils.** In: BASER, K; HUSNU, CN; BUCHBAUER, G. (Ed.). **Handbook of essential oils: science, technology, and applications.** Boca Raton: CRC, 2010. p. 39-82.

FURTADO, FN; SILVA, VAR; PEREIRA, JR. **Atividade carrapaticida do óleo essencial de *Tagetes minuta*.** 2010. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/688/777>

GARG, SC; DENGRE, SL. Antibacterial activity of essential oil of *Tagetes erecta*. **Hindustan Antibiotics Bulletin**, v. 28, n.1-4, p. 27-29, 1986.

GILL, HS; PFLUEGL, GMU; EISENBERG, D. **Multicopy crystallographic refinement of a relaxed glutamine synthetase from *Mycobacterium tuberculosis* highlights flexible loops in the enzymatic mechanism and its regulation.** *Biochemistry* . 2002 Aug 6;41(31):9863-72. doi: 10.1021/bi020254s.

GRAMS, WFMP. **Plantas medicinais de uso popular em cinco distritos da Ilha de Santa Catarina – Florianópolis, SC [dissertação].** Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 1999.

GROVER, GS; RAO, JT. In vitro antimicrobial studies of the essential oil of *Tagetes erecta*. **Perfumer e Flavorist**, v.3, p. 5, 1978.

HARO, MM. **Recursos florais de *Tagetes erecta* mediando a composição de redes tróficas.** Lavras: UFLA, 2014

HARTATI, WMS; WAHYUONO, S; KRASANAH, N. Identification of antimicrobial compound in volatile oil of leaves of *Tagetes erecta* L. (*Compositae*). **Majalah Farmaci.** Indonesia, v. 10, n. 1, p. 40-47, 1999.

HUDSON, JB. Plant photosensitizers with antiviral properties. **Antiviral Research**, v. 12, p. 55-74, 1989.

HUFFORD, DJ. **Folk medicine and health culture in contemporary society.** *Prim Care* 1997; 24 (4):723-741.

IRERI, LN; KONGORO, J; NGURE, P. The potential of the extracts of *Tagetes minuta* Linnaeus (Asteraceae), *Acalypha fruticosa* Forssk (Euphorbiaceae) and *Tarhconanthus camphoratus* L. (Compositae) against *Phlebotomus duboscqi* Neveu Lemaire (Diptera: Psychodidae), the vector for *Leishmania major* Yakimoff and Schokhor. **Journal of Vector Borne Diseases**, v. 47, n. 3, p. 168-174, 2010

JIA, Y; SUN, L; IU, H; LIANG, L; LI, W; DING, H; SONG, X; ZHANG, L. **Os efeitos farmacológicos da luteína e zeaxantina em distúrbios visuais e doenças cognitivas.** *Moléculas*. Abril de 2017; 22 (4): 610.

KADAM, PV; YADAV, K. **Pharmacognostic, phytochemical and physicochemical studies of piper nigrum linn.** International Research Journal of Pharmacy 4(5):189-193. 2013. DOI: 10.7897/2230-8407.04538.

LEGNAIOLI, S. **O que são terpenos?** Disponível em <https://www.ecycle.com.br/5615-terpenos.html>

LEITE, SNL. **Além da medicação: a contribuição da fitoterapia para o serviço público.** Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

LOPEZ, A; HUDSON., JB; TOWER, GHN. Antiviral and antimicrobial activities of Colombian medicinal plants. **Journal ethnopharmacology**, v. 77, p. 189-196, 2001.

LUZ MT. **Notas sobre as políticas de saúde no Brasil de transição demográfica – Anos 80.** In: Santana JP, Organizador. **Desenvolvimento gerencial de unidades básicas de saúde do distrito sanitário.** Brasília: Opas; 1995. p. 138-154

MACEDO, ME; CONSOLI, R; GRANDI, TSM; ANJOS, AMG; OLIVEIRA, AB; MENDES, NM; QUEIROZ, RO; ZANI, CL. Screening of Asteraceae (Compositae) plant extracts for larvicidal activity against *Aedes fluviatilis* (Diptera: Culicidae). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 92, n. 4, p. 565-570, 1997.

MADIGAN, MT. **Brock biology of microorganisms.** Editora Harlow, Pearson Education, 2015.

MARQUES DUQUE, MMM. **Tagetes erecta: Uma planta de múltiplos propósitos: antibacteriana, larvicida e antiviral.** Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde. 2006. CDD: 612.

MARQUES DUQUE, MMM. **Larvicidal activity of Tagetes erecta against Aedes aegypti.** Journal of the American Mosquito Control Association, Fresno, v. 27, n. 2, p. 156-158, June 2011.

