

Ricardo Queiroz Gurgel
Martha Suzana Cabral Nunes
Organizadores



**CIÊNCIA E SAÚDE:
DIÁLOGOS CONTEMPORÂNEOS
EM TEMPOS DE COVID-19**



Ricardo Queiroz Gurgel
Martha Suzana Cabral Nunes
Organizadores

**CIÊNCIA E SAÚDE:
DIÁLOGOS CONTEMPORÂNEOS
EM TEMPOS DE COVID-19**



Editora UFS

São Cristóvão, SE, 2021

© 2021 Autores. Direitos para esta edição cedidos à Editora UFS. Proibida a reprodução total ou parcial por qualquer meio de impressão, em forma idêntica, resumida ou modificada, em Língua Portuguesa ou qualquer outro idioma. Este livro segue as normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, adotado no Brasil em 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

REITOR | Valter Joviniano de Santana Filho

VICE-REITOR | Rosalvo Ferreira Santos

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

COORDENADORA DO PROGRAMA EDITORIAL | Maíra Carneiro Bittencourt Maia

COORDENADOR GRÁFICO | Luís Américo Silva Bonfim

CONSELHO EDITORIAL

Alisson Marcel Souza de Oliveira

Ana Beatriz Garcia Costa Rodrigues

Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro César

Cristina de Almeida Valença Cunha Barroso

Fernando Bittencourt dos Santos

Flávia Lopes Pacheco

Jacqueline Rego da Silva Rodrigues

Joaquim Tavares da Conceição

Luís Américo Silva Bonfim

Maíra Carneiro Bittencourt Maia (Presidente)

Ricardo Nascimento Abreu

Yzila Liziane Farias Maia de Araújo

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA E CAPA | Tadeu Tatum

ILUSTRAÇÃO DE CAPA ADAPTADA DE | Gordon Johnson (GDJ)

REVISOR | Martha Suzana Cabral Nunes

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

C569 Ciência e Saúde [recurso eletrônico] : diálogos contemporâneos em tempos de Covid-19 / Ricardo Queiroz Gurgel, Martha Suzana Cabral Nunes, Organizadores. – São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2021.

183 p.

ISBN: 978-65-86195-43-9

1- Ciência. 2- Saúde. 3- Saúde pública - Pesquisa - Sergipe.
4. COVID-19 (doença). I. Gurgel, Ricardo Queiroz. II. Nunes, Martha Suzana Cabral.

CDU 614(813.7)



Cidade Universitária "Prof. José Aloísio de Campos", Jardim Rosa Elze.

CEP: 49100-000 São Cristóvão - Sergipe

Contatos: +55 (79) 3194-6920 Ramais 6922 ou 6923 - e-mail: editora.ufs@gmail.com

www.ufs.br/editora

APRESENTAÇÃO



É difícil, na maior parte das vezes, realizar pesquisas científicas e fazê-las de forma sistemática e o menos questionadas possível pelos nossos pares. Afinal, por natureza, a ciência é questionadora, é para suscitar dúvidas e fazer novas perguntas as quais trabalhamos e investigamos. Boa ciência é assim!

Às vezes, para nós investigadores, é difícil comunicar cientificamente aos nossos colegas cientistas (nossos pares) os resultados das pesquisas e o que de novo queremos apresentar. Mas aí, já temos a prática de buscar todos os termos científicos de nossas áreas, e de buscar nas outras ciências os termos que melhor expliquem/esclareçam aquilo que queremos mostrar. Com o tempo até fica mais fácil escrever um artigo científico que uma carta mais formal não científica.

No entanto, além de fazer estudos científicos, procurando contribuir para a melhoria do conhecimento na área que atuamos, queremos que isso resulte em avanços concretos para a vida das pessoas e de nossa sociedade. Afinal, somos pagos com os impostos que todos pagam (nós inclusive) e queremos que esse dinheiro seja sempre bem empregado.

Para que isso ocorra adequadamente, temos que chegar ao ponto da aplicação do conhecimento na atividade prática diária, mas também precisamos que as pessoas comuns saibam como e porque essas mudanças ocorreram e no que resultaram.

Para tanto, temos que saber comunicar corretamente, de maneira acessível às pessoas, para que todos possam entender o que ocorreu e no que resultou. Essa comunicação é a chamada de “divulgação científica”, pois ela objetiva

comunicar ao maior número possível de pessoas não necessariamente envolvidas com aquele conhecimento, mas que podem dele fazer uso ou serem por ele afetadas.

Este livro é a nossa tentativa de fazer, da maneira mais clara e acessível para todos, a comunicação do que fizemos nesses 18 anos de existência do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe (PPGCS/UFS). Nas primeiras 75 semanas ininterruptas de publicação da Coluna Ciência e Saúde, iniciadas nos dias 01 e 02 de abril de 2019 na edição de final de semana do principal jornal diário de Sergipe, o Jornal da Cidade, publicamos resultados de nossas pesquisas, assuntos a elas relacionados e as possíveis consequências na vida das pessoas. Essa possibilidade nos foi ofertada pelo jornalista Eugênio Nascimento, editor chefe do Jornal da Cidade e amigo/companheiro de outras jornadas na UFS. Aqui vocês verão a compilação desses artigos, feitos sempre com muito cuidado, com a expectativa de que estejamos fazendo corretamente e que vocês estejam entendendo o que queremos mostrar.

Para nós não é fácil saber comunicar para a população geral o que fizemos com muito esforço e depois de muitos estudos e leituras de textos científicos. Mas procuramos aprender. Antes de começar a escrever as colunas, convidamos o professor Josenildo Guerra, do Departamento de Jornalismo, que nos mostrou algumas técnicas/estratégias de como fazer divulgação científica. Ele se esforçou, fez ótima apresentação e, como fomos aplicados, acredito que o resultado tenha ficado muito interessante.

Além de artigos de nossos docentes do PPGCS/UFS, mostrando assuntos variados de nossas pesquisas, que vão da utilização e da preparação de produtos naturais para testagem e uso em diversas patologias/situações que nos afetam (diabetes, hipertensão arterial, vitiligo, hanseníase, diarreia), tivemos a participação de vários importantes convidados de Sergipe e de outros estados (o professor José Roberto Lapa e Silva da UFRJ tem um artigo aqui) mostran-

do aspectos interessantes de problemas de saúde que temos enfrentado.

Mas, em 2020, algo roubou a cena e quase monopolizou nossas colunas. Com a chegada do Covid-19 e instalação da pandemia por aqui, esse se tornou o principal assunto de nossas colunas e abordamos diversos aspectos de seu aparecimento, manejo e resultado de novas abordagens. Aspectos políticos de como a pandemia tem sido enfrentada aqui no Brasil foram muito bem abordados, pois não podemos deixar de opinar cientificamente sobre como a Covid-19 tem sido enfrentada. Afinal, muitos de nós temos participado das comissões onde decisões são tomadas nas estratégias de enfrentamento e temos produzido artigos com conhecimentos novos e importantes.

Ao final, este é o produto de quase dois anos de trabalho, onde cada um de nós tem pelo menos dois artigos, a maior parte em parceria com alunos do nosso programa ou de outros Programas de Pós-Graduação e de colegas pesquisadores da UFS e de outras instituições.

Esperamos que gostem e que seja útil como fonte de conhecimento onde todos possam se atualizar e aprender coisas novas.

Seguiremos com nossa coluna Ciência e Saúde no Jornal da Cidade, pelo tempo que ela for útil e vocês continuarem a ler.

Ricardo Gurgel

PREFÁCIO



Nem mesmo o mais fervoroso negacionista iria discordar que vivemos em uma sociedade tecnológica fortemente influenciada por princípios científicos. Essa realidade teve suas primeiras manifestações no Renascimento, e a partir do século 17 se tornou mais presente, com exemplos importantes como a publicação por Francis Bacon do manifesto “Novum Organum” (Novo Instrumento), onde apregoa que conhecimento é poder, e da publicação por Isaac Newton do livro “Princípios Matemáticos da Filosofia Natural”, que, talvez junto com “A Origem das Espécies” de Charles Darwin (dois séculos depois), sejam as duas publicações científicas com maior impacto na humanidade. Atualmente, o resultado da aplicação dos princípios científicos na geração de tecnologia e conhecimento se apresenta universalmente em nossas casas, nos aparelhos domésticos que facilitam nossa vida, nos meios de transporte e comunicações, que permitem um mundo globalizado e mais próximo, na produção de comida, reduzindo a fome mundial, na área médica, aumentando a expectativa de vida em velocidade jamais vista e diminuindo o sofrimento imposto por doenças, cada vez mais curáveis ou controláveis. A ciência nos permitiu, inclusive visitar a lua presencialmente, os rincões mais distantes do universo, virtualmente. Além dos produtos e feitos extraordinários, a geração de conhecimento pela ciência se apresenta como um ativo importante, ajudando países a se tornarem mais competitivos comercialmente, levando maior benefício aos seus cidadãos, e, assim, estabilizarem suas democracias.

Mas, antes de irmos adiante precisamos nos perguntar: o que é a ciência? Ciência é o desenvolvimento do conhecimento acerca de um fenômeno específico baseado em um

conjunto de observações coletadas e trabalhadas metodologicamente e sistematicamente (normalmente de forma matemática), de forma a resultar em interpretações reprodutíveis, muitas vezes questionando certezas e despertando reflexões. Este conceito traz consigo fundamentos importantes, mas nem sempre compreendidos pela sociedade, ou até mesmo por alguns cientistas, sendo que talvez o mais importante nos tempos atuais seja: a ciência não apresenta uma “verdade universal”, muito menos uma visão objetiva do mundo.

Embora a ciência tenha trazido inúmeros benefícios à sociedade, como consequência foi desenvolvida a ideia errônea de que a sociedade atual é capaz de resolver praticamente qualquer problema que se apresente, bastando desenvolver a tecnologia correta. A demanda por uma solução imediata para um problema mais urgente, como no momento em que vivemos a pandemia de SARS-COVID19, aliada à fragmentação cada vez maior da sociedade, exposta a falsas informações através da “digitalização de fatos”, mostra a importância da comunicação próxima entre a ciência e a sociedade, uma atividade que se manteve tímida através de décadas. A necessidade de cientistas se comunicarem com a sociedade é, portanto, preeminente, e se tornou ainda mais durante a pandemia, não somente sobre as descobertas científicas e suas aplicações, mas também sobre suas limitações. Este é um enorme desafio, particularmente devido à incrível complexidade das metodologias e processos científicos atuais. Porém, embora a transformação de termos técnicos em linguagem de cunho mais popular seja um dos desafios que vem sendo enfrentado e vencido com certa habilidade por cientistas e jornalistas, outras dificuldades se apresentam como: a imputação política de descobertas científicas, um melhor uso das tecnologias digitais para a comunicação, a manutenção de um financiamento planejado, estável e duradouro para a área de ciência e tecnologia, o treinamento de cientistas para a comunicação com a sociedade leiga, o treinamento científico para muitos profis-

sionais expostos à rápida incorporação tecnológica (como médicos e outros profissionais de saúde), dentre outros.

A relação entre ciência e sociedade ocorre em ambas as direções, e o impacto da sociedade na ciência é igualmente amplamente presente. O exemplo mais notório é através do financiamento da ciência, feito pela sociedade através de seus representantes (governo) e por entidades criadas por empresas ou indivíduos. Os desdobramentos científicos, direcionamentos e aplicabilidades de descobertas científicas, e transformação destas em bem-estar da sociedade são outros exemplos. Assim, a interação entre a sociedade e a ciência permite a troca de conhecimento, sua testagem, reflexão e desdobramentos entre os diversos grupos interessados, permitindo, assim, um benefício social da ciência para a sociedade, também denominado de impacto científico.

Existem dois tipos de impacto científico: o primeiro é uma forma de se medir o impacto de uma descoberta científica sobre a própria comunidade (particularmente os cientistas que trabalham na mesma área). Esse impacto é medido através do número de referências (citações contidas em outros trabalhos científicos) que essa descoberta (comunicada através de um artigo científico em uma revista especializada) irá agregar. Esse índice é utilizado na análise da performance de cientistas por bases de indicadores utilizadas para a classificação de *rankings*, por exemplo, para compor um dos critérios na alocação de verbas para projetos científicos de uma determinada agência financiadora de pesquisas científicas. Mais recentemente, este índice também está sendo utilizado na classificação dos Programas de Pós-Graduação na classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O segundo tipo de impacto, também chamado de impacto na sociedade, é muito mais complexo e difícil de ser mensurado por métricas como as utilizadas para medir o impacto científico, mas tendem a apresentar claros benefícios para a sociedade, como por exemplo, através de um novo procedimento médico que passa a salvar vidas. Esse tipo de impacto

também foi incorporado na política de avaliação do *ranking* dos Programas de Pós-Graduação do Brasil pela CAPES. Porém, o perigo da exacerbação do impacto social está na busca por uma ciência cada vez mais pragmática, também chamada de “ciência aplicável”, uma irrealdade que propõe construir soluções para problemas a partir de uma linha reta, tal qual uma linha de produção de soluções científicas. Na demanda de uma sociedade que vive uma pandemia que levou a um grande impacto na perda de vidas, na economia e hábitos culturais, dentre outros, esse perigo torna-se ainda mais exacerbado.

Este livro traz de forma única e atual um canal de comunicação entre os pesquisadores do Programa de Pós-graduação de Ciências da Saúde (PPGCS) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), um dos melhores centros da região Nordeste no levantamento, realização de pesquisas e proposição de soluções para a saúde e a sociedade. Trata-se de um compêndio de crônicas publicadas no Jornal da Cidade (nas edições de sábado), que traz dados e discussões sobre alguns dos principais problemas relacionados à saúde da população brasileira no século 21, e consequentes propostas de soluções baseadas em dados científicos, trabalhados ao longo de décadas por professores e pesquisadores do PPGCS. Interessa a todos aqueles que têm preocupação com a saúde, não somente a sua própria e de seus familiares, mas também a saúde pública, que nos afeta a todos, independente de nossa classe social. O livro aborda, através de uma linguagem simples e compreensível ao público leigo, mas com profundidade suficiente ao profissional da área de saúde, assuntos extremamente atuais como a obesidade, alimentação, câncer, atividade física, medicina baseada em evidência, hanseníase, leishmaniose, zika (até então o principal problema de saúde a surpreender o Brasil), desenvolvimento de fármacos extraídos de fontes naturais, e uma série de artigos sobre Covid-19, cobrindo praticamente toda e qualquer dúvida que o leitor tenha sobre essa pandemia. Sem dúvida um registro histórico sobre a época atual que vivemos.

O Prof. Ricardo Gurgel, idealizador e editor deste livro, vem realizando um brilhante trabalho à frente do PPGCS, não somente como coordenador de um programa de pós-graduação (por melhor que seja), mas principalmente por uma liderança acadêmica que traz o engajamento dos professores do PPGCS na discussão e resolução dos problemas de saúde a que se destinam estudar. Como pediatra, o Prof. Ricardo, na iniciativa de publicar este livro, trouxe-me a recordação de meu tio-avô, talvez o pediatra mais reconhecido do Brasil: Dr. Rinaldo Victor de Lamare (1910-2002). Tio Rinaldo foi membro da Academia Nacional de Medicina (ANM), tendo sido seu presidente no mandato de 1991-1993. Tio Rinaldo teve inúmeras participações efetivas na área da pediatria, incluindo a difusão do uso do soro caseiro no início dos anos 1930, que levou à grande queda da mortalidade infantil. Porém, ele é amplamente reconhecido por ter escrito “A Vida do Bebê”, considerado a bíblia das mães, que, lançado originalmente em 1941, vendeu mais de 6 milhões de cópias. Através desse exemplo, espero ter deixado claro o impacto que a divulgação científica pode ter na sociedade.

A ciência tem um papel social relevante, mais do que nunca, diante das incertezas que ora se apresentam. Neste momento, iniciativas como a da publicação deste livro aproximam a ciência da sociedade, diminuindo expectativas irreais, auxiliando na tomada de decisões comprovadamente corretas, e principalmente, engajando cada cidadão como um agente proativo da mudança do cenário em que está inserido, e um contribuinte fundamental de seu próprio destino.

Professor Dr. Luis Felipe Ribeiro Pinto

Pesquisador Titular - Instituto Nacional de Câncer.

Professor Adjunto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Coordenador da Área de Medicina I - CAPES

SUMÁRIO



RICARDO QUEIROZ GURGEL

- 20 O Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e a comunidade: o que podemos fazer e em que podemos ajudar?
-

LUCINDO JOSÉ QUINTANS JÚNIOR

- 23 As recentes inovações na pesquisa com plantas medicinais em Sergipe
-

ROSANA CIPOLOTTI • FABRICIO DIAS ANTUNES

- 27 A dor na anemia falciforme: o que podemos fazer para reduzir?
-

ADRIANO ANTUNES DE SOUZA ARAÚJO • PAULA SANTOS NUNES

- 30 Pesquisas inovadoras no tratamento de queimaduras, varizes e vitiligo
-

AMÉLIA MARIA RIBEIRO DE JESUS

- 33 Pesquisas inovadoras em hanseníase na Universidade Federal de Sergipe (UFS)
-

ANA MARA DE OLIVEIRA E SILVA

- 36 Alimentos: como eles podem ser nossos aliados na redução do risco de doenças?
-

**ÂNGELA MARIA SILVA • GENILDE GOMES DE OLIVEIRA • FÁBIA
REGINA DOS SANTOS**

- 39 Doenças tropicais infecciosas negligenciadas também são vistas e pesquisadas pela UFS
-

ANTÔNIO CARLOS SOBRAL SOUSA

- 42 A cardiologia sergipana e os dois Brasis
-

CARLOS ANSELMO LIMA

- 45 As pesquisas epidemiológicas como base para implementação de políticas de detecção precoce do câncer
-

CRISTIANE BANI CORRÊA

- 48 Pesquisas experimentais contra o câncer – o que estamos fazendo em Sergipe
-

**DIVALDO PEREIRA DE LYRA JUNIOR • LUCINDO JOSÉ QUINTANS
JÚNIOR POLLYANNA FARIAS CASTRO PEREIRA DE LYRA**

- 51 O acesso aos medicamentos por meio da judicialização e o planejamento das políticas de saúde como objeto de pesquisa
-

ENILTON APARECIDO CAMARGO

- 54 Benefícios e riscos do uso de plantas medicinais: é preciso investigar antes de usar
-

**FRANCILENE AMARAL DA SILVA • JOHNNY ALEXANDRE
OLIVEIRA TAVARES**

- 57 Novas perspectivas e benefícios no desenvolvimento de produtos a partir de plantas medicinais em Sergipe
-

JOSELINA LUZIA MENEZES OLIVEIRA

- 60 Sergipe ocupa o primeiro lugar no nordeste e é destaque nacional na investigação da doença arterial coronária
-

JOSÉ AUGUSTO SOARES BARRETO FILHO

- 63 Políticas públicas em saúde embasadas em ciência: uma necessidade imperiosa
-

**LUCINDO JOSÉ QUINTANS JÚNIOR • JULLYANA DE SOUZA
SIQUEIRA QUINTANS**

- 67 A UFS é referência de qualidade na produção científica nacional na área de ciências da saúde
-

JOSIMARI MELO DE SANTANA

- 70 Alívio da dor: uma realidade em Sergipe
-

KARINA CONCEIÇÃO GOMES MACHADO DE ARAÚJO

- 74 A importância das pesquisas geoespaciais como instrumentos de planejamento e gestão pública em saúde
-

RICARDO QUEIROZ GURGEL • SARAH CRISTINA FONTES VIEIRA

- 77 Adesão às diretrizes baseadas em evidência científica na prática médica: como isso pode afetar você
-

ROQUE PACHECO DE ALMEIDA • LUCAS SOUSA MAGALHÃES

- 80 Novo parasita que causa doença similar ao calazar é descoberto em Sergipe
-

MANUEL HERMÍNIO DE AGUIAR OLIVEIRA

- 83 Carlos Chagas e os anões de Itabaianinha
-

LUIZ CARLOS FERREIRA DA SILVA

- 86 Panorama atual das fissuras labiopalatais no estado de Sergipe
-

**MARCO ANTÔNIO PRADO NUNES • ANDREZZA MARQUES DUQUE
• JOÃO BATISTA CAVALCANTE FILHO**

- 89 Análise de saúde da população usando grandes bancos de dados
-

PAULO RICARDO SAQUETE MARTINS-FILHO

- 92 Saúde baseada em evidências e as revisões sistemáticas como suporte para as decisões clínicas
-

EDUARDO DE AQUINO NEVES • PAULA SANTOS NUNES

- 95 Família com doença de Charcot-Marie-Tooth em Sergipe é a maior do Brasil
-

PRISCILA LIMA DOS SANTOS • TIAGO DA SILVA NUNES

- 98 Leishmaniose visceral em Sergipe: como estudar polimorfismos genéticos para melhora o seu controle
-

MAIRIM RUSSO SERAFINI

- 101 Como a tecnologia e o uso da impressora 3D pode ser útil na qualidade de vida de pacientes?
-

TATIANA RODRIGUES DE MOURA • CAIQUE JORDAN NUNES RIBEIRO • LAYS GISELE SANTOS BOMFIM • LUCAS SOUSA MAGALHÃES

- 104 Por que precisamos nos preocupar com a leishmaniose visceral?
-

VITOR OLIVEIRA CARVALHO

- 108 Atividade física: baixo custo e alta relevância para a saúde
-

JOSIMARI MELO DE SANTANA • VALTER JOVINIANO DE SANTANA FILHO

- 112 Pesquisa translacional em saúde: da bancada para o leito e vice-versa
-

SÍLVIA DE MAGALHÃES SIMÕES

- 116 Asma na infância: frequente, mas bem possível de controlar e levar vida normal
-

JACKELINE MOTTA FRANCO

- 119 Alergia à proteína do leite de vaca: diagnosticar corretamente, esse é o maior desafio
-

MÔNICA SILVA SILVEIRA

122 Políticas públicas e o cuidado em saúde mental

SANDRA LAUTON SANTOS

125 A importância da alimentação como aliada na prevenção de danos cardiovasculares durante a quimioterapia

LÍGIA MARA DOLCE DE LEMOS • RICARDO QUEIROZ GURGEL

128 A história da transmissão vertical do hiv em Sergipe

**ADRIANO ANTUNES DE SOUZA ARAÚJO • ISLA ALCÂNTARA
GOMES • ISABELLA BARROS ALMEIDA**

131 A importância do estudo do vitiligo em Sergipe

ÂNGELA MARIA DA SILVA

134 Coronavírus: mais um desafio à saúde no Brasil

**CAMILLA NATÁLIA OLIVEIRA SANTOS • AMÉLIA MARIA RIBEIRO
DE JESUS**

137 Susceptibilidade genética para a ocorrência da síndrome congênita do vírus zika (microcefalia)

**ANA MARA DE OLIVEIRA E SILVA • ANNE KAROLINE DE SOUZA
OLIVEIRA • RAMARA KADIJA FONSECA SANTO • RAQUEL OLIVEIRA
PEREIRA**

140 Guia alimentar da população brasileira, seu aliado no cuidado à saúde!

**ANTÔNIO CARLOS SOBRAL SOUSA • JULIANA MARIA DANTAS
MENDONÇA BORGES**

143 Manuseio de antiagregantes plaquetários antes de procedimentos cirúrgicos não cardíacos

**HIANGA FAÍSSA FERNANDES SIQUEIRA
CARLOS ANSELMO LIMA**

146 Satisfação e qualidade de vida na reconstrução mamária

**CRISTIANE BANI CORRÊA • RICARDO SCHER • MARIANA NOBRE
FARIAS DE FRANCA • MONALISA MARTINS MONTALVÃO**

- 149 Desenvolvimento de medicamentos: a importância das pesquisas básicas realizadas nas instituições públicas de ensino e pesquisa
-

**DYEGO CARLOS SOUZA ANACLETO DE ARAÚJO • ALESSANDRA
REZENDE MESQUITA • DIVALDO PEREIRA DE LYRA JÚNIOR**

- 152 Coronavírus, medicamentos e *fake news*: uma combinação de risco à saúde
-

MÁRCIA FERREIRA CÂNDIDO DE SOUZA

- 155 Vitamina D na prevenção e tratamento do Covid-19 em idosos: qual a indicação?
-

ALAN SANTOS OLIVEIRA • ENILTON APARECIDO CAMARGO

- 158 Sobre as controvérsias do uso da cloroquina e da hidroxicloroquina (reiquinol®) no tratamento do Covid-19
-

FRANCILENE AMARAL DA SILVA • WELLINGTON BARROS DA SILVA

- 161 Ciência para vencer a Covid-19!
-

**JOSÉ AUGUSTO SOARES BARRETO FILHO • JEFERSON CUNHA
OLIVEIRA • ÂNGELA MARIA DA SILVA**

- 165 Covid-19: uma prova de conceito e de fogo para o SUS
-

**EDUARDO JOSÉ PEREIRA FERREIRA • JOSELINA LUZIA
MENEZES OLIVEIRA**

- 168 Como cuidar do coração em tempos de pandemia?
-

LYVIA DE JESUS SANTOS

- 172 O olhar da psicologia na pandemia
-

JOSÉ ROBERTO LAPA E SILVA

175 Dá trabalho, mas vale a pena

JOSIMARI MELO DE SANTANA

178 Covid-19 e dor crônica: qual a relação?

**LUCINDO JOSÉ QUINTANS JÚNIOR • ADRIANO ANTUNES DE
SOUZA ARAÚJO**

181 EpiSergipe: um programa que pode mudar a forma de lidarmos com a Covid-19 em Sergipe

SUSANA DE SOUZA LALIC • JOSIMARI MELO DE SANTANA

185 A luz UV pode matar o coronavírus?

KARINA CONCEIÇÃO GOMES MACHADO DE ARAÚJO

189 A Covid-19 na perspectiva da geografia médica

**JULLYANA DE SOUZA SIQUEIRA QUINTANS • FABIOLLA ROCHA
SANTOS PASSOS**

192 Dor neuropática: dificuldades e desafios no tratamento

LUIZ CARLOS FERREIRA DA SILVA

195 A ciência nos tempos da covid

MAIRIM RUSSO SERAFINI • LUIZA ABRAHÃO FRANK

199 O uso de máscaras nos deixa seguros contra a Covid-19?

**IKARO DANIEL DE CARVALHO BARRETO • RICARDO QUEIROZ
GURGEL**

202 Responsabilidade científica durante a pandemia

**MARCELO MENDONÇA MOTA • THARCIANO LUIZ TEIXEIRA
BRAGA DA SILVA • MÁRCIO ROBERTO VIANA SANTOS**

205 Exercício físico para grupos especiais - como ele pode ser benéfico e seguro?

MANUEL HERMÍNIO DE AGUIAR OLIVEIRA

208 A síndrome de Itabaianinha

PAULA SANTOS NUNES • MARCELA GAMA SANTANA MOREIRA

211 Manifestações cutâneas relacionadas à Covid-19

**PAULO RICARDO SAQUETE MARTINS FILHO • LUCINDO JOSÉ
QUINTANS JÚNIOR**

214 Pandemia do negacionismo e o papel das universidades públicas na produção de conhecimento científico no enfrentamento à Covid-19

PRISCILA LIMA DOS SANTOS • RENATA ROCHA DA SILVA

218 Covid-19 e saneamento básico

FERNANDO EVERY BELO XAVIER • RICARDO QUEIROZ GURGEL

222 Manifestações gastrointestinais na Covid-19

**ROQUE PACHECO DE ALMEIDA • ALINE MECENAS SANTANA
ALBUQUERQUE**

225 Pandemia Covid-19: a restrição que impulsiona o mundo inteiro a transformar o atendimento aos pacientes, com acolhimento

RICARDO QUEIROZ GURGEL • LUCINDO JOSÉ QUINTANS JUNIOR

228 A culpa (é) do PPGCS

**ROSANA CIPOLOTTI • SIMONE SANTANA VIANA • LEYLA
MANOELLA • MAURÍCIO RODRIGUES DE LIMA**

233 Lições da pandemia da Covid-19 em oncologia pediátrica

**ROSANA DE SOUZA SIQUEIRA BARRETO • MIKAELLA TUANNY
BEZERRA CARVALHO • BRENDA SOUZA MONTEIRO**

237 Volta às escolas em meio à pandemia Covid-19

**SANDRA LAUTON SANTOS • RICARDO AMARAL • ENILTON
APARECIDO CAMARGO**

240 Os corticóides como alternativa para os casos graves de Covid-19

**ADRIANO ANTUNES DE SOUZA ARAÚJO • RICARDO QUEIROZ
GURGEL • PAULA DOS PASSOS MENEZES**

243 UFS recebe pela primeira vez o prêmio capes de tese na área de Medicina

DIEGO MOURA TANAJURA • TATIANA RODRIGUES DE MOURA

246 Quais as vacinas em teste para Covid-19?

VITOR OLIVEIRA CARVALHO • LINO SÉRGIO ROCHA CONCEIÇÃO

250 Atividade física e pandemia de Covid-19

**JOSIMARI MELO DE SANTANA • VALTER JOVINIANO DE
SANTANA FILHO**

253 Saúde para a educação e para os educadores brasileiros na era Covid-19

258 Posfácio

260 Sobre os autores



01

O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E A COMUNIDADE: O QUE PODEMOS FAZER E EM QUE PODEMOS AJUDAR?

Ricardo Queiroz Gurgel

Nos anos 1990, o Brasil entrava no importante grupo de países que empreendia a iniciativa, às vezes custosa, mas sempre muito efetiva, de fazer diagnósticos a partir de triagem de todas as crianças que nasciam com doenças que, se descobertas mais tardiamente, trariam consequências danosas e sem recuperação. Assim é que o “teste do pezinho” detectava a existência de Hipotireoidismo Congênito e Fenilcetonúria em recém-nascidos, naquela época ainda de um número restrito de crianças. Graças à primeira Dissertação defendida no programa, a do Dr. Roberto José Rabelo Ramalho (AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE TRIAGEM PARA O HIPOTIREOIDISMO CONGÊNITO NO SERVIÇO PÚBLICO DE SAÚDE SERGIPE), orientada pelo Prof. Dr. Manuel Hermínio de Aguiar Oliveira, ficou patente que os exames estavam sendo desperdiçados. Quando os resultados chegavam às mãos das famílias e dos médicos, as crianças já poderiam ter sequelas irreparáveis. Essa foi a primeira Dissertação defendida no Programa de Mestrado em Saúde Criança, que deu origem ao que somos agora, o Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS). Graças à sensibilidade do então Secretário de Saúde Dr. José Ivan Carvalho da Paixão, alertado pelo seu irmão, o Professor Dr. Antônio Carvalho da Paixão, todo o fluxo de coleta, análise e entrega

dos resultados dos exames foi alterado de forma positiva e agora temos um forte programa atendendo à grande maioria das crianças que nascem em Sergipe.

Este é apenas um exemplo do que fazemos pelo bem-estar da população e da ciência brasileira. O programa em Saúde da Criança evoluiu para o que é hoje o PPGCS, crescendo coerentemente e solidamente, de forma que atualmente somos o maior programa de Pós-Graduação de Sergipe em número de alunos e docentes, com o maior número de dissertações e teses defendidas nos últimos 7 anos e um dos três programas nota 5 no Nordeste, entre 10 existentes na principal área de avaliação da CAPES, a Medicina I.

Recentemente, fomos diretamente atingidos pela desinformação de um ministro do atual governo, que disse que a UFS não tinha Programas de Pós-Graduação de excelência (nota 5), o que não corresponde à verdade. Isso despertou os sentimentos de perplexidade e indignação, mas nos fez pensar que, se ele que é ministro não sabe, pode ser que nossa comunidade (a quem devemos satisfação e a quem queremos servir) também poderia não saber o que fazemos. Assim é que, a partir desta semana, graças ao espaço aberto pelo Jornal da Cidade, apresentaremos semanalmente neste espaço as pesquisas que fazemos, com foco no que isso poderá ajudar (ou já está ajudando) a melhorar a sua vida.

Somos 41 professores que estão orientando pesquisas neste momento de 53 alunos de Mestrado e 135 alunos de Doutorado. Temos 01 pesquisador de outro país fazendo Pós-Doutorado conosco e temos um Doutorado Interinstitucional (DINTER) em Maceió, o que somente programas de excelência podem fazer. Somos um grupo multiprofissional entre os professores (Médicos, Enfermeiros, Biólogos, Fisioterapeutas, Farmacêuticos, Dentistas, Fonoaudiólogos) e entre os alunos. Estes são ainda mais variados na formação de base e na procedência, pois sempre tivemos alunos de diversos estados do nordeste e vários de nossos alunos agora são professores de outras instituições de nível superi-

or. Publicamos nos últimos 5 anos 828 artigos em revistas internacionais.

Nossas linhas de pesquisa são igualmente variadas e vão desde a identificação e utilização de fitoterápicos e novas substâncias para uso medicinal (temos inclusive algumas patentes nesta área), avaliação farmacológica e de efeito terapêutico de medicamentos e drogas, doenças genéticas (Anemia Falciforme, Deficiência do Hormônio do Crescimento em Itabaianinha e Doença de Claude-Marie-Charcot em Tobias Barreto) e doenças prevalentes na infância (Diarreia e Infecções Respiratórias) e no adulto (Hipertensão Arterial e Infarto Agudo do Miocárdio), Zika, Dengue e Chikungunya. Também pesquisamos sobre doenças endêmicas, como Calazar, Hanseníase e parasitoses, incluindo novos tratamentos para todos esses problemas que ocorrem em nosso meio. Convidamos a todos a acessarem nosso Instagram @PPGCS.UFS e, conhecer mais a fundo o que fazemos.

Afinal, para que serve a ciência? Como diria o Galileu Galilei, pelo brilhante teatrólogo (que estudou Medicina até a primeira Guerra interromper seus estudos) Bertolt Brecht: "...Eu sustento que a única finalidade da ciência está em aliviar a canseira da existência humana."

Nós também pensamos assim!

AS RECENTES INOVAÇÕES NA PESQUISA COM PLANTAS MEDICINAIS EM SERGIPE

Lucindo José Quintans Júnior

Nos dizeres da medicina popular onde se usa plantas medicinais tem uma perigosa máxima comumente pregada pelos praticantes: “o que é natural, não faz mal”. Muitos ‘mateiros’ ou ‘raizeiros’ (vendedores de plantas medicinais em feiras livres e mercados populares) comercializam o produto sem maior conhecimento dos efeitos do mesmo, chegando a prescrever receitas para seus clientes. Contudo, apesar dos acidentes com plantas tóxicas atingirem principalmente crianças, anualmente uma parcela significativa do orçamento de hospitais tem se destinado ao tratamento de intoxicações por vegetais de uso doméstico. Além disso, o preparo das plantas medicinais para seu uso, especialmente na forma de chás, muitas vezes não leva em consideração as peculiaridades de cada uma, como é o caso do boldo, que deveria ter a sua substância extraída através de pressão, e não com água quente. Algumas das substâncias presentes nas plantas medicinais podem atuar positivamente no organismo humano, outras provocam sérios danos. Logo, são essenciais o conhecimento científico e o auxílio de profissionais da área de saúde com conhecimento no uso e preparo de produtos naturais como farmacêuticos, médicos, enfermeiros, etc.

As universidades brasileiras, especialmente as públicas, são os principais redutos dos mais expressivos pesquisado-

res da área de produtos naturais do Brasil e têm sido essenciais no desenvolvimento de novas tecnologias em saúde. Várias inovações vêm sendo desenvolvidas e nosso país, por possuir a maior biodiversidade do mundo, é um dos mais importantes exemplos deste imenso setor que envolve anualmente bilhões de dólares ao redor do mundo.

Em Sergipe temos vários grupos de pesquisa, de renome nacional e internacional, que trabalham com plantas medicinais. Só na Universidade Federal de Sergipe (UFS) são mais de 15 grupos de pesquisas, destacando-se os estudos desenvolvidos pelo Laboratório de Neurociências e Ensaio Farmacológicos (LANEF) e pelo grupo de pesquisa em Biotecnologia e Inovação Terapêutica que tem concentrado esforços na pesquisa das propriedades terapêuticas e da toxicidade de plantas medicinais nativas do Nordeste brasileiro ou que se adaptaram bem a nossa região, especialmente aquelas comercializadas em nossos mercados, tais como 'canela-de-velho', 'sambacaitá', 'alecrim de tabuleiro', 'pinheirinho-da-praia', 'capim-santo', 'pequi', entre outras.

Os estudos realizados pelo LANEF com a 'canela-de-velho', planta amplamente comercializada no Mercado Thales Ferraz em Aracaju pelos 'raizeiros' para o tratamento de dores reumáticas, tem sido essencial para demonstrar suas propriedades terapêuticas como analgésica e anti-inflamatória, bem como as formas mais seguras no uso pela comunidade. Os principais compostos químicos extraídos de suas folhas têm apresentado forte ação na redução de uma substância inflamatória produzida em doenças como a artrite reumatoide.

Outra planta muito estudada pelos pesquisadores da UFS há mais de 20 anos é a 'sambacaitá', conhecida também popularmente como 'canudinho', com ampla utilização como anti-inflamatório e cicatrizante. Uma formulação farmacêutica na forma de gel usando nanotecnologia e contendo 'sambacaitá' foi desenvolvida por este grupo de pesquisa e testada para o tratamento da periodontite (doença infla-

matéria e infecciosa de difícil controle, que gera perda dos tecidos de suporte localizados ao redor do dente), mostrando efeitos similares, nas condições testadas, às medicações utilizadas na clínica. Compostos desta mesma planta foram usados em outra formulação em parceria com universidades dos Estados Unidos e da Turquia, para o tratamento da fibromialgia.

Atualmente, destaca-se o Programa Pesquisa para o SUS (PPSUS) realizado em parceria pelo Ministério da Saúde e a Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE) que está fomentando um estudo muito importante realizado em parceria com pesquisadores da Universidade Regional do Cariri (Crato-CE) com o óleo de 'pequi' no tratamento da osteoartrose (uma doença degenerativa das articulações que gera um quadro inflamatório crônico local e muito doloroso) com o desenvolvimento de um gel nanoestruturado (com uso de nanotecnologia). Este projeto de mestrado desenvolvido no PPGCS/UFS produziu resultados tais como a redução dos principais sintomas e melhoria na qualidade de vida das pacientes, sendo uma alternativa promissora para pacientes com osteoartrose.

Os estudos descritos aqui estão em estágios intermediários de desenvolvimento, portanto, necessitando de mais tempo e suporte financeiro para serem concluídos.

Apesar de todos os avanços dos últimos 15 anos na pesquisa com plantas medicinais em Sergipe, projetos como estes com financiamento estão ficando cada vez mais escassos em nosso Estado, o que nos torna menos competitivos, prejudicando o desenvolvimento científico e aumentando a nossa dependência de tecnologias externas. Logo, os recentes cortes anunciados pelo MEC e pelo MCTIC já estão gerando prejuízos incomensuráveis para a ciência brasileira, especialmente para estados mais pobres como Sergipe. Instituições como a UFS, que estão entre as 50 maiores produtoras de ciência do Brasil necessitam de suporte financeiro para que estas e outras descobertas em andamento

possam ficar à disposição da sociedade como produtos nas prateleiras das farmácias, a custos mais acessíveis, ou como produtos relacionados aos serviços prestados pelo SUS. É importante destacar os esforços realizados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela FAPITEC/SE para recomposição de seus orçamentos e, assim, recompor o financiamento das pesquisas em nosso Estado. Aqui vale a máxima do saudoso escritor paraibano Ariano Suassuna que dizia: “o otimista é um tolo, o pessimista um chato, bom mesmo é ser um realista esperançoso”. Assim, é preciso ter esperança que não faltará recursos para continuar evoluindo e se consolidando como uma instituição de ensino superior de incontestável qualidade, inclusiva e essencial para o futuro de Sergipe.

A DOR NA ANEMIA FALCIFORME: O QUE PODEMOS FAZER PARA REDUZIR?

Rosana Cipolotti • Fabricio Dias Antunes

A ciência tem uma grande influência na vida cotidiana, abrangendo diversos setores da sociedade e abrindo os caminhos para os avanços tecnológicos. Os pesquisadores têm a capacidade de unir estudo, criatividade, persistência e amor para resolver os problemas do mundo, e melhorar a vida das pessoas. Por isso, o avanço científico deve alcançar toda a população e fazer diferença no desenvolvimento da ciência e melhoria das pessoas.

Na UFS, com o grupo de pesquisa em hematologia, já se contabilizam mais de 50 publicações desde o início do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde na Universidade Federal de Sergipe (UFS), quando ainda tinha outra denominação, mostrando a importância deste tipo de investigação.

A doença falciforme, quadro genético que cursa com anemia severa, é uma dessas enfermidades que são estudadas neste grupo de pesquisa. Essa doença inclusive limita o indivíduo devido às suas complicações e principalmente devido às crises de dor intensa. Assim, investigar a dor de forma adequada e poder controlá-la traz benefícios incalculáveis para os indivíduos que apresentam esse quadro. Por isso nos últimos anos, nosso grupo de pesquisa tem focado em novos horizontes nos diversos aspectos da dor nesses pacientes, com destaque na caracterização da doença falciforme nas suas mais diversas formas.

A dor neuropática é um tipo de sensação dolorosa que ocorre em uma ou mais partes do corpo e é associada a doenças que lesam diretamente o sistema nervoso, ou seja, os nervos periféricos, a medula espinhal ou o cérebro. Esta dor é um desses tipos diferentes de quadro que o paciente com doença falciforme pode apresentar e há muitos anos passou despercebida, já que o destaque nesse grupo de pacientes era a dor aguda, sintoma mais comum e mais conhecido, causado pela obstrução de pequenos vasos sanguíneos pelas células vermelhas em forma de foice que caracterizam essa doença do sangue. Essa dor é mais frequente nos ossos e nas articulações com episódios recorrentes durante o ano e geralmente associada ao tempo frio, infecções ou desidratação.

Delinear e caracterizar de forma precisa os quadros de dor direcionam condutas extremamente eficazes e, conseqüentemente, traz benefícios para a população que sofre com esse quadro. Portanto, nosso grupo de pesquisa enfatizou suas ações em trabalhos que investiguem a dor neuropática nos pacientes com doença falciforme, já que é um tipo de dor ainda pouco estudada, e por conseqüência, com tratamento ainda incerto.

Todo esse empenho já resultou em duas publicações científicas internacionais de alto impacto: *Neuropathic pain in patients with sickle cell disease: a cross-sectional study assessing teens and young adults* publicada em *Annals of Hematology* e *Screening for neuropathic pain in patients with sickle cell disease: is a single assessment scale sufficient?* publicada em *Orphanet Journal of Rare Diseases*. Esses trabalhos proporcionaram uma outra visão sobre os sintomas dos pacientes com doença falciforme trazendo a oportunidade de se investigar ainda mais esse quadro e com a possibilidade de abrir o leque de opções terapêuticas. Além disso, esses artigos científicos trouxeram para o Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS ainda mais reconhecimento e visibilidade, já que esse grupo de pesquisa foi um dos primeiros a investigar e discutir

sobre dor neuropática na doença falciforme. Isto traz grandes perspectivas de novas abordagens no controle da dor, um dos principais motivos da boa atuação médica, com o que nos comprometemos desde o juramento que prestamos na formatura (aliviar a dor).

Na Universidade Federal de Sergipe a satisfação em ver a ciência avançando retroalimenta e faz com que os Programas de Pós-Graduação cresçam ainda mais.

PESQUISAS INOVADORAS NO TRATAMENTO DE QUEIMADOS, VARIZES E VITILIGO

Adriano Antunes de Souza Araújo • Paula Santos Nunes

Hoje, as pesquisas que vêm ganhando mais destaque são aquelas que se aproximam do dia a dia da população e mostram que podem solucionar problemas importantes e melhorar a qualidade de vida. Nesse novo contexto, o cientista amplia o leque das suas pesquisas e publicações e passa a olhar com mais cuidado para os problemas vividos pela população que está ao seu redor. Vamos apresentar três exemplos de pesquisas desenvolvidas pelo Laboratório de Ensaios Farmacêuticos e Toxicidade-LeFT do Departamento de Farmácia da UFS, coordenado pelo Prof. Adriano Antunes, que envolvem o dia a dia das pessoas e que podem se beneficiar diretamente com essas pesquisas, afinal quem nunca teve algum amigo que se queimou durante as festas juninas? Quem nunca teve um pai ou avó que reclamou por sentir as pernas pesadas por causa das varizes? Ou quem não tem ou conhece algum amigo que tem uma mancha mais clara na pele chamada vitiligo?

No ano de 2019, a Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ) do Hospital de Urgência de Sergipe (Huse) atendeu só na véspera de São João 22 pacientes, sendo 44 durante todo o mês, só relacionados a fogos de artifícios. Mas, o cuidado com queimaduras não deve vir só na época de São João, pois muitos acidentes provocados por queimaduras ocorrem durante o ano em ambiente doméstico e

atingem principalmente as crianças. Preocupado com isso, nosso Grupo de Pesquisa desenvolveu uma membrana utilizando um produto natural, um fármaco existente em várias espécies de líquens (associação entre fungos e algas) muito comuns na Serra de Itabaiana, que pode ser aplicada sobre a queimadura e com isso acelerar a cicatrização reduzindo o tempo de internamento e tornando a cicatriz semelhante à pele normal. Vale destacar que esse é um produto de baixo custo que pode ser facilmente implantado na rotina do tratamento de queimados.

Outra pesquisa importante desenvolvida pelo nosso grupo na UFS é aquela que pode melhorar a qualidade de vida de pacientes com varizes. E sabe qual é um dos principais tratamentos que pode ser indicado pelos médicos para o tratamento de varizes? o uso de meias compressivas, aquelas que "apertam" e com isso promovem a melhor circulação do sangue. E que tal incorporar nessas meias medicamentos que já sejam liberados pelo próprio tecido da meia e assim absorvidos pela pele para tratar as varizes? Sim, isso é possível, afinal os tecidos e as roupas estão cada vez mais inteligentes, hoje já temos roupas UV que nos protegem do sol, roupas que repelem mosquitos, roupas que evitam o atleta suar demais e perder muita água, e tantas outras. Desta forma, iniciamos há cerca de dois anos, um estudo com uma meia desenvolvida na UFS, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, capaz de liberar fármacos pelo próprio tecido e com isso diminuir a dor, inchaço e as feridas em pacientes com varizes.

Por fim, uma das doenças crônicas de pele mais presentes no nosso dia a dia é o vitiligo. Trata-se de um processo de despigmentação adquirida da pele que leva a "manchas brancas" com diferentes formas e tamanhos resultante da perda de funcionamento de uma importante célula, o melanócito, que produz o pigmento que dá cor a nossa pele, chamado de melanina. Cerca da metade dos pacientes com vitiligo inicia a doença antes dos 20 anos de idade, tornan-

do-se um distúrbio dermatológico de grande impacto na infância e adolescência, com uma ligeira predominância no sexo feminino. Diferente do que algumas pessoas pensam, o vitiligo não é uma doença contagiosa e nem representa um risco para a vida de quem a possui. Atualmente, o Hospital Universitário da UFS possui um ambulatório específico para vitiligo dentro do Serviço de Dermatologia. Esse serviço conta com os dermatologistas Dr. Bruno Santana e Dr. Pedro Oliveira, que juntamente com uma equipe multidisciplinar vem desenvolvendo novos estudos para o tratamento de pacientes com vitiligo. Hoje, um dos focos mais interessantes é utilizar medicamentos já existentes no mercado para tratamento de outras doenças e que pesquisadores têm despertado que aquele medicamento também poderia ter um efeito sobre o vitiligo. Estudos com algumas novas substâncias têm sido desenvolvidos aqui em Sergipe e são monitorados por equipamentos modernos, capazes de medir se as manchas estão diminuindo ou não com o tratamento, sendo recebido com muito entusiasmo pela população, que algumas vezes não acreditava mais no tratamento.

Esses são alguns exemplos reais de que a pesquisa pode melhorar a qualidade de vida das pessoas, principalmente aquelas atendidas pelo Sistema Único de Saúde-SUS, e não é à toa que todos os países desenvolvidos adotaram o lema “Ciência não é gasto, é investimento”.

PESQUISAS INOVADORAS EM HANSENÍASE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)

Amélia Maria Ribeiro de Jesus

A hanseníase é uma doença milenar, infectocontagiosa que ainda assusta muito as pessoas, apesar de sabermos hoje que é curável. Porém, por ser uma doença transmissível e por acometer a pele e nervos, tem um elevado potencial de levar a estigma das pessoas que ficam doentes, tanto pela aparência física das lesões, quanto pela possibilidade de levar a incapacidades físicas, que impedem os doentes de trabalhar e exercer atividades de sua vida diária, por disfunções neurológicas e mutilações. Por isso, essa doença, negligenciada por não ser mais prioritária para os Países desenvolvidos, tem ainda um grande impacto epidemiológico no Brasil e em Sergipe. A doença merece a nossa atenção, pois requer cuidados na sua detecção precoce, tratamento adequado, entendimento do porquê os indivíduos ficam doentes (patogênese) ou apresentam evolução desfavorável mesmo após tratamento e buscando o desenvolvimento de vacinas. Nosso grupo, reunindo Professores da UFS do Campus da Saúde, Campus de São Cristóvão e Campus de Lagarto, além de colaboradores brasileiros e americanos, tem contribuído para o entendimento dessa importante doença e o desenvolvimento de uma futura vacina e/ou imunoterapia. Essas colaborações têm permitido a capacitação de alguns de nossos estudantes de pós-graduação, pois as pesquisas necessitam seguir os avanços tecnológicos

mundiais para contribuir com a evolução da ciência e o benefício dos doentes e da população em risco de adoecer.

Inicialmente, mapeamos a distribuição de casos de Hanseníase no estado de Sergipe de 2005 a 2010. Observamos que em 2010, 8 municípios apresentavam situação de grande número de casos da doença (>40 casos/100.000 habitantes). Mapeamos também o grau de incapacidade física por município, documentando grau de incapacidade em 27 municípios em 2010, até mesmo em municípios que têm menor número de casos da doença, indicando um diagnóstico tardio da doença. Em outro estudo nosso, realizado nos 2 centros de referência do Estado, o CEMAR e o Hospital Universitário, observamos que o uso de doses inadequadamente baixas de corticosteroides para tratamento de reações hansênicas (reações inflamatórias que ocorrem durante a doença em resposta ao bacilo que causa a hanseníase, *Mycobacterium leprae*) está associado a mau prognóstico e persistência de grau de incapacidade ao final do tratamento. Em 2019, realizamos outro estudo mapeando os casos de hanseníase em menores de 15 anos (considerado marcador de mal controle da doença pela Organização Mundial de Saúde), e evidenciamos altas taxas de prevalência da doença e de incapacidade física nessa faixa etária, entre 2002 e 2015. Na hanseníase é preconizado que seja feito exame das pessoas que moram junto (contactantes) dos pacientes diagnosticados. Observamos nesse estudo que os pacientes que são diagnosticados por esse exame dos contactantes apresentam formas menos graves e menos complicações da doença do que os que nos chegam por demanda espontânea, demonstrando a importância da detecção de casos por "busca ativa". Nossos projetos e as colaborações estabelecidas impulsionaram nossas pesquisas e passamos a realizar estudos buscando antígenos (substâncias do *Mycobacterium leprae*) candidatos ao desenvolvimento de uma vacina para hanseníase, ao lado de estudos que buscam entender que tipo de resposta imunológica deve ser induzida por uma vacina, visando proteção sem aumentar a inflamação que

pode agravar a doença (patogênese). Publicamos diversos artigos em revistas científicas de excelência e iniciamos na ciência 68 estudantes de graduação (iniciação científica), 36 de mestrado, 27 de doutorado e 3 de Pós-doutorado, de diversas áreas da saúde. Um dos nossos produtos mais valiosos é o conhecimento. Quem teve contato com a ciência em sua formação se contagia com o entusiasmo do saber e da curiosidade, tornando-se um cientista, isso transforma as suas vidas para sempre e contagia outras pessoas, abrindo novas portas para o futuro de todos.

Para as doenças que afetam prioritariamente os países em desenvolvimento como o Brasil, as pesquisas devem ser realizadas por nós brasileiros, buscando auxílio em colaborações, mas formando cientistas daqui para dar continuidade a estas pesquisas, gerando estratégias e tecnologias inovadoras e buscando soluções para nossos problemas de saúde. Essas tecnologias nos darão independência e podem ser transpostas para países menos desenvolvidos que o nosso. Porém, isso só será possível com a continuidade de investimentos em educação, ciência e tecnologia.

ALIMENTOS: COMO ELES PODEM SER NOSSOS ALIADOS NA REDUÇÃO DO RISCO DE DOENÇAS?

Ana Mara de Oliveira e Silva

Quem nunca ouviu a seguinte frase: coma bem para viver melhor! Com o passar dos anos, a globalização promoveu alterações nos hábitos alimentares da população, refletindo na troca do consumo de vegetais, assim como as frutas e hortaliças, por alimentos industrializados. Essas mudanças têm sido relacionadas ao surgimento de doenças como obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão, doença cardiovascular e câncer. Diante disso, pesquisas têm mostrado que o aumento no consumo de frutas, verduras, raízes, ervas, especiarias e grãos está associado à redução do risco de desenvolvimento dessas doenças.

Nesse contexto, diversas universidades no Brasil e no mundo estudam o papel da alimentação na saúde humana. Trabalhamos no Laboratório de Bromatologia do Departamento de Nutrição (Campus São Cristóvão) juntamente com Profa. Dra. Elma Regina Silva de Andrade-Wartha, coordenando pesquisas que buscam analisar diversos alimentos e condimentos, entre eles frutas regionais e tropicais (rambutan, mangaba, umbu, umbu-cajá, pitomba, pitaya, tamarindo, jenipapo, cambuí e murici), ervas e especiarias (alecrim, pimenta rosa e manjeriço), tubérculos biofortificados com vitamina A (macaxeira e batata doce) e azeites de oliva extravirgem produzidos no Brasil. Os projetos envolvem desde a caracterização, desenvolvimento de novos produtos

e identificação de propriedades biológicas que contribuem com os benefícios à saúde e redução de risco de doenças.

A obesidade, por exemplo, considerada atualmente um problema de saúde pública e fator de risco para várias doenças, vem sendo estudada pelas alunas de mestrado e doutorado do PPGCS. A pesquisa avalia em cultura de células e em modelo animal a atuação da hesperidina, composto presente nas cascas de laranja, limão e tangerina, e dos compostos bioativos presentes no alecrim em reduzir o acúmulo de gordura em órgãos-alvo da obesidade e comorbidades associadas a esta doença.

Também estamos avaliando como o alecrim pode ser utilizado como estratégia no tratamento da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), doença muito comum em mulheres que já tiveram a sua primeira menstruação. Também o alecrim melhora a hiperglicemia, reduz o colesterol ruim (LDL), reduz o peso e controla a pressão arterial. Os futuros resultados podem abrir possibilidades para o desenvolvimento de estudos com pacientes portadoras da SOP, bem como, estratégias dietéticas de baixo custo, que possam reduzir as consequências dessa doença.

Destaca-se o desenvolvimento de azeite de oliva extravirgem incorporado com óleo essencial de manjerição, dando maior aceitabilidade e atividade antioxidante, agregando valor de mercado ao produto. Também, este novo produto será testado para avaliar sua capacidade em melhorar as concentrações de colesterol e saúde intestinal.

Dentre as especiarias estudadas, a pimenta rosa, conhecida como aroeira, apresentou atividade anti-inflamatória, ressaltando a relevância do consumo de especiarias, que além de contribuir para a redução do consumo de sódio pela população, agregam valor gastronômico às preparações e auxiliam na promoção da saúde.

Estudos também desenvolvidos pelo grupo têm contribuído substancialmente na caracterização de frutos que têm ganhado destaque no Estado de Sergipe, como por

exemplo, o rambutan, que vem sendo cultivado recentemente no Brasil. A polpa do fruto é a parte mais consumida e a casca é descartada sem nenhum tipo de aproveitamento. Assim, nosso grupo avaliou a composição nutricional do fruto, seu potencial antioxidante, anti-inflamatório e atuação deste na SOP, com a utilização principalmente de partes não comestíveis, visando a diminuição dos resíduos, contribuindo para a sustentabilidade, além de ser uma forma de incentivar o consumo do fruto pela população, assim como o desenvolvimento de novos produtos que tragam benefícios à saúde.

Mais recentemente, a partir de resultados de estudos pré-clínicos e de evidências científicas, temos buscado investigar o papel imunomodulador do cranberry em indivíduos com treinamento físico de alta intensidade com o objetivo de melhorar parâmetros da resposta imune, lesão muscular e estresse oxidativo.

Essas pesquisas envolvem desde alunos de graduação, por meio do programa de Iniciação Científica da UFS, até alunos de pós-graduação, parcerias com outras Instituições de ensino superior do país, com apoio de órgãos de fomento (CAPES, CNPq e FAPITEC). Ressalta-se, assim, o grande papel das pesquisas nas universidades, que produzem conhecimento divulgado nas principais revistas de circulação internacional, formam profissionais qualificados e diferenciados, geram informações que servem como base para tratamento e redução do risco de doenças, melhoram o nível educacional da população e contribuem diretamente para o desenvolvimento socioeconômico do país, e mais especificamente, colocam o Estado de Sergipe em posição de destaque.

DOENÇAS TROPICAIS INFECCIOSAS NEGLIGENCIADAS TAMBÉM SÃO VISTAS E PESQUISADAS PELA UFS

Ângela Maria Silva • Genilde Gomes de Oliveira • Fábila Regina dos Santos

As doenças negligenciadas estão associadas à pobreza e ao baixo desenvolvimento econômico que expõe as populações aos mais diversos riscos.

As Doenças Tropicais Negligenciadas são um grupo de 17 doenças infecciosas, altamente prevalentes e amplamente distribuídas pelo mundo, especialmente em países de baixa ou média renda da África subsaariana, Ásia, América Latina e Caribe. Essas doenças estão presentes em pelo menos 148 países, e, destes, 100 têm pelo menos duas dessas doenças. Elas são responsáveis por cerca de 540 mil mortes por todo o mundo. Essas doenças são assim denominadas porque os investimentos regulares em pesquisa geralmente não procuram desenvolver e ampliar o acesso a novos medicamentos, testes diagnósticos, vacinas e outras tecnologias para sua prevenção e controle. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), são elas: leishmanioses, esquistossomose, oncocercose, filariose linfática, teníase, dracunculíase, doença de Chagas, tripanossomíase africana, hanseníase, dengue, úlcera de buruli, cisticercose, equinococose, boubá, raiva, tracoma, chikungunya, trematodíases, outras transmitidas por alimentos e algumas parasitoses pelo solo (*A. lumbricoides*, *T. trichiura* e Ancilostomídeos).

Mesmo não sendo exclusivas de países subdesenvolvidos, atraem pouco interesse financeiro por parte da indús-

tria farmacêutica, pois não atingem o grande mercado dos países desenvolvidos. Os números referentes ao desenvolvimento e pesquisa de drogas para essas doenças é pequeno, e, entre 1975 e 1999, somente 13 novas drogas foram aprovadas para uso no combate a essas doenças. Isso representou 0,9% de todos os medicamentos aprovados no mesmo período, estando muito aquém da necessidade da demanda atual.

Há 20 anos pesquisamos duas dessas doenças em Sergipe: esquistossomose mansônica e doença de Chagas nas populações carentes do interior do Estado em seus mais diversos aspectos. Em esquistossomose uma das pesquisas foi na população dos Sem Terras, onde foi buscada a prevalência em 13 assentamentos em 6 municípios de Sergipe. Em 61,5% dos acampamentos apresentam-se a esquistossomose e outras parasitoses. Como não existe estrutura de saneamento básico nos acampamentos, há probabilidade da disseminação dessa doença, além da deficiência de acesso ao ensino médio e assistência médica a essa população. Todos os pacientes diagnosticados foram tratados e acompanhados no ambulatório de Infectologia do Hospital Universitário (HU) e a pesquisa foi publicada em importante revista científica de alcance internacional. A esquistossomose mansônica continua sendo uma endemia que merece ser olhada e cuidada pelas políticas públicas de Sergipe.

Sobre a Doença de Chagas o Brasil, Sergipe incluído, recebeu certificação pela Organização Panamericana de Saúde em 2006, como que o país estava livre da transmissão da doença pelo *Triatoma infestans*, mosquito transmissor da doença de Chagas dentro dos domicílios. No entanto, existem outros *Triatomas* que podem transmitir a doença fora do domicílio. Nos dias atuais há várias publicações citando a transmissão oral pelo açaí e o caldo de cana.

A região sul do Estado de Sergipe sempre foi considerada pelo Ministério da Saúde como endêmica para Doença de Chagas. O município de Umbaúba na década de 80 teve

a quarta maior população de mosquitos transmissores dessa doença. Resolvemos, então, pesquisar a Doença de Chagas entre os recém-nascidos dessa região. Fizemos a triagem neonatal no HU, onde são feitos os exames pelo SUS em Sergipe. Foram analisadas 3952 amostras de sangue de recém-nascidos e não foi encontrada a Doença de Chagas Congênita em recém-nascidos na região, mas foi encontrada em uma mulher em idade reprodutiva, o que alerta para a necessidade de estratégias de detecção e tratamento precoces como políticas de saúde pública para prevenção e controle da doença. Continuamos pesquisando sobre as doenças negligenciadas em Sergipe, desempenhando o papel social de uma universidade pública, como a UFS é, investindo no controle dessas doenças que atingem a população mais carente do Estado, buscando um futuro melhor com equidade social na saúde.

A CARDIOLOGIA SERGIPANA E OS DOIS BRASIS

Antônio Carlos Sobral Sousa

A função essencial do professor é ensinar, é transmitir conhecimentos e servir de modelo para a formação de jovens profissionais, a fim de que se revelem aptos a praticarem uma Medicina qualificada, sem se desviarem dos princípios morais e éticos. O professor pode ser também um pesquisador, um construtor da ciência. Todavia, Ciência sem consciência fará o sabedor, fará talvez o sábio, concedido que este não tenha compromissos com a verdade e com a humanidade, mas não fará nunca o professor. Ressalte-se que, nas Universidades, o experimento, elo da cadeia de atos que constituem a investigação científica, deve ser conduzido com harmonia entre orientador e orientando para que o pensamento vetor seja confirmado, refutado ou modificado.

Ao retornar a Aracaju, no final da década de 1980, dediquei-me, prioritariamente, às atividades de assistência e às de ensino. Os trabalhos de pesquisa na área médica eram realizados de forma incipiente. Porém, com a criação da Pós-Graduação em Ciências da Saúde na UFS (PPGCS) e do Centro de Ensino e Pesquisa da Fundação São Lucas (HSL), foi possível, finalmente, dar maior atenção à pesquisa.

O médico, como servidor da vida, deve praticar o humanismo integral pelo saber, embasado no paradigma científico, utilizando as evidências como guia da decisão

individualizada e compartilhada, com compreensão, paciência e humildade.

O Sistema Único de Saúde (SUS), criado com a finalidade de atender aos princípios da universalização, da equidade, da integralidade, constitui um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo. Apesar de 75% da população brasileira depender, exclusivamente, do SUS, observa-se nítida preferência pela rede privada de saúde em virtude da agilidade e da melhor qualidade de atendimento. Em 2010, foi por nosso grupo demonstrado, pela primeira vez, que a letalidade intra-hospitalar pós infarto agudo do miocárdio (IAM) de pacientes admitidos na unidade de referência do SUS, para cardiologia, era excessivamente elevada (20,9%), comparativamente aos registros internacionais (< 10%). Uma das possíveis explicações é o retardo no acesso àquela unidade hospitalar, na maioria das vezes fora do período adequado (< 12 h), conduta que, comprovadamente, reduz óbito no IAM. Nesta linha de pesquisa, verificamos que, em pacientes que tiveram alta hospitalar após síndromes coronarianas agudas (SCA), a qualidade da dieta utilizada, especialmente em termos de componentes cardioprotetores, pelos usuários do SUS era significativamente pior, comparativamente à dos atendidos pela rede privada. Ficou ainda patente que, aqueles atendidos em hospitais privados, apresentavam, também, melhor qualidade de vida e maior adesão ao tratamento e mudança do estilo de vida. A orientação nutricional, realizada por profissional capacitado, pode ser útil a estes pacientes, independentemente do tipo de cobertura assistencial de saúde. Foi ainda avaliada a influência da qualidade de vida, na gravidade de apresentação do IAM e, demonstrado que, 21,5% dos acometidos por SCA, em nosso Estado, são reinternados no período de um ano, sobretudo por recorrência da doença e que os usuários do SUS têm mais dificuldades de readmissão hospitalar.

Ainda sobre a desigualdade de serviços prestados à nossa comunidade, em pacientes submetidos à cirurgia

cardíaca, comparando-se pacientes do SUS e da rede privada, submetidos à cirurgia bariátrica (CB) pelos mesmos médicos, constatou-se que os primeiros eram mais obesos, possuíam mais comorbidades e demoravam mais para serem submetidos à intervenção cirúrgica.

Visando avaliar a qualidade assistencial de pacientes com insuficiência cardíaca, e identificar as disparidades neste tocante entre as redes de saúde, estamos conduzindo mais um grande Registro, o VICTIM-CHF, com a participação de alunos da UFS, tanto da Pós-Graduação como da Graduação.

Vejo, com alegria e indisfarçável orgulho, que o grupo da Cardiologia do PPGCS e do HSL proporcionou a uma gama significativa de alunos e jovens médicos um contato mais precoce (daquele que eu tive) com o fascinante mundo da pesquisa, gerando mais de 500 trabalhos apresentados e, aproximadamente 140 artigos publicados, respectivamente, em congressos e periódicos nacionais e internacionais.

Todavia, para que a abissal diferença entre os dois Brasis possa, algum dia, atingir níveis aceitáveis, é preciso que as autoridades constituídas se sensibilizem para que procurem munir-se de vontade política e invistam de forma programada e consciente na Universidade e na Saúde Pública, em seus múltiplos aspectos de cujos resultados será beneficiária a sociedade como um todo

AS PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS COMO BASE PARA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER

Carlos Anselmo Lima

Ouvimos, em ambientes de saúde e em discussões leigas, que é necessário diagnosticar o câncer cedo para curar por tratamentos menos agressivos. Buscam-se, pois, métodos avançados de detecção precoce de muitos tipos de câncer. Estudos laboratoriais para identificação de células cancerígenas no sangue, biópsia líquida, ou uso de marcadores tumorais, que poderiam antecipar o diagnóstico de câncer, são pesquisados, em muitos casos, amparados por financiamentos privados.

O corpo humano é formado por milhões de células, mas o processo cancerígeno começa em apenas uma ou um grupo delas, sendo o iniciador um agente cancerígeno, frequentemente ambiental. Às vezes, ocorre por alteração genética herdada, em alguns casos combinada com esses agentes externos. O contato com agentes cancerígenos pode não desencadear malignização. O organismo possui meios de combate, como o reparo das alterações celulares, ou o descarte das células alteradas, levando-as a um processo de morte celular programada, chamado apoptose.

Se houver incompetência de frear a transformação cancerígena, as células com genes alterados terão divisão celular descontrolada, transmitindo para as células filhas o código genético modificado. O Câncer é um conjunto de mais de cem doenças diferentes, classificadas de acordo com o local,

tipo de célula ou tecido corporal iniciador. Ele, iniciado, pode ficar silencioso por anos, mas a partir de um tamanho que possa ser descoberto por métodos clínicos, cresce mais rapidamente e a cura fica mais difícil.

Evitar que ocorra transformação (prevenção primária) é muito difícil e precisa mudança no estilo de vida, como não fumar, ter dieta saudável e fazer atividade física. A prevenção secundária se dá com a detecção precoce. O câncer tem uma trajetória gradual, logo se diagnosticarmos cedo, podemos curar mais! Os tumores do intestino grosso e do colo uterino passam por formas pré-cancerígenas que tratadas acarretam diminuição de casos novos (incidência). Ao contrário, rastrear câncer de próstata e mama insufla as estatísticas de incidência do câncer, mas com baixo impacto na mortalidade.

Outro conceito é o de lesões indolentes, usualmente menores que 2 cm que crescem muito lentamente ou mesmo regridem e com benefício de detecção questionável, principalmente se houver complicações pelo diagnóstico e tratamento. Tem maior possibilidade de detecção por rastreamento (investigação de câncer na população) mas tem risco de metástases ou capacidade de passar para outros órgãos, muito baixo. A detecção contribui para o sobrediagnóstico, as abordagens terapêuticas, para o sobretratamento. Assim, deve-se evitar os meios de detecção não absolutamente necessários.

As políticas de rastreamento do câncer são aplicadas pelos gestores das áreas de saúde, após análises de pesquisas epidemiológicas populacionais. Para definir recomendação de rastreamento, deve-se verificar se as práticas estão baseadas em evidências que comprovem o real benefício para a população.

Os programas de rastreamento exigem muitos recursos financeiros, infraestrutura e serviços de saúde eficientes. Não se deve simplesmente implantar sistemas de países desenvolvidos em cenários como os nossos. As políticas de

rastreamento de câncer podem ser diferentes. Para isso, devem-se realizar estudos regionais para definir a melhor prática de detecção do câncer. É também necessário disponibilizar serviços de saúde eficientes para a população ter diagnóstico e tratamento do câncer em tempo apropriado.

O Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS desenvolve pesquisas epidemiológicas observacionais com as bases de dados oficiais como as do Registro de Câncer da Secretaria de Estado da Saúde e do Sistema de Informação de Mortalidade. Os pesquisadores utilizam métodos de análise de séries temporais, determinando os estudos de incidência, de mortalidade e de sobrevivência. Essas pesquisas são referenciadas por órgãos competentes, seja o Ministério da Saúde, ou as Secretarias de Saúde, para validar as políticas de combate ao câncer. Como exemplo, o Ministério da Saúde desenvolveu as Recomendações para o Rastreamento do Câncer de Colo Uterino e para Rastreamento do Câncer de Mama. No entanto, o rastreamento do câncer de próstata tem sido desconstruído mundialmente por questionamento do seu benefício.

As pesquisas observacionais têm um papel muito importante na elaboração de estratégias de combate ao câncer, sendo imprescindíveis para que os gestores das áreas de saúde meçam o impacto do câncer na população, definam critérios de detecção precoce, façam estimativas futuras e desenhem redes de diagnóstico, de tratamento e de inserção de sobreviventes (cada vez mais numerosos!) de volta às suas atividades.

PESQUISAS EXPERIMENTAIS CONTRA O CÂNCER – O QUE ESTAMOS FAZENDO EM SERGIPE

Cristiane Bani Corrêa

No capítulo anterior, o professor Carlos Anselmo falou sobre pesquisas epidemiológicas como base para implementação de políticas de detecção precoce do câncer. Neste coluna, continuaremos falando sobre o câncer, abordando as pesquisas experimentais que são feitas na Universidade Federal de Sergipe.