MARTINS, ER; CASTRO, DM; CASTELLANI, DC; DIAS, JE. **Plantas medicinais.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2000.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26**, de 13 de maio de 2014.

MITTAL, S. K., ET AL. Potentiometric performance of 2-aminothiophenol based dipodal ionophore as a silver sensing material. **Sens. Actuators B-Chemical**. v. 121, p. 386-395, 2007.

MUNITA, JM, ARIAS, CA. **Mechanisms of Antibiotic Resistance.** Microbiol Spectr. 2016 Apr. 4 (2):10.1128/microbiolspec.VMBF-0016-2015. doi: 10.1128/microbiolspec.VMBF-0016-2015. PMID: 27227291; PMCID: PMC4888801.

NOGUEIRA, RMR; MIAGOSTOVICH, MP; SCHATZMAYR, H.G; MORAIS, GC; CARDOSO, FMA; FERREIRA, M. Dengue type 2 outbreak in the South of Bahia, Brazil. Laboratorial and epidemiological studies. **Revista do Instituto de Medicina. Tropical**, v. 37, n. 6, p. 507-510, 1995.

PADMA, V; SUMAN, K; SATYAWATI, S; VASUDEVAN, P; KASHYAO, S; SHARMA, S. **Tagetes: a multipurpose plant.** **Bioresource Technology**, v. 62, n. 1-2, p. 29-35, 1997.

PATHAK, N.; MITTAL, P. K.; SINGH, O. P.; VIDYA SAGAR, D.; VASNDEVAN, P. Larvicidal action of essential oils from plants against the vector mosquitoes *Anopheles stephensi* (Liston), *Culex quinquefasciatus* (Say) and *Aedes aegypti* (L). **International Pest Control**, v. 42, n. 2, p. 53-55, 2000.

PIMENTEL, VP; VIEIRA, VAM; MITIDIEN, TH; OLIVEIRA, FFS, PIERONI, JP. Biodiversidade brasileira como fonte de inovação farmacêutica: uma nova esperança? **Revista do BNDES**, n. 43, p.41-89, junho 2015.

POERSCH, CO; PAVONI, DP; QUEIROZ, MH; BORBA, L; GOLDENBERG, S; SANTOS, CND; KRIEGER, MA. **Dengue virus infection: comparison of methods for diagnosing the acute disease**. **Journal of Clinical Virology**, v.32, n. 4, p.272-277, 2005.

QUEIROZ, MS. O paradigma mecanicista da medicina ocidental moderna: uma perspectiva antropológica. **Rev. Saúde Pública vol.20 no.4 São Paulo** Aug. 1986.

REDDY, GM; RAO, V; SARMA, D; REDDY, TK; SUBRAMANYAM, P; NAIDU, MD. Evaluation of antioxidant activity index (AAI) by the 2,2-diphenyl-1-picryl hydrazyl method of 40 medicinal plants, **Journal of Medicinal Plants Research**, v. 6, n. 24, p. 4082-4086, 2012.

RUFFINENGO, S; MAGGI, M; FAVERIN, C. Essential oils toxicity related to *Varroa destructor* and *Apis mellifera* under laboratory conditions. **Zootecnia Tropical**, v. 25, n. 1. p. 63-69, 2007.

SAGAR, DV. Composition of essential oils of *Tagetes patula* L. growing in Northern India. **Journal of Essential Oil Research**, Carol Stream, v. 17, n. 4, p. 446-448, Nov. 2005.

SANTANA, HT. **Estudo fitoquímico de Piper Alatabaccum TREL & YUNCK , 1950 e avaliação da atividade larvicida sobre Aedes aegypti LINNAUS, 1762 (DIPTERA: CULICIDAE) em condições de campo simulado**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós- Graduação em Biologia Experimental, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2012.

SANTOS, BS. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social**. São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, VS. **Plantas medicinais**. Disponível em <https://mundoeducacao.uol.com.br/saude-bem-estar/plantas-medicinais.htm>.

SILVA, NCS; VITOR, AM; BESSA, DHS; BARROS, RMS. **A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos em prol da saúde**. Disponível em <http://co.unicaen.com.br:89/periodicos/index.php/UNICA/article/view/56>.

SILVA, SG; BIESKI, IGC. A importância dos flavonoides na saúde humana, com ênfase na espécie *Arrabidaea chic*. **Revista Saúde Viva Multidisciplinar da AJES**, ISSN 2595-8615, 2018.

SINGH, G. Studies on essential oils: part 35: chemical and biocidal investigations on *Tagetes erecta* leaf volatile oil. **Flavour and Fragrance Journal**, Chichester, v. 18, n. 1, p. 62-65, Jan./Feb. 2003.

SOULE, JA; JANICK, J. Novel annual perennial *Tagetes*. Progress in new crops: Proceedings of the Third. **National Symposium Indiana**, n. 22-25, p. 546-551, 1996.

ULTEE, A; KETS, EPW; SMID, EJ. Mechanisms of action of carvacrol on the food-borne pathogen *Bacillus cereus*. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 65, n. 10, p. 4606-4610, 1999.

VEIGA JÚNIOR, VF; PINTO, AC; MACIEL, MAM. Plantas medicinais: cura segura? **Quím. Nova**, vol.28 no.3 São Paulo; May/June **2005**.

VENDRUSCOLO, GS; MENTZ, LA. Estudo da concordância das citações de uso e importância das espécies e famílias utilizadas como medicinais pela comunidade do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, RS, Brasil. **Acta Bot. Bras. vol.20 no.2 São Paulo** June/Apr. 2006.

VERDI, LG; BRIGHENTE, IMC; PIZZOLATTI, MG. Gênero *Baccharis* (Asteraceae): aspectos químicos, econômicos e biológicos. **Química Nova**, v. 28, n.1, p.85-94, 2005.

VET, LEM. The effect of complete versus incomplete information on odour discrimination in a parasitic wasp. **Animal Behaviour, Amsterdam**, v. 55, n. 5, p. 1271-1279, May 1998.

VIRIATO, A. **Terpenoides com atividade antifúngica para *Candida Berkhout*, causadoras de infecções hospitalares**. O Mundo da Saúde, São Paulo - 2014;38(1):40-50.

WIKANINGTYAS, P; SUKANDAR, EY. **The antibacterial activity of selected plants towards resistant bacteria isolated from clinical specimens**. Asian Pac J Trop Biomed 2016; 6(1): 16–19.

WORKU, T; BERTOLDI, M. **Essential oils at different development stages of Ethiopian *Tagetes minuta***. In: FRANZ, C. H.; MATHE, A.; BUCHBAUER, G. (Ed.). **Essential oils: basic and applied research**. Carol Stream: Allured, 1996. p. 339-341.

YUNES, RA; PEDROSA, CR; FILHO, VC; Fármacos e fitoterápicos: a necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. **Química Nova**, v. 24, n. 1, p. 147-152, 2001.

CAPÍTULO 6

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES HOSPITALIZADOS INDICADOS A CUIDADOS PALIATIVOS

Data de aceite: 02/05/2023

Grimalde Pires da Silveira Filho

Discente do curso de medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), campus Goianésia. Goianésia-Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6024214181393017>

Aryane Zeidan Teodoro Torres

Discente do curso de medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), campus Goianésia. Goianésia-Goiás
<https://orcid.org/0000-0003-3675-216X>

Fernanda Cândida de Araújo Molinero

Discente do curso de medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), campus Goianésia. Goianésia-Goiás
<http://lattes.cnpq.br/8282756423676800>

Gabryelly Duarte da Silva

Discente do curso de medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), campus Goianésia. Goianésia-Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2118555148938842>

Rhaissa Vasconcelos Melo

Discente do curso de medicina da Universidade de Rio Verde (UniRV), campus Goianésia. Goianésia-Goiás
<https://orcid.org/0000-0002-5245-144X>

Letícia Vieira da Cunha

Graduada em medicina pela Universidade de Alfenas (UNIFENAS). Goianésia-Goiás
<http://lattes.cnpq.br/4727008140763630>

RESUMO: Os cuidados paliativos (CP) são realizados por equipe multidisciplinar buscando a qualidade de vida do paciente e o alívio da dor. Devem ser adotados precocemente e não somente em casos terminais, sendo indicados onde não é possível realizar o controle da dor causada pela doença ou tratamento. Ainda sabe-se pouco sobre a incidência de CP em pacientes hospitalizados, evidenciando que são ignorados nessa situação. Relacionar o número de óbitos por internações hospitalares e a carência de cuidados paliativos no ano de 2020 no Brasil. Trata-se de um estudo epidemiológico transversal de abordagem quantitativa, que utilizou

dados secundários de procedimentos hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) através do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Ministério da Saúde. Como parte da avaliação de pacientes que necessitam de cuidados paliativos utiliza-se a pergunta “Você ficaria surpreso se este paciente falecesse em menos de um ano?”. Essa avaliação subjetiva complementar aponta relevância no rastreio de pacientes hospitalizados, visto que mesmo em caráter de urgência muitos permanecem dias internados até o óbito. Os dados obtidos pelo SIH/SUS apontam 592.618 óbitos em função de internações hospitalares no ano de 2020, sendo em sua maioria homens (54,4%), brancos (35,9%), de faixa etária idosa (69,6%) e permanecendo uma média de 5,4 dias hospitalizados até falecer. Considerando-se o número de internações hospitalares que evoluíram para óbito nesse período, fica subentendido que muitos dos pacientes e familiares descritos necessitavam de CP e não o receberam, ficando sem o devido amparo emocional nos momentos finais de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Cuidados Paliativos, Epidemiologia, Internação Hospitalar.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HOSPITALIZED PATIENTS INDICATED FOR PALLIATIVE CARE