O câncer é a segunda doença que mais causa mortes no mundo, ficando atrás em números apenas das doenças cardiovasculares. Dados da Agência Internacional de Pesquisa Sobre o Câncer (IARC) indicam que o câncer é um grave problema de saúde pública responsável por cerca de 8,8 milhões de mortes por ano, chegando a representar uma em cada seis mortes no mundo.

Um estudo realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) mostrou que um em cada cinco homens e uma em cada seis mulheres desenvolverá câncer em algum estágio da vida. Nesse mesmo estudo a OMS relata que os principais tipos de câncer que acometem homens são câncer de pulmão, próstata e intestino. Nas mulheres os mais comuns são os de mama, pulmão e intestino.

Nos últimos anos os casos de câncer vêm aumentando por conta do estilo de vida da sociedade e o aumento na expectativa de vida da população aumenta consideravelmente os casos de doenças crônicas como o câncer. No

Brasil só no ano de 2016 cerca de 200 mil mortes foram registradas. Para 2018 e 2019 foram esperados cerca de 600 mil casos de câncer, sendo os mais comuns o câncer de próstata e de mama.

As células normais (saudáveis) crescem de maneira ordenada, enquanto que as células cancerosas têm seu crescimento desordenado. As células cancerosas ou células tumorais, em vez de morrerem, continuam crescendo, formando novas células anormais.

Os tumores podem ser classificados em benignos e malignos. Os tumores benignos são células que possuem crescimento de forma organizada, geralmente lento e apresentam limites bem nítidos. Essas células não invadem tecidos, mas podem comprimir órgãos vizinhos. Nos tumores malignos as células são muito agressivas e se dividem muito rápido. Elas são capazes de invadir tecidos vizinhos e provocar metástases, podendo ser resistentes ao tratamento e causar a morte do indivíduo.

Infelizmente os tratamentos para alguns tipos de tumores malignos não são tão eficientes, além de gerar diversos efeitos colaterais. Por isso, laboratórios ao redor do mundo buscam encontrar novas formas de combater o câncer. Uma das fontes mais utilizadas são os produtos naturais, como plantas e microrganismos. Vários estudos mostram que diversas substâncias presentes nos produtos naturais possuem propriedades que, no futuro, podem se tornar grandes aliados no combate ao câncer.

O Brasil é um país com umas das maiores diversidades de plantas no mundo. Aproveitando essa rica diversidade, o nosso intuito é estudar o papel das plantas do Brasil e principalmente as do Estado de Sergipe no combate ao câncer. Nesses estudos utilizamos diferentes partes das plantas como folhas, caule e raiz. Os óleos essenciais de plantas também são utilizados nas nossas pesquisas.

Toda essa pesquisa é feita no Laboratório de Biologia e Imunologia do Câncer e Leishmania (LaBICeL), localizado no

Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Sergipe (UFS). No LaBICeL temos diferentes tipos de células cancerosas. Fazemos testes com câncer de pele, de pulmão e glioma (um tipo de câncer que acontece no cérebro). Temos visto que algumas plantas têm resultados muito eficientes sobre as células cancerosas.

No estudo com óleos essenciais coletamos plantas de vários locais de Sergipe (Serra de Itabaiana e São Cristóvão). Os óleos são extraídos das folhas dessas plantas e testados no laboratório. Temos obtido bons resultados em células de câncer de pulmão.

A ideia de utilizar plantas para o estudo do câncer tem incentivado jovens estudantes para o caminho científico. Hoje, o LaBICeL conta com o envolvimento de vários alunos de graduação e pós-graduação incluindo alunos de mestrado do programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Somos uma grande família científica.

Além dos óleos essenciais, temos estudado substâncias isoladas de plantas. Plantas conhecidas popularmente como Ipê roxo e a henna, que é muito utilizada na pintura de pele, são parte das nossas pesquisas. Essas duas plantas possuem substâncias que são isoladas e modificadas em laboratório e possuem atividade comprovada em outras doenças. No momento estamos investigando cerca de 20 dessas substâncias.

Ainda estamos na primeira fase de teste, no qual a avaliação é feita usando células mantidas em laboratório. Os testes iniciais nas células cancerosas são animadores. Temos visto um grande efeito, principalmente no câncer de pele. Porém, são necessários estudos mais aprofundados para escolhermos dentre as substâncias disponíveis, aquela que seja mais adequada para futuros estudos em seres humanos.

O ACESSO AOS MEDICAMENTOS POR MEIO DA JUDICIALIZAÇÃO E O PLANEJAMENTO DAS POLÍTICAS DE SAÚDE COMO OBJETO DE PESQUISA

Divaldo Pereira de Lyra Júnior • Lucindo José Quintans Junior
Pollyanna Farias Castro Pereira de Lyra

No Brasil, a “saúde passou a ser considerada direito de todos e dever do Estado” desde a promulgação da Constituição Federal de 1988. Assim, o direito à saúde é um direito social, que depende da elaboração e execução de políticas públicas que visam melhorar as condições de vida da população por meio do acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde.

Quando o cidadão busca medicamentos no Sistema Único de Saúde (SUS) e não é atendido, por falta ou não padronização do produto pelo município, muitas vezes busca o Poder Judiciário para garantir seus direitos individuais por meio da “Judicialização de Medicamentos”. Vale ressaltar que o acesso a medicamentos, vacinas e tecnologias em saúde é um dos principais desafios em todos os países das Américas.

Por outro lado, a atuação do Poder Judiciário tem interferido nas políticas sanitárias planejadas pelo Poder Executivo, muitas vezes não suprimindo as necessidades dos pacientes e comprometendo gravemente o orçamento do sistema de saúde. *Em muitos casos, isso ocorre porque* os medicamentos pleiteados não são selecionados a partir de protocolos clínicos e tem preço muito elevado, não se encontrando nas listas oficiais pela Assistência Farmacêutica no âmbito do SUS.

O Laboratório de Ensino e Pesquisa em Farmácia Social da Universidade Federal de Sergipe, criado em 2007, tem como missão inovar e formar para o cuidado ao paciente e para promoção do uso racional de medicamentos. Hoje, o laboratório é uma referência no desenvolvimento de pesquisas aplicadas na área farmacêutica com temas como: educação farmacêutica; comunicação farmacêutico-paciente; implantação de serviços clínicos farmacêuticos; segurança do paciente em diferentes locais, dentre outros.

Quanto à Judicialização da Saúde, especialmente de medicamentos, é preciso estudar este fenômeno, pois as demandas por esses produtos são quase infinitas e os recursos para sua obtenção são limitados. Em outras palavras, o número de solicitações por medicamentos é constante e não há condições para que se forneça tudo, visto que em muitos casos os medicamentos possuem preços exorbitantes.

Por isso, a análise especializada dos processos é indispensável para o Poder Judiciário, que não tem formação na área da Saúde, e precisa de apoio técnico de profissionais de saúde (como médicos, farmacêuticos, enfermeiros, etc.) para atender as necessidades do cidadão, sem inviabilizar a gestão dos serviços de saúde. Assim, a inserção de profissionais de saúde e pesquisadores nesse cenário pode ajudar a resolver a gestão do acesso, do financiamento e da qualidade de atendimento da população.

Nesse contexto, uma das pesquisas realizadas pelo nosso grupo tem se preocupado em conhecer estudos que tratam da judicialização de medicamentos no mundo, bem como compreender as percepções de juízes, dos gestores em saúde, associações de pacientes com doenças negligenciadas, instituições ligadas à médicos e farmacêuticos brasileiros a fim criar caminhos que facilitem a obtenção dos medicamentos para quem realmente precisa, propondo fluxos cientificamente estruturados e economicamente viáveis.

Vale ressaltar que a proposição de um fluxo estruturado poderá servir de referência para que o Poder Judiciário e os

gestores da Assistência Farmacêutica promovam maior acessibilidade aos fármacos, com apoio direto dos profissionais de saúde. Por exemplo, muitos pacientes solicitam medicamentos fortes e caros, em detrimento a outras alternativas disponíveis nos serviços de Atenção Básica, não atingem os resultados esperados pela terapia. Entretanto, não usam os medicamentos todos os dias, da maneira correta e nos horários adequados.

A avaliação técnica de cada caso por profissionais de saúde pode sugerir outras opções que facilitem a tomada de decisão do juiz, criando alternativas mais racionais, como por exemplo, a solicitação que farmacêuticos supervisionem e monitorem o uso dos medicamentos pelos pacientes. Segundo a literatura, em casos em que o farmacêutico participa ativamente do cuidado a idosos, crianças, mulheres grávidas ou amamentando, pacientes com doenças crônicas e muitas vezes raras, pode apresentar melhores resultados clínicos que a troca por produtos mais fortes ou caros, obtidos pela judicialização.

Por fim, mesmo nos casos em que a judicialização é realmente necessária, vários dos medicamentos têm regime terapêutico complexo, ou seja, são difíceis de serem manuseados pelos pacientes, cuidadores ou familiares, e a participação de uma equipe multiprofissional pode auxiliar o uso desses produtos e a obtenção dos resultados desejados. Mas, para assegurar este cuidado individualizado e especializado, é preciso utilizar modelos científicos que possam orientar as políticas e racionalizar a gestão do sistema, tendo como consequência a diminuição dos processos de judicialização por meio de resoluções administrativas e a garantia do direito à saúde, com qualidade e melhores resultados a quem mais precisa.

BENEFÍCIOS E RISCOS DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS: É PRECISO INVESTIGAR ANTES DE USAR

Enilton Aparecido Camargo

Todos nós sabemos citar uma planta que consideramos de valor medicinal, seja porque conhecemos na mídia ou porque aprendemos com outras pessoas. Somos capazes de mencionar tanto plantas conhecidas nacionalmente, a exemplo de maracujá, camomila ou gengibre, quanto aquelas típicas da nossa região, como o sambacaitá (chamada cientificamente de *Hyptis pectinata* (L.) Poit.). Apesar do desenvolvimento dos medicamentos industrializados, grande parte da população utiliza da sabedoria popular para tratar as suas doenças, seja adquirindo plantas medicinais por conta própria ou fitoterápicos nas farmácias. Além disso, se espalha o dizer popular “se é natural, não faz mal”. Seriam as plantas medicinais realmente eficazes? Causariam elas riscos à saúde? Vale a pena investir recursos e ter cientistas empenhados em pesquisar os efeitos dessas plantas? Essas são perguntas simples que nem sempre temos uma resposta clara.

Desde os primórdios da história do homem, ele utiliza as plantas medicinais e esse conhecimento é passado de geração em geração. Muitos medicamentos disponíveis hoje pela indústria farmacêutica foram criados a partir de substâncias encontradas em plantas consideradas medicinais e vários medicamentos fitoterápicos são aprovados para uso pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA). Por outro lado, temos muitas doenças inflamatórias que afetam a popula-

ção e que não têm tratamento adequado pelos medicamentos atuais, seja pela dificuldade em descobrir este tratamento ou pela falta de interesse da indústria farmacêutica nessas doenças. Considerando ainda o fato de que o custo destes medicamentos é alto para uma parcela significativa da população, que continua a consumir as plantas medicinais adquiridas em feiras ou mercados de forma indiscriminada, fica mais evidente a necessidade social e econômica de continuar estudando cientificamente as plantas medicinais.

Para ser comercializado, um medicamento precisa passar por uma série de testes, que incluem os testes chamados pré-clínicos (geralmente desenvolvidos em animais de experimentação ou por meio de métodos alternativos), seguidos pelos testes clínicos (testes em humanos, desde voluntários sadios até os pacientes com a doença alvo do medicamento em teste). Estas regras são as mesmas para estudar as plantas medicinais. Nos testes pré-clínicos, além da eficácia da preparação da planta medicinal também são avaliados os riscos que esta planta pode causar aos animais, uma vez que toda planta tem a possibilidade de ser tóxica, inclusive em pequenas quantidades. Sem estes testes, é difícil acreditar que uma planta medicinal é realmente eficaz e segura para ser testada em humanos. Apesar disso, a Organização Mundial da Saúde estima que em países como o Brasil, pelo menos 80% da população utiliza plantas medicinais e para muitas delas não há evidência científica da eficácia ou da segurança, ressaltando a necessidade de investigação científica. Para várias plantas essa evidência já existe e o Ministério da Saúde (MS), desde 2009, mantém a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (Rennisus). Para as plantas medicinais inseridas na Rennisus há dados científicos que apoiam seu uso terapêutico, mas elas precisam ser utilizadas de forma correta, semelhantemente aos medicamentos industrializados. Porém, o número de plantas nessa Relação ainda é restrito, mediante a vastidão da biodiversidade e dos usos populares no nosso país.

Na Universidade Federal de Sergipe, alguns grupos de pesquisa se dedicam a investigação pré-clínica de plantas medicinais da região da Caatinga e de outras regiões. O sambacaitá, por exemplo, é uma erva típica que é utilizada pela população sergipana. As pesquisas desenvolvidas na UFS mostraram que esta planta trata a inflamação e reduz a dor em animais de experimentação, ou seja, tem ações anti-inflamatória e analgésica. Outras plantas foram estudadas, como a catingueira (nome científico - *Poincianella pyramidalis* Tul. L. P. Queiroz ou *Caesalpinia pyramidalis* Tul.), uma árvore típica da Caatinga. Os estudos com a sua casca mostraram efeito anti-inflamatório e analgésico, inclusive com pesquisas em animais que imitaram a condição da pancreatite aguda em humanos. Atualmente, o nosso grupo realiza pesquisas com óleos extraídos das sementes da graviola e da mangaba, com extratos obtidos das folhas da gravioleira ou da casca do fruto do rambutan (um fruto de origem asiática que vem sendo cultivado no Brasil e já pode ser encontrado nos mercados de Aracaju). Estas pesquisas estão voltadas principalmente para a aplicação tópica destas preparações. O próximo passo dessas pesquisas será verificar o perfil de segurança destes óleos ou extratos, tanto para dar suporte para o uso popular, como permitir que possam ser desenvolvidos medicamentos como fitoterápicos a partir dos mesmos.

Assim, muitos estudos desenvolvidos na UFS têm mostrado a eficácia de plantas medicinais utilizadas popularmente, mas ressaltam a possibilidade de riscos à saúde se não utilizadas corretamente, bem como a necessidade de investir recursos materiais e humanos para estas pesquisas.

NOVAS PERSPECTIVAS E BENEFÍCIOS NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS A PARTIR DE PLANTAS MEDICINAIS EM SERGIPE

Francilene Amaral da Silva • Johnny Alexandre Oliveira Tavares

Os medicamentos fitoterápicos, de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), são preparações obtidas empregando-se exclusivamente matéria-prima vegetal ativa. Atualmente o uso de fitoterápicos tem se intensificado em vários países, especialmente no Brasil, que possui uma flora rica e diversa, com grande potencial para o desenvolvimento dessa ciência. No ano de 1978, a Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstrou seu apoio às medicinas tradicionais.

Em 2006, o Ministério da Saúde aprovou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS), afirmando que a fitoterapia “incentiva o desenvolvimento comunitário, a solidariedade e a participação social”. Além disso, a utilização de plantas medicinais é totalmente sustentável e viável no Brasil, pela sua vasta biodiversidade. Apesar da fitoterapia ser utilizada na área médica, muitos produtos podem ser desenvolvidos para auxiliar no combate a várias doenças, caracterizando-se por ser uma alternativa de baixo custo.

O Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais e Assistência Farmacêutica (NUPNAF), da Universidade Federal de Sergipe, vem desenvolvendo estudos nessa área empregando espécies da flora nativa e com grande evidência de potencial terapêutico. Entre as espécies pesquisadas pelo

grupo destacamos plantas medicinais com atividade repelente, anti-inflamatória, cicatrizante e antimicrobiana.

Na área da Odontologia, a fim de tratar doenças da boca, algumas plantas medicinais apresentam potencial antimicrobiano, anti-inflamatório, antifúngico e cicatrizante por exemplo. A adição de plantas medicinais a pastas de dente e colutórios já é realidade, sendo que diversos extratos de plantas foram testados em estudos científicos com objetivo de avaliar seu potencial de redução da atividade de microrganismos comensais da cavidade bucal. O cravo-da-índia, a camomila, a malva, calêndula, alecrim-pimenta, sambacaitá, aroeira e própolis possuem ação comprovada por testes clínicos e laboratoriais e estão entre os fitoterápicos aplicados na Odontologia.

O baixo custo dos medicamentos fitoterápicos os torna mais acessíveis à população. A possibilidade de possuir menos efeitos colaterais ou tóxicos e a grande aceitação popular motivam a produção de medicamentos fitoterápicos pela indústria farmacêutica. Entretanto, o seu desenvolvimento ainda é bastante complexo, envolvendo estudos químicos, farmacológicos e clínicos de longo prazo. Estes produtos podem contribuir para tratamento e controle de várias doenças, podendo ser utilizados concomitantemente ou não com o uso de medicamentos sintéticos.

É importante que o profissional da saúde conheça a ação farmacológica dos vários medicamentos fitoterápicos, bem como seus efeitos adversos e as contraindicações. Desde que adequadamente prescritos e administrados da maneira correta, eles devem e podem ser amplamente aplicados na Odontologia.

Nessa perspectiva, o NUPNAF inicia suas pesquisas para desenvolvimento de gel e spray a base de alecrim-pimenta (*Lippia sidoides* Cham.) para o tratamento de doenças odontológicas, como por exemplo a periodontite (doença que leva a perda dos dentes). Essa espécie está elencada na Relação Nacional de Plantas de Interesse do SUS (RENISUS),

entre as plantas destinadas a assistência farmacêutica na atenção básica, devido às suas propriedades anti-inflamatórias, antimicrobianas.

Já elencada a Relação Municipal de Plantas Medicinais de alguns municípios do Nordeste, sendo manipulada e dispensada em Farmácias Vivas para os usuários do SUS.

Tendo em vista a importância da consolidação da fitoterapia no SUS, a grande diversidade vegetal, e o potencial de inovação científica e tecnológica do país, pesquisas na área tecnológica de plantas medicinais abrem perspectivas para o desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos com eficácia, segurança e qualidade, fato que poderá colocar o Brasil em um local de destaque nas práticas de cuidados básicos a saúde levando a consolidação da fitoterapia no SUS.

SERGIPE OCUPA O PRIMEIRO LUGAR NO NORDESTE E É DESTAQUE NACIONAL NA INVESTIGAÇÃO DA DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA

Joselina Luzia Menezes Oliveira

*“O coração tem razões que a própria razão desconhece”
(Blaise Pascal)*

Em meio a tantas informações da ciência, a citação do matemático francês Blaise Pascal, popularmente difundida há séculos, carrega uma sabedoria enorme- principalmente sobre o coração. A razão nos mostra o valor financeiro e social do mundo em que vivemos, mas, com certeza, o nosso coração não sabe a marca do nosso carro ou a grife da nossa roupa. Além disso, a nossa pulsação e a nossa pressão arterial enxergam dados bem mais profundos relativos a nossa essência, muitas vezes, não facilmente percebidos por nós em meio ao dia a dia em que vivemos, mas, com certeza, nosso coração percebe, sente e absorve cada emoção!

Caso eu me perguntasse através de um olhar interno: “eu estou realmente entendendo o que ocorre no meu coração?”, essa indagação, possivelmente, proporcionaria a reflexão segundo a qual ele é o meu parceiro a cada minuto, durante anos de trabalho não me incomodou com dores ou falta de ar! De repente, ele vai mostrar sinais e sintomas de desgaste, nesse momento a doença já está instalada. Nesse contexto, os pacientes são enquadrados em grupos de pessoas com sintomas e assintomáticos (sem sintomas). Nova-

mente com o meu espelho interior terei que questionar em quais dos grupos acima estou enquadrado! Caso eu sinta dor, palpitações e/ou falta de ar, preciso entender que não se trata de gases, dor muscular ou nervosismo, porém, de coração pedindo socorro! Isso ocorre porque ele trabalhou anos a fio sem reclamar e agora está doente! Além disso, caso eu não sinta nada, mas a minha família apresente doença cardíaca, hipertensão arterial, colesterol elevado e *diabetes mellitus*, estarei nessa fila para o futuro, então, precisarei pensar em mim, analisando meus hábitos como: erros alimentares, sedentarismo, tabagismo, excesso de álcool etc. Essa luta mundial da Cardiologia é diária, e apenas 5% dos nossos pacientes criam o hábito de praticar atividade física.

Ademais, os corações dos sergipanos dispõem de uma vasta rede de cardiologistas, qualificados, formadores de Escola de Cardiologia para o nosso Estado e outros estados do país. A partir de 1999, iniciamos nosso banco de dados, hoje com 17000 participantes. Durante duas décadas contamos com a confiança e colaboração do CNPQ, FAPES, Hospital Universitário (HU), Hospitais São Lucas e Primavera, dos médicos Cardiologistas, dos Geriatras, dos Endocrinologistas, dos alunos e principalmente dos pacientes e seus familiares. Com Dr. Antonio Carlos Sobral Sousa, publicamos artigos científicos em revistas nacionais e internacionais, capítulos de livros, monografias de graduação, dissertações de mestrado e teses de doutorado. “O menor Estado do país conseguiu ser referência nacional em investigação de DAC (Doença Arterial Coronária), algo de inacreditável e extraordinário” disse o Dr. Romeu Meneghelo (São Paulo) 2018 no Congresso Brasileiro de Cardiologia em Brasília onde participamos de Mesa Redonda “Diagnóstico de DAC na Unidade de Dor Torácica”.

Finalmente, ao chegamos em 2019, participamos do Congresso Brasileiro de Imagens Cardiovasculares em São Paulo com a palestra “Ecoestresse Físico no Diagnóstico da

Isquemia Miocárdica". Com a pesquisa dos corações dos pacientes com pressão arterial normal, que, acreditam que são saudáveis, pelo fato de não apresentarem sintomas do coração, obtivemos o apoio dos órgãos citados e implementamos no nosso HU, primeiro do Nordeste com Angiotomografia das Coronárias, contamos com Dr. Luis Flavio Galvão Gonçalves, beneficiando a população do SUS. Recebemos o aparelho de Hemodinâmica do HU, e o aluno de Doutorado, Prof. ME. Eduardo José Pereira Ferreira fará a implementação da TAVI (Implantação transcutânea da Prótese da Valva Aórtica), conduta de primeiro mundo, tema do próximo artigo.

Abrangemos outras áreas, uma vez que o coração está envolvido em várias doenças. Na Endocrinologia - deficiência do hormônio de crescimento. Na Pneumologia, pesquisamos a função pulmonar em pacientes em investigação de isquemia miocárdica, cujos resultados passaram a alertar em cardiopatas o diagnóstico precoce do enfisema pulmonar. Com a Oncologia, pesquisa dos corações das portadoras de Neoplasia de Mama em tratamento quimioterápico. Finalizando com a doutoranda Profa. Me. Ursula Costa Burgos a pesquisa dos portadores de HIV/AIDS, em tratamento, uma vez que esses pacientes não estão morrendo de AIDS e sim do coração, mesmo sem sintomas cardíacos.

Agora retornando a você leitor, o mais importante de tudo isso é a minha esperança de ter contribuído para o seu coração de alguma forma. Vamos enxergar a face do nosso coração porque ele se constitui no melhor e mais garantido investimento que devemos fazer na vida! "O que realmente conta na vida não é apenas o fato de termos vivido, é a diferença que fizemos na vida dos outros que determina importância da nossa própria vida." (Nelson Mandela.) Esta é a essência do Pesquisador. O AMOR AO PRÓXIMO!

POLÍTICAS PÚBLICAS EM SAÚDE EMBASADAS EM CIÊNCIA: UMA NECESSIDADE IMPERIOSA

José Augusto Soares Barreto Filho

Alinhar o sistema de saúde às demandas e expectativas dos pacientes e da coletividade é um desafio diuturno posto para políticos e cientistas envolvidos na causa. Países desenvolvidos já perceberam, de forma cristalina, que a parceria política e ciência é frutífera. Por lá, as novas políticas públicas são quase sempre iluminadas por boa ciência, aumentando a chance de o sistema de saúde melhorar de forma continuada.

A partir da Constituição Federal de 1988 e da criação do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1990, ficou garantido que todos os brasileiros teriam direito ao acesso integral, universal e igualitário, além de gratuito, a serviços de qualidade. Desde então, o SUS é a única opção em saúde para 75% da população brasileira. Portanto, para propor melhorias na qualidade assistencial do sistema de saúde brasileiro é mister vigiar, de forma científica e rigorosa, os resultados ofertados pelo SUS e pela rede complementar de saúde. Nesse paradigma, a geração de evidências científicas do “mundo real” do sistema de saúde brasileiro deveria se constituir no alicerce para a tomada de decisão referente às políticas públicas a serem implementadas. A tomada de decisão embasada na perspectiva eleitoreira seria, portanto, sua antítese.

Infelizmente, vivemos numa época em que os estudos brasileiros que se dedicam ao tema em tela são muito

escassos e, de maneira generalizada, políticos e cientistas não costumam dialogar quando o assunto é a tomada de decisão. Sob essa ótica, devemos concluir, mudar essa realidade será um desafio hercúleo, com muitos riscos. Em um outro prisma, mais esperançoso, queremos compartilhar uma história de sucesso do nosso grupo de pesquisa ilustrando muito bem como a ciência pode, de fato, ser parceira dos poderes públicos e nortear novas e mais efetivas políticas públicas.

Desde 2010, pesquisadores sergipanos Luiz Flávio Prado e Eduardo José Ferreira verificaram elevada mortalidade das vítimas de infarto agudo do miocárdio no nosso estado, quando atendidos pela rede SUS. Inspirado, em 2011, quando tive a oportunidade, via bolsa do CNPQ, de realizar pós-doutorado em Pesquisa de Resultados na Universidade Yale (EUA), propus, em 2012, a um grupo de pesquisadores a realização de projeto mais amplo e sistêmico sobre a temática disparidade, denominado VICTIM (**V**ia **C**rucis para o **T**ratamento do **I**nfarto do **M**iocárdio). Em síntese, nesse projeto, a qualidade assistencial dos pacientes infartados foi investigada nos 4 hospitais de referência em Infarto Agudo do Miocárdio, a saber: Hospital Cirurgia (da rede SUS) e os hospitais São Lucas, do Coração e Primavera (da rede privada). Objetivamos investigar e mensurar eventual disparidades nos resultados assistenciais (diferenças explicadas pelo sistema de saúde) entre a rede SUS e a rede privada. Pela primeira vez, avaliamos todos os pacientes infartados admitidos em um desses 4 hospitais, tornando nossa estimativa científica mais precisa. O estudo VICTIM recebeu pequeno apoio do CNPQ e só vingou porque contou com o trabalho abnegado, competente e sério de uma equipe de pesquisadores que não mediram esforços para cumprir a missão. Devido à restrição de espaço, não é possível nominar toda a equipe arrematada.

Após 4 anos de trabalho exaustivo, confirmamos que os pacientes atendidos pela rede SUS apresentam uma chance

de aproximadamente 3 vezes maior de morrer em 30 dias após o infarto. Também verificamos que mais de 50% dos pacientes SUS chegam ao Hospital Cirurgia tardiamente (após 12h do início dos sintomas) e isso impede que o melhor tratamento (angioplastia primária) seja realizado. Mais ainda, os pacientes SUS são obrigados a passar por uma instituição hospitalar prévia e deveriam, sempre que o tempo de transferência fosse estimado em maior que 2 horas, receber trombolíticos (droga usada para desobstruir a artéria causadora do infarto) antes do encaminhamento. Esse procedimento é alternativo à angioplastia primária e, apesar de salvar vidas, infelizmente, só foi prescrito para menos de 5% dos mais de mil pacientes avaliados. Por último, detectamos que, chegando em tempo ao Hospital Cirurgia, o tratamento recebido é qualitativamente idêntico ao oferecido aos pacientes da rede privada. O problema não estava no hospital terciário *per se* e sim ao seu acesso em tempo efetivo. No jargão científico, está faltando ao sistema responsividade.

Tais dados mereceram destaque científico e foram apresentados em congressos regionais, nacionais e internacionais e ocupou 2 páginas de reportagem na Folha de São Paulo. O estudo finalizado, tese de doutoramento da Dra. Jussily Oliveira, será publicado em uma prestigiosa revista americana. Apesar da boa ciência gerada e divulgada aos políticos de plantão à época, tais achados foram negligenciados, inicialmente, e a inércia frente aos achados do estudo foi a regra. Entretanto, em 2018, tivemos que apelar ao Ministério Público Federal, na pessoa do procurador Dr. Heitor Soares, para ajuste de conduta pública e só assim o horizonte se abriu. Com a intermediação do MPF e a participação ativa da Sociedade Brasileira de Cardiologia, regional Sergipe (SOCESE), representada pela Dra. Sheyla Ferro, iniciamos uma série de tratativas com a Secretaria de Saúde do Estado para juntos mudarmos tal realidade. Desde que a cooperação foi iniciada, ficou transparente a convergência de propósitos dos membros da equipe técnica da Secretaria

de Saúde, da SOCESE, dos pesquisadores envolvidos e das equipes que trabalham na ponta. Tal treinamento já foi iniciado e a vigilância dos resultados, embora muito preliminares, aponta para um crescente aumento na taxa de uso de trombolíticos nos hospitais regionais e maior celeridade na transferência. Portanto, neste estudo de caso, fica notória a função da ciência em diagnosticar problemas de forma precisa e propor soluções mais racionais.

Concluiria parafraseando o insigne cientista brasileiro Oswaldo Cruz: **“Meditai se só as nações fortes podem fazer ciência, ou é a ciência que as torna fortes.”**

A UFS É REFERÊNCIA DE QUALIDADE NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Lucindo José Quintans Júnior • Jullyana de Souza Siqueira Quintans

Esta coluna tem um caráter especial, com uma informação muito importante, que queremos dividir com vocês. A Universidade Federal de Sergipe (UFS) foi premiada no *Brazil Excellent Research Awards Clarivate Analytics*, dia 04 de setembro de 2020, premiação concedida pelo grupo americano *Clarivate Analytics*, vinculada a base *Web of Science* e ao maior conglomerado de jornais científicos no mundo. A UFS foi considerada a instituição brasileira, pública ou privada, com o maior fator de impacto de suas produções na área de saúde do Brasil, ficando em primeiro lugar na categoria: HEALTH SCIENCES (2013-2018). No comparativo geral, levando-se em conta todas as áreas incluídas na premiação, a UFS ficou em quarta posição à frente de universidades como a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e outras instituições de ensino superior brasileiras que são referências nacionais e internacionais na produção científica qualificada.

O resultado é surpreendente e sem precedentes na história de Sergipe, pois os dados da Clarivate são auditados, portanto, traduzem o impacto real e não relativo das produções científicas; o financiamento para ciência e tecnologia em Sergipe, mesmo no melhor período, sempre foi historicamente acanhado quando comparado, por exemplo,

com nosso estado vizinho Alagoas. Se comparamos com estados da região sudeste, como São Paulo e Rio de Janeiro, a diferença é ainda muito maior; a UFS possui ainda uma pós-graduação considerada jovem, portanto, em franco processo de consolidação e, temos um número limitado de pesquisadores com estrutura física e tecnológica de última geração, com inserção internacional (que facilita a produção qualificada nos melhores veículos de divulgação científica) e com recursos financeiros disponíveis para aquisição de materiais essenciais para rotina de pesquisa nas áreas do conhecimento humano.

Como explicar este resultado que tornou nossa querida UFS uma vitrine de qualidade na área de saúde nestas últimas semanas para o Brasil? A resposta é complexa e merece vários textos, inclusive com pontos de vista diferentes. Aqui, nós tentaremos rapidamente descrever o importante papel do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS), o mais antigo e consolidado programa do estado na área de saúde e que foi, direta ou indiretamente, responsável pela construção da maioria dos Programas de Pós-Graduação da área de saúde da UFS, na premiação conferida pela Clarivate Analytics.

A vocação por trabalhar na fronteira do conhecimento dos pesquisadores do PPGCS, suas diferenciadas formações e compromisso técnico e científico vem, desde sua fundação, mas foi fortemente consolidada na última década pelas parcerias internacionais que possui, especialmente com a *Liverpool School of Tropical Medicine* (Reino Unido), a *University of Iowa e Harvard University* (EUA), *University of La Rochelle e University of Strasbourg* (França), *Queensland University of Technology* (Austrália), *Selcuk University* (Turquia) e *Bharathiar University* (Índia). De fato, a internacionalização do PPGCS é um marco que permite transitar em áreas científicas de interesse mundial, tais como no estudo das arboviroses (que incluem o vírus da dengue, Zika vírus, febre chikungunya e febre amarela), rotavírus, câncer, doenças negligên-

ciadas, neurociências, química e farmacologia de produtos naturais. Essa última visa melhor compreender os efeitos terapêuticos e validar seu possível uso com segurança pela população de plantas medicinais, tais como “sambacaitá” (*Eplingiella pectinata*), “canela-de-velho” (*Miconia albicans*), “alecrim-de-tabuleiro” (*Eplingiella fruticosa*), “erva cidreira” e “alecrim-de-serrote” (*Lippia alba* e *Lippia gracilis*, respectivamente), “grageru” (*Chrysobalanus icaco*), “capim santo” (*Cymbopogon citratus*), entre outras. Portanto, áreas que as principais revistas do mundo possuem grande impacto e influenciam novas descobertas.

É muito importante destacar que as agências de fomento como Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Financiadora de Projetos (FINEP) e da Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC) foram essenciais para este resultado e para o desenvolvimento da ciência em Sergipe com o lançamento de editais públicos que fomentaram, com recursos e infraestrutura, o que temos de melhor na área de saúde. Os recentes cortes anunciados pelo governo federal, especialmente em bolsas, para CAPES, CNPq e FINEP, e o limitado ou até mesmo ausente número de editais abertos localmente devem sufocar, em pouquíssimo tempo, a capacidade produtiva de Sergipe, sucateando o que foi construído com muito esforço e dedicação de nossos pesquisadores e da própria UFS, nos retirando do papel de destaque nacional. Como disse recentemente um de nossos maiores neurocientistas “cortar bolsas de pesquisa (e o fomento) é amputar as pernas intelectuais do país”. Devemos celebrar o primeiro lugar da UFS e parabenizar nossos pesquisadores pelo esforço descomunal, mas a sociedade sergipana deve lutar e cobrar de nossas autoridades que o investimento para ciência e tecnologia seja recuperado e que Sergipe continue sendo uma referência na área de pesquisas vinculadas à saúde.

ALÍVIO DA DOR: UMA REALIDADE EM SERGIPE

Josimari Melo de Santana

Quem nunca sentiu algum tipo de dor na vida? Quantas vezes já buscamos por algo que aliviasse a nossa dor? E aquela dorzinha que a gente pensa que nunca vai passar? A dor é algo muito comum na vida das pessoas, e pode representar um importante sinal de alerta de que algo não está muito bem em nosso corpo.

Mas, o que é a dor? Segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor, dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a um dano real ou potencial, ou descrita em termos de tal dano. Isso quer dizer que a dor pode ser de ordem física, orgânica, psicológica. Ela não precisa estar relacionada somente a uma lesão ou dano em alguma região do corpo, mas também pode ser gerada por uma alteração psicoemocional.

A priori, a dor pode ser classificada como aguda e crônica. A dor aguda é mais curta, geralmente associada a algum dano no corpo e é compreendida como um sinal de alerta corporal, indicando que algo não está bem no organismo. É muito comum após cirurgias, traumas e em inflamação ou infecção.