ABSTRACT: Palliative care (PC) is performed by a multidisciplinary team seeking the patient's quality of life and pain relief. They should be adopted early and not only in terminal cases, being indicated where it is not possible to control the pain caused by the disease or treatment. Little is known about the incidence of PC in hospitalized patients, showing that they are ignored in this situation. Relate the number of deaths from hospital admissions and the lack of palliative care in 2020 in Brazil. This is a cross-sectional epidemiological study with a quantitative approach, which used secondary data from hospital procedures of the Unified Health System (SUS) through the Hospital Information System (SIH) of the Ministry of Health. palliative care uses the question “Would you be surprised if this patient died in less than a year?”. This complementary subjective assessment points to relevance in the screening of hospitalized patients, since even on an urgent basis, many remain hospitalized for days until death. The data obtained by the SIH/SUS indicate 592,618 deaths due to hospital admissions in the year 2020, mostly men (54.4%), white (35.9%), elderly (69.6%) and remaining an average of 5.4 days hospitalized until death. Considering the number of hospital admissions that progressed to death during this period, it is understood that many of the patients and family members described required PC and did not receive it, leaving them without the proper emotional support in the final moments of life.

KEYWORDS: Palliative Care, Epidemiology, Hospital Admission.

1 | INTRODUÇÃO

Os Cuidados Paliativos (CP) foram propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1990 e definidos oficialmente em 2002 pela mesma instituição. O amplo espectro de doenças, agudas e crônicas, que ameaçam a manutenção e a qualidade de vida do paciente e de sua família a longo prazo traz a necessidade de um cuidado que vai além dos sintomas físicos. A atuação do CP deve ser realizada por equipe multidisciplinar, desde o diagnóstico até o luto, proporcionando conforto e tentando aliviar, ao máximo possível, sua

dor em vários âmbitos da vida, como social, emocional e espiritual. Esse tipo de cuidado tem sido cada vez mais utilizado pelas equipes de saúde que buscam humanizar o tratamento e atendimento ao paciente. (MANUAL DE CUIDADOS PALIATIVOS, 2020)

Antigamente, o CP era utilizado somente em pacientes com doenças terminais, todavia, hoje, sua aplicação se faz mais abrangente, uma vez que a necessidade desses cuidados se faz presente em todos os níveis de atendimento, principalmente em doenças crônicas que requerem uma atenção prolongada. Sua utilização é sempre indicada em casos onde não é possível realizar o controle da dor, por efeito colateral causado pela doença ou ainda pelo tratamento. A mudança no sentido de buscar humanizar os tratamentos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e emergências, entre outros atendimentos, trouxeram à tona a importância do cuidado paliativo, no dia a dia, para a vida dos pacientes e seus familiares.

A grande maioria dos pacientes hospitalizados que estão sob cuidados paliativos são pacientes masculinos, idosos em torno de 75 anos, sendo a grande maioria pacientes que necessitam de algum suporte renal, tendo a presença de três ou mais comorbidades em um mesmo paciente e precisam de algum apoio com auto cuidado. (MADEIRA, 2020)

Diante disso, as ações paliativas devem e precisam ser incentivadas, não somente pela equipe de saúde, mas também pela família, que possui grande influência e poder de acalantar uma pessoa em um momento de fragilidade. Ambos devem atuar de maneira complementar, buscando ter sempre o paciente como o centro da ação e atenção, como foco em aliviar seu sofrimento externo e interno.

Por tal motivo, mostra-se cada vez mais importante que a presença de tais cuidados sejam realizados com empatia e carinho, pois ainda que seja pouco ou que seja apenas psicológico, pode proporcionar alívio a alguém que está sofrendo não apenas fisicamente, mas também mentalmente por saber que está próximo do fim.

2 | OBJETIVO

Este estudo tem como finalidade relatar informações epidemiológicas comparativas sobre internações hospitalares no Brasil no ano de 2020 que deveriam ter recebido cuidados paliativos antes de virem a óbito.

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal de abordagem quantitativa, que utilizou dados secundários de procedimentos hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) através do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Ministério da Saúde. Para realizar uma análise do perfil epidemiológico das internações no ano de 2020, utilizando variáveis como: faixa etária, sexo, região, cor/raça e média de dias hospitalizados até óbito.

Somando a isso uma revisão de literatura abordando o descritor “cuidados paliativos” nas principais plataformas online de busca literária: SciELO e PubMed.