Já a dor crônica é persistente e dura, no mínimo, 3 meses. A Organização Mundial da Saúde informa que mais de 30% da população mundial tem dor crônica. No Brasil, estima-se que 60 milhões de pessoas possuam dor

crônica. A dor é uma das queixas mais frequentes, tanto nas urgências hospitalares como nos consultórios e ambulatórios no Brasil e no mundo. É preciso enfatizar o problema da dor crônica, entendido como um importante problema de saúde pública no mundo que requer muita atenção por parte dos profissionais de saúde, dos familiares e cuidadores, assim como pelos próprios indivíduos que sofrem com dor crônica.

Toda dor crônica foi, no início, uma dor aguda. É imprescindível a atenção na identificação dos sinais de dor aguda para se fazer a adequada intervenção. Do contrário, se esta dor for negligenciada ou mal tratada, a sua persistência por 3 meses ou mais, pode causar importantes alterações no sistema nervoso do indivíduo, causando o que hoje conhecemos como doença dor crônica. O que é isso? Não se trata apenas de uma queixa de dor, mas de uma doença gerada pelas modificações que acontecem ao longo do tempo devido a longa duração do estímulo doloroso. O que isso quer dizer? Que toda e qualquer dor aguda merece cuidados especiais não somente para aliviar os sintomas, mas também para impedir que a cronificação ocorra. Infelizmente, nem sempre pessoas com dor crônica estão cientes disso e alguns profissionais de saúde ainda não incorporaram essa realidade em suas rotinas clínicas.

O conhecimento sobre avaliação e tratamento da dor mudou muito ao longo dos anos e é necessária constante atualização por parte dos profissionais de saúde para oferecer o melhor manejo clínico aos seus pacientes com dor. Em contrapartida, é necessário que os pacientes sejam motivados para continuar aderidos ao tratamento para dor crônica.

O uso de substâncias para promover redução da dor data do século XVI. De lá para cá, ocorreram muitos avanços no desenvolvimento e uso de medicamentos, produtos e técnicas para tratar a dor. Tais avanços foram possíveis devido aos investimentos feitos em laboratórios de pesquisa e na formação de pesquisadores. Na Universidade Fede-

ral de Sergipe, o Laboratório de Pesquisa em Neurociência (LAPENE) tem se dedicado ao estudo do perfil sensorial e funcional de pacientes, assim como descoberta de protocolos e procedimentos de avaliação e tratamento para pacientes com dor crônica.

Nos últimos anos, os membros do LAPENE têm desenvolvido pesquisas com animais de laboratório e com pacientes. Nos estudos clínicos, temos atendido pacientes que apresentam dor crônica, a exemplo de fibromialgia, dor lombar, dor nas articulações, dor de cabeça, cólica menstrual, Parkinson e sequelas de AVC. Muitos destes pacientes, além de terem como queixa principal a dor de intensidade moderada a grave, sintoma que mais influencia a chegada ao nosso serviço, apresentam dificuldade para realização de algum movimento ou baixo nível de energia para as atividades de vida diária, dificuldade para dormir, irritabilidade, ansiedade, depressão, comprometendo, em maior ou menor proporção, a qualidade de vida relacionada à saúde. Em linhas gerais, temos proposto a inclusão em programas de exercícios físicos, assim como uso de técnicas para redução da dor e da sensibilidade do sistema nervoso, muito presente na maioria destes pacientes, como eletroestimulação e terapia manual, no intuito de aumentar a adesão para realizar exercício físico que geralmente tem duração de alguns meses para ser clinicamente eficaz. Os alunos e colaboradores do nosso grupo de pesquisa têm sido premiados em eventos nacionais e internacionais em reconhecimento aos resultados obtidos em nossos estudos, os quais têm mostrado efeito terapêutico na redução de dor, na melhora da funcionalidade e da qualidade de vida destes pacientes. A missão do LAPENE é muito maior do que formar recursos humanos para a ciência, docência e produção de artigos científicos ou produtos derivados das nossas pesquisas; nossa missão consiste em entregar, diretamente, à população sergipana as melhores e mais atuais condições de avaliação e de tratamento da dor e, por consequência, compartilhar com toda a comunidade científica mundial os nossos

resultados por meio de publicações em artigos científicos e difusão do conhecimento através de mídias (a exemplo de @lapene.ufs) para o melhor uso clínico em qualquer lugar do mundo. O LAPENE se orgulha de ser genuinamente sergipano.

A IMPORTÂNCIA DAS PESQUISAS GEOESPACIAIS COMO INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO PÚBLICA EM SAÚDE

Karina Conceição Gomes Machado de Araújo

A perspectiva geográfica tem sido incorporada nos estudos realizados no campo da saúde, por meio da adoção do conceito de espaço. Ao falarmos em técnicas para representação do espaço geográfico, podemos destacar as técnicas de geoprocessamento em saúde, que vêm sendo amplamente utilizadas no campo da Saúde Pública com o intuito de facilitar a análise da dinâmica espacial das doenças, identificar as regiões e grupos expostos a agravos de saúde, sendo também um significativo instrumento de apoio às atividades de vigilância epidemiológica e ao planejamento de ações de prevenção e controle de doenças. A importância da construção de mapas se dá pelas inúmeras possibilidades de análise de dados epidemiológicos, sociais e ambientais de uma localidade.

Com os dados espacializados, a distribuição dos agravos é visualizada de forma mais real favorecendo um melhor entendimento do gestor de saúde que pode priorizar as áreas que necessitam de uma intervenção imediata ou onde deve investir recursos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS - 2019), os mapas e as tecnologias de informação espacial têm três vantagens principais: eles podem armazenar grandes quantidades de dados sobre o meio ambiente e localização dos recursos naturais, bem como dados sobre populações e tendências de distribuição e composição; podem ser usados para identificar e investigar

padrões espaciais das doenças; são eficazes na apresentação de informações e na comunicação de descobertas difíceis de serem expressadas verbalmente ou condensadas em textos. Os avanços na tecnologia da informação e a facilidade dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) em integrar grandes bancos de dados e produzir mapas de forma dinâmica têm contribuído para sua ampla difusão em diversas áreas de estudo.

Nesse sentido, O Núcleo de Pesquisas em Esquistossomose e Geoprocessamento em Saúde (NUPEGEOS) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) considera que a maioria das necessidades de informação dos gestores nos governos locais está relacionada com uma localização geográfica. Portanto, o NUPEGEOS lança mão, em suas pesquisas, do uso dinâmico de mapas como um processo útil para tornar mais efetiva a tomada de decisões em saúde pública com grande impacto no Sistema Único de Saúde (SUS). Vale ressaltar que nosso grupo de pesquisa mantém parceria com pesquisadores do Laboratório de Esquistossomose do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz.

Nas pesquisas do NUPEGEOS nos últimos anos, as análises da distribuição espacial dos criadouros e/ou focos de transmissão, bem como dos casos humanos da Esquistossomose mansoni, reportaram informações epidemiológicas de relevância para a compreensão da dinâmica dessa parasitose no estado de Sergipe. Uma parte desses resultados encontra-se na tese defendida pelo Prof. Dr. Allan Dantas dos Santos no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS. Em sua pesquisa, o Prof. Allan destaca que, em Sergipe, houve diminuição dos casos de esquistossomose e um aumento do número de pessoas tratadas, mas ainda há áreas com alto risco de contaminação concentradas principalmente nas regiões nordeste e centro-sul do estado. Segundo a OMS, a esquistossomose atinge quase 240 milhões de pessoas em todo o mundo e mais de 700

milhões vivem sob risco de infecção. É uma das doenças de maior prevalência no mundo. No Brasil, estima-se que cerca de 1,5 milhões de pessoas estão infectadas pelo *Schistosoma mansoni*. Apesar de todo o país ter a doença detectada, as áreas endêmicas ocorrem em sua faixa litorânea, sendo o Nordeste e o Sudeste as regiões mais afetadas. Sergipe é um dos estados que utiliza o Programa de Controle da Esquistossomose e que tem uma das maiores prevalências no Brasil.

Em nosso estado, o estudo epidemiológico da Esquistossomose é um dos cenários que destacam a importância das geotecnologias em investigações que reúnem uma complexidade de fatores que envolvem a saúde pública. Não obstante, o NUPEGEOS vem contribuindo com outras pesquisas que necessitam de aplicações de geotecnologias nas análises de dados de doenças como: hanseníase, dengue, zika, chikungunya, *leishmaniose*, tuberculose, doença de chagas, geohelmintoses, sífilis, aids, câncer, agravos decorrentes de causas externas, entre outros. É fato que a introdução das pesquisas geoespaciais como instrumentos de planejamento e gestão pública em saúde, agregando componentes espaço-temporais às análises epidemiológicas, exige maior disseminação de sua importância. A publicação de pesquisas com análises e métodos de estudo contendo aplicações práticas na área da saúde e a inclusão de técnicas de análise espacial contribuem muito para a compreensão dos processos epidemiológicos da saúde-doença. Acreditamos, portanto, que o percentual de artigos publicados em periódicos científicos de alto impacto que incluam análise espacial de dados aumentará nos próximos anos, principalmente aqueles voltados para a área de epidemiologia.

Sabemos que publicar é um importante indicador de desempenho do sistema de pesquisa, mas é parcial pois estamos cientes da importância da pesquisa local e global para melhorar a saúde, indo desde a prevenção e controle de doenças específicas até o melhor funcionamento dos sistemas de saúde.

ADESÃO ÀS DIRETRIZES BASEADAS EM EVIDÊNCIA CIENTÍFICA NA PRÁTICA MÉDICA: COMO ISSO PODE AFETAR VOCÊ

Ricardo Queiroz Gurgel • Sarah Cristina Fontes Vieira

O exercício da Medicina tem passado, ao longo dos anos, por profundas transformações impulsionadas pela evolução do pensamento científico. É a ciência cumprindo seu papel de quebrar paradigmas e permitir novos horizontes.

Historicamente, a prática médica na sua constante busca por curar pacientes ou amenizar suas mazelas, partiu do senso comum, das crenças xamânicas e de origem religiosa e espiritual, avançando para o descobrimento das origens e etiologias de doenças, podendo atuar de forma muito mais eficiente em prevenção, diagnóstico e tratamento.

Dentre tantas transformações, a Medicina Baseada em Evidência surge, na década de 90, como um marco histórico. Esse novo modelo de prática utiliza a evidência científica como o instrumento norteador na tomada de decisão. Desse modo, condutas baseadas em experiências individuais, opiniões de profissionais renomados e teorias fisiopatológicas deixam de ditar as normas e dão lugar a uma prática sustentada por resultados de pesquisas científicas.

Mobilizadas por essa nova corrente, várias organizações em saúde, sociedades médicas e instituições relacionadas passaram a elaborar e divulgar diretrizes de prática clínica (em inglês, *clinical practice guidelines*) com o objetivo de disponibilizar recomendações de conduta a profissionais em diferentes áreas da medicina. Essas diretrizes são construí-

das de forma sistemática, baseadas em resultados de pesquisas científicas atualizadas e disponíveis na literatura, auxiliando os profissionais na tomada de decisões em situações específicas, de forma mais eficiente e melhorando a qualidade do cuidado.

Apesar de todos os esforços na criação e elaboração desses protocolos, estudos que investigaram a concordância entre a prática médica e as diretrizes baseadas em evidência científica têm demonstrado que a adesão de profissionais a essas recomendações costuma ser baixa. É preciso refletir sobre esse achado.

O médico norte-americano David Sackett ressaltava a necessidade de um olhar crítico, considerando que praticar Medicina Baseada em Evidência supõe integrar a melhor evidência externa com a experiência clínica individual e a escolha do paciente e, por isso, não deve resultar em abordagem inflexível.

Outro ponto importante nessa reflexão é considerar que, atualmente, os profissionais de saúde dispõem de diversas fontes de conhecimento: comunicações individuais, cursos, congressos, livros-textos, artigos, plataformas na internet, entre outros; são tantas vias de fluxo de informação, que avaliar os dados de uma forma crítica passa a ser um desafio. Outrossim, inúmeras e relevantes inovações na prática médica surgem com a função de melhorar indicadores de qualidade e expectativa de vida da população. Entretanto, é importante avaliar a qualidade das diretrizes quanto à evidência científica que as sustenta, aos possíveis conflitos de interesses envolvidos na sua construção e à sua aplicabilidade ao contexto em que se propõe utilizá-las.

Diante desse cenário, ficou claro para nossa equipe a importância de investigar sobre o tema. Avaliamos, especificamente, a adesão a diretrizes em doenças gastrointestinais em crianças, por serem essas doenças frequentes na prática pediátrica. Além disso, é essencial o manejo adequado de tais doenças, evitando possíveis repercussões físicas e emo-

cionais nas crianças acometidas. Inicialmente, realizamos uma pesquisa junto a 390 pediatras das 5 regiões brasileiras, avaliando sua adesão às diretrizes para manejo de refluxo gastroesofágico publicadas em conjunto pelas sociedades norte-americana e europeia de gastroenterologia, hepatologia e nutrição pediátrica, referências mundiais no tema. Os dados foram apresentados no congresso mundial da especialidade, em outubro de 2016, no Canadá, e publicados no *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, em 2018. Para aprofundar a investigação, foi realizada uma segunda pesquisa em que avaliamos a adesão de 415 pediatras, também das 5 regiões do país, às diretrizes para manejo de alergia alimentar. Estudamos também a consciência da adesão e suas variáveis. Esse artigo está pleiteando publicação em periódico de alta relevância científica. Nos dois estudos, observamos que é baixa a adesão dos pediatras brasileiros às diretrizes. A falta de recursos foi citada pelos entrevistados como principal obstáculo para colocar as recomendações em prática. No entanto, não houve diferenças significativas entre as regiões brasileiras no percentual de adesão, o que poderia ser explicado pelas reconhecidas diferenças intrarregionais no país, ou viés de perspectiva dos profissionais. Novos estudos devem ser realizados para testar essas hipóteses.

É notória a importância das diretrizes como ferramentas para melhoria do desempenho de profissionais e serviços de saúde, economizando custos desnecessários e padronizando condutas na busca pela excelência da prática médica na atualidade. Daí a relevância dessas pesquisas para identificar barreiras à adesão e vias que aproximem o exercício da Medicina às diretrizes fundamentadas em evidência científica.

NOVO PARASITA QUE CAUSA DOENÇA SIMILAR AO CALAZAR É DESCOBERTO EM SERGIPE

Roque Pacheco de Almeida • Lucas Sousa Magalhães

No Hospital Universitário atendemos pacientes portadores de leishmaniose visceral, conhecida como Calazar, realizando o diagnóstico e tratamento com eficácia na maioria dos casos. Alguns pacientes evoluem para forma grave da doença, com inchaço do corpo, pele amarelada (icterícia), diminuição acentuada das células do sangue, principalmente plaquetas, levando a sangramento pelo nariz e boca. Estes pacientes com maior gravidade podem evoluir para morte ou não responder às diversas tentativas de tratamento. Um paciente, há 9 anos, chamou mais nossa atenção porque apresentava lesões de pele, cuja biópsia evidenciou a presença de células repletas de parasitas no seu interior. Este paciente não tinha imunossupressão, o que poderia justificar a disseminação do parasita para a pele.

Diante deste caso, resolvemos investigar a contribuição do parasita nesta manifestação atípica de doença visceral. A sequência genômica, todo o código genético que define o parasita, revelou que se tratava de um novo parasita ainda não descrito, que era parente da *Critidia*, um microrganismo protozoário que não infecta o homem, e parente distante (filogeneticamente) dos parasitas *Leishmania*, responsáveis por causar, dentre outras doenças, o Calazar. Após análise genética de outros parasitas isolados de pacientes diagnosticados com “leishmaniose visceral” no Hospital Universitário

rio, detectamos a presença deste novo parasita em cerca de 100 outros isolados de pacientes, sendo alguns deles com a forma clínica sem resposta ao tratamento, porém a maioria respondendo bem ao tratamento convencional para leishmaniose visceral.

Do ponto de vista clínico e parasitológico, ainda não sabemos a extensão do problema, porque alguns pacientes são mais graves ou não respondem ao tratamento.

O parasita foi descoberto em Sergipe, porque as pesquisas foram realizadas aqui e em colaboração com pesquisadores de USP/Ribeirão Preto, Universidade Federal de São Carlos/SP e também o com instituto de saúde dos Estados Unidos, para termos a clareza e segurança que se tratava de um novo parasita causando doença similar ao Calazar e com maior gravidade no paciente índice, ou seja, o paciente inicial da pesquisa.

Estudos são necessários para investigar o ciclo deste novo parasita, no intuito de descobrir qual o inseto transmissor e qual o reservatório animal no ambiente urbano, que está propiciando a transmissão para o ser humano.

As leishmanioses constituem um importante grupo de doenças causadas por protozoários *Leishmania* transmitidos pela picada de flebotomíneos fêmeas infectados (conhecidos como mosquitos-palha). São doenças largamente distribuídas na América, África, Ásia e Europa, presentes em 102 países e caracteristicamente acontece em populações negligenciadas, com condições precárias de moradia, ausência de recursos e sistema imune debilitado.

As manifestações clínicas das leishmanioses são classificadas sobretudo em leishmaniose tegumentar, que acomete a pele ou mucosas, e a leishmaniose visceral que atinge fígado, baço e medula óssea, levando a redução das células sanguíneas, com presença de febre e fraqueza do paciente.

Nos últimos anos, gêneros e espécies de parasitas antes nunca relacionadas a infecção em humanos são observadas

em casos esporádicos, mas frequentes. O achado de espécies de *Leptomonas* e *Crithidia*, parasitas que não infectam humanos, mas foram observadas em coinfeções oportunistas, na presença de *Leishmania*, ou isoladamente causando doenças similares a leishmaniose (doenças *tipo-leishmaniose*). Aqui em Sergipe, como descrito no começo desse texto, encontramos um gênero completamente novo, com características genéticas do parasita *Crithidia*, como a primeira espécie descrita em um paciente com manifestação clínica grave de doença *tipo-leishmaniose*. Esses relatos científicos demonstram a presença de vazios no conhecimento que ainda precisam ser esclarecidos sobre essas doenças e seus parasitas.

Os parasitas *Leishmania* são conhecidos por conseguirem alterar seu código genético e pela sua capacidade de realizar reprodução sexuada, incomum a outros parasitas próximos da *Leishmania*. Essas características, junto à evolução desses parasitas, como também com a convivência por milhares de anos junto a outros parasitas similares, podem ter implicações ainda não demonstradas cientificamente.

Independente do caminho tomado pelas discussões que mudam as classificações taxonômicas e filogenéticas, questões técnicas para o entendimento desses microrganismos, os esforços nos estudos desses parasitas devem focar e contribuir no controle das leishmanioses em todas as suas formas, incluindo as manifestações clínicas de doenças *tipo-leishmaniose*. As medidas de controle dos animais que são reservatórios da doença, estudar os vetores que transmitem a doença, a melhora no tratamento quimioterápico e a busca incessante por uma vacina, devem ser o foco dessas pesquisas, principalmente quando lembramos dos possíveis efeitos das mudanças climáticas na distribuição desses parasitas.

CARLOS CHAGAS E OS ANÕES DE ITABAIANINHA

Manuel Herminio de Aguiar Oliveira

O que tem a ver os anões de Itabaianinha com o genial brasileiro que nasceu em 9 de julho de 1879, morreu aos 55 anos de idade e foi quatro vezes indicado ao prêmio Nobel de Medicina? Carlos Chagas descreveu a tripanossomíase americana, que recebeu o seu nome, Doença de Chagas (uma doença que causa insuficiência cardíaca e que ainda afeta 6 e 7 milhões de pessoas no mundo), sua causa, a infecção de insetos “barbeiros”, pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, o mecanismo de transmissão ao homem, as manifestações clínicas, patológicas e epidemiológicas da doença, descrição rara na literatura médica. Apenas o tratamento não foi descrito por Chagas, disponível 40 anos após sua morte, com drogas capazes de exterminar o parasita, ficando as ações de saúde anteriores restritas a tratar as consequências da doença. A linha de pesquisa “Doenças Endócrinas Genéticas” do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, tem o nanismo de Itabaianinha como seu principal foco de estudo há mais de 25 anos. Outros estudos desta linha incluem o hipotireoidismo congênito, que propiciou a primeira dissertação de mestrado do nosso Programa, a fenilcetonúria, e doenças congênitas das glândulas suprarrenais.

No entanto, é inegável a supremacia do estudo do nanismo de Itabaianinha, nesta linha. Embora não pretendamos

comparação com a genialidade daquele grande brasileiro, a motivação e abrangência do nosso estudo são semelhantes à obra de Carlos Chagas. O estudo dos “Anões de Itabaianinha”, com a colaboração de inúmeros profissionais e instituições (como a Universidade Johns Hopkins EUA, e a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP), permitiu a caracterização de uma forma peculiar de nanismo, devido à deficiência isolada do hormônio de crescimento, sua causa, uma mutação no gene do receptor do hormônio liberador do hormônio de crescimento, suas consequências em todo o organismo humano e o seu tratamento (administração do hormônio de crescimento para as crianças acometidas). Descrições detalhadas como esta continuam raras na literatura médica.

No âmbito endocrinológico, o professor Zvi Laron de Israel, descreveu em quase meio século de estudos, um outro tipo de nanismo, sua causa, consequências e tratamento, devido à resistência ao hormônio de crescimento, cuja doença recebeu seu nome, Nanismo de Laron. Nossa linha de pesquisa com quase 100 trabalhos publicados, ajuda a ampliar o renome internacional da Universidade Federal de Sergipe com mais de 70 artigos somente sobre a deficiência isolada do hormônio de crescimento nas mais conceituadas revistas internacionais da endocrinologia e áreas relacionadas. Cerca de 40 teses e dissertações foram produzidas sobre o tema. Cabe ressaltar, que refletindo o esforço coletivo de todos os pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS, a UFS foi recentemente laureada internacionalmente pela sua excelência em produção científica, na área de saúde, no contexto das universidades públicas federais.

O nanismo de Itabaianinha tem quatro características marcantes: a baixa estatura proporcionada (diferente do anão acondroplásico mais comum, com pernas e braços curtos), a obesidade central, a face de boneca (com redução da altura e profundidade da face em relação ao crânio), e a voz de timbre alto e agudo. Apesar da obesidade central e dos níveis de colesterol mais elevado que apresentam, eles

não exibem mais doença do coração e dos vasos que as pessoas normais da região. São ativos, férteis, com notáveis qualidade de vida e longevidade e alguns centenários registrados. Atualmente, o projeto assistencial “Anões Centenários” em parceria com a prefeitura de Itabaianinha, desenvolve o conceito que em Itabaianinha nenhum anão pode morrer com menos de 100 anos de idade.

É curioso, mas também importante do ponto de vista científico, que o tratamento com hormônio do crescimento injetável e diário por vários anos, que se ministrado em criança, os fazem crescer normalmente, não desperta muito interesse na maior parte dos anões e familiares. Desta forma nós facultamos, mas não obrigamos o tratamento com o mesmo. Como este assunto está resolvido, nosso interesse maior atual é estudar aspectos comuns em “pessoas normais” como baixa estatura, diabetes, osteoporose doenças do coração e vasos, câncer e longevidade em uma condição onde as pessoas vivem com quase nenhum hormônio de crescimento. Vale salientar que este estudo só é possível em Itabaianinha, devido ao grande número de afetados.

Atualmente estamos na fase de associar a arte aos nossos dados científicos. A primeira etapa foi o “Coral dos Anões”, trabalhando uma de suas características mais marcantes, sua voz de timbre alto e aguda, e com qualidade vocal diminuída, já com várias apresentações. Os anões também possuem um excelente time de futebol, já que seus pequenos músculos e ossos são funcionalmente muito eficientes. Frequentemente, o time dos anões, “Anões City”, joga contra o time dos pesquisadores, “D’eficiência Esporte Clube”. O histórico dos encontros mostra uma vantagem do time dos anões, maior no início dos estudos, haja vista que os pesquisadores começaram a treinar para não passar vergonha nos confrontos. Neste sentido, nossa ciência faz arte em defesa da vida, como preconizava Carlos Chagas. Este trabalho ratifica, na sua mais completa essência, o papel da universidade pública no ensino, pesquisa e extensão.

PANORAMA ATUAL DAS FISSURAS LABIOPALATAIS NO ESTADO DE SERGIPE

Luiz Carlos Ferreira da Silva

As fissuras labiopalatais, popularmente conhecidas por lábio leporino ou fenda palatina, são a principal deformidade congênita que acomete a face. Normalmente, essa situação é identificada logo que a criança nasce, podendo envolver desde uma pequena fenda no lábio a casos mais extensos, onde a fissura se estende do lábio ao nariz e compromete todo o céu da boca. Essas fissuras já podem ser visualizadas a partir da 14^a semana de gestação, através da ultrassonografia morfológica, mas muitos casos só são diagnosticados após o nascimento. A etiologia das fissuras é considerada como sendo multifatorial, com a participação de fatores genéticos, ambientais e teratogênicos, isolados ou combinados. Em média, essa deformidade acomete um indivíduo para cada 1.000 nascidos vivos. Entretanto, esses dados podem variar bastante de acordo com a região geográfica. No Brasil, os dados apontam para uma incidência de 1:650 nascidos vivos. Em Sergipe, o aprofundamento nos dados epidemiológicos das fissuras labiopalatais foi possível a partir de estudos desenvolvidos pela linha de pesquisa em epidemiologia do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe (PPGCS-UFS). Em uma dessas pesquisas, foram encontrados 26 novos casos de fissuras no período de um ano e uma taxa de incidência de 0,78 novos casos para cada mil nascidos vivos.

Nesse mesmo período, numa busca através do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), observou-se uma subnotificação em 30% dos casos, pois foi constatada a ocorrência de 18 novos casos de fissuras, perfazendo uma taxa de incidência de 0,54 novos casos para cada mil nascidos vivos. Esse é um aspecto muito importante, pois os casos não notificados ficam escondidos e não tratados precocemente como deveriam ser.

O tratamento das fissuras labiopalatais é, e assim deve ser, interdisciplinar, pois envolve diversas especialidades em diversos momentos. A primeira correção cirúrgica é feita aos três meses de vida, ou tão logo o bebê adquira o peso ideal para isso. Nessa primeira cirurgia, é feito o fechamento da fenda do lábio, o que tende a contribuir para o desenvolvimento harmônico da face. A fissura do palato é corrigida quando a criança completa um ano de idade e após esse procedimento ocorre o fechamento da fenda que comunicava a boca ao nariz, permitindo uma melhora do desenvolvimento da fala, mastigação e deglutição. Além disso, outros procedimentos clínicos e/ou cirúrgicos podem ser necessários para permitir que o indivíduo acometido pela fissura possa levar uma vida completamente normal. Em Aracaju, em 2003, foi fundada a Sociedade Especializada no Atendimento ao Fissurado do Estado de Sergipe (SEAFESE) que é uma organização que fornece essa interdisciplinaridade de tratamento, totalmente custeado pelo SUS, e que desde 2006 está sediada no Hospital São José. Na SEAFESE, estão disponíveis profissionais nas áreas de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, Cirurgia Plástica, Ortodontia, Enfermagem, Fonoaudiologia, Psicologia, Serviço Social, Clínica Odontológica, Pediatría e Reabilitação Oral.

Dentre os avanços conquistados no tratamento do portador de fissura labiopalatal em Sergipe, a utilização de hemoderivados, com o isolamento e extração de fatores promotores de crescimento ósseo, foi possível através de uma outra pesquisa de Doutorado desenvolvida no PPGCS-

UFS. Nesse estudo, foi observado que a utilização de um substituto ósseo, associado a fatores promotores de crescimento ósseo, foi igual ao uso do osso autógeno (do próprio paciente) como material de preenchimento nas fendas ósseas ocasionadas pela fissura do palato. Isso foi importante, pois mostrou que é possível corrigir o defeito ósseo no maxilar do paciente fissurado sem a necessidade de retirar osso de uma outra área desse indivíduo para realização de enxerto. Essa técnica diminui o impacto do tratamento cirúrgico e permite um retorno mais rápido do paciente ao convívio social.

A preocupação em dar ao indivíduo que nasce acometido por uma fissura labial e/ou palatina uma condição plena de integração social tem norteados inúmeros estudos com resultados bastante promissores. Um dos principais objetivos desses estudos é poder proporcionar ao paciente a capacidade de desenvolvimento normal da fala, mesmo com a presença da deformidade. Quanto mais precocemente o tratamento for realizado, melhores serão os resultados, principalmente na inteligibilidade de fala, pois quanto mais cedo a comunicação for eficaz, menos problemas sociais poderão surgir.

Em recente pesquisa do PPGCS-UFS, realizada na SEAFESE, foi feito um mapeamento dos aspectos fonoaudiológicos dos tratamentos realizados no Serviço. Com base nos dados dessa pesquisa, foi possível desenvolver um protocolo de atuação para minimizar os distúrbios da fala do paciente portador de fissura labiopalatal, melhorando sua integração à sociedade.

Há muito ainda a ser feito, mas o caminho percorrido já revela um cenário a ser comemorado. Em uma das paredes da SEAFESE, há um quadro parafraseando Madre Tereza de Calcutá que nos dá força para seguir em frente: “tudo o que fazemos é apenas uma gota no oceano, mas sem essa gota, o oceano seria menor”. Sigamos!!!

ANÁLISE DE SAÚDE DA POPULAÇÃO USANDO GRANDES BANCOS DE DADOS

Marco Antônio Prado Nunes • Andrezza Marques Duque • João Batista Cavalcante Filho

É muito comum ouvirmos falar que estamos na ‘era da informação’ ou na ‘era digital’ que são termos frequentemente utilizados para designar os avanços tecnológicos advindos do que é conhecido como Terceira Revolução Industrial. Esse momento histórico iniciou-se no final do século vinte e foi facilitado pela informática e pela internet, marcado pela evolução dos microprocessadores, da rede de computadores, da fibra óptica e do computador pessoal.

O crescimento do volume de informações nos últimos anos impressiona e afetou inclusive a pesquisa na área da saúde através da coleta e armazenamento de grande quantidade do que chamamos de dados secundários, que são aqueles oriundos de outras pesquisas ou outras coletas já realizadas. Seriam, assim, dados já existentes. A coleta desses dados secundários se faz de forma muito rápida, em grande volume e com um custo relativamente baixo e por isso está gradativamente tornando ultrapassada a forma clássica de se fazer pesquisas de campo em que coletamos os chamados dados primários, ou seja, que são obtidos através de entrevistas e questionários, com o objetivo de conhecer a opinião de determinadas pessoas.

De qualquer forma, as linhas divisórias entre os dados primários e secundários estão gradativamente se desfazendo ao longo do tempo. Todas as áreas da saúde podem se

beneficiar de ganhos de efetividade e de eficiência, permitindo alocações de recursos técnicos e tecnológicos de forma mais racional e, assim, obter ganhos em saúde e qualidade de vida associada muitas vezes à redução significativa de custos. O objetivo seria buscar inovação com segurança e gerar valor a partir dos dados.

Para isso, existem várias fontes de dados para análise em saúde, porém devem ser ressaltados os bancos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que disponibilizam acesso gratuito, permitindo avaliar até o nível dos municípios, sendo utilizados para análises em saúde.

É fundamental saber o que fazer com os dados e como transformá-los em informação e conhecimento. Isso é conseguido através da análise e interpretação desses dados utilizando pesquisa e métodos científicos. Assim, o programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) está realizando várias pesquisas usando dados secundários.

Juntamente com a professora do curso de Terapia Ocupacional Andrezza Marques Duque, que trabalha no Campus da Universidade Federal de Sergipe em Lagarto, estamos analisando os padrões e a dinâmica espacial do envelhecimento e dos determinantes sociais em saúde usando os dados oriundos dos Censos Demográficos e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios dos municípios e estados brasileiros, ambos coletados pelo IBGE. Foi analisada a distribuição espacial dos indicadores relacionados ao envelhecimento e várias variáveis demográficas e sociais que mostraram que quanto piores os indicadores sociais, econômicos e de saúde, menores as expectativas de vida. Considerando que o envelhecimento é uma realidade mundial e no Brasil, acontece de forma acelerada e num contexto social e econômico desfavorável, esse fato demanda ações para garantir aos idosos uma vida autônoma e independente, sobretudo, diante das diversas desigualdades as quais estão submetidos.

Nosso grupo está analisando a evolução da implantação das Equipes de Saúde da Família e das internações causadas por doenças já estabelecidas como sendo sensíveis à atenção primária em Sergipe e em seus 75 municípios ao longo dos últimos 20 anos. Está sendo utilizado o Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS) do DATASUS, que possui registro dos diagnósticos das internações codificados pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Espera-se, com este estudo, melhor compreender os efeitos de políticas públicas de qualificação da Atenção Primária à Saúde (APS), contribuindo para seu aperfeiçoamento. A rede de APS é onde atuam as equipes de Saúde da Família e tem estabelecido um conjunto de serviços planejados para funcionar como porta de entrada preferencial para uma rede de cuidados progressivos em um sistema de saúde. Uma das formas de avaliar os resultados dessa rede seria avaliar a frequência de Internação por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), sob o pressuposto que avanços na APS significariam a redução deste indicador. Nós observamos que há uma progressiva redução na frequência das ICSAP à medida que houve um avanço na implantação das equipes de saúde da família em Sergipe ao longo dos últimos 20 anos.

Portanto, estudos científicos baseados em dados secundários têm sido cada vez mais reconhecidos como recurso estratégico para a formulação e avaliação de políticas públicas voltadas para a melhoria das condições de saúde da população. Uma das maiores vantagens da utilização das informações contidas nas bases de dados nacionais é permitir a realização, a baixo custo, de estudos de base populacional e com abrangência regional e nacional, possibilitando novas formas de análises da situação de saúde e de avaliação dos serviços.

SAÚDE BASEADA EM EVIDÊNCIAS E AS REVISÕES SISTEMÁTICAS COMO SUPORTE PARA AS DECISÕES CLÍNICAS

Paulo Ricardo Saquete Martins-Filho

No campo da saúde, estamos continuamente tomando decisões e precisamos pensar criticamente sobre como e porque tomamos essas decisões. Existem várias abordagens possíveis para a tomada de decisões, mas aquelas Baseadas em Evidências começaram a cravar seu espaço na história no início da década de 1980 quando um grupo de epidemiologistas clínicos da Universidade de McMaster (Canadá) publicou o primeiro de uma série de artigos aconselhando médicos a avaliar criticamente a literatura com o objetivo de melhorar a assistência à saúde e ensino.

O movimento da Saúde Baseada em Evidências significa integrar cada especialidade com a melhor evidência clínica disponível consultando organizadamente a literatura, valorizando desfechos clínicos de significância ao paciente. Um dos elementos-chave da Saúde Baseada em Evidências é a informação obtida de pesquisas científicas sobre os benefícios e malefícios de intervenções, ações ou estratégias específicas. Isso é válido para resolver dúvidas sobre intervenções que possam ser usadas para tratar doenças ou melhorar o bem-estar e para escolher exames de diagnóstico, entender os fatores de risco e estimar a carga de uma doença. Os princípios deste movimento se tornaram mais difundidos nas últimas décadas, havendo um crescimento substancial na publicação de estudos conhecidos como revisões sistemáticas.

Uma revisão sistemática é um tipo de estudo que envolve a aplicação de estratégias científicas para selecionar, avaliar criticamente e sintetizar a literatura médica sobre um tópico específico através de uma técnica estatística chamada de meta-análise. Por resumir a literatura existente, é considerada o melhor nível de evidência para tomada de decisão no cuidado ao paciente e contribui, em parte, para a solução do descompasso entre a produção de novos conhecimentos e as habilidades necessárias ao profissional para manipular uma enorme quantidade de informações. É nesse contexto que o Laboratório de Patologia Investigativa tem concentrado boa parte dos seus esforços nos últimos 5 anos, para o desenvolvimento de revisões sistemáticas e meta-análises. Importantes questões clínicas têm sido pesquisadas e os resultados desses estudos publicados em revistas científicas de impacto mundial.

Para que estes estudos possam ser conduzidos e publicados, nosso Laboratório conta com uma importante rede de colaboração incluindo pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, de instituições nacionais e internacionais. Exemplos dessas parcerias foram os estudos publicados em colaboração com a Universidade Federal de Alagoas e a *Liverpool School of Tropical Medicine*, do Reino Unido, onde pudemos identificar os fatores clínicos associados à incapacidade física em pessoas com hanseníase, avaliar a capacidade de testes de triagem mais simples e baratos para a tuberculose, e até mesmo discutir sobre a importância da vacina contra o rotavírus para a prevenção da diarreia causada por este microrganismo em crianças na América Latina.

Resultados importantes advindos das nossas revisões sistemáticas permeiam diversas questões de saúde nas mais variadas áreas. Em parceria com o *The GREAT Group* (GRupo de Estudos em ATividade Física), conseguimos mostrar a importância da dançaterapia e da musicoterapia na melhora de parâmetros clínicos em indivíduos com hipertensão arterial. Na área da odontologia e da cirurgia plástica, mostramos a eficácia e segurança do ácido tranexâmico na redução do risco de sangramento após extrações dentárias em pacien-

tes que usam anticoagulantes e em pacientes submetidos à rinoplastia (cirurgia do nariz). Na área do envelhecimento humano, mostramos a associação entre algumas infecções e a queda funcional dos sistemas fisiológicos em idosos. Na área da fonoaudiologia, temos estudado a eficácia das terapias miofuncionais orofaciais na melhora de parâmetros clínicos em pacientes com asma e rinite.

Apesar de nós pesquisadores sermos peças importantes na produção do conhecimento científico, popularizar a ciência de maneira responsável e aproximá-la cada vez mais do restante da sociedade, a fim de produzir modelos úteis da realidade, é tarefa bastante difícil e requer esforço de muitos. O conhecimento deve ser visto como um bem público. É preciso diminuir o abismo existente entre as universidades e os diversos atores da sociedade civil, e uma melhor organização e maior cooperação com outros representantes públicos. É com desassossego que perguntas como estas ecoam diariamente em nosso Laboratório: “Por quê é tão difícil incluir as evidências na elaboração de políticas públicas de saúde?” ou “Como podemos influenciar o comportamento dos profissionais de saúde para promover práticas baseadas em evidências?” Recentemente, temos notado um interesse crescente de profissionais da saúde em relação aos resultados das nossas revisões sistemáticas como suporte para as suas decisões clínicas e, mesmo de forma pontual, uma animadora disposição por parte de alguns gestores de serviços de saúde públicos no entendimento e utilização destes resultados na elaboração de diretrizes. Apoiar as tomadas de decisão em saúde com base nas melhores evidências advindas de rigorosas metodologias nos parece um processo civilizatório. Sigamos tentando.

FAMÍLIA COM DOENÇA DE CHARCOT-MARIE-TOOTH EM SERGIPE É A MAIOR DO BRASIL

Eduardo de Aquino Neves • Paula Santos Nunes

A atenção a indivíduos com doenças raras tem sido estimulada por Instituições de Ensino em Saúde, Organizações Cívicas e até mesmo pelo próprio Ministério da Saúde. Chamamos de doenças raras aquelas que ocorrem em um número relativamente pequeno de pessoas. Existem divergências quanto ao número estabelecido, mas doenças que ocorrem com uma frequência próxima de 1 caso a cada 2.000 pessoas, são consideradas como doenças raras ou pouco comuns. Geralmente, essas doenças são causadas por mutações genéticas, causam deficiências, são progressivas e não têm cura. Muitas delas se manifestam ainda na infância e o sistema nervoso frequentemente está envolvido.

No Estado de Sergipe, há 17 anos um grupo de pesquisadores da UFS vem estudando algumas doenças pouco comuns que se manifestam no sistema nervoso. O início se deu através da identificação de famílias que apresentavam indivíduos com dificuldade para andar. Desde então, doenças geneticamente determinadas, tais como Ataxias espino-cerebelar, Neuropatias hereditárias, Paraplegia espástica, doença de Huntington e Distrofia muscular têm sido registradas. Uma dessas doenças, do tipo das neuropatias hereditárias, também conhecida como doença de Charcot-Marie-Tooth, tem sido acompanhada por nosso grupo.

A doença de Charcot-Marie-Tooth causa perda de força, atrofia e perda de sensibilidade principalmente nos membros inferiores. Os pés podem apresentar uma forma típica, um acentuado aumento da cava dos pés. Habitualmente a doença se manifesta entre a primeira e segunda décadas de vida e evolui lenta e progressivamente. Embora com o passar dos anos a doença possa comprometer bastante a movimentação, a maioria dos indivíduos consegue exercer uma vida razoavelmente independente e com poucas limitações funcionais. A doença de Charcot-Marie-Tooth tem causa genética e pode ser transferida dos pais para os filhos. Existem duas formas da doença de Charcot-Marie-Tooth, sendo a mais frequente a tipo 1 que ocorre em aproximadamente 75% dos casos e o tipo 2, que ocorre em 17%.

Em 2001 foi identificada a primeira grande família com a doença de Charcot-Marie-Tooth tipo 2, em Tobias Barreto, interior do Estado de Sergipe. Hoje, já se sabe que é a maior família com a doença de Charcot-Marie-Tooth tipo 2 já registrada no Brasil. São 6 gerações, com mais de 145 indivíduos confirmados com a doença. Eles apresentam uma forma clínica mais severa, com grande prejuízo para andar e, com uma taxa de transmissão para os filhos de aproximadamente 47%. Esta forma de transmissão genética, chamada de autossômica dominante, faz com que mesmo quando somente um dos pais tenha o gene mutante, para cada filho existe uma chance de 50% de herdar a doença.

Após a descrição da primeira família com a doença de Charcot-Marie-Tooth, mais 4 grandes famílias foram identificadas no interior do Estado de Sergipe (Itabaianinha, Pedrinhas e Cristinápolis), pelo grupo de pesquisadores.

Em 2006, o estudo da primeira grande família que apresentava uma forma não usual da doença motivou uma parceria com o Centro de Genoma Humano em São Paulo para tentar identificar o gene causador da doença. Várias linhas de pesquisa foram iniciadas visando a melhor compreensão da doença no Estado de Sergipe, identificação de

deficiências neurológicas e melhor forma de reabilitação dos indivíduos acometidos pela doença. Procuramos desenvolver diversas áreas de atuação com essa população, tais como: Avaliação da força muscular, equilíbrio e funcionalidade; análise da força muscular mastigatória; investigação do padrão de sono; avaliação da força e função respiratória, desenvolvimento de protocolo de atendimento fisioterapêutico específico para CMT; estudo epidemiológico no estado, dentre outros.

Embora a doença de Charcot-Marie-Tooth possa causar grande comprometimento da movimentação, ela não compromete a inteligência e aprendizado. Mas, os estigmas da doença, que podem ser reconhecidos por outros, podem causar danos emocionais e repercussão social. Em uma avaliação inicial foi identificado que mais de 50% das crianças em idade escolar que apresentavam a doença estavam fora das salas de aula. Dentre as explicações mais citadas estavam a dificuldade para se deslocar até escola e o *bullying*. Vimos que o índice de ansiedade e depressão dos indivíduos destas famílias estava acima dos obtidos na população local de outras famílias. O acompanhamento dos integrantes destas famílias é feito através de visitas programadas às cidades, onde são realizadas consultas neurológicas, avaliações odontológicas e avaliações fisioterapêuticas. Uma vez que a doença não tem uma cura possível no momento, faz-se necessário o esclarecimento diagnóstico de novos integrantes das famílias e tratamento de suporte através de reabilitação e suporte psicológico. O interesse é conhecermos a fundo as manifestações clínicas da doença para que possamos desenvolver protocolos de atendimento específicos e eficazes para as alterações físicas e emocionais que a doença venha a ocasionar

LEISHMANIOSE VISCERAL EM SERGIPE: COMO ESTUDAR POLIMORFISMOS GENÉTICOS PARA MELHORA O SEU CONTROLE

Priscila Lima dos Santos • Tiago da Silva Nunes

O DNA é, em uma de suas definições mais básicas, uma sequência de subunidades organizadas em cadeias que possuem formato semelhante ao de uma escada circular. Estas subunidades, por sua vez, são capazes de definir as características do indivíduo, bem como sua resposta aos estímulos do ambiente. Devido ao crescimento dos estudos sobre Biologia Molecular, observa-se que não somente a presença dessas subunidades, denominadas genes, são responsáveis por definir o ser, mas também a sua expressão, isto é, seu papel no funcionamento do organismo.

Nesse contexto, o estudo dos Polimorfismos Genéticos, ou seja, o estudo das diferentes formas de apresentação e expressão dos genes encontrados no DNA, ganha destaque no entendimento das diferentes apresentações e respostas clínicas dos indivíduos frente às doenças. Tal fato, no entanto, não inclui somente as doenças que têm origem em defeitos genéticos, como as más-formações, mas também as que compõem o grupo das doenças infecciosas e parasitárias.

Nas doenças infecto-parasitárias, grupo de grande importância clínico-epidemiológica no Brasil, o Polimorfismo Genético pode direcionar a maneira pela qual o indivíduo responde a tal infecção. Esta resposta é definida pelo sistema de defesa do ser humano, que é composto por muitas

células diferentes, proteínas sinalizadoras e moléculas que atuam em conjunto. A resposta imune, contudo, não depende somente da presença dos genes que são expressos para formação desses compostos, mas também da forma como e do quanto eles são expressos.

Nesse ponto, pode-se destacar as Leishmanioses. Essas são um grupo de doenças infecto-parasitárias causadas por protozoários, que possui uma diversidade de apresentações clínicas. Destas a de maior importância em nosso meio é a Leishmaniose Visceral, popularmente conhecida como Calazar, devido à sua disseminação em diversos estados do Brasil, incluindo Sergipe, onde é endêmica (presente e espalhada no estado).

O quadro clínico da Leishmaniose Visceral é bastante amplo, embora caracteristicamente seja composto por aumento do tamanho do fígado e do baço (hepatoesplenomegalia), associados a febre e redução significativa das células do sangue, que, por sua vez, podem levar a sangramentos, anemias ou a predisposição a outras infecções. Caso não seja tratada adequadamente, pode ser fatal. Contudo, não somente a intensidade dos sinais e sintomas devem ser levados em consideração para definir a gravidade da doença, mas também a sua resposta no tratamento medicamentoso.

Ao se analisar o acompanhamento realizado pelo Hospital Universitário da UFS, o que se observa, nos últimos anos, é um aumento na quantidade de pacientes que apresentam formas mais graves da doença, além do crescimento nas taxas de falha do tratamento medicamentoso. No entanto, curiosamente, observa-se que parentes que moram na mesma casa ou os vizinhos próximos destes pacientes, expostos aos mesmos fatores ambientais, não apresentam sinais ou sintomas característicos da doença, mesmo que possuam exames comprovando exposição anterior aos parasitos causadores da Leishmaniose Visceral, ou seja, são assintomáticos.

Dessa forma, é importante destacar que, tanto a forma de apresentação da doença pelo doente quanto a gravidade dos sinais e sintomas, assim como a resposta ao tratamento, são resultantes da interação entre o parasito e o estado do Sistema Imunológico do indivíduo. Esse, por sua vez, é resultante da presença dos genes encontrados no DNA e de sua expressão. Ou seja, todos os fatores que influenciam no equilíbrio entre saúde e doença de uma pessoa podem ser influenciados pelos Polimorfismos Genéticos.

Estudos encontrados na literatura científica especializada destacam que Polimorfismos encontrados em marcadores da resposta imune, são capazes de ajudar a prever se o indivíduo é mais ou menos susceptível para desenvolver a doença, bem como a serem marcadores de gravidade e de óbito para a doença.

Dentro deste contexto, o estudo mais aprofundado dos Polimorfismos Genéticos em marcadores do Sistema Imunológico ganha relevância na perspectiva de uma melhor compreensão sobre as diversas formas de apresentações clínicas da doença, variável de quadros assintomáticos até quadros graves, bem como quanto a resposta ao tratamento. Isto, por sua vez, abre espaço para que, futuramente, novos marcadores de gravidade e novas formas de tratamento medicamentoso possam se tornar mais precisos e eficientes, o que possibilitará a oferta de um melhor tratamento à população acometida pela doença.

COMO A TECNOLOGIA E O USO DA IMPRESSORA 3D PODE SER ÚTIL NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES?

Mairim Russo Serafini

A impressão 3D surgiu há 35 anos, em 1984, e chegou para revolucionar vários setores da sociedade. A prática da impressão 3D consiste em imprimir um objeto, pela sobreposição de camadas, a partir de modelos digitais em três dimensões. Hoje, as impressoras 3D deixaram de ser um acessório em muitas indústrias e estão se tornando um item indispensável, principalmente na criação de protótipos, os quais podem agora ser obtidos em questões de minutos. Assim, a impressora 3D revoluciona o setor metalúrgico, automotivo, aeroespacial e outros. Mas e como essa tecnologia pode auxiliar na saúde?

Os benefícios e utilização da impressão 3D na saúde são muitos: desde impressões de protótipos para cirurgias complexas, como as cirurgias de crânio, onde o médico pode ter o molde do crânio do paciente e estudar a sua técnica cirúrgica, como impressão de próteses. Essas são aplicações que já estão sendo muito utilizadas hoje em dia. Porém, com o aprimoramento da tecnologia, atualmente já é possível obter tecidos e até alguns órgãos a partir dessa técnica. Parece ficção científica, mas é a nossa realidade conseguida graças a muitos esforços e investimentos em pesquisa e ciência.

Entre setembro de 2018 e outubro de 2019, fiz Estágio de Pós-Doutorado na Queensland University of Technology (QUT), Brisbane, Austrália, para adquirir mais conhecimen-

tos sobre essa fascinante linha de pesquisa, sob a supervisão do Professor Dietmar Hutmacher.

Dentre os estudos com impressão 3D desenvolvidos no Grupo de Medicina Regenerativa da QUT estão: regeneração de ossos, onde diversos pacientes já foram beneficiados com o implante de próteses desenvolvidas com essa tecnologia, com material compatível e com células ósseas semeadas nessa estrutura, as quais proporcionaram a rápida regeneração do osso do paciente. Outro exemplo de pesquisa aplicada são as estruturas para implante mamário, das quais também há a possibilidade de semeadura de células mamárias que se multiplicam internamente e regeneram o órgão afetado. Há ainda como exemplo pesquisas do tratamento de hérnia, onde estive inserida nesse último ano.

A hérnia é a saída de um órgão, através de uma fissura ou orifício, por má formação ou enfraquecimento da camada de tecido que o protege. Assim, partes internas do nosso organismo podem ser expostas, perdendo a proteção que o estado natural de onde normalmente elas estão. Todos já viram, ou ouviram falar, que uma tumoração aparece na região inguinal de uma pessoa ou no umbigo quando ela faz um esforço e aumenta a pressão dentro do abdome. Atualmente, as hérnias afetam entre 20% e 25% da população adulta no país e representam a cirurgia mais frequentemente realizadas por cirurgias gerais. Dados do Sistema Único de Saúde (SUS) indicam que em todo o Brasil foram realizadas 281.392 operações de hérnia da parede abdominal, entre março de 2018 e março de 2019 pelo SUS. A hérnia mais comum é a hérnia inguinal, que acomete principalmente entre homens.

O tratamento da hérnia consiste numa cirurgia simples, visando a recolocação do órgão na posição adequada e reforço da musculatura com uma tela ou prótese. Em torno de 10% dos pacientes submetidos à cirurgia de hérnia queixam-se, posteriormente, de dores crônicas, infecção e às vezes reincidência da hérnia.

Para evitar esse desconforto relatado por alguns pacientes é que em nosso projeto, desenvolvido na QUT com cirurgiões do Hospital Royal Brisbane Woman, criamos uma tela (ou prótese) para tratamento de hérnia, desenvolvida por impressão 3D. Essa tela é composta por materiais totalmente biodegradáveis e, em torno de 2 ou 3 anos após a hérnia, a musculatura já estará fortalecida pela ação dessa rede de fixação, e ela será completamente absorvida pelo organismo, não causando desconforto nos pacientes.

Essa estrutura desenvolvida foi e está sendo aplicada também para o prolapso vaginal, que consiste na perda de sustentação de órgãos que constituem o assoalho pélvico, sendo um problema bastante comum principalmente em mulheres com mais de 40 anos. Nesse caso a musculatura da vagina, quando se torna fraca, não consegue sustentar mais órgãos como útero, bexiga e até parte do intestino e eles podem se deslocar ou até sair pelo canal vaginal. Um dos tratamentos para tal condição é cirúrgico e a mesma tela pode ser aplicada para melhorar a sustentação pélvica.

Durante esse um ano do período de pós-doutorado estive envolvida nesse projeto, no qual foi realizada a aplicação dessas telas biodegradáveis em animais (ovelhas), apresentando um excelente resultado em comparação à prótese tradicional utilizada pelos pacientes, sem mostrar inflamação ou qualquer reação adversa nos tecidos adjacentes. O projeto está agora em uma fase de aprimoramento das telas e reaplicação em um número maior de animais e depois será testado em humanos. Esperamos que os resultados sejam igualmente promissores e essa tecnologia atravesse os oceanos para melhorar a qualidade de vida de milhões de pacientes que operam de hérnia todos os anos, em todo o mundo.

POR QUE PRECISAMOS NOS PREOCUPAR COM A LEISHMANIOSE VISCERAL?

Tatiana Rodrigues de Moura • Caique Jordan Nunes Ribeiro
Lays Gisele Santos Bornfim • Lucas Sousa Magalhães

Quando pensamos que estamos no século XXI e diversos avanços científicos têm sido empreendidos, não imaginamos que doenças parasitárias ainda sejam um problema de saúde pública. Pois bem, a leishmaniose visceral (LV), também conhecida como *calazar*, é um motivo com o qual toda a sociedade deve se preocupar, já que se não tratada adequadamente, pode evoluir para morte em mais de 90% dos casos. A doença é causada por um parasito do gênero *Leishmania*, é transmitida por meio da picada de insetos conhecidos popularmente como mosquito palha ou birigui, e na região do Mosqueiro, na grande Aracaju, é conhecido como pintador. O cachorro é considerado o principal reservatório da doença, muitas vezes demora a apresentar sintomas, aumentando o risco de contágio aos seres humanos. Os principais sintomas são: febre, aumento do fígado e baço, perda de peso, fraqueza, redução da força muscular, anemia e palidez. Um fato intrigante é que apenas uma pequena parte da população que é infectada desenvolve a doença. Está associado à maior capacidade de o parasito causar infecção e a fragilidades dos doentes, como desnutrição e problemas de baixa imunidade.

O Brasil concentra 96% dos casos de LV no continente americano. Na região Nordeste ocorre mais da metade de todos os casos do país e Sergipe destaca-se por apresentar

muitos casos fatais da doença. Nos últimos anos podemos notar uma mudança dinâmica na distribuição dos casos de leishmaniose visceral que, inicialmente, era mais presente na zona rural e agora é mais frequente na zona urbana. Isso, provavelmente, está associado ao crescimento rápido e desordenado dos centros urbanos. Infelizmente, as ações de controle da doença e assistência ao paciente não têm sido efetivas em reduzir a gravidade dos casos. Mas, então, você deve estar se perguntando: as pesquisas científicas podem auxiliar no enfrentamento desta doença? Em nosso estado existem pesquisas nessa área?

A resposta é sim! A ciência é uma ferramenta indispensável para preencher as lacunas existentes da área. Nosso grupo de pesquisa tem investigado não apenas como a LV tem se distribuído geograficamente em nosso estado e na região Nordeste, como também, tentamos encontrar respostas sobre a ocorrência de maiores números de mortes em determinadas populações, em diferentes espaços e momentos. Ou seja, nossas pesquisas permitem a identificação de regiões de risco e assim podemos gerar hipóteses sobre quais os fatores que possivelmente estão entrelaçados na manutenção da doença naquele espaço. Em um dos nossos mais recentes estudos, encontramos a associação entre a transmissão de LV e a enorme desigualdade de renda, falta de acesso aos serviços básicos de saúde e educação, infraestrutura urbana precária, condições inadequadas de vida, tais como ausência de saneamento básico e acesso à água potável. Logo, os resultados dos nossos estudos podem servir de subsídio aos gestores para formulação de políticas mais condizentes com as particularidades de cada local, evitando gastos desnecessários com ações sem custo-efetividade comprovados cientificamente.

Além das questões relacionadas ao entendimento de como a LV se distribui no Nordeste, nós investigamos aspectos do parasito e do hospedeiro que podem estar associados ao desenvolvimento de uma doença mais grave. Os parasitos *Leishmania*, apesar de serem minúsculos, compos-

tos por uma única célula, possuem características que os permitem, além de invadir nosso corpo, resistir à medicação utilizada no tratamento da doença. Assim como visto em bactérias, esses parasitos podem adquirir resistência à droga e isso tem sido observado em todo o mundo, inclusive em Sergipe. Observamos que parasitos obtidos de pacientes que não responderam ao tratamento são mais resistentes ao medicamento, ou seja, precisam de quantidades maiores para serem eliminados. No entanto, se aumentarmos a dose do medicamento, aumentam os efeitos colaterais no organismo humano, o que pode intoxicar os pacientes já abatidos pela doença.

Outro ponto importante observado, é que os parasitos que possuem resistência à droga podem também resistir às defesas do nosso organismo, tornando ainda mais difícil sua eliminação. Neste sentido, nossos estudos também buscam investigar como esse parasito pode manipular as células de defesa do nosso corpo. Demonstramos que a *Leishmania* é capaz de alterar a função de células de defesa importantes para o combate do parasito, favorecendo a infecção. Investigamos, ainda, moléculas que auxiliem na identificação da gravidade da doença, abrindo perspectivas para novos alvos no desenvolvimento de diagnósticos e de tratamento de pacientes mais graves.

Nossos resultados fortalecem a importância da ciência na busca de novas formas de tratamento, novas formas de diagnóstico e ferramentas no acompanhamento da evolução dos pacientes com leishmaniose visceral. Dessa maneira, estimula e fornece base para novos estudos que possibilitem o uso de medicações que fortaleçam o sistema de defesa do organismo humano, principalmente em pacientes não responsivos ao tratamento convencional e aqueles com quadros mais graves da doença.

Por outro lado: você sabe o que podemos fazer para prevenir a LV? Seguem algumas ações que nós que vivemos em uma área endêmica podemos tomar: 1. Evitar o acúmulo

de lixo, realizar limpeza periódica dos quintais, terrenos e praças públicas, pois as larvas do mosquito transmissor da leishmaniose se alimentam de matéria orgânica, como lixo doméstico. 2. Evitar passeios com os cães no final da tarde e à noite, nesse horário, o mosquito apresenta maior atividade. 3. Usar telas em canis individuais ou coletivos, como também, o uso de coleiras repelentes nos animais, evitam a entrada dos insetos e reduzem o contato com os cães.

Essas medidas são simples, mas podem fazer a diferença!

ATIVIDADE FÍSICA: BAIXO CUSTO E ALTA RELEVÂNCIA PARA A SAÚDE

Vitor Oliveira Carvalho

Atividade física é considerada como qualquer gasto de energia decorrente de uma atividade muscular acima da quantidade de energia que necessitamos para manter nossas funções no repouso. Até um passado relativamente recente, a atividade física era vista como modalidade recreativa, competitiva e estética. Atualmente, existe uma quantidade enorme de trabalhos científicos que nos permite entender a atividade física em diversos outros contextos: prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (condições cardiovasculares como infarto e derrame, metabólicas como diabetes e alguns tipos de câncer como de mama), no desempenho esportivo (como grandes atletas do futebol e corrida), na reabilitação de pessoas acometidas em acidentes automobilísticos e em distúrbios ortopédicos como artrose.

Em 2017 a “American Heart Association”, que congrega e representa os Cardiologistas Americanos, publicou um posicionamento oficial considerando o desempenho físico como um sinal vital. Sinais vitais são parâmetros que indicam um funcionamento harmônico do nosso corpo, tais como: temperatura corporal, frequência cardíaca, pressão arterial e frequência respiratória. Assim, praticar atividade física por, pelo menos, 30 minutos por dia (recomendação da Organização Mundial de Saúde) e ter um desempenho

físico dentro do considerado adequado para o sexo e idade é fundamental para a manutenção da saúde.

Nesse contexto, o Grupo de Estudo em Atividade Física (GrEAt group) vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) e ao Departamento de Fisioterapia (DFT) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) liderado por mim, desempenha um importante papel científico, social e educacional para Sergipe, Brasil e para o mundo. O GrEAt group também tem importantes parceiros de trabalho, como o Laboratório de Patologia Investigativa (LPI) da UFS (Prof. Paulo Saquete), Departamento de Estatística da UFS (Prof. Carlos Raphael), o Laboratório de Controle Motor da UFS (Prof. Miburge Junior), o Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal da Bahia (UFBa, Prof. Mansueto Neto) e o Departamento de Fisioterapia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (Prof. Marcelo Fernandes).

Ao longo dos anos, o GrEAt vem contribuindo na formação de alunos de graduação, mestrado e doutorado na área de atividade física e cardiologia. Além disso, o grupo vem desenvolvendo e publicando estudos em importantes revistas internacionais. Podemos destacar três linhas importantes de investigação: uma no entendimento do treinamento físico intervalado de alta intensidade (ou HIIT do inglês “high intensity interval training”); outra no gerenciamento de estudos multicêntricos unindo várias universidades no Brasil (tais como Universidade Federal de São Paulo e Universidade Federal de Minas Gerais) e no entendimento dos distúrbios cardiovasculares, como insuficiência cardíaca e hipertensão arterial sistêmica.

Nosso grupo de estudo mostrou que o famoso treino intervalado de alta intensidade não parece ser superior ao treino de intensidade contínua (o convencional) no ganho de desempenho físico e qualidade de vida, especialmente se compararmos protocolos com o mesmo gasto calórico. Isto é, parece que o treino intervalado de alta intensidade não é a modalidade “milagrosa” que se estava imaginando, mas

pode economizar o tempo do praticante. Por exemplo, se você precisaria de 30 minutos para ganhar condicionamento físico usando o treino de intensidade contínua, talvez você precise algo em torno de 25 minutos em um treino intervalado de alta intensidade. A diferença não é grande, não é?

Outra contribuição expressiva do GrEAt foi no estabelecimento de valores de referência para o desempenho físico de crianças de 7 a 12 anos no Brasil. Depois da publicação deste estudo, conseguimos calcular com bastante confiança o desempenho físico de uma criança brasileira, independentemente da região deste país continental. Para isso, lideramos um estudo em parceria com 11 importantes universidades brasileiras (1 no Norte, 3 no nordeste, 1 no centro-oeste, 4 no sudeste e 2 no sul do Brasil). Atualmente, estamos trabalhando para estabelecer valores de referência para brasileiros de 13 a 18 anos e a ideia é estabelecer valores de referência para todas as faixas etárias ao longo desta linha de pesquisa.

Na área da cardiologia, mostramos que a dança diminui a pressão arterial de pessoas hipertensas. A dança é uma atividade física que costuma refletir a cultura de um povo. Queimar calorias se divertindo parece ser tão eficiente quanto usar uma esteira de treinamento. Por isso, dançar não custa muito e vale a pena para melhorar ou manter o desempenho físico, a socialização e diminuir a pressão arterial.

Na área da cardiologia não ligada à atividade física mostramos a influência de duas intervenções pouco usuais no tratamento coadjuvante de pessoas com hipertensão arterial sistêmica e insuficiência cardíaca (ou coração fraco). Em pessoas com hipertensão arterial sistêmica, ouvir música parece ser uma intervenção de baixo custo e eficiente para diminuir a ansiedade e a pressão arterial sistólica. Para pessoas com insuficiência cardíaca, quebramos um pouco a ideia de que esses indivíduos não podem frequentar sauna. Isto não tem comprovação e não precisa ser evitado.

Por fim, destaco a importância de nos mexermos mais para mantermos e/ou restaurarmos nosso desempenho físico e saúde. A atividade física é uma intervenção de baixo custo com alta relevância na saúde. Lembrando que não precisamos ser atletas ou correr uma maratona. De uma maneira geral, 30 minutos por dia são suficientes para a manutenção da nossa saúde

PESQUISA TRANSLACIONAL EM SAÚDE: DA BANCADA PARA O LEITO E VICE-VERSA

Josimari Melo de Santana • Valter Joviniano de Santana Filho

Nas últimas décadas, as iniciativas para o desenvolvimento de pesquisas científicas na área de saúde, sejam individuais ou multicêntricas, têm crescido de forma exponencial, com o objetivo de determinar formas mais adequadas de fazer profilaxia, diagnóstico, tratamento e prognóstico, melhorando a qualidade da assistência e a segurança dos pacientes e influenciando positivamente políticas nacionais de saúde.

São diversos os tipos de pesquisa que se propõem a responder questões da prática profissional. Entretanto, há que se considerar o real distanciamento que ainda existe entre o âmbito de pesquisa em saúde - o que envolve o conhecimento produzido, o financiamento dos estudos e o envolvimento de pesquisadores - e a aplicação direta dos resultados de pesquisas realizadas nos distintos níveis de atenção dos serviços de saúde.

Para tentar reduzir esse distanciamento, surge a pesquisa translacional (PT), para aproximar o pesquisador dos campos de prática e promover benefícios mais rápidos na saúde da população. Trata-se de um termo relativamente novo e ainda não plenamente incorporado por cientistas ou pela sociedade, embora a compreensão para a transferência dos resultados de pesquisas científicas date da década de 1970, no Brasil e no exterior.

A nova forma de produção de conhecimento por meio da PT teve origem nos Estados Unidos, atrelada ao contexto da superespecialização do saber e consequente fragmentação das atividades de pesquisa na área de saúde, enfatizando a necessidade de maior comunicação entre as áreas básica e clínica de pesquisa.

O principal portal de divulgação de artigos científicos (PUBMED), em 2012, conceituou PT como a aplicação das descobertas geradas por pesquisas de laboratório e estudos pré-clínicos para o desenvolvimento de estudos em seres humanos. A PT preza pela pesquisa interdisciplinar e pela permuta bidirecional entre ciência básica e clínica para aplicar os resultados de estudos experimentais do laboratório para cenários de pesquisa clínica, assim como sua aplicação direta na saúde de diferentes populações de pacientes.

Há quem entenda a PT apenas como processo de desenvolvimento tecnológico, representada pelo termo “da bancada ao leito”, envolvendo, por exemplo, estudos da pesquisa básica para descoberta de novas moléculas focando na sua transição para aplicações clínicas seguras. Mas, há também quem entenda que a PT abrange a cadeia de um novo produto de saúde, desde as descobertas de novos produtos potenciais realizadas na pesquisa básica e testadas na pesquisa clínica, até a difusão efetiva e segura destes produtos para consumo da população humana.

É essencial destacar que o caminho inverso também é extremamente valioso, ou seja, o papel das observações clínicas e das perguntas/dúvidas geradas levando a novas perguntas e hipóteses de pesquisa científica, numa trajetória que se ancora nos problemas reais de assistências, serviços e políticas de saúde que tendem a ser resolvidos por meio de métodos científicos e suas mais variadas formas de condução metodológica.

É real o descompasso que existe entre os achados obtidos na “bancada” (termo que se remete historicamente aos laboratórios de pesquisa que se dedicam a estudos na área

de biologia experimental) e as inovações aplicadas na “beira do leito” (termo utilizado para se referir à transferência e aplicação do conhecimento diretamente ao paciente), beneficiando, de forma irrefutável, a “comunidade”. Entretanto, compreende-se que se trata de um período natural e necessário de desenvolvimento e amadurecimento de ideias científicas ao longo dos anos, de forma que estas possam fornecer respostas as necessidades da sociedade.

Faz-se urgente a necessidade de aproximar e integrar pesquisadores e o conjunto de profissionais que provêm a assistência qualificada em saúde para a sociedade. Vale ressaltar que, não somente estudiosos da área de saúde devem participar deste processo, mas também profissionais de outras áreas de atuação, desenvolvendo o raciocínio interdisciplinar para a solução e a transformação de variados problemas de saúde.

Estratégica e intuitivamente, é imprescindível induzir, fortalecer e consolidar parcerias entre comunidade, por meio de escolas, institutos, organizações comunitárias, serviços de saúde, e os cientistas, fortalecendo paradigmas de relação complementar, numa via de mão dupla, em que se alteram os papéis daquele que produz o conhecimento e daquele que aplica o conhecimento produzido.

A produção intelectual disponibilizada em periódicos científicos deve oferecer à comunidade artigos originais que realmente contenham inovações, medidas simples, e resultados práticos e efetivos que possam ser replicados com sucesso em todos os pontos do país e mesmo internacionalmente. Essa é uma forma efetiva de se comunicar com a comunidade de profissionais que estão na ponta e devem se utilizar dos novos conhecimentos científicos e produtos tecnológicos em benefício da saúde dos indivíduos.

No Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe, temos nos dedicado a compreender e estudar, de forma translacional, desde doenças muito raras e que são peculiares de Sergipe ou do

Nordeste brasileiro, tais como: microcefalia, leishmaniose, nanismo, até doenças de ampla repercussão, como condições inflamatórias, infecciosas, metabólicas, parasitárias, doenças cardiovasculares, dores crônicas, doenças neurológicas, por meio de pesquisas de ampla forma de atuação, desde estudos experimentais em estudos com animais, passando por estudos epidemiológicos e chegando aos grandes ensaios clínicos.

Vale ressaltar que, independentemente do modelo de pesquisa ou de qual seja a pergunta que pretendemos resolver por meio dos nossos experimentos, impera o nosso anseio de efetivamente solucionar problemas de saúde da comunidade.

ASMA NA INFÂNCIA: FREQUENTE, MAS BEM POSSÍVEL DE CONTROLAR E LEVAR VIDA NORMAL

Sílvia de Magalhães Simões

A asma é uma doença respiratória causada por inflamação das vias aéreas e, geralmente, resulta de herança familiar. Acomete uma em cada cinco crianças no Brasil. Nos primeiros anos de vida os sintomas de asma já podem estar presentes e se caracterizam por episódios repetidos de tosse seca, “chiado” no peito e dificuldade para respirar. Muitas são levadas repetidamente ao Pronto-Socorro durante as crises e podem necessitar de internamento hospitalar pelo problema. Os quadros de exacerbação da asma podem levar a faltas escolares, trazendo prejuízo ao aprendizado da criança, além de perdas de dias de trabalho de seus pais ou cuidadores.

Por ser uma doença inflamatória, o tratamento da asma não deve ser limitado aos períodos de crises ou voltado apenas aos sintomas. É necessário, também, tratar essa inflamação de forma contínua e prolongada, com medicamentos inalatórios, a fim de prevenir ou atenuar os sintomas e reduzir o risco de eventos fatais relacionados à doença.

A criança com asma tem o seu cotidiano e de toda a família influenciados pela doença, sobretudo daqueles responsáveis por seus cuidados, nos aspectos funcional, emocional, social e econômico. Nós avaliamos as percepções de mães de crianças com asma acompanhadas no Hospital

Universitário, em Aracaju, quanto à sua qualidade de vida. Observamos, assim, que elas sofrem com a doença de seus filhos, manifestando sentimentos de medo, ansiedade, preocupação e percepção da falta de apoio familiar no cuidado com a criança. Além disso, elas afirmam sacrificar suas atividades diárias para dedicarem atenção aos filhos com a doença. Quanto menos controlada é a asma da criança, pior é a qualidade de vida do cuidador. Nossas observações nos permitem afirmar que as mães são figuras centrais no cuidado da criança com asma.