4 | RESULTADOS

No ano de 2020 ocorreram 592.618 óbitos em função de internações hospitalares no Brasil. Essas internações oscilaram todos os meses do ano, possuindo seu maior pico no mês de julho 58.364 (9,8%), e o menor no mês de abril 41.097 (6,9%).

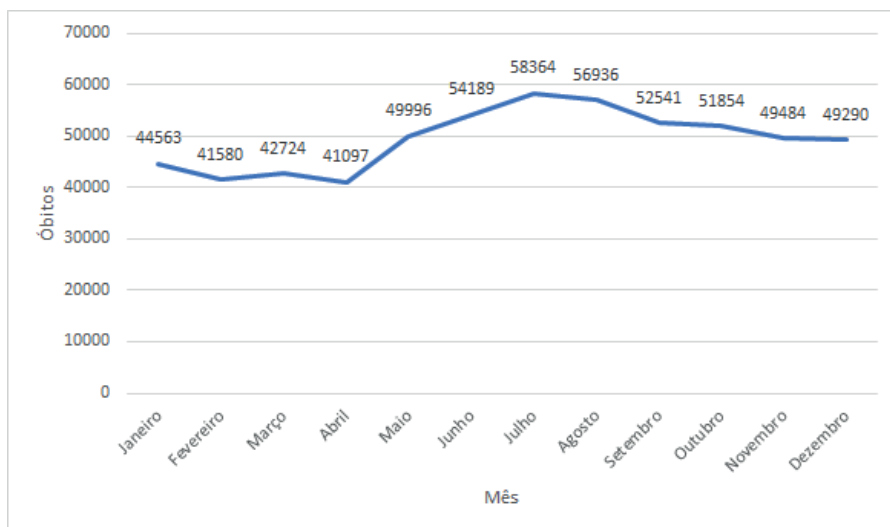


Gráfico 1: Óbitos por internações hospitalares segundo os meses no ano de 2020, no Brasil.

Fonte: Autores

A região brasileira mais afetada foi a Sudeste, devido ao seu grande contingente populacional foram contabilizados 277.729 (46,8%) óbitos. Não obstante, as demais regiões tiveram índices preocupantes, pois mesmo reduzido em números absolutos, ainda são significativos quando comparados a quantidade de habitantes de suas regiões.

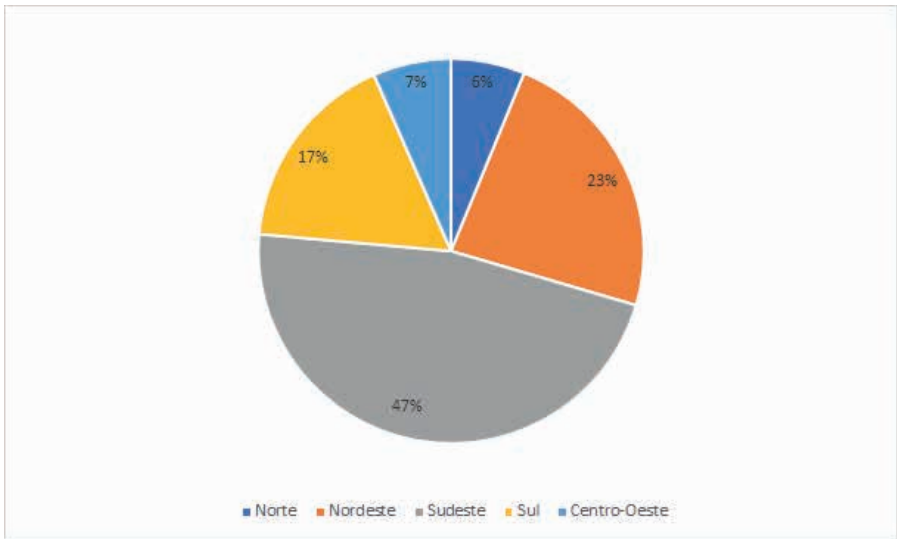


Gráfico 2: Óbitos por internações hospitalares segundo as regiões do Brasil no ano de 2020.

Fonte: Autores

Nesse mesmo período, a cor/raça de maior prevalência de óbitos por internações hospitalares foi a cor Branca (35,9%), seguida pela cor Parda (33,6%). É importante destacar que as demais cores não tiveram uma quantidade proporcional significativa comparada às registradas como “sem informação” (22,3%).