Os principais causadores das crises de asma são: exposição a poeira, fumaça e outros irritantes inalatórios, infecções respiratórias virais e o exercício físico. A maioria das crianças asmáticas piora os sintomas respiratórios com exercícios físicos, mas isso geralmente acontece com pacientes sem tratamento adequado. Nas crianças com asma acompanhadas no Hospital Universitário, observamos que a maioria também referia esses sintomas e, muitas vezes, a falta de ar isolada. Aproximadamente metade delas era sedentária. O sedentarismo pode implicar na falta de condicionamento físico, dificultando também a realização de exercícios mais intensos. É muito comum o cuidador estabelecer limites para as atividades físicas das crianças com asma pelo temor de deflagrar crises. Isso pode despertar, nas crianças, sentimento de tristeza e exclusão, afastando-as da socialização que é tão salutar.

Buscando estudar o impacto do exercício na asma em crianças, reproduzimos o exercício vigoroso em esteira ergométrica e avaliamos a resposta respiratória. Notamos que as crianças que referiam queixas respiratórias habituais, quando realizavam exercícios, apresentaram diminuição da função pulmonar após a atividade física, diferentemente das crianças sem essas queixas. Além disso, percebemos que essas mesmas crianças queixosas tinham uma qualidade de vida comprometida por causa da doença. Por outro lado, pesquisas ressaltam que a prática regular de exercícios físicos por crianças asmáticas pode trazer benefícios como

um melhor condicionamento físico e o incremento da função pulmonar, resultando em melhor controle da doença.

Mas, afinal, a criança asmática pode realizar exercício físico? Pode, mas existem alguns pontos relevantes a serem notados pela criança e pelos seus cuidadores. Ela precisa controlar os sintomas da asma usando diariamente os medicamentos inalatórios que irão desinflamar suas vias aéreas. Esse tratamento já está bem documentado com relação à segurança e eficácia. Além disso, é possível que intervenções realizadas por outros profissionais possam trazer relevantes benefícios. A fisioterapia para reabilitação pulmonar pode oferecer melhora adicional quando somada ao tratamento medicamentoso. O acompanhamento médico ambulatorial regular é fundamental para que ajustes de medicamentos sejam realizados com base na evolução dos sintomas e nos resultados de exames, principalmente a prova de função pulmonar. Assim, com o controle da asma, a criança poderá praticar exercícios de forma semelhante a qualquer outra criança. Realizar corretamente o tratamento pode propiciar uma vida com menos limitações e mais próxima do normal. A própria atividade física regular pode melhorar o desempenho respiratório, ajudando a controlar a asma.

A criança transforma pequenos acontecimentos em grandes emoções. Janusz Korczak, pediatra polonês, em seu livro intitulado "Quando eu voltar a ser criança", revive as emoções de uma criança com o pensamento racional do adulto. Em uma das passagens desse livro, o autor descreve seu sentimento: "Corro a jato, o ar faz um zumbido nos meus ouvidos, bate no meu rosto. Fico suado, mas não faz mal. Acabo dando um pulo de alegria e soltando um berro: - Ôooopa! Como é bom ser criança!". Como cuidadores da saúde de crianças com asma, podemos estimular práticas de vida saudável, devolvendo a elas a chance de viverem plenamente a sua infância com menos restrições e mais qualidade.

ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA: DIAGNOSTICAR CORRETAMENTE, ESSE É O MAIOR DESAFIO

Jackeline Motta Franco

Nas últimas décadas, tem sido observado um aumento na ocorrência das doenças alérgicas. Fatores ambientais, interferindo desde o período intrauterino, e mudanças no estilo de vida da população, notadamente nos hábitos alimentares, com a maior industrialização e manipulação genética dos alimentos, têm contribuído, por meio de mecanismos ainda não totalmente esclarecidos, para o inegável e importante aumento da alergia alimentar (AA).

Essa doença é uma reação adversa ao alimento, de caráter imunológico, que se desenvolve em indivíduos geneticamente predispostos, quando o mecanismo de tolerância oral, ocorrido normalmente, falha. Exerce significativo impacto na saúde, não somente do ponto de vista clínico, mas também psicossocial e econômico dos pacientes, dos seus familiares e do sistema de saúde.

Por apresentar manifestações clínicas muito diversas, devem ser diferenciadas de outras situações clínicas com sintomatologias semelhantes, o que constitui o grande desafio da alergia alimentar. Nos últimos 30 anos, temos assistido um avanço marcante nas estratégias para diagnóstico da alergia alimentar, tanto com o surgimento de novos testes diagnósticos como com o aperfeiçoamento de métodos já existentes. Com a purificação e clonagem molecular dos alérgenos, tornou-se possível o diagnóstico resol-

vido por componentes, o que possibilita a identificação do fragmento proteico causador da alergia, modificando a conduta e o prognóstico. O aperfeiçoamento de técnicas de realização de testes cutâneos e dos testes de provocação oral, aliados à inovação dos testes de ativação de basófilos, melhoraram a capacidade diagnóstica desses métodos, porém a utilização inadequada ou a sua subutilização, limitam a elaboração adequada do diagnóstico.

Profissionais de saúde informados e atualizados são essenciais para o estabelecimento de um diagnóstico correto e de um plano terapêutico seguro e inclusivo para o paciente. O Núcleo de Alergia Alimentar de Sergipe (NAAS), sediado no Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, com sua equipe multidisciplinar, pericia casos de crianças com suspeita de alergia alimentar em Sergipe há 13 anos, com o intuito de otimizar o uso dos recursos públicos, indicando fórmulas de alto custo apenas para crianças com diagnóstico médico de Alergia à proteína do leite de vaca (APLV), confirmado pelo Teste de Provocação Oral (TPO). Isso se faz necessário para que crianças menores de dois anos não sejam submetidas desnecessariamente a restrições alimentares, ou até mesmo suspensão do aleitamento materno, por suspeitas não confirmadas.

Crianças referenciadas ao NAAS são avaliadas detalhadamente e submetidas a testes cutâneos de hipersensibilidade imediata e a provas de desencadeamento sob supervisão médica. Atendimento criterioso e de qualidade, essencial para o correto diagnóstico e embasamento denegatório às solicitações de fórmulas especiais, é realizado da seguinte forma:

1. Na primeira consulta, é realizada triagem clínica, onde é definido se a criança tem idade para fazer uso de fórmula infantil e se história e exames físico e laboratoriais são compatíveis com AA.

2. Havendo suspeita ou confirmação de alergia à proteína do leite de vaca, em menores de 2 anos, são fornecidos

relatório médico e prescrição para recebimento da fórmula no serviço público, além de retorno ao NAAS, após 4 a 8 semanas, para realização do Teste de Provocação Oral diagnóstico com proteína íntegra do leite de vaca. Na população geral, a cada 100 crianças classificadas como suspeita de AA, somente 10 a 13 têm seu diagnóstico confirmado quando se utiliza o TPO, o que o torna “padrão ouro” no diagnóstico da alergia alimentar.

3. Caso tolere a proteína do leite de vaca com lactose, o paciente receberá alta sem o diagnóstico de alergia à proteína do leite de vaca. Se confirmado o diagnóstico, ele permanecerá no serviço até sua cura ou até os 2 anos de idade.

O TPO, que é utilizado desde 1976, consiste na oferta progressiva do alimento suspeito, após um período de exclusão, em doses frequentes e intervalos regulares, sob supervisão médica, para avaliar possíveis reações clínicas. É indicado para estabelecer ou descartar o diagnóstico de alergia e para avaliar tolerância. Seguindo protocolos nacionais e internacionais, usamos o TPO como principal instrumento diagnóstico no NAAS, sem necessitar de outros testes laboratoriais para exclusão e/ou confirmação diagnóstica, otimizando o fornecimento das fórmulas e reduzindo, por conseguinte, gastos diretos e indiretos, à semelhança de outros serviços especializados. Inclusive, em nosso serviço estabelecemos os pontos de corte da reação alérgica nos casos positivos, que é usado na maioria dos serviços de todo o Brasil,

De maio de 2014 a janeiro de 2016 foram atendidos 517 casos novos, 359 crianças realizaram o TPO diagnóstico no NAAS, dessas 297 (82,7%) tiveram resultado negativo, ou seja, aproximadamente 2 em cada 10 crianças tinham verdadeiramente APLV. Quantas crianças foram resgatadas, sendo liberadas sem as restrições impostas para um tratamento de “alergia alimentar”, que na verdade não existia. Enfim, o diagnóstico correto e seguro é a melhor forma de cuidar adequadamente dessas crianças.

POLÍTICAS PÚBLICAS E O CUIDADO EM SAÚDE MENTAL

Mônica Silva Silveira

De acordo com o relatório *The Burden of Mental Disorders in the Region of the Americas* (2018), da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), embora os transtornos mentais sejam responsáveis por mais de um terço do número total de incapacidades nas Américas, os investimentos atuais estão muito abaixo do necessário para enfrentar sua carga para a saúde pública. A OPAS pede aos países que aumentem os orçamentos de saúde mental e destinem recursos para as intervenções de custo-benefício.

Na região das Américas, os transtornos mentais respondem por 34% das deficiências, com pouca variação entre os países. Os transtornos depressivos representam 7,8% das incapacidades na região, com a América do Sul, em geral, apresentando maiores proporções de incapacidade. A América Central tem uma proporção maior de incapacidades devido a transtornos bipolares, transtornos que se iniciam na infância e epilepsia, quando comparada a outras sub-regiões; e os Estados Unidos e o Canadá apresentam um maior número de incapacidades por esquizofrenia e demência, bem como pelas taxas de transtornos por uso de opioides.

Além dos transtornos mentais classificados como graves (Esquizofrenia, Depressão grave, Transtorno Bipolar, etc.), existem os transtornos mentais comuns (TMC), que formam um conjunto de sintomas não psicóticos, relacionados geral-

mente a quadros de ansiedade, depressão e stress, que são assistidos em nível de atenção primários principalmente nas Unidades Básicas de Saúde, e que atinge uma população bastante considerável.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Brasil é o primeiro no ranking internacional de países com o maior número de pessoas com transtorno de ansiedade, 18,6 milhões, e é o quarto país com maior número de pessoas com depressão.

Revisitando a história do nosso país, no que trata das políticas públicas, tivemos períodos significativos, como da Constituição Federal de 1988, Art. 196, que reconhece a saúde como direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Assim, a reforma psiquiátrica avançou e as mudanças que ocorreram foram influenciadas também pela Declaração de Caracas de 2000, a reforma sanitária do país, e a III Conferência Nacional de Saúde Mental de dezembro de 2001, e forneceram os substratos para a política de saúde mental nos últimos anos. Foram, então, estabelecidas as bases para o atendimento comunitário aos pacientes psiquiátricos. Das principais ações destaca-se, a da diminuição progressiva do número de leitos em hospitais psiquiátricos e a proibição das internações compulsórias.

No entanto, algumas medidas tomadas a partir de 2016, e intensificadas nos últimos meses, têm deixado muitos trabalhadores de saúde mental preocupados, pois o impacto em alguns indicadores da política de saúde mental permitem afirmar que está em curso um processo acelerado de desmonte dos avanços alcançados pela reforma psiquiátrica.

No estado de Sergipe, podemos ressaltar grandes avanços entre os anos de 1999 e 2007, o qual destaca-se aqui a implantação de diversos Centros de Atenção Psicossocial

(CAPS), em 19 municípios, na oferta de tratamento a pessoas com esquizofrenia e outros transtornos graves. Esse equipamento é classificado com o nível secundário de complexidade, e tem a possibilidade de ofertar assistência multidisciplinar com equipe de profissionais da saúde e afins.

Com tantas ameaças a uma história que foi construída a partir da luta frente a um modelo arcaico, que tratava a pessoa com sofrimento mental como incapaz e sem subjetividade, torna-se perturbador presenciarmos o retorno de uma visão linear, a qual privilegia a patologia, e que considera a pessoa em sofrimento mental como destituída de vontade e incapaz por si.

É de grande relevância a permanência de uma política de cuidado à pessoa, com tratamento humanizado, de direitos e garantias fundamentais do cidadão. Precisamos manter os espaços de interlocução e de prática dos serviços territoriais, a fim de não deixarmos que retorne a ideologia carregada de estigma e preconceito.

A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO COMO ALIADA NA PREVENÇÃO DE DANOS CARDIOVASCULARES DURANTE A QUIMIOTERAPIA

Sandra Lauton Santos

Um grande avanço no tratamento de vários tipos de cânceres como de mama, linfomas, sarcomas, entre outros, ocorreu com a introdução dos medicamentos antineoplásicos da classe das antraciclinas, que exibem grande eficiência e altas taxas de cura em pacientes com eles tratados. No entanto, o entusiasmo inicial pela descoberta desses agentes antitumorais foi abalado quando se tornaram claros os seus graves efeitos colaterais, uma vez que essas substâncias podem ser tóxicas a outros órgãos, sendo o principal fator limitante, a ocorrência de danos cardíacos dose-dependente, denominados de cardiotoxicidade.

Além da dose cumulativa, outros fatores de risco também contribuem para a cardiotoxicidade, como idade, gênero, existência de outras doenças de base (hipertensão, diabetes, doença hepática) e a existência de doença cardíaca prévia. As doenças cardiovasculares como hipertensão arterial, infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca, juntamente com o câncer são as patologias que mais causam morte no mundo e têm estimativas de incidência e de mortalidade crescentes a cada ano. Isso ocorre de forma diferenciada nos países mais desenvolvidos e naqueles de baixo e médio desenvolvimento por variados fatores, sendo a exposição ambiental e os nossos hábitos de vida peças importantes envolvidas no aparecimento dessas doenças.

Dentre esses últimos, o nosso perfil nutricional, bem como a alimentação baseada na ingestão de alimentos naturais com ação antioxidante, ou seja, capazes de neutralizar substâncias tóxicas que são produzidas no nosso organismo, ganham importância fundamental. Alimentos naturais, frutas, sucos, vegetais e diversas plantas utilizadas na culinária, como o orégano, o gengibre, a menta, são fontes ricas desses compostos antioxidantes benéficos.

O grande progresso da Medicina e da indústria farmacêutica que, às luzes do conhecimento científico, vêm disponibilizando novas ferramentas tecnológicas e medicamentos, tem melhorado a nossa expectativa de vida. O envelhecimento populacional é o principal fator de risco para o desenvolvimento de distúrbios no sistema cardiovascular, além do sedentarismo, da obesidade e do consumo de álcool. Estimativas indicam que até 2030, cerca de um quinto da população mundial terá 65 anos de idade ou mais, ocorrendo um grande aumento no número de adoecimentos.

Atualmente, vários estudos evidenciam que diversas condições do indivíduo, bem como várias patologias (câncer, doenças cardiovasculares, diabetes) apresentam em comum, em suas bases metabólicas celulares, um desequilíbrio de espécies oxidantes no nosso organismo, conhecidas como radicais livres. Essas espécies químicas podem causar vários distúrbios no funcionamento das nossas células, além de estarem envolvidas no processo de envelhecimento.

Um fato curioso e que merece destaque, é a observação que a ingestão de alimentos ou substâncias antioxidantes pode ser grande aliada no controle dos distúrbios celulares responsáveis pelos danos ao coração. Isso inclusive foi comprovado em nossos estudos desenvolvidos no Laboratório de Biologia Cardiovascular e Estresse Oxidativo (LaBCEO), localizado no Departamento de Fisiologia da Universidade Federal de Sergipe. Dentre nossos estudos, pudemos observar que a ingestão de produtos antioxidantes, como a Diosmina, um flavonóide encontrado em frutas cítricas e ale-

crim, contribui tanto para a diminuição dos danos cardiotoxicos causados pelo tratamento com substâncias quimioterápicas, quanto para minimizar os distúrbios e a lesão cardíaca causados pelo infarto do miocárdio. Os monoterpênicos p-cimeno, encontrados no orégano, eucalipto e laranja, e (-) mirtenol encontrado na planta aromática conhecida como mirra, além de protegerem o coração dos danos que ocorrem durante o infarto, têm ação vasodilatadora benéfica no controle da pressão arterial. O p-cimeno pode, ainda, reduzir os danos ao coração provocados pela intoxicação com o agrotóxico Paraquat. Todas essas observações apontam que a ingestão de alimentos antioxidantes é poderosa ferramenta que auxilia nos tratamentos aos quais os variados pacientes são submetidos, desde o controle da pressão arterial e infarto, quanto para casos complexos de tratamentos de tumores. Nesse aspecto, ressalta-se a importância da ingestão de alimentos naturais antioxidantes em substituição àqueles variados produtos industrializados, refrigerantes e açúcares. Já existem vários manuais, livros e apostilas com objetivo de orientar os pacientes sobre estilos de vida mais saudáveis durante e após o tratamento de várias patologias, inclusive o dos tumores, entretanto, o maior desafio é fazer que esses conhecimentos científicos sobre as melhores estratégias para garantir o sucesso dos tratamentos e a preservação da integridade do corpo sejam de fato adotados pelos pacientes.

Sendo assim, é fundamental o apoio aos pacientes por meio de equipes multiprofissionais capacitadas com uma visão mais abrangente do processo de adoecimento por câncer e da terapia implementada com aporte nutricional correto, na tentativa de minimização dos riscos adicionais durante o tratamento, favorecendo melhores condições de saúde física e mental para desfrutarem deste planeta maravilhoso.

A HISTÓRIA DA TRANSMISSÃO VERTICAL DO HIV EM SERGIPE

Lígia Mara Dolce de Lemos • Ricardo Queiroz Gurgel

Transmissão vertical (TV) é a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) passada da mãe para o filho. A maior possibilidade de transmissão ocorre durante o trabalho de parto ou no momento do parto, totalizando cerca de 65% a 70%. Os demais 35% -30%, ocorrem ainda dentro do útero, principalmente nos últimos meses de gestação. A amamentação é considerada um risco adicional, podendo chegar a 30% quando a mãe é infectada pelo vírus durante o período de aleitamento.

Logo que a Síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) foi descoberta, os indivíduos mais acometidos caracterizavam-se por serem homens que faziam sexo com homens. Com a disseminação do HIV, vírus da AIDS, houve aumento considerável do número de mulheres portadoras do mesmo e, conseqüentemente, nas crianças. O primeiro caso de TV do HIV no Brasil foi diagnosticado em 1985 e, até hoje, essa via de transmissão é responsável por mais de 90% dos casos de HIV em menores de 13 anos. Em Sergipe, o primeiro caso de AIDS em adultos do sexo masculino foi diagnosticado no ano de 1987, e três anos após já acometia mulheres e crianças. Atualmente, aqui em Sergipe, a taxa de detecção dos casos em menores de cinco anos está em 2,3 casos por 100.000 habitantes, pouco acima da nacional que é de 1,9 casos/100.000 habitantes, muito menos que no início da epidemia.

Em 1994, os resultados do Protocolo 076 do *AIDS Clinical Trial Group* (ACTG) comprovaram que o uso do AZT (antirretroviral chamado zidovudina) pela mulher durante a gestação, trabalho de parto e parto, e pelo recém-nascido logo no primeiro dia de nascimento, pode reduzir a TV do HIV. Dessa forma, com gestações planejadas e intervenções realizadas adequadamente, o risco de transmissão vertical do HIV é reduzido a menos de 2%.

Os serviços de prevenção de transmissão vertical do HIV em Sergipe foram iniciados no Estado em parceria com o PPGCS, em nosso projeto de mestrado no final do ano de 2002, com a introdução de testes rápidos para diagnosticar HIV entre parturientes que eram admitidas em três maternidades de Sergipe. Em casos reagentes, estabelecia-se AZT venoso durante o parto, inibição da amamentação e medicação antirretroviral para criança, seguindo protocolo Ministerial. Nesse estudo, nosso grupo avaliou a prevalência de gestantes HIV reagentes, como também os fatores de risco para aquisição do HIV nessa população.

Anos mais tarde, em 2010, realizaram-se novas pesquisas, agora como tese de doutorado, sobre TV do HIV, pela necessidade de acompanhamento das crianças expostas ao vírus. Esse estudo pôde demonstrar problemas na notificação das gestantes com HIV, a persistência do vírus na população infantil, problemas com diagnóstico tardio tanto das gestantes como nas crianças e que o risco de morte nas crianças diminuiu, principalmente após os anos 2000, quando diagnósticos e tratamentos já estavam mais estabelecidos. Verificou-se também a necessidade de analisar oportunidades perdidas de prevenção do HIV, principalmente no pré-natal.

Situações semelhantes ocorriam em praticamente todo o país e para viabilizar a implementação dessas ações, o Ministério da Saúde lançou o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, sífilis e hepatites virais, onde traz uma série de recomendações para o manejo das mulheres, do período pré-concepcional ao puerpério. O documento reforça a necessi-

dade de que seja assegurado às pessoas vivendo com HIV o direito ao planejamento reprodutivo, e avaliação da necessidade de prescrição de profilaxia pré ou pós exposição ao vírus. Em relação ao cuidado pré-natal, a testagem universal das gestantes de forma rotineira, idealmente na primeira consulta, possibilita diagnóstico precoce da infecção pelo HIV e da terapia antirretroviral. A sorologia deve ser repetida no terceiro trimestre e na admissão na maternidade, hospital ou casa de parto. Deve-se oferecer a testagem para as parcerias sexuais da gestante infectada e encorajar a revelação voluntária do resultado.

Com todos esses cuidados, nos últimos dez anos, observou-se queda considerável de 47,2% da transmissão vertical, mas que ainda não é suficiente para alcance da meta para certificação que é de reduzir a menos de 2%, ou seja, a cada 100 gestantes infectadas pelo HIV, nascem duas crianças ou menos com o vírus. No Brasil, existem municípios que já eliminaram a TV do HIV, como Curitiba, enquanto outros estão na iminência de eliminá-la como problema de saúde pública, demonstrando que a implementação de práticas de gestão, atenção e vigilância em saúde foram bem-sucedidas.

Nós da universidade seguimos com estudos, campanhas de sensibilização, treinamentos e testes de triagem, colaborando com ações do Estado e seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde tais como: prevenindo novas infecções por HIV entre mulheres de idade fértil, prevenindo gravidezes indesejadas entre mulheres vivendo com HIV, impedindo a transmissão do HIV para o bebê e fornecendo tratamento, cuidados e apoio adequados para mães vivendo com HIV, seus filhos e famílias. Tudo isso permitirá minimizar uma epidemia que acomete todas as classes sociais, idades e que ainda está longe de acabar, pois o vírus da imunodeficiência humana continua a ser um dos principais problemas de saúde pública global.

A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DO VITILIGO EM SERGIPE

Adriano Antunes de Souza Araújo • Isla Alcântara Gomes • Isabella Barros Almeida

O vitiligo é uma doença da pele que afeta cerca de 1% da população em todo o mundo. Ocorre em pessoas de qualquer idade ou etnia, porém mais da metade dos pacientes desenvolve a doença antes dos 20 anos de idade. Descrito desde o século II a.C., o vitiligo é uma condição dermatológica crônica e sem cura, mas que possui caráter puramente estético e não é contagiosa. Ele ocorre quando os melanócitos (células responsáveis pela pigmentação da nossa pele) são destruídos pelo próprio organismo do seu portador, dando início às tão conhecidas lesões brancas despigmentadas.

Doenças como o vitiligo são conhecidas como autoimunes. Por motivos variados e nem sempre esclarecidos, o nosso corpo começa a tratar suas próprias proteínas com agentes invasores, passando assim a atacá-las. Portanto, uma doença autoimune é uma doença causada pelo sistema imunológico da própria pessoa, que passa a atuar de forma descontrolada.

No caso do vitiligo, essas lesões são manchas brancas, bem delimitadas, com tamanho e número variáveis, localizadas em qualquer parte do corpo, mais frequente em áreas de trauma como mãos, cotovelos, joelhos, punhos, pescoço, genitália, virilha, antebraço e pés. É comum também atingir a face, nas regiões ao redor dos olhos e da boca.

É sempre muito importante destacar que o vitiligo não é uma doença contagiosa. O único mal que causa é na aparência física, mas que pode interferir na qualidade de vida dos pacientes. Nessa perspectiva, a doença muitas vezes compromete a autoestima, a imagem corporal e a vida social. Indivíduos com vitiligo são frequentemente vítimas de discriminação e estigma social, que resultam em alterações significativas no seu estilo de vida: desde a escolha de roupas, passando pela necessidade da camuflagem cosmética das lesões para a não exposição em eventos sociais ou atividades ao ar livre. Além disso, o fato de não haver um tratamento específico que possua boa resposta clínica leva, muitas vezes, a sentimentos de frustração e angústia por parte de seus portadores. Atualmente, o tratamento mais comum é o uso de corticosteroides tópicos e imunomoduladores como o tacrolimus. O objetivo desses tratamentos é a repigmentação da área lesionada.

Vários pesquisadores ao redor do mundo se empenham em desenvolver novos medicamentos e opções de tratamento para o vitiligo. No Brasil, poucos grupos pesquisam a doença e abordam novas terapias para a mesma. Nesse contexto, o Grupo de Pesquisa em Vitiligo da Universidade Federal de Sergipe tem se destacado pelo desenvolvimento de diversos estudos junto ao Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário-HU. Dados recentes obtidos pelo grupo mostram que o vitiligo leva a um impacto negativo na qualidade de vida em aproximadamente 40% dos portadores de vitiligo. Além disso, outro achado importante é que cerca de 50% dos pacientes relataram ter desenvolvido a doença durante um período em que passou por um alto nível de estresse.

Sabe-se que o Vitiligo pode ser desencadeado por fatores emocionais, sendo o estresse um fator determinante para o aparecimento das lesões. Por isso, no tratamento do vitiligo o estado emocional tem forte influência. Assim, o acompanhamento psicológico é essencial. Afinal, esse fator

costuma estar fortemente associado à causa da doença e o aparecimento das lesões pode levar à baixa autoestima e à depressão.

Novos alvos terapêuticos que possam interromper a progressão do vitiligo de forma permanente e que estimulem a repigmentação de áreas despigmentadas têm sido estudados pelo Grupo de Pesquisa em vitiligo da UFS. Além disso, novas abordagens terapêuticas podem elevar à adesão e satisfação dos pacientes, resolvendo parte dos problemas clínicos e biológicos, contribuindo, também, com as questões sociais. Além da pesquisa social com foco na avaliação da qualidade de vida dos pacientes e ansiedade social, o grupo conta hoje com estudos para identificação de marcadores pró-inflamatórios avaliados através de amostras de pele e sangue, e com o desenvolvimento de ensaios clínicos envolvendo o uso de medicamentos novos no tratamento do vitiligo e suplementação nutricional. Os estudos contam com avaliação clínica médica, uma equipe multiprofissional e o uso de equipamentos sofisticados para acompanhamento de parâmetros da pele dos pacientes.

Por fim, fica a mensagem: se você é portador de vitiligo ou conhece alguém que tenha a doença e tem interesse em participar das pesquisas conduzidas pelo grupo, envie um e-mail para vitaligoufs@gmail.com com o seu nome completo, idade e contato para cadastramento, e lembrem-se sempre: o vitiligo não é uma doença contagiosa! O preconceito mancha muito mais!

CORONAVÍRUS: MAIS UM DESAFIO À SAÚDE NO BRASIL

Ângela Maria da Silva

Na história da humanidade sempre tem uma doença infecciosa para assustar, inicialmente com a Tuberculose e a Lepra, a Peste bubônica que dizimou 15% da população do mundo, as epidemias de gripe (influenza) começando com a Espanhola no início do século XX, nas décadas de 50, 60, 80 e 2000, todas assustadoras pela morbimortalidade que causaram.

Nos assustamos com a SARS, Mers, Ebola, sem falar da AIDS. Recentemente em Sergipe tivemos relato de uma nova doença descrita pelo colega e professor da UFS, Roque Almeida, aqui em Sergipe, chamada de Cridia, as pessoas ficaram curiosas e se assustaram pouco ao que parece. Convivemos atualmente com Dengue, Zika, Chikungunya, além da Febre Amarela e o retorno do Sarampo.

Quando achávamos que já conhecíamos todas as doenças infecciosas assustadoras, somos surpreendidos com um novo Coronavírus. Somos invadidos na nossa intimidade pelas redes sociais, mídias digitais e TV com notícias que nos intimidam e assustam. Assusta porque é algo novo que ainda não conhecemos plenamente, mas aprendemos a ter respostas mais rápidas com as pesquisas sobre diagnóstico, porém ainda avançamos pouco no tratamento.

A infecção pelo Coronavírus (2019-nCov) como foi identificado, teve seu início no mês de dezembro de 2019 na

China. Um acontecimento desse na China torna-se grandioso e de uma dimensão difícil de ser medida em decorrência do tamanho da população daquele país. O Coronavírus é uma doença de transmissão prioritariamente respiratória de pessoa a pessoa, embora seja uma zoonose. Por que zoonose? Porque esse vírus é encontrado nos animais silvestres e o homem é inserido de forma acidental quando faz contato estreito com animais como o morcego e cobras. Isso pode ter ocorrido na China porque lá eles têm o hábito de comer alguns desses animais pelo hábito cultural.

Quais os principais sintomas dessa doença? Febre, tosse, falta de ar, mialgia (dores pelo corpo). A febre pode estar ausente em alguns casos. A novidade maior é que pode ser transmitida mesmo por pessoas que não apresentem sintomas, daí a necessidade da quarentena de 14 dias.

Já temos o conhecimento inicial da transmissão e como podemos nos prevenir? Podemos nos prevenir com medidas tais como: evitar contato com pessoas doentes, usar máscaras cirúrgicas ou N95, quando em ambientes coletivos e de risco, lavar as mãos com frequência ou usar álcool gel, evitar alimentos crus, cozinhar bem os alimentos, evitar contatos com animais.

Não existe vacina ainda, nem medicamentos específicos embora já existam algumas tentativas com drogas existentes no mercado, mas sem fortes evidências de eficácia delas.

Uma pergunta para quem está lendo esse artigo agora é: morando em Sergipe corro risco de vir a adquirir essa doença e ela pode ser fatal? À luz do conhecimento atual ela é mortal em 2,2% das pessoas que adoecem, menos letal que a SARS (10%) que ocorreu em anos anteriores. Até o presente momento, o vírus ainda não foi diagnosticado no Brasil, mas em chegando, há possibilidade de chegar até Sergipe, sim. Os Coronavírus habitualmente são autolimitados, isso quer dizer que este surto que está acontecendo no resto do mundo, tem possibilidades de acabar antes de chegar até nós. É necessário, porém, que aconteça um bom

controle com adesão plena das populações dos diversos países e principalmente da China onde tudo foi iniciado. Mas, hoje em dia, os deslocamentos são muito mais frequentes, e isso pode facilitar a disseminação para outros locais.

Essa nova doença nos assinala para que estejamos sempre alerta sobre os cuidados de higiene e comportamentos em relação aos costumes e cultura. Mas, temos que cuidar das doenças que estão por aqui ou que podem voltar. O Sarampo tem uma capacidade de transmissão maior que o Coronavírus e pode deixar sequelas importantes, porém existe vacina e não se compreende por que não temos uma cobertura vacinal adequada, visto que é gratuita. Temos que nos preocupar com as doenças que podem ser evitadas de forma mais eficientes pelas vacinas, para podermos nos dedicar depois a essas novas doenças. Fazer a nossa parte na prevenção é o mais importante nessas situações.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) colocou o mundo em alerta sobre esse vírus, isso quer dizer que não só a Saúde Pública deve estar atenta, mas toda a população deve participar de forma individual e coletiva.

SUSCEPTIBILIDADE GENÉTICA PARA A OCORRÊNCIA DA SÍNDROME CONGÊNITA DO VÍRUS ZIKA (MICROCEFALIA)

Camilla Natália Oliveira Santos • Amélia Maria Ribeiro de Jesus

As arboviroses são doenças transmitidas principalmente por mosquitos que se alimentam de sangue, como o *Aedes aegypti*, e causadas por arbovírus (do inglês **Arthropod Borne Virus**). A arbovirose causada pelo vírus *Zika* ganhou destaque na saúde pública brasileira e mundial devido aos graves problemas de saúde que podem decorrer desta infecção, como a Síndrome Congênita do Zika, condição grave que compreende um conjunto de malformações no feto, incluindo a microcefalia, e traz consequências sociais e emocionais importantes para as crianças e suas famílias.

Zika é uma doença do tipo infecciosa, que ocorre como consequência das lesões causadas no organismo humano pela entrada e multiplicação do vírus *Zika*, mas pode ser consequência da falta de resposta ou de reação exacerbada do sistema de defesa especializado em proteger o organismo humano (o sistema imune).

Ao infectar células e se multiplicar no organismo humano, o vírus *Zika* é capaz de causar danos e morte das células, inclusive de células nervosas, de difícil regeneração. Porém, ao entrar no organismo, o vírus *Zika* é reconhecido por receptores celulares, que são como sensores de células do sistema imune usados para reconhecer o vírus. Após o reconhecimento, o sistema imune inicia uma resposta coletiva e coordenada para combater o vírus por meio do traba-

lho de vários tipos celulares, que produzem substâncias para matar o vírus e as células infectadas, além de alertar às outras células sobre a invasão do vírus, fazendo com que a infecção viral seja controlada.

De maneira geral e graças ao eficiente trabalho do sistema imune, a infecção pelo vírus *Zika* pode ser controlada em poucos dias e não gerar nenhum problema grave. Porém, existem vários fatores que podem modificar a qualidade da resposta imune, deixando-a mais fraca, permitindo o aumento da quantidade de vírus e a ocorrência dos casos mais graves da doença. Esses fatores podem estar relacionados à capacidade do vírus de estimular a resposta imune e causar doença ou relacionados ao hospedeiro, quem se infecta com o vírus. Os fatores relacionados ao hospedeiro variam de pessoa para pessoa e podem ser de fonte ambiental, como o hospedeiro se relaciona com o meio em que vive, a exemplo do nível de condicionamento físico e estado nutricional, ou de fonte genética, que são as características biológicas que cada indivíduo carrega no seu código genético (DNA). Conhecer esses fatores é muito importante para tentar impedir a ocorrência dos casos mais graves da doença ou para tratar o paciente da melhor forma.

Buscando conhecer os fatores genéticos que poderiam estar envolvidos na ocorrência da Síndrome Congênita do Zika, a equipe de pesquisadores do Laboratório de Imunologia e Biologia Molecular da Universidade Federal de Sergipe (UFS) analisou partes específicas dos genes das crianças que nasceram com Síndrome Congênita do Zika, das suas mães e pais e comparou com os genes de crianças que nasceram saudáveis e de suas mães que foram expostas ao *Zika* durante a gestação.

Os pesquisadores analisaram partes do DNA que codifica algumas substâncias e receptores do sistema imune, os SNPs (polimorfismos de nucleotídeo único). Os SNPs são variações simples e distribuídas na população, mas que podem ser diferentes de indivíduo para indivíduo. Depen-

dendo da posição de ocorrência no DNA, um SNP pode gerar um produto anormal que não irá desempenhar sua função no organismo corretamente, assim como pode aumentar ou diminuir a quantidade de substâncias produzida. Por essa razão, alguns SNPs têm um efeito importante nos seres humanos, seja na aparência física, no funcionamento do corpo e na manutenção da saúde, ou resistência às doenças que estão expostos.

A pesquisa revelou que um SNP, que pode levar a uma variação em um dos receptores que reconhecem o vírus *Zika*, é mais frequente em mães de crianças com microcefalia, quando comparadas com as mães de crianças saudáveis. Esse receptor reconhece o vírus *Zika* e estimula o sistema imune de defesa a produzir substâncias que ajudam a matar o vírus. Essa diferença genética gera um receptor anormal, capaz de desempenhar somente 50% da sua atividade. Assim, as mães que possuem esse SNP e que são infectadas pelo vírus *Zika* durante a gestação podem ter uma resposta imune debilitada, que não consegue controlar a infecção, permitindo que o vírus se multiplique e aumentando a chance dele atingir o feto.

Essa pesquisa continua em andamento e os pesquisadores estão avaliando outros fatores genéticos e ambientais que podem estar envolvidos na susceptibilidade ao desenvolvimento dos casos mais graves de infecção pelo vírus *Zika*. Espera-se que esses achados contribuam para prevenir novos casos graves da doença, pela identificação e proteção dos indivíduos mais susceptíveis, e melhorando o atendimento aos pacientes acometidos por meio da promoção de tratamentos mais direcionados aos reais mecanismos que causam a doença e suas complicações.

GUIA ALIMENTAR DA POPULAÇÃO BRASILEIRA, SEU ALIADO NO CUIDADO À SAÚDE!

Ana Mara de Oliveira e Silva • Anne Karoline de Souza Oliveira
Ramara Kadija Fonseca Santo • Raquel Oliveira Pereira

Nas últimas décadas a população brasileira vem passando por mudanças no padrão de consumo alimentar que impactaram diretamente no estado de saúde dos indivíduos. Essas mudanças favoreceram o aumento da obesidade e sobrepeso, concomitantemente à deficiência de nutrientes como ferro, zinco, magnésio e selênio em grupos vulneráveis, caracterizando a transição epidemiológica e nutricional vivenciada no Brasil. Nesse contexto, o guia alimentar surge como uma das ferramentas que pode auxiliar na implementação de práticas alimentares saudáveis visando à prevenção de doenças e promoção de saúde em indivíduos e grupos populacionais.

O Guia Alimentar da População Brasileira é uma ferramenta criada pelo Ministério da Saúde, com o intuito de fornecer orientações sobre uma prática de alimentação saudável, individual e coletivamente, observando aspectos sociais, culturais e biológicos. Este guia é uma ação para colocar em prática a promoção da alimentação adequada e saudável, que integra a Política Nacional de Alimentação e Nutrição.

A primeira versão deste documento foi publicada em 2006, caracterizado por conter orientações nutricionais baseadas na composição nutricional dos alimentos. Diante do cenário de transição nutricional e epidemiológica no

Brasil, percebeu-se a necessidade de orientar os indivíduos quanto aos nutrientes, alimentos, combinações de alimentos, refeições e dimensões culturais e sociais das práticas alimentares.

Assim, a nova versão do Guia Alimentar foi publicada em 2014 contemplando os dez passos para uma alimentação saudável, ressaltando a autonomia das escolhas alimentares, além da regra de ouro que incentiva o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados. Esses alimentos são aqueles obtidos diretamente de plantas ou animais, e que passam por alterações mínimas como higienização, remoção de partes indesejáveis, pasteurização e congelamento para chegarem com qualidade ao consumidor. Destacam-se neste grupo o arroz, feijão, frutas, verduras, tubérculos como mandioca e batata doce, ovos e leite.

Estudos têm demonstrado que o consumo de frutas, verduras e grãos, classificados como *in natura* ou minimamente processados, está relacionado ao menor risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e câncer. Esses alimentos devem compor a base da alimentação saudável por conterem nutrientes como vitaminas, minerais, e compostos bioativos, que apesar de não serem considerados nutrientes essenciais, quando presentes na dieta, podem trazer benefícios à saúde. Isso justifica os trabalhos deste grupo de pesquisa, que busca quantificar novas fontes de compostos bioativos na dieta e suas propriedades biológicas.

Em contrapartida, o guia alimentar propõe maior atenção ao escolher alimentos processados e ultraprocessados, por serem fontes de ingredientes como sal, açúcar, gordura, conservantes, aromatizantes e outros componentes que, quando consumidos em excesso, podem causar prejuízos à saúde. Nesse grupo incluem-se produtos como enlatados, embutidos, geleias, salgadinhos, refrigerantes, entre outros.

Estes conceitos são relevantes para implementar novos hábitos alimentares, contudo, a mudança de hábito é um processo complexo e abrangente que vai além do ato de incluir ou retirar determinados alimentos da rotina. O nível de processamento do alimento, por exemplo, interfere nos aspectos nutricionais relacionados ao sabor, quantidade de nutrientes e, conseqüentemente, no tamanho da porção a ser consumida. Além disso, pode estar associado a aspectos sociais como o ato de comer sozinho, além de alguns aspectos ambientais como aumento da poluição e desmatamento.

O consumo de alimentos ultraprocessados pode distanciar a população de práticas alimentares culturais importantes, tornando ações como o preparo de alimentos, mesa de refeições e o compartilhamento do momento da refeição, muitas vezes, hábitos obsoletos. Além disso, estimula a produção excessiva de embalagens descartáveis, o uso indiscriminado de agrotóxicos, fertilizantes químicos e de água, práticas que comprometem diretamente os recursos naturais.

Sendo assim, a prática alimentar baseada no consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, preferencialmente de alimentos regionais, valoriza a cultura e o hábito alimentar dos indivíduos, tem baixo custo e fácil acessibilidade. Ainda contribui com a preservação do meio ambiente e apresenta-se como uma importante aliada na redução do risco de doenças crônicas que assolam a população.

MANUSEIO DE ANTIAGREGANTES PLAQUETÁRIOS ANTES DE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS NÃO CARDÍACOS

Antônio Carlos Sobral Sousa • Juliana Maria Dantas Mendonça Borges

As enfermidades arteriais ateroscleróticas coronariana, cerebrovascular e periférica são conhecidas como doenças cardiovasculares (DCV) e representam a principal causa de morbimortalidade prematura no mundo, sendo o seu crescimento de forma acelerada nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Estudos revelam que, no ano de 2020, mais de 80% das DCV ocorrerão em países de baixa e média renda. As complicações cardíacas constituem a principal causa de morte em pós-operatório de cirurgias não cardíacas e, um número crescente destes procedimentos são realizados em portadores de elevado risco cardiovascular. Paralelo a isso, o uso de antiagregantes plaquetários, notadamente a Aspirina (AAS), o Clopidogrel, o Prasugrel e o Ticagrelor, têm se mostrado úteis na prevenção secundária das DCV.

Embora a inequívoca proteção anti-isquêmica conferida por estes fármacos, os seus usuários, por outro lado, ficam expostos a certo risco de sangramento, justificativa que leva muitos cirurgiões a recomendarem a suspensão dos mesmos, no pré-operatório. Não se deve olvidar de que o sucesso de um procedimento cirúrgico depende, também, dos cuidados perioperatórios e, portanto, um médico cuidadoso deve dimensionar os riscos, prevenindo e tratando as eventuais complicações, sendo uma das mais temidas, a hemor-

ragia. Todavia, conforme já demonstrado cientificamente, esta conduta, feita de forma não criteriosa, pode provocar complicações trombóticas, muitas das quais, fatais.

Assim, este reconhecido dilema leva, frequentemente, ao confronto entre cirurgiões, anestesistas, clínicos e os próprios pacientes com relação à tomada de decisão de interromper ou não a terapia de antiagregação plaquetária, durante o período peri-operatório de tais cirurgias. Na prática cotidiana, tem sido observada falta de unanimidade desta conduta, não somente quanto à suspensão, mas, também, quanto ao tempo que os pacientes devem ficar sem estas drogas e quando as mesmas devem ser reintroduzidas.

As Diretrizes das principais sociedades de cardiologia do mundo, entre as quais, a brasileira (SBC), na tentativa de padronizar esta conduta, preconizam a descontinuação temporária destes medicamentos apenas em cirurgias neurológicas e na ressecção transuretral de próstata, devido ao potencial risco causado pelo sangramento.

Com o intuito de avaliar os fatores associados ao manejo inadequado destas drogas, no período perioperatório de cirurgias não cardíacas, foi realizado, no Hospital São Lucas de Aracaju, por integrantes do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) da Universidade Federal de Sergipe, um estudo pioneiro no Brasil, o qual já foi publicado em periódico nacional e revelou que 80,7% dos pacientes apresentavam condutas discordantes das recomendadas pela SBC. Foi constatado, também, que os cirurgiões realizaram o maior número de orientações em desacordo e que os pacientes, com nível de escolaridade superior e aqueles com episódio prévio de infarto agudo do miocárdio, possuem maior chance de utilizar a terapia em concordância com as recomendações.

Não existe, ainda, estudos que correlacionem a conduta do uso do antiagregante plaquetário para cada tipo de cirurgia não cardíaca. Nesse sentido, uma investigação do tipo Revisão Sistemática com Meta-Análise, realizada pelo

mesmo grupo de pesquisadores e publicado em periódico internacional, chegou à conclusão de que, antes de procedimentos cirúrgicos como extração dentária e ressecção transuretral de câncer de bexiga, não se justifica comprometer a vida do paciente, sujeitando-o ao risco de complicações como o acidente vascular cerebral (derrame) ou o infarto agudo do miocárdio, devido à suspensão da terapia de antiagregação plaquetária.

Portanto, recomenda-se que o manuseio deste tipo de medicação, no perioperatório de cirurgias não cardíacas, deve ser embasado em decisão compartilhada da qual devem participar tanto os médicos envolvidos como os pacientes e seus familiares. Ressalte-se, todavia, que cabe ao profissional de saúde, de preferência aquele que acompanha o paciente, indicar qual o melhor caminho, baseado nas condições clínicas do enfermo e no tipo de cirurgia a ser realizada, respaldado pelos protocolos cancelados pela SBC.

SATISFAÇÃO E QUALIDADE DE VIDA NA RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA

Hianga Faíssa Fernandes Siqueira • Carlos Anselmo Lima

O câncer de mama é uma doença que atinge milhares de mulheres no Brasil e no mundo. Trata-se do tipo de câncer mais comum nessa população depois do câncer de pele. Apesar da curva ascendente do número de casos desta doença, avanços no diagnóstico e tratamento têm aumentado consideravelmente a expectativa de vida das portadoras de câncer de mama, entretanto, a mastectomia, que é a retirada da mama, ainda faz parte do tratamento em muitos casos, ocasionando aflição adicional ao diagnóstico, por se tratar da mutilação de um órgão que é tão importante para a mulher. A reconstrução de mama é o tratamento adicional, que é oferecido às mulheres mastectomizadas, na tentativa de devolver à mulher o contorno da mama perdida e minimizar o impacto negativo na qualidade de vida, que pode ser ocasionado por sua retirada.

Para avaliar a qualidade de vida dessas mulheres, foi realizado um estudo compreendendo oitenta e uma pacientes, que foram operadas no período de 2015 a 2018 no Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS). A escolha do HU se deu em função de ser o centro de referência em reconstrução de mama do Estado, devido ao serviço de Residência Médica em Cirurgia Plástica, que atende grande quantidade das mulheres com diagnóstico de câncer de mama provenientes do estado de Sergipe e cidades próximas dos estados de Bahia e Alagoas.

O estudo foi realizado através de um questionário de qualidade de vida que avalia os diversos aspectos do indivíduo, como psicológico, bem estar físico, relações sociais e o meio ambiente, e quanto maiores as notas obtidas, maior a qualidade de vida. Através deste questionário, foram avaliadas cinquenta e três mulheres com reconstrução de mama e vinte e oito sem reconstrução, que tinham idade média de 48 anos. Ao se comparar a qualidade de vida entre esses dois grupos de mulheres, ao contrário do que se esperava, observou-se que as mulheres que tinham reconstrução de mama tinham a qualidade de vida semelhante às mulheres que não tinham.

Entretanto, quando se avaliou a qualidade de vida das mulheres não reconstruídas, mas que desejavam reconstruir, pôde-se observar que estas mulheres tinham qualidade de vida inferior àquelas que não desejavam reconstruir, e que quanto mais satisfeita esta mulher estava com sua mama não reconstruída, maior sua qualidade de vida.

Portanto, apesar de não haver diferenças entre as mulheres reconstruídas e não reconstruídas, a não reconstrução, para quem desejava reconstruir, resultou em uma menor qualidade de vida. Logo, não reconstruir a mama de uma mulher que deseja reconstruir pode diminuir sua qualidade de vida.

Os fatores internos de cada mulher, como seus valores pessoais, suas motivações individuais, a sexualidade, o desejo de recuperar a feminilidade e melhorar a imagem do corpo, ou o medo de uma cirurgia adicional, podem explicar o porquê de as mulheres estarem satisfeitas mesmo não estando reconstruídas e ajudar a interpretar o fato de que a reconstrução da mama não demonstrou ser um fator relevante para a qualidade de vida no estudo.

Além disso, o momento em que foi realizada a reconstrução também foi avaliado. As mulheres que reconstruíram logo após a retirada da mama, chamada reconstrução imediata, tiveram pontuação semelhante às mulheres que fizeram reconstrução após passar um tempo sem a mama, chamada de

reconstrução tardia. O tipo de reconstrução também foi avaliado como determinante de qualidade de vida, mas nenhum mostrou ser significativamente melhor que o outro.

Na pesquisa, apesar dos grupos de mulheres reconstruídas e mulheres não reconstruídas apresentarem número de participantes diferentes, observou-se uma certa semelhança entre as características socioeconômicas dos dois grupos, entretanto, estas características não demonstraram diferenças na qualidade de vida destas pacientes.

Contudo, mais estudos nesta área são importantes para compreender os efeitos dos diversos fatores que afetam a qualidade de vida das mulheres que convivem com esta doença, pois é essencial identificar as necessidades dessa população, a fim de trazer melhores condições de saúde para estas mulheres, que além de lutarem contra os aspectos negativos que acompanham o diagnóstico, são vítimas da perda de um órgão tão icônico para a mulher.

Esta pesquisa serviu de pré-requisito para obtenção do título de mestre do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

DESENVOLVIMENTO DE MEDICAMENTOS: A IMPORTÂNCIA DAS PESQUISAS BÁSICAS REALIZADAS NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO E PESQUISA

Cristiane Bani Corrêa • Ricardo Scher • Mariana Nobre Farias de Franca
Monalisa Martins Montalvão

Você sabe qual o caminho percorrido até a obtenção de um medicamento? Antes de chegarem às prateleiras das farmácias, os medicamentos são desenvolvidos a partir de uma série de etapas, que vão desde as pesquisas básicas até a avaliação da sua atividade em humanos. As pesquisas básicas visam gerar conhecimento acerca de um determinado assunto, sem aplicação prática imediata, mas que podem servir como base para o desenvolvimento de novas tecnologias, medicamentos, entre outros.

No desenvolvimento de medicamentos, as pesquisas básicas representam a fase de descoberta, na qual são identificados e analisados diferentes compostos com possível atividade para o tratamento de doenças. A etapa seguinte às pesquisas básicas é a chamada fase pré-clínica. Nesta etapa, são realizados testes em laboratório, utilizando células e animais, para verificar a atividade dos compostos estudados na fase anterior.

Após demonstrarem atividade promissora nas pesquisas básicas, os compostos passam por uma checagem de parâmetros de segurança e eficácia, o que caracteriza a etapa pré-clínica. Tais parâmetros incluem verificar se estes compostos são tóxicos em células e em animais. Para complementar, são avaliadas as dosagens adequadas e a forma como o organismo pode responder à presença do compos-

to, o que é realizado em testes com animais. Caso sejam aprovados em todas as etapas anteriores, passam para a fase de pesquisa clínica.

A pesquisa clínica consiste em uma série de etapas realizadas em humanos saudáveis e doentes, com objetivo de verificar as formas de administração, os possíveis efeitos indesejados, além do estabelecimento das dosagens ideais de administração desses compostos em humanos, agora já na forma de medicamentos. Para que os medicamentos cheguem ao mercado e às mãos do consumidor, são necessários o registro e a aprovação pelas agências reguladoras, como a Anvisa. Essas agências autorizam e acompanham, por pelo menos 10 anos, a comercialização do medicamento, para garantir que não cause efeitos indesejados a longo prazo na população.

E qual o papel das instituições públicas de ensino e pesquisa nesse processo? Instituições públicas apresentam um importante papel, principalmente nas fases de pesquisa básica e pré-clínica, quando o assunto é a descoberta de fármacos. Além disso, nas universidades é adquirido o conhecimento sobre novas doenças que possam afetar a humanidade, conhecimento este que poderá estar disponível quando necessário. Um exemplo atual é o caso do coronavírus, que é estudado por pesquisadores há mais de 10 anos. O conhecimento prévio sobre o vírus está ajudando a estabelecer as estratégias de enfrentamento da doença. Universidades brasileiras como UFRJ, UFMG e UFBA estão desenvolvendo técnicas para entender como ocorre a evolução do vírus, podendo ajudar no desenvolvimento de tratamentos. Uma das técnicas utilizadas foi o sequenciamento genético do novo coronavírus, o SARS-CoV-2, realizado em 48 horas por pesquisadores do Instituto Adolf Lutz, da USP, e da Universidade de Oxford.

Um outro exemplo da importância das instituições públicas está na pesquisa de novos medicamentos para a população. O medicamento Acheflan®, um anti-inflamatório

encontrado em farmácias de todo o Brasil foi desenvolvido nas universidades públicas Unicamp, Unifesp e Universidade Federal de Santa Catarina, juntamente com a universidade particular PUC de Campinas. Essas instituições investiram esforços ao longo de anos no desenvolvimento desse medicamento, a partir do extrato da planta *Cordia verbena-cea*, popularmente conhecida como erva baleeira ou maria-milagrosa.

E o que estamos fazendo aqui em Sergipe? Aqui, na Universidade Federal de Sergipe, também são realizadas pesquisas básicas que visam a descoberta de compostos que venham a se tornar novos medicamentos. O Laboratório de Biologia e Imunologia de Câncer e Leishmania (LaBi-CeL), localizado no Departamento de Morfologia da UFS, por exemplo, avalia a ação anticancerígena de substâncias derivadas de plantas. Tais substâncias têm sua estrutura química modificada, de forma a melhorar sua capacidade de combater as células de câncer e são obtidas com pesquisadores da nossa instituição e outras Universidades Federais. Para isso, professores e alunos de graduação, mestrado e doutorado, realizam inúmeros testes com estas substâncias em células cancerígenas cultivadas em laboratório.

Cerca de 30 substâncias estão sendo atualmente testadas no LaBiCeL, em células de câncer de pele, pulmão, leucemia e glioma (um tipo de câncer cerebral). Já foi confirmado que algumas destas substâncias possuem alta capacidade de matar as células tumorais cultivadas em laboratório e o próximo passo será testá-las também quanto à sua capacidade de combater a doença em animais. Caso essas substâncias apresentem atividade antitumoral nos testes em animais, esses estudos de fase pré-clínica se encerram e é iniciada a fase da pesquisa clínica.

CORONAVÍRUS, MEDICAMENTOS E *FAKE NEWS*: UMA COMBINAÇÃO DE RISCO À SAÚDE

Dyego Carlos Souza Anacleto de Araújo • Alessandra Rezende Mesquita
Divaldo Pereira de Lyra Júnior

Nem tudo que reluz é ouro, nem toda informação postada no *whatsapp* é verdadeira. Nos últimos anos, o acesso à *internet* tem permitido que informações, de variados assuntos, alcancem grande número de pessoas no mundo todo em fração de segundos. Mais recentemente, dezenas de mensagens sobre a pandemia do novo coronavírus (Covid-19) são recebidas em grupos de família, amigos e colegas de trabalho. De receitas absurdas de como fazer o álcool em gel caseiro, a artigos científicos em inglês, notas técnicas oficiais do Ministério da Saúde ou Organização Mundial de Saúde, é muito difícil para o público em geral distinguir o que é verdade ou *fake news*.

O termo "*fake News*" é utilizado para se referir a informações falsas que são divulgadas, principalmente, nos meios de comunicação e nas redes sociais. Na área da Saúde, *fake news* se tornam ainda mais prejudiciais por induzirem adoção de práticas de diagnóstico, prevenção ou tratamento inadequadas, que dão a sensação enganosa de segurança. A velocidade de disseminação dessas informações equivocadas ou mal intencionadas, bem como sua aceitação como "verdade" pela população, preocupa profissionais e gestores de Saúde, especialmente quando se refere ao uso de medicamentos.

Mais recentemente, a busca por vacinas e medicamentos para prevenção ou tratamento do Covid-19 iniciou grande corrida contra o tempo, desde que este novo vírus se tornou um problema de saúde pública global. Governos, universidades e pesquisadores de todo o mundo têm se dedicado ao desenvolvimento de substâncias ativas contra o Covid-19. Apesar da necessidade e urgência, medicamentos não surgem com passes de mágica. O planejamento e resultados das pesquisas científicas precisam ser divulgados e analisados criticamente com clareza, cautela e responsabilidade, a fim de promover o uso racional de medicamentos e garantir a segurança da população. Em outras palavras, tão importante quanto ter a informação científica confiável, é saber usá-la adequadamente.

Um exemplo prático, estudos recentes indicam que a hidroxicloroquina e cloroquina, medicamentos originalmente utilizados para o tratamento da malária, lúpus eritematoso e artrite estão sendo testadas para o tratamento da infecção pelo novo coronavírus. Embora resultados positivos de estudos preliminares tenham trazido esperanças ao mundo, as pesquisas apresentavam fragilidades, com pouquíssimos pacientes e sem capacidade de gerar evidências clínicas robustas, capazes de indicar a efetividade real desta alternativa terapêutica. Entretanto, diversas *fake news* circularam nas redes sociais, especialmente em grupos de *whatsapp*, gerando uma corrida irracional e desenfreada por esses medicamentos nas farmácias, o que gerou desabastecimento, colocando em risco o tratamento de pacientes com malária, lúpus ou artrite reumatoide.

Na maioria das vezes, o que a população ignora é que todos os medicamentos, sem exceção, podem causar danos. Portanto, qualquer notícia de medicamento milagroso para a cura do Covid-19 ou qualquer outra doença é no mínimo suspeita. No caso da hidroxicloroquina e cloroquina, além de não haver resultados conclusivos frente à doença, pessoas que não precisam desses medicamentos podem experimentar efeitos colaterais como cefaleia, vômitos, diar-

reia, urticária, erupções na pele, episódios psicóticos, convulsões, hipertensão arterial, depressão, arritmias cardíacas e distúrbios visuais.

Não há dúvidas que os medicamentos são importantes para prevenção e recuperação da saúde, mas seu uso, sem pesquisas com mérito científico e as devidas orientações rotineiras de médicos e farmacêuticos, é perigoso. Nas palavras de Paracelso, médico e farmacêutico do século XVI, “*a diferença entre o remédio e o veneno é a dose*”. Assim, a busca apressada por possíveis soluções pouco testadas podem causar muito mais prejuízos que benefícios.

Infelizmente, ainda vai levar tempo até que esteja disponível uma vacina e/ou tratamento seguro e efetivo para o Covid-19. O que podemos fazer enquanto isso? Prevenir-se, por meio da confirmação da veracidade das informações que recebemos, pois somos corresponsáveis pelo seu compartilhamento nos grupos de família, amigos e colegas de trabalho. Em tempos de pandemia, mais do que nunca, ciência e comunicação devem caminhar lado a lado, o conhecimento científico que não é divulgado não serve à sociedade, mas o conhecimento sem fundamentos pode ser deletério e deve ser evitado. Portanto, seja responsável, não compartilhe *fake news* e siga as recomendações que se baseiam em pesquisas científicas rigorosas e confiáveis, como as realizadas pelos Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de Sergipe, bem como nos órgãos sanitários oficiais e de profissionais de saúde. Somente assim, poderemos superar todas as dificuldades causadas pela pandemia do coronavírus, fazendo o melhor uso das tecnologias da informação e da comunicação a consciência tranquila.

VITAMINA D NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA COVID-19 EM IDOSOS: QUAL A INDICAÇÃO?

Márcia Ferreira Cândido de Souza

Devido ao pouco tempo de surgimento do primeiro caso da SARS-CoV-2 (Covid-19) no cenário mundial e apesar da velocidade de crescimento do número de infectados, não existe ainda evidência científica suficiente da relação entre a doença e a nutrição dos indivíduos acometidos pelo vírus. Entretanto, sabemos que um estado nutricional adequado e uma boa hidratação contribuem de modo significativo para uma melhor atuação do sistema imunológico, aumentando as defesas na prevenção de infecções ou acelerando a recuperação dos indivíduos infectados.

A população idosa é um dos grupos que apresenta maior risco de complicações pelo Covid-19. As medidas de isolamento e distanciamento social para minimizar a transmissão da referida doença podem contribuir para o agravamento do estado nutricional dos idosos, tanto em domicílio, como nos idosos institucionalizados. Um pior estado nutricional associa-se a pior prognóstico e a risco aumentado de complicações em caso de doença aguda, associado a maior risco de mortalidade.

Assim, torna-se fundamental promover alimentação adequada para a população idosa de modo que possa ser garantido adequado estado nutricional nesse grupo de pessoas e, uma das questões nutricionais importante a ser considerada, é a necessidade de vitamina D. Estudo recente

realizado por cientistas na Universidade de Turim, na Itália, se dedicou a avaliar principalmente os casos de idosos frágeis diagnosticados com a Covid-19 - sobretudo os internos em instituições de repouso que não se expunham adequadamente à luz solar. A maioria deles apresentava deficiência de vitamina D e, de acordo com o estudo, é comum em grande parte da população italiana.

A pesquisa concluiu que essa vitamina apresenta provável capacidade de neutralizar danos causados nos pulmões, decorrentes de complicações respiratórias, além de ter papel relevante na modulação do sistema imunológico. Com base na avaliação dos idosos participantes da pesquisa e recomendações recentes da Associação Dietética Britânica, o estudo sugere que a regularização dos níveis de vitamina D no organismo pode proporcionar maior resistência à infecção pelo coronavírus.

Então, devemos sair correndo para comprar suplementos de vitamina D? A resposta é não. O estudo de Turim teve um corte transversal e isso significa que esse tipo de estudo não serve para demonstrar esse tipo de relação, entre a causa e o efeito. Serão necessários estudos de intervenção controlados para demonstrar a efetividade e segurança desse tipo de suplementação. Além do fato de que altas doses de vitamina D podem levar a toxicidade e complicações como arritmias, hipercalcemia e litíase renal. Mas, diante de todo o conhecimento já publicado entre a relação da vitamina D e a proteção do sistema imunológico é importante a inclusão desse nutriente na estratégia de prevenção de Covid-19 na população idosa, desde que de forma segura.

Nos seres humanos, apenas 10% a 20% da vitamina D necessária à adequada função do organismo provém da dieta. As principais fontes dietéticas são a vitamina D₃ (colecalciferol, de origem animal, presente nos peixes gordurosos de água fria e profunda, como atum e salmão) e a vitamina D₂ (ergosterol, de origem vegetal, presente nos fungos comestíveis). Os restantes 80% a 90% são sintetiza-

dos endogenamente. A etapa inicial no processo de síntese endógena das moléculas do grupo vitamina D se inicia nas camadas profundas da epiderme, onde está armazenada a substância precursora, o 7-deidrocolesterol (7-DHC).

Para que esse processo de ativação da vitamina D se inicie, é preciso que o indivíduo receba a luz solar direta, especificamente a radiação ultravioleta B (UVB) e um grupo etário que merece atenção especial nessa fase inicial de ativação da vitamina D na epiderme é o de idosos, pois, pelo processo de envelhecimento, apresentam afinamento da epiderme e derme, com conseqüente diminuição da reserva de 7DHC, além de ser comum a não exposição solar dos mesmos por diversos fatores.

A alimentação pode não ser suficiente para garantir o aporte necessário de vitamina D, sobretudo em indivíduos idosos cuja exposição solar é baixa ou inexistente. Nestas situações, é muito importante que os idosos possam, dentro das suas condições individuais e medidas de isolamento necessárias durante a pandemia, ter um tempo de exposição solar diária de 20 minutos à tarde, entre as 12 e 16 horas, expondo sua face, antebraços e mãos.

Essas medidas poderão ser complementadas com a oferta de alimentos enriquecidos com vitamina D, como o leite fortificado. Tais medidas não devem substituir outras implementadas pelo médico relativas à suplementação com vitamina D ou aos cuidados para uma exposição solar segura.

Por fim, é importante que os cuidadores de idosos possam identificar alguns sinais de alerta que podem indicar o aumento do risco nutricional, tais como, perda de peso não intencional, diminuição da ingestão alimentar, perda de apetite ou desinteresse pela alimentação, idosos que não conseguem mastigar ou cozinhar. A avaliação por um nutricionista deve ser considerada caso algum desses sinais seja identificado.

SOBRE AS CONTROVÉRSIAS DO USO DA CLOROQUINA E DA HIDROXICLOROQUINA (REUQUINOL®) NO TRATAMENTO DO COVID-19

Alan Santos Oliveira • Enilton Aparecido Camargo

Em dezembro de 2019, uma série de casos de pneumonia de causa desconhecida surgiu em Wuhan, Hubei, China, com apresentações clínicas muito semelhantes à pneumonia viral. A análise de amostras do sistema respiratório de pacientes indicou um novo coronavírus, que foi nomeado de SARS-CoV-2 e a condição que ele causa foi denominada Covid-19. Em pouco tempo este surto se tornou uma pandemia, passando a afetar muitos países, dentre eles o Brasil de forma mais impactante em março de 2020.

Os sintomas mais comuns relatados são: febre, tosse e dificuldade respiratória e a doença pode causar desde sintomas leves até insuficiência respiratória grave, quando exige cuidados em unidade de terapia intensiva (UTI). À medida que o número de infectados e de mortes continua a aumentar em ritmo acelerado, as equipes de tratamento intensivo enfrentam decisões desafiadoras em relação ao tratamento desta condição. Infelizmente, não existe um padrão amplamente comprovado e aceito no tratamento de pacientes com Covid-19 e a busca por possíveis formas de tratamento é uma prioridade.

Dentre os medicamentos que têm sido bastante discutidos para o tratamento do Covid-19 e que estariam disponíveis no Brasil tem-se o difosfato de cloroquina e o sulfato de hidroxicloroquina. Estes são medicamentos utilizados para

o tratamento de malária e doenças autoimunes como lúpus e artrite, mas qual o seu real efeito no Covid-19?

Grupos de pesquisadores chineses mostraram em fevereiro de 2020 deste ano que a cloroquina e a hidroxicloroquina têm efeitos antivirais em células isoladas infectadas com o SARS-CoV-2, sugerindo que estes medicamentos poderiam ser usados em humanos.

Em março do mesmo ano, foi muito veiculada a notícia de que pesquisadores teriam conseguido 100% de cura em pacientes tratados com hidroxicloroquina e azitromicina (um antibiótico). Essa notícia se referia a um estudo de um grupo de franceses chefiados pelo pesquisador Dr. Didier Raoult, mas que infelizmente foi realizado com alguns pontos fracos, uma vez que possuía número pequeno de pacientes (apenas 6 tratados com os dois medicamentos) e não acompanhava os sinais clínicos dos pacientes (avaliou apenas a presença do vírus), dentre outros problemas. Nesta época, o presidente Donald Trump anunciou nos Estados Unidos que a agência americana responsável (FDA) teria permitido uma aprovação especial da hidroxicloroquina para o tratamento do Covid-19, na forma de uso compassivo, ou seja, dada a falta de outra alternativa de tratamento e com a aceitação do paciente e/ou da família. No Brasil não foi diferente e em 31 de março a Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) liberou o uso para pacientes em estado grave.

No entanto, a comprovação dos efeitos da cloroquina e da hidroxicloroquina ainda precisa ser estabelecida em humanos. Nesse período, o Prof. Raoult anunciou resultados de um estudo envolvendo pouco mais de mil pacientes tratados com a hidroxicloroquina associada a azitromicina, relatando 91,7% de sucesso de tratamento e 0,5% de mortalidade em pacientes com COVID que receberam o tratamento logo após o diagnóstico da doença. Entretanto, estes dados não foram publicados e não parecem envolver apenas pacientes em estado grave, ou seja, trata-se de uma

amostra de pessoas que nem todos desenvolveriam a forma grave da doença.

Outros estudos clínicos estão sendo conduzidos em ampla escala. A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou recentemente o estudo *Solidarity*, que também envolve o tratamento de pacientes com cloroquina e hidroxicloroquina, do qual o Brasil faz parte. Quase que ao mesmo tempo, foi lançada a Coalização Covid-19 Brasil, uma associação entre Hospitais como o Albert Einstein, Sírio Libanês e outros com o Ministério da Saúde e com a empresa farmacêutica EMS para avaliar tratamentos contra o Covid-19. Até os resultados destes e outros estudos em larga escala serem publicados, muitas notícias ainda serão lançadas por meios de comunicação.

Neste momento, opiniões sem embasamento científico não são bem vindas, pois criam confusão na população, como a falta de medicamentos nas farmácias, recentemente ocorrida para o Reuquinol®. Em poucos meses, certamente teremos mais informações sobre a possível eficácia deste e outros tratamentos para o Covid-19. Por hora, nos resta apenas a esperança, mas não temos a comprovação científica. Vale ressaltar que, embora a eficácia desses medicamentos ainda seja incerta, as suas reações adversas são uma realidade conhecida. O amplo uso da hidroxicloroquina, que é considerada menos tóxica que a cloroquina, pode expor indivíduos a apresentarem lesões no fígado e alterações no coração, principalmente em pacientes com histórico de arritmias, bem como reações graves na pele e outros órgãos. Somente os estudos clínicos, onde indivíduos uniformemente distribuídos e sem que se saiba se ele está usando o remédio ou um placebo são comparados, podem aferir se a hidroxicloroquina será eficaz e segura para pacientes com Covid-19. Até lá não temos segurança para dizer se ele é bom ou se provoca tanto mal que não vale à pena usar.

CIÊNCIA PARA VENCER A COVID-19!

Francilene Amaral da Silva • Wellington Barros da Silva

Todas as gerações têm os seus desafios e faz parte da existência da humanidade neste planeta a sina de persistir. Diante disto, nos deparamos com a necessidade de enfrentar uma pandemia global, com capacidade de ceifar milhares de vidas, desestruturar economias e comprometer a viabilidade social de nações. A resposta a este desafio exige mobilização de recursos igualmente globais, a articulação de todo o conhecimento produzido e mais: o aprendizado rápido, o desenvolvimento do conhecimento sobre algo totalmente novo - um vírus de dimensões indizíveis, com enorme capacidade de propagação e uma doença contra a qual nenhum sistema de saúde do mundo e nenhum governo estavam preparados para enfrentar.

É nesse contexto que entra a Ciência. Dentre todas as modalidades do conhecimento humano, cabe à ciência apresentar algumas das respostas que a sociedade demanda. Ressaltamos a frase “algumas das respostas”, para lembrar que a ciência não arvora para si o monopólio de verdade única e absoluta, muito menos os cientistas se consideram os detentores do único conhecimento válido; até porque, em se tratando de ciência, como já nos ensinara o filósofo Karl Popper: “toda verdade é provisória na medida que poderá ser refutada por mais e melhor conhecimento científico”.

No campo das ciências da saúde, o conhecimento científico resulta de muita observação, de muita experimentação, mas sobretudo da quase obsessão dos cientistas em testar e validar absolutamente tudo aquilo que fazem. A ciência é um procedimento da engenhosidade humana que busca encontrar padrões para explicar as coisas do nosso mundo material, sobre a vida, sobre a natureza, sobre o universo e sobre os fenômenos que nos cercam. Porque, para nós os cientistas, não se tratam só de números, protocolos e estatísticas. Para nós vidas humanas importam e ninguém, absolutamente ninguém, pode ser desprezado ou esquecido. Ademais, alguns de nós, como profissionais de saúde, temos esse compromisso como um imperativo moral do nosso juramento de “jamais causar dano” a alguém!