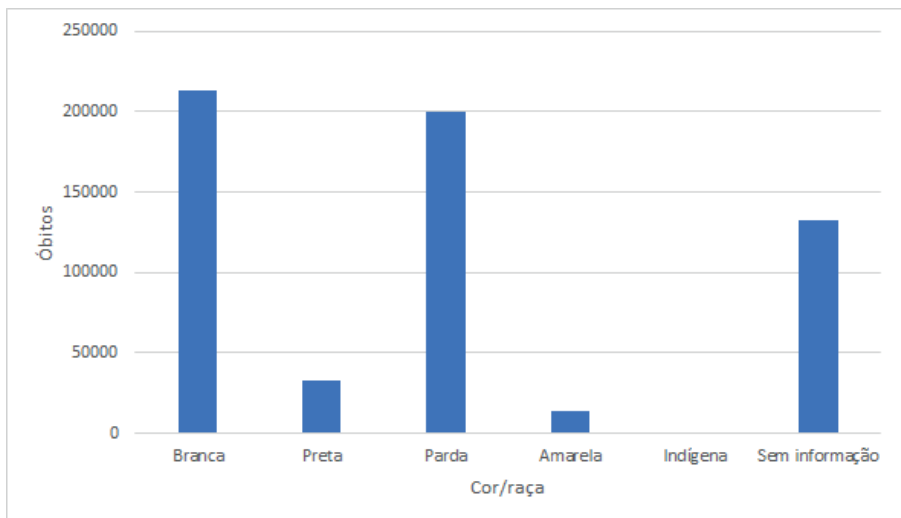


Gráfico 3: Óbitos por internações hospitalares segundo cor/raça no Brasil no ano de 2020.

Fonte: Autores

Houve uma significativa prevalência do sexo masculino (54,3%), sob o sexo feminino (45,7%). Indicando o maior cuidado preventivo que o sexo feminino possui quando comparado ao sexo masculino.

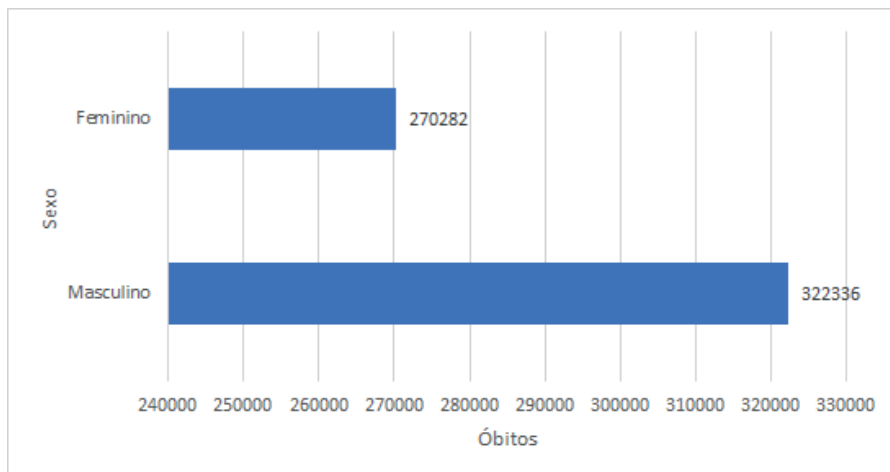


Gráfico 4: Óbitos por internações hospitalares segundo sexo no Brasil no ano de 2020.

Fonte: Autores

A faixa etária revelou que quanto mais velho for o paciente internado, maiores as chances de óbito, a maior taxa de óbitos é na faixa etária acima de 80 anos, com 147.734 (24,9%). Contudo, a faixa etária dos menores de um ano de vida é uma exceção, com 17.031 (2,8%), que causa preocupações relacionadas ao aumento da taxa de mortalidade infantil.

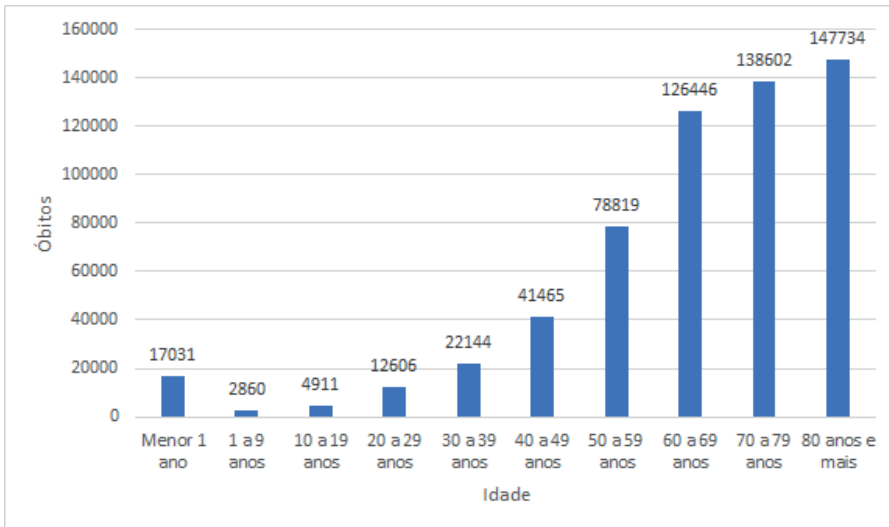


Gráfico 5: Óbitos por internações hospitalares segundo faixa etária no Brasil no ano de 2020.

Fonte: Autores

A média de dias internados é uma medida que a priori não possui relação com nenhuma causa, contudo ela pode nos dizer quanto o paciente precisou esperar para receber alta, vir a óbito ou qualquer outra resolução. Essa média foi de 5,4 dias no ano de 2020, sendo a maior na região Sul com 5,8 dias.

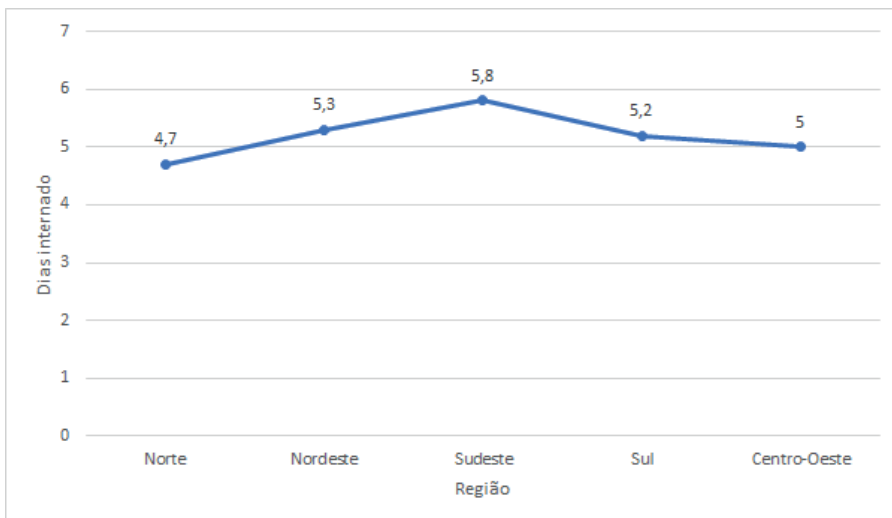


Gráfico 6: Média de dias internados segundo região no ano de 2020.

Fonte: Autores

5 | DISCUSSÃO

Em 2011, estudos clínicos randomizados evidenciaram os benefícios dos Cuidados Paliativos na promoção da qualidade de vida, melhora de sintomas físicos e psíquicos, além do aumento da sobrevivência. (KAVALIERATOS et al. 2016)

De acordo com a idade, número de comorbidades e quantidade de tempo de internação em unidade hospitalar, demonstra-se a gravidade do quadro de tais pacientes e a necessidade, muitas vezes, de auxílio diário e constante, não somente por parte da equipe de saúde mas também dos familiares, causando um desgaste físico e emocional, não somente do paciente, mas de todos que estão em seu convívio.

Não existem critérios universais para a identificação de pacientes que se aproximam do fim de vida em decorrência de doença de base. Diversos escores se propõem a prognosticar doenças específicas (oncológica, insuficiência cardíaca, demência etc.), cada um com aspectos positivos e limitações. (VELASCO et al. 2021)

Pacientes que foram internados passam por um sério processo de triagem e são muitas vezes submetidos a exames de rotina como hemograma e EAS, utilizados para identificar a causa da morbidade ou guiar o tratamento. Nesse momento é possível também identificar se o paciente precisa ou não de cuidados paliativos e contactar a equipe multidisciplinar.

A pergunta surpresa: “Você ficaria surpreso se este paciente falecesse em menos de um ano?” é uma avaliação subjetiva complementar de fácil aplicação para o rastreamento de pacientes potencialmente em fim de vida. Sua adaptação: “Você ficaria surpreso se este paciente falecesse em menos de 30 dias ou nesta internação?” tem mostrado relevância também no rastreamento de pacientes com necessidade de cuidado paliativo no departamento de emergência, com impacto para plano de cuidados e alocação de recursos. (VELASCO et al. 2021)

6 | CONCLUSÃO

Este estudo prevê a necessidade de introdução dos cuidados paliativos logo após a hospitalização de pacientes, tendo em vista a média de dias que permanecem internados até o óbito e a qualidade de vida que é possível proporcionar aos mesmos. É notável que a faixa etária avançada é mais preocupante nesses casos devido às diversas comorbidades que possuem, contudo não devemos ignorar os demais pacientes.

Concluimos que há uma real necessidade de mudanças no gerenciamento para com a implantação desses cuidados na população, visto que ainda é uma área pouco disseminada em nosso país e malvista pela população. Temos também que deve ser inserido nesse cenário ações voltadas para promoção em saúde com o intuito de proporcionar maior qualidade de vida para os pacientes e também para seus familiares, visando contribuir para um envelhecimento saudável que diminua as internações hospitalares e a presença de

doenças crônicas bem como também a necessidade de cuidados paliativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Cuidados Paliativos**. São Paulo: Hospital Sirio-Libanês, 2020. Disponível em: Manual-CuidadosPaliativos-vers--o-final.pdf (saude.gov.br). Acesso em 18 de agosto de 2021.

BROWNLEE, S. et al. **Evidence for overuse of medical services around the world**. The Lancet, v. 390, no 10090, p. 156–168, 2017. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32585-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32585-5). Acesso em: 09 abr. 2020.

KAVALIERATOS, D. et al. **Association between palliative care and patient and caregiver outcomes: a systematic review and meta-analysis**. Journal of the American Medical Association, v. 316, no 20, p. 2104–2114, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.16840> Acesso em: 09 abr. 2020.

MADEIRA, Catarina Baltazar et al. **Perfil epidemiológico de pessoas sob cuidados paliativos em unidade hospitalar**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 10, p. 80142-80151, 2020.

VELASCO, Irineu Tadeu; RIBEIRO, Sabrina Corrêa da Costa. **Cuidados paliativos na emergência**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2021.

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO - Dr. Neto possui graduação em Ciências Biológicas com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas/Microbiologia pela Universidade do Estado de Mato Grosso e Universidade Candido Mendes – RJ, respectivamente. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Tem Pós-Doutorado em Genética Molecular com habilitação em Genética Médica e Aconselhamento Genético. O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas à Produtos para a Saúde da UEG (2015), com concentração em Genômica, Proteômica e Bioinformática e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico. Possui ampla experiência nas áreas de Genética médica, humana e molecular, atuando principalmente com os seguintes temas: Genética Médica, Engenharia Genética, Micologia Médica e interação Patogeno-Hospedeiro. O Dr. Neto é Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente desde 2016 no centro-oeste do país, além de atuar como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Na linha da educação e formação de recursos humanos, em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão, atuando como Professor Doutor de Habilidades Profissionais: Bioestatística Médica e Metodologia de Pesquisa e Tutoria: Abrangência das Ações de Saúde (SUS e Epidemiologia), Mecanismos de Agressão e Defesa (Patologia, Imunologia, Microbiologia e Parasitologia), Funções Biológicas (Fisiologia Humana), Metabolismo (Bioquímica Médica), Concepção e Formação do Ser Humano (Embriologia Clínica), Introdução ao Estudo da Medicina na Faculdade de Medicina Alfredo Nasser; além das disciplinas de Saúde Coletiva, Biotecnologia, Genética, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nas Faculdades Padrão e Araguaia. Como docente junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás desenvolveu pesquisas aprovadas junto ao CNPq. Na Pós-graduação Lato Senso implementou e foi coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos, e atualmente coordena a especialização em Genética Médica, diagnóstico clínico e prescrição assim como a especialização em Medicina Personalizada aplicada à estética, performance esportiva e emagrecimento no Instituto de Ensino em Saúde e Educação. Atualmente o autor tem se dedicado à pesquisa nos campos da Saúde Pública, Medicina Tropical e Tecnologias em Saúde. Na área clínica o doutor tem atuado no campo da Medicina personalizada e aconselhamento genético, desenvolvendo estudos relativos à área com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

B

Biomarcadores 2, 3

C

Câncer de próstata 1, 2, 3

Cuidados paliativos 49, 50, 51, 52, 56, 57

D

Doença de Alzheimer 7, 9, 10

E

Educação médica 13

Epidemiologia 44, 50, 58

Estudantes de medicina 12, 13, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29

F

Fitoterápico 30, 31, 34, 35, 41, 43

I

Internação hospitalar 50

L

Lóbulo temporal 7, 8, 9, 10

M

Marcadores 1, 2, 3

Medicina 1, 4, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 46, 47, 49, 58

Métodos terapêuticos complementares 13

P

Peptídeo beta-Amiloide 7, 9

Proteínas tau 7, 9

Proteólise 7, 8, 9

R

Recursos em saúde 13

S

Saúde 1, 2, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 40, 43, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 56, 57, 58

Síndrome de La Tourette 4, 6

T

Tagetes erecta 30, 32, 37, 43, 45, 46, 47

U

Urologia 1, 2

MEDICINA:

SINAIS DE TRIUNFO E
SINTOMAS DE CRISE



-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

MEDICINA:

SINAIS DE TRIUNFO E
SINTOMAS DE CRISE



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)



www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2023