Voltemos nosso olhar para a pandemia provocada por um agente etiológico tão novo e, portanto, desconhecido como é o Sars-CoV-2 (novo coronavírus), em que biólogos moleculares, geneticistas, virologistas, infectologias e epidemiologistas, realizam um esforço nunca antes experimentado na história da ciência para compreendê-lo em tão pouco tempo. Nunca tantos grupos de cientistas trabalharam em tantos lugares diferentes, ao mesmo tempo, em busca de respostas para a doença. Porém, para ser efetiva e alcançar sucesso, a ciência precisa estruturar perguntas claras para obter as respostas mais assertivas possíveis.

De um modo geral, para qualquer epidemia, as perguntas são as mesmas: 1) Como essa doença se propaga? 2) Como podemos evitar ou reduzir sua velocidade de contágio? 3) Quais as medidas mais eficazes para a contenção e controle da doença? 4) Existe tratamento eficaz? 5) Como e quando teremos uma vacina? Enfim, o que deve ser feito para evitar mais mortes e proteger a vida das pessoas?

Contudo, nem sempre em ciência, principalmente quando lidamos com o fenômeno da vida, $2 + 2$ é igual a 4. Os cientistas são treinados e se acostumaram a lidar diariamente com o erro e com as incertezas de todo conhecimen-

to. É por este motivo que fazemos e refazemos cálculos, validamos e revalidamos exaustivamente os resultados de experimentos. Porque a sociedade espera de nós, os cientistas, respostas que tenham um grau elevado de confiabilidade. Este sem dúvida, caro leitor, é o peso da responsabilidade que recai sobre os ombros de cada pesquisador (a), cada cientista que, neste momento, tem se debruçado na investigação sobre a Covid-19 e sobre o novo coronavírus.

Neste momento, é compreensível que muitas pessoas estejam receosas, preocupadas, muitas até impacientes, inseguras e com medo. A sociedade tem pressa e exige soluções de seus governantes e das autoridades sanitárias, e todos esperam obter da ciência o vaticínio sobre as medidas que nos livrarão da “peste” em definitivo.

Contudo, a consciência ética da isenção e o dever de agirmos com honestidade científica, nos obriga a dizer algumas palavras que talvez pareçam duras ou desalentadoras para alguns: a Ciência e todo o conhecimento científico podem realizar muitas coisas, mas a Ciência não pode tudo. Não existe solução mágica ou panaceia alguma para esta pandemia! Por hora, ainda há mais perguntas do que respostas.

Apesar destas ressalvas, há sim boas notícias! Hoje nós já sabemos, visto que aprendemos rapidamente com a experiência em outros países, como reduzir a velocidade de contágio da doença. Graças ao trabalho de muita gente, inclusive de duas pesquisadoras brasileiras que mapearam em tempo recorde o material genético do vírus, temos em curso o desenvolvimento de uma vacina para a doença. Há ensaios clínicos em andamento para avaliar as opções de tratamento da Covid-19. No momento em que escrevemos este texto de opinião, há 440 estudos registrados na “Clinical Trials” - maior banco de dados de estudos clínicos do mundo - 280 ensaios clínicos de avaliação de tratamentos, sendo que destes, 106 estudos nas fases finais exigidas para a aprovação dos tratamentos.

Nosso grupo de pesquisa, em colaboração com pesquisadores de outras universidades públicas, está empenhado em sistematizar o máximo de evidências sobre estes tratamentos para fornecer informações aos profissionais de saúde do nosso Estado. O compromisso de disponibilizar informação séria e confiável sobre a eficácia de possíveis tratamentos não pode prescindir também à garantia da sua segurança.

No mais, sigam as recomendações das autoridades sanitárias e tenham a confiança que a Ciência, como tem feito todas as vezes em que foi requisitada, responderá de forma honesta ao chamado da sociedade. Venceremos!

COVID-19: UMA PROVA DE CONCEITO E DE FOGO PARA O SUS

José Augusto Soares Barreto Filho • Jeferson Cunha Oliveira • Ângela Maria da Silva

A Covid-19, a doença causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, foi reconhecida pela primeira vez no Brasil no dia 25/02/2020. No momento em que rascunhamos esse texto, já foram diagnosticados, no Brasil, 67.217 portadores e 4.585 mortes. Em Sergipe, temos oficialmente notificados 211 doentes e 11 mortes. De forma acurada, e com grande conhecimento de causa, a chanceler alemã Angela Merkel vaticinou: “Desde a Segunda Guerra Mundial, nunca houve um desafio para o nosso país que dependesse tanto da nossa ação conjunta e solidária”. Adaptando da grande estadista, diríamos: “Desde a sua criação, em 1990, nunca houve um desafio tão hercúleo para o SUS (Sistema Único de Saúde) como o de assistir aos brasileiros na maior pandemia dos últimos 100 anos”. A Covid-19 é uma doença infecciosa, e que, nos casos mais críticos, geralmente cursa com pneumonia grave, insuficiência respiratória aguda, choque e morte. De acordo com um já conhecido estudo chinês, 81% dos doentes apresentam doença leve a moderada, 14% apresentam doença grave e 5% apresentam doença crítica. A mortalidade do subgrupo crítico é de aproximadamente 50%. Usando dados das epidemias de zika e chikungunya, admite-se que, para se alcançar a “imunidade de rebanho”, aquela situação na qual a propagação da doença é significativamente reduzida, pelo menos 50% da população deve se tornar imune permanente após ser infectada. Entretanto,

ainda não sabemos se o indivíduo se torna imune permanente após a infecção. A estimativa de quantos destes precisarão de hospitalização é imprecisa e a previsão de que quase 20% dos pacientes serão graves/críticos parece superestimada. Entretanto, pela catastrófica experiência de outros países, podemos antecipar uma sobrecarga brutal, nunca experimentada, sobre o nosso sistema público de saúde, que já opera com déficit de leitos de UTI (Unidade de Terapia Intensiva). Esse fato tem implicações práticas, a taxa de mortalidade parece ser modulada pela qualidade assistencial do sistema de saúde de cada país. Relatos de outros países sugerem que muitos pacientes morrem porque “dão o azar” de necessitar assistência médica em uma fase na qual o número de pacientes necessitados de internação excede expressivamente a capacidade do sistema. Esse fato é especialmente crítico para os pacientes que dependerão de vaga em UTI e são usuários do SUS.

Em Sergipe, 5% dos pacientes com infarto agudo do miocárdio, atendidos pelo SUS, seriam salvos se atendidos pela rede privada (identificamos isso em nosso estudo do registro VICTIM). Antecipamos, mas torcemos pelo nosso equívoco, verificar uma taxa de mortalidade significativamente maior para os usuários da rede pública, explicada pela menor disponibilidade de leitos, especialmente leitos de UTI. Dados dos EUA apontam que pacientes de etnia negra, os latinos e algumas minorias morrem mais que os americanos brancos. E isso não parece ser explicado por fatores biológicos e pela maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde experimentada por esses indivíduos.

Neste quesito, será muito importante mensurar, com o rigor da ciência, a mortalidade dos usuários da rede SUS e privada no Brasil, durante a pandemia. Tais dados poderão iluminar novas e mais efetivas políticas públicas de saúde, após a poeira da pandemia assentar. O Brasil conta com aproximadamente 50 mil leitos de UTI, distribuídos meio a meio, entre leitos SUS e privados. Considerando todo o país, temos 2,1 leitos de UTI para cada 10 mil habitantes, número

aquém do recomendável de pelo menos 3 por 10 mil. Considerando-se que 25% dos brasileiros têm plano de saúde e terão disponíveis 25 mil leitos, e que 75% dos brasileiros terão também outros 25 mil leitos disponíveis, se flagra, desde a largada, uma gritante disparidade entre esses 2 “Brasis”. Em um Brasil, o indicador número de leitos por 10 mil habitantes é atendido com folga; no outro Brasil, há marcante déficit de leitos. Em Sergipe, a dependência ao SUS é da ordem de 80% e, no melhor cenário projetado, teremos aproximadamente 130 leitos de UTI SUS, ou seja, esses leitos terão que servir à 1,84 milhão de habitantes. Se contar que: (a) a qualidade da infraestrutura dos hospitais SUS, geralmente, é inferior aos da rede privada e (b) 15% da população dependente do SUS não conta com leitos de UTI na região em que reside, o prognóstico para os pacientes SUS é preocupante. Em contrapartida, o que podemos testemunhar em nosso Estado, como exemplo, nos hospitais Universitário e Cirurgia, é um grande esforço coletivo de todos os profissionais envolvidos na cadeia produtiva do sistema de saúde, da alta administração aos funcionários da linha de frente, na tentativa exaustiva e quase desesperada de ampliar, de forma emergencial, o número de leitos disponíveis e a eficiência assistencial pública do nosso estado. É digno de louvor o que estamos presenciando em todas as instituições, públicas ou privadas do nosso Sergipe, uma cadeia de esforço coletivo e solidário para o enfretamento da guerra. Que nossos governantes e nós, enquanto sociedade cidadã e que tem voz pelo voto, aprendamos a lição que a Covid-19 pode nos legar. Vaticinamos que o sistema de saúde pública será estressado ao máximo, sua resiliência e eficiência serão testadas. Os resultados nesta prova de fogo nortearão as discussões sobre o futuro do SUS. Co-mungamos com a utopia do artigo 196, da nossa Constituição, que petrifica: Saúde é um direito de todos e dever do Estado. “Estamos nos preparando para o pior, mas ... rezando pelo melhor”.

COMO CUIDAR DO CORAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA?

Eduardo José Pereira Ferreira • Joselina Luzia Menezes Oliveira

Um coração saudável necessita de cuidados diários, desde uma boa alimentação e atividade física regular, até o controle de fatores de risco, como hipertensão arterial, diabetes e colesterol, que podem comprometer o funcionamento normal do coração e favorecer ao aparecimento das doenças cardiovasculares. Segundo dados do SUS, no primeiro trimestre de 2020, já durante a vigência da pandemia da Covid-19, ocorreram 41.425 mortes de causa cardíaca, mantendo as doenças cardiovasculares como as principais causas de óbito no Brasil, assim como em todo o mundo.

A pandemia da Covid-19 tornou-se um problema de saúde pública mundial e, desde os primeiros casos em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, já contabiliza mais de 3 milhões de doentes e mais de 250.000 mil óbitos em todo o mundo. O novo Coronavírus desencadeia uma resposta inflamatória exacerbada que acomete principalmente os pulmões, provocando em cerca de 5% dos pacientes, uma síndrome respiratória aguda grave, que resulta na necessidade de internação em unidades de terapia intensiva, suporte de oxigênio e uso de ventilação mecânica. Evidências clínicas e epidemiológicas obtidas no curso da Covid-19, chamaram a atenção da comunidade científica para a proeminente relação do novo Coronavírus com o coração, ao constatarem que os idosos e portadores de doenças

cardiovasculares são mais suscetíveis a essa infecção e que, ao serem infectados, são mais gravemente acometidos. Desta forma, a letalidade da Covid-19, considerada relativamente baixa, entre 2,0 a 3,5%, pode ultrapassar 10% em pacientes com doença cardíaca.

Os idosos são mais vulneráveis à infecção viral devido à deficiência da imunidade e por reunirem um maior número de doenças preexistentes como hipertensão arterial, doença arterial coronária e diabetes. Ademais, o acometimento cardíaco pode ser secundário à própria infecção causada pelo novo Coronavírus, o que pode causar inflamação direta do músculo cardíaco (miocardite), desencadear arritmias e instabilizar placas de gordura, levando à obstrução de uma artéria do coração e ao infarto do miocárdio.

Ressalta-se, ainda, a preocupação com alguns medicamentos testados para combater a Covid-19, como a Azitromicina e a Hidroxicloroquina, que além de benefícios controversos, podem adicionar um risco ao coração devido ao potencial de induzir arritmias cardíacas fatais, estando o seu uso condicionado à monitorização com ECG e exames. Não é razoável usar medicamentos cujas eficácias são questionáveis, mas têm risco comprovado, sem ter a maior segurança possível para esse uso.

Diante destas preocupantes constatações, quais as recomendações médicas para proteger o coração em tempos de pandemia? Em primeiro lugar, todos devem adotar as medidas amplamente divulgadas pelo Ministério da Saúde, como lavar as mãos com frequência e de forma adequada, utilizar álcool gel, evitar contatos físicos, proteger nariz e boca com uso de máscara e manter uma distância de dois metros no relacionamento social.

A recomendação “fique em casa” deve ser atendida especialmente pela população idosa (acima de 60 anos) e pelos portadores de doenças cardiovasculares, mas requer cuidados a fim de preservar a saúde física e mental. Vários estudos alertam para os malefícios que o “confinamento”

pode causar em pessoas mais vulneráveis, decorrentes da privação da autonomia e do convívio social. O surgimento ou agravamento de quadros depressivos e transtornos de ansiedade pode ser muito prejudicial à saúde, a ponto de provocar um sofrimento cardíaco com sintomas semelhantes ao infarto, que corresponde à “síndrome do coração partido” ou cardiomiopatia induzida por estresse.

Durante a quarentena, mantenha bons hábitos alimentares, pratique exercícios físicos em casa, realize atividades relaxantes e reserve oito horas diárias de sono. Este é o momento de prezar pelo convívio familiar e de pessoas que amamos, mesmo que seja por meio de vídeo chamadas. Proteja-se para não ser “bombardeado” por notícias tristes e fúnebres, fique informado sobre a doença e tenha cuidado com as “fake news”.

Todas as medicações para o controle da pressão arterial, diabetes, colesterol e após angioplastia com *stents*, devem ser mantidas, uma vez que atuam como protetores para o coração e cérebro e a suspensão abrupta aumenta o risco de um infarto do miocárdio ou derrame cerebral. Deve ser evitado o uso de anti-inflamatórios e, na presença de dor ou febre, utilizem analgésicos, como dipirona ou paracetamol, observando-se o histórico pessoal de alergia. Em caso de dúvida, consulte sempre o seu médico.

Por fim, fique atento aos sinais sugestivos de um infarto, como dor ou desconforto no peito de duração prolongada (superior a 20 minutos), que pode vir acompanhada de náuseas e sudorese excessiva e que nos idosos pode se apresentar como “falta de ar”. Nessa situação, não deixe que o medo do contágio pelo coronavírus retarde a procura a um hospital, pois o infarto representa uma emergência médica e o retardo ou a falta de tratamento pode ser fatal. Em Sergipe, a exemplo de outros estados, os hospitais da rede pública e privada adotaram protocolos nos setores de urgência com rotas distintas que permitem separar os atendimentos de pacientes com síndrome gripal e, portanto, suspeitos para Covid-19, daqueles com outros sintomas.

Concluo com uma mensagem de esperança, para que este momento de fragilidade, medo e incertezas desperte em nossos corações os altivos sentimentos do amor ao próximo, da empatia e da solidariedade para que possamos viver dias melhores.

O OLHAR DA PSICOLOGIA NA PANDEMIA

Lyvia de Jesus Santos

A orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS) é muito clara: evite sair de casa, e se precisar sair, que seja para fazer somente o necessário. Contudo, o indivíduo é um ser social, que necessita do contato humano. O processo de pandemia do Covid-19 apresenta-se associado aos sentimentos de medo, ansiedade, estresse, angústia, solidão, agressividade e pânico, sendo capaz de provocar também problemas de saúde mental, individual e coletivo.

Sabe-se que o conhecimento das vulnerabilidades existentes com o contágio pelo coronavírus intensificou a necessidade de um “isolamento” ou “distanciamento” social para uma melhor prevenção na propagação desse vírus. O que podemos fazer para minimizar os impactos desses fenômenos e, fundamentalmente, prevenir os riscos emocionais? Trata-se de uma questão ampla e complexa, pois envolve aspectos sociais, econômicos, afetivos e políticos. Afinal, o Covid-19 afeta a todos, cabendo a tarefa de juntos prevenir a propagação

Como a Psicologia pode atuar em relação ao sofrimento provocado pelo Covid-19? Esses profissionais podem atuar em diferentes momentos: na prevenção da saúde – capacitando a comunidade para perceber riscos; na promoção da saúde - auxiliando os demais membros da equipe multidisciplinar (composta por médicos, enfermeiros, psicólogos,

nutricionistas, fisioterapeutas, farmacêuticos e afins) nos cuidados com os pacientes, no acolhimento da comunidade das situações de crise entre os atendidos e, sobretudo, contribui para a própria saúde mental da equipe; na recuperação da saúde pós-pandemia – no acolhimento dos efeitos emocionais, tais como: medo, tristeza, ansiedade e depressão, às pessoas afetadas direta e indiretamente e na concepção dos planos de reconstrução para nova realidade. Nesse sentido, o psicólogo pode atuar de diversas formas para contribuir no preparo da comunidade para a situação existente, a partir de um olhar ampliado sobre as relações que as pessoas estabelecem entre si, auxiliando no fortalecimento das relações interpessoais à distância, mobilizando potenciais de ação e habilidades para enfrentar essas situações.

É notório que ninguém estava preparado para essa pandemia, nem mesmo os países desenvolvidos. Assim, qualquer evento adverso pode provocar danos e prejuízos quando incidir em sociedades que não estão preparadas para enfrentá-lo. As mudanças bruscas com um novo sistema de regras que impõe aos outros novas necessidades de adaptação, nem sempre é fácil. Não há dúvida que os esquemas aprendidos no contexto familiar são importantes por formarem a base para a assimilação de como se adaptar ao modelo de vivência atual. Do ponto de vista psicológico, o processo de quarentena com novos rearranjos pode ser uma boa oportunidade para que os elementos da constituição familiar construam novos relacionamentos.

Viver em sociedade significa ter um lugar nesse ambiente que muitas vezes é determinado pelo jeito que as pessoas que aí habitam pensam e vivem, definindo assim rotinas, costumes, afazeres. É pensando nesse social que, também, após a pandemia, a psicologia pode contribuir para realinhar e redefinir as demandas emocionais advindas desse processo de reclusão, além do reconhecimento dos aspectos culturais, étnicos, religiosos, econômico e político, buscando identificar os aspectos emocionais mais relevantes, o grau das

vulnerabilidades, conflitos e conjunturas familiares. Teremos o propósito de mobilizar a resignificação e quais os fatores que são atribuídos às pessoas, como também, de produzir um espaço no qual o sujeito se forma e se transforma, na criação de identidade e na concretização dos sonhos.

Oferecer uma escuta terapêutica qualificada e que seja compreensiva pode ajudar. Nesse ponto, bem como em vários outros, o trabalho durante as fases de preparação e prevenção é fundamental. Pessoas que possam ter desenvolvido o Covid-19 ou tem relação social mais profunda com pessoas as quais enfrentam o vírus ou estão em grupos vulneráveis, experimentam os conflitos com variações do processo de sofrimento.

DÁ TRABALHO, MAS VALE A PENA

José Roberto Lapa e Silva

A Coluna Ciência e Saúde completa um ano e fico feliz com o convite para contribuir com alguns pensamentos sobre o momento crítico que estamos vivendo e como as Universidades, e particularmente os Programas de Pós-Graduação, podem propor medidas para o controle da pandemia de Covid-19. Acompanho o Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS desde o nascedouro e dou aqui meu testemunho sobre a sua excelência, calcada no conceito de multidisciplinaridade e integração de diferentes áreas do saber para lidar com problemas relevantes da saúde em todos os níveis. E mais que nunca o saber universitário é necessário.

Passados mais de três anos de profunda retração dos investimentos nos entes públicos ligados à Educação, Saúde, Assistência Social, Ciência e Tecnologia, áreas nas quais nossa atividade está inserida, inaugurada com a promulgação em dezembro de 2016 da malfadada Emenda Constitucional n.º 95, conhecida como a EC do Teto dos Gastos Públicos, o Brasil se depara com o seu mais sério desafio de saúde pública em mais de um século. Os grupos de pesquisa são essenciais para a busca de soluções nas mais diversas frentes e a comunidade científica responde de forma vigorosa. Exemplo recente da epidemia de Zika vírus de 2015-2016, e a conseqüente comoção social com as imagens

das crianças nascidas com microcefalia, levou a uma reação produtiva da comunidade científica brasileira e particularmente nordestina, puxada pelos pesquisadores de Pernambuco, Sergipe e outros estados. O Brasil se tornou referência científica mundial em todos os aspectos da doença. Mas, para isso, a comunidade acadêmica precisa de apoio financeiro, estabilidade institucional, estímulos em formas diversas que permitam sua conformação para enfrentar novos desafios. O conceito de plasticidade, tão caro às áreas de neurociência, imunologia e outras, pode ser aplicado aos grupos de pesquisadores que efetivamente produzem o conhecimento necessário à superação dos desafios de saúde pública. A reorganização do trabalho em torno do novo foco de pesquisa usa as competências adquiridas no trabalho diário visando as questões de pesquisa importantes para os pesquisadores. E o melhor viveiro para que isso se produza é exatamente o programa de pós-graduação, que usa a energia do jovem em formação para realizar saltos de conhecimento necessários para a solução dos problemas.

O enfrentamento da pandemia de Covid-19 no Brasil já despertou intensa reação da comunidade científica brasileira. A Chamada do CNPq e do Ministério da Saúde lançada em abril de 2020 de pesquisas para o enfrentamento da Covid-19 recebeu mais de 2.200 projetos de todas as áreas do Brasil. O mesmo ocorreu com a chamada da CAPES, que lançou em abril de 2020 o Programa de Combate a Epidemias, voltado especificamente para os Programas de Pós-Graduação e que também recebeu milhares de propostas. Esse enfrentamento exigirá, portanto, foco, resiliência e união de toda a sociedade brasileira.

Tento me mirar na AIDS, a virose emergente que minha geração (sou formado em 1973) enfrentou na fase ascendente de nossas carreiras. Levamos mais de 30 anos para entender o agente etiológico, os meios de transmissão, os mecanismos fisiopatológicos e, a partir daí, descobrir métodos preventivos eficazes, identificar medicamentos antitre-

trovirais, propor esquemas combinados desses agentes, procurar associar medicamentos e estratégias que visem a erradicação do vírus, pesquisar intensamente o melhor fluxo de atendimento às pessoas que vivem com HIV, entender e tratar as comorbidades, pesquisar vacinas que confirmam proteção. Como a Medicina avançou nos mais de 35 anos de combate a essa pandemia! A Pneumologia, minha especialidade, nem se fala. Avançamos no uso da endoscopia e outros métodos para o diagnóstico etiológico das comorbidades infecciosas, particularmente as que afetam o sistema respiratório, que puderam ser usados em doenças pulmonares infecciosas de outras etiologias. Avançamos em muitos outros terrenos, como imunologia, virologia, epidemiologia molecular, farmacologia, modelagem matemática.

Tudo isso só foi possível com o investimento maciço por décadas nos melhores grupos de pesquisa do mundo que se dedicam ao assunto, e ainda há muito a fazer. Creio que com a Covid-19 vai ser a mesma coisa, precisaremos aprender a melhor conviver com ela, a nos proteger socialmente, enquanto a Ciência, Tecnologia & Inovação vão fazendo seu lento trabalho para controlar mais esse mal.

A atual crise nos fez despertar para o erro crasso de não termos um parque industrial de saúde, e agora somos obrigados a lidar com a forte demanda mundial por equipamentos e insumos. Outro triste despertar foi para os mais de 100 milhões de miseráveis “invisíveis” no país, como se viu nas filas intermináveis pelo auxílio emergencial do governo. Relembro que a tuberculose convive conosco há pelo menos 10.000 anos, mata mais de 1.000.000 de pessoas por ano, tem no HIV um forte aliado e consegue escapar de todos os avanços científicos recentes, basicamente porque é doença dos despossuídos e a sociedade afluyente não se mobiliza para erradicá-la. Não podemos deixar o mesmo acontecer com a Covid-19, sob pena de estarmos cometendo um genocídio em pleno século XXI.

COVID-19 E DOR CRÔNICA: QUAL A RELAÇÃO?

Josimari Melo De Santana

Definitivamente, 2020 será um marco na vida de todos nós e na história da existência global, devido a esta situação de pandemia provocada pela Covid-19 e seus impactos na saúde pública, na economia, na política e nas relações sociais.

Embora os danos diretos causados pela Covid-19 afetem especialmente o sistema respiratório, tanto clínicos quanto pesquisadores precisam estar atentos e se preocupar com várias outras populações de pacientes com doenças crônicas devido às repercussões sofridas durante e após a fase pandêmica.

A doença “dor crônica” (aquela que persiste por um período mínimo de 3 meses) afeta cerca de 40% da população brasileira adulta, devido a uma série de diferentes causas. Durante a pandemia, há uma tendência de exacerbação dos sintomas relacionados à dor, devido a fatores como isolamento social, restrição de acesso a serviços de saúde para controle da dor, restrição de movimento e indução de sedentarismo e presença ou amplificação de fatores psicoemocionais como ansiedade, depressão, medo e catastrofização.

Com a suspensão dos serviços de saúde, pacientes que recebiam intervenções semanais de forma presencial com profissionais de saúde para manejo da dor crônica, ficaram subitamente desassistidos. Semanas após iniciada a quarentena, alguns profissionais de saúde brasileiros começaram a

oferecer teleatendimento ou telemonitoramento, usando tecnologias diversas, o que já se faz mais rotineiramente em países desenvolvidos. Entretanto, este cenário pode ser crítico em um país como o Brasil, ao considerarmos que grande parte dos nossos pacientes não têm equipamentos ou conexão efetiva para acesso à internet ou não possuem cultura, hábito ou nível instrucional suficiente para rapidamente se adaptarem aos novos meios de comunicação.

Dessa forma, parcela importante dos pacientes com dor crônica deixa de ter acesso a profissionais de saúde ou descontinua seus tratamentos. E o que haveria de mal em tudo isso? No atendimento a paciente com dor crônica, o tempo importa, a constância terapêutica vale ouro e a abordagem presencial que envolve toque e olho no olho serão, de certo, e por muito tempo, insubstituíveis.

Todos os indivíduos possuem características ou fatores biopsicossociais que podem afetar a dor percebida, de maneira distinta entre as pessoas. Além do tão conhecido componente biológico, que corresponde às estruturas e funções do corpo, aspectos psicoemocionais e sociais interferem no contexto da dor crônica.

No que se refere à parte biológica, o isolamento social tem induzido muitas pessoas, especialmente aquelas com doenças crônicas e predisposição ao sedentarismo, a ficarem cada vez mais hipoativas, reduzindo a quantidade de atividades físicas que são realizadas diariamente. A inatividade física é mundialmente conhecida como um dos principais fatores causadores de dor ou de piora de uma dor já existente. Adicionalmente, o exercício físico regular é considerado como uma terapia padrão ouro para controle da dor.

Por outro lado, fatores psicoemocionais podem contribuir para geração e/ou manutenção da dor, tais como: aumento de ansiedade, depressão, catastrofização da dor, medo, baixa autoeficácia, hipervigilância, alteração de humor. É comum perceber comportamentos desse tipo em pessoas confinadas ao nosso redor e, com base na literatu-

ra, pacientes com dor apresentam maior vulnerabilidade a essas alterações comportamentais.

Ainda, o componente social, atrelado a questões econômicas, culturais, relações sociais, também influencia a percepção da dor, assim como as respostas oferecidas pelos pacientes. Muitos aspectos sociais podem afetar e aumentar a dor do indivíduo neste cenário de pandemia, tais como: má condição habitacional, carência de alimentos e higiene, preocupações com trabalho, acúmulo de dívidas, problemas de relacionamento com familiares e/ou amigos, tristeza pela perda de uma pessoa querida, falta de privacidade ou solidão, incerteza sobre o futuro.

Como eram nossos pacientes imediatamente antes da pandemia? Como eles estão agora? Como eles estão enfrentando esta fase de isolamento social? Como eles estarão imediatamente após o retorno das atividades presenciais? E depois de um tempo, como eles estarão? Qual o impacto desta pandemia em suas rotinas, seus comportamentos, suas crenças e suas percepções? Nossos pacientes serão exatamente os mesmos de antes? Ou eles terão mudado? Como será essa mudança?

Definitivamente, não temos essas respostas assertivas neste momento. Precisamos todos, profissionais de saúde, pacientes e suas famílias, atentarmos a estas questões e nos prepararmos emocional e mentalmente para esse retorno. Esse processo não deverá ser solitário!

EPISERGIFE: UM PROGRAMA QUE PODE MUDAR A FORMA DE LIDARMOS COM A COVID-19 EM SERGIPE

Lucindo José Quintans Júnior • Adriano Antunes de Souza Araújo

Enquanto o Brasil entra para história com uma triste marca, se tornar o epicentro da pandemia da Covid-19 e despontar em número de indivíduos positivados para o SARS-CoV-2 (vírus causador da doença Covid-19), sintomáticos ou não. Países que tomaram medidas mais restritivas embasadas nas recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) realizaram testagens em massa para acompanhamento da contaminação e, conseqüente, auxiliando nas tomadas de decisões pelos governos buscando mitigar as deficiências sanitárias e de saúde pública para embasar suas decisões no conhecimento científico, têm iniciado, lentamente e com contínuo acompanhamento através de inquéritos epidemiológicos, a reabertura de suas atividades, especialmente as econômicas.

Aqui em Sergipe, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) firmou uma parceria com o Governo do Estado, para o desenvolvimento de um projeto que visa acompanhar o grau de contaminação e os impactos do novo coronavírus, o EpiSERGIPE. Esse estudo foi baseado no EPICOID19-BR, coordenado pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), e que foi o maior estudo populacional sobre o coronavírus no Brasil. Em Sergipe, o investimento será de cerca de R\$4.100.000,00 através de emenda parlamentar do Senador Alessandro Vieira. O projeto está subdividido em três ver-

tentes e terá, inicialmente, a duração de um ano. O EpiSERGIPE consiste em monitorar o nível de infecção por Covid-19, identificando-se a prevalência em quinze municípios, estimar os impactos socioeconômicos da pandemia no Estado e acompanhar de impactos sociais sobre populações vulneráveis. O projeto é liderado por pesquisadores de renome nacional e internacional da UFS e com forte vinculação com os Programas de Pós-Graduação, como por exemplo os Profs. Adriano Antunes e Paulo Martins, ambos do doutorado em Ciências da Saúde do PPGCS, Profs. Luiz Ribeiro e Fernanda Espiridião, ambos do Mestrado em Economia (NUPEC) e pela Profa. Karyna Sposato, do Mestrado em Direito (PRODIR). Como o projeto é multiprofissional e interdisciplinar, há o envolvimento de muitos outros pesquisadores da UFS, de Programas de Pós-Graduação de áreas diversas e de profissionais das Secretarias de Saúde dos municípios escolhidos para a realização deste inquérito epidemiológico: Aracaju, Barra dos Coqueiros, Nossa Senhora do Socorro, São Cristóvão, Capela, Estância, Itabaianinha, Propriá, Tobias Barreto, Simão Dias, Lagarto, Itabaiana, Nossa Senhora da Glória, Canindé e Porto da Folha. A escolha destes municípios foi construída juntamente com a Secretaria de Saúde, parceira e coordenadora conjunta das ações, usando por base o tamanho da população e algumas condições específicas, como por exemplo, estarem em regiões de fronteiras.

Os dados levantados pelo EpiSERGIPE poderão orientar os processos de tomada de decisão do Governo de Sergipe a indicar a possibilidade ou não de flexibilização do isolamento social ou de intensificação de medidas, tais como o *lockdown*; a partir das projeções de novos casos, o Estado pode se antecipar para melhorar a infraestrutura de leitos hospitalares e avaliar, por meio das estimativas de subnotificação, a necessidade de ampliar o esforço de testagem da população ou propor políticas para testes em diferentes setores de atividade. O projeto buscará estimar os impactos econômicos; construir cenários econômicos considerando

as políticas compensatórias do governo, em nível estadual e federal e acompanhar a evolução de três modalidades de crimes no âmbito do Estado de Sergipe (homicídios, roubos e furtos, violência doméstica). Outra particularidade do Epi-SERGIPE é que pretende acompanhar a evolução dos casos na população carcerária, masculina e feminina, na população de adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas, na população de rua e em idosos vivendo em instituições de longa permanência.

A UFS, que completou, em maio de 2020, 52 anos, está desenvolvendo mais de 70 atividades/projetos cadastrados relacionados, direta ou indiretamente, com a Covid-19, tendo basicamente todos os centros e campi envolvidos, destacando-se a produção de álcool gel a 70%, sabonete líquido, força tarefa na testagem em municípios sergipanos, produção de novas tecnologias (tais como: aplicativos, cabines de descontaminação, caixas para descontaminar máscaras, etc). Além disso, inúmeros estudos de aplicabilidade direta a curto e médio prazo, mesmo que grande parte não possui suporte financeiro de agências de fomento, sendo arcados por recursos da própria UFS ou até pela colaboração da sociedade, estão entregando resultados práticos. Todas essas iniciativas já vêm auxiliando o Estado a enfrentar a Covid-19 e têm demonstrado o papel inestimável da universidades, a casa da ciência, da cultura e do conhecimento dos sergipanos.

Destaca-se, ainda, que estudos epidemiológicos como o EpiSERGIPE são essenciais para enfrentar a Covid-19, pois fornecem dados para os órgãos de saúde pública, permitindo caracterizar as doenças e realizar associações com o perfil de transmissão.

Desta forma, os dados levantados pelo EpiSERGIPE podem contribuir para o Estado construir iniciativas inovadoras, que têm mostrado aparente êxito ao redor do mundo, como por exemplo as adotadas na Nova Zelândia, que iniciou sua reabertura através de uma estratégia chamada

de "eliminação da curva de contágio", onde a ideia principal é da "bolha", assim, cada pessoa pode se relacionar com um pequeno grupo de amigos ou familiares próximos, mantendo-se uma distância de dois metros de outras pessoas. Obviamente, as condições sanitárias e, especialmente, de educação na Nova Zelândia são muito diferentes dos brasis (descrito pelo antropólogo e escritor Darcy Ribeiro), mas abrem a possibilidade de construirmos coletivamente e levando em consideração nossas particularidades como nação mista e plural, saídas racionais e baseadas no conhecimento científico para o retorno à "vida normal", ou o que for possível durante este período singular de nossa história. Somente com forte investimento em ciência, na educação qualificada e com políticas públicas racionais baseadas nas melhores práticas teremos condições de enfrentar a Covid-19 com o menor sofrimento possível de nossa sociedade.

A LUZ UV PODE MATAR O CORONAVÍRUS?

Susana de Souza Lalic • Josimari Melo de Santana

Recentemente, a população mundial alcançou patamares de ansiedade extraordinários por causa da Covid-19. O medo da contaminação trouxe à tona uma velha conhecida da ciência: a esterilização com luz ultravioleta (UV). Aplicada desde o início do século passado para inativar germes, a luz UV é usada desde 1906 para tratamento de água e em diferentes locais onde a esterilização é necessária, como, por exemplo, hospitais.

O Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, preocupado com o uso indiscriminado e incorreto da luz UV, se uniu a professores do Curso de Física Médica da UFS, especialistas nesse tema, para prestar informações à sociedade sergipana.

A primeira coisa a ser considerada é que apenas a luz UV do tipo C (UVC) pode desativar de forma confiável os vírus e bactérias. A luz UV que atinge a superfície da Terra é menos energética. Dentre as dezenas de equipamentos disponíveis no mercado atual, ao comprar um produto para esterilização UV, luz que não somos capazes de enxergar, devemos ter certeza da sua qualidade. Ele deve emitir a luz UVC, que é produzida por lâmpadas especiais, chamadas de germicidas. É preciso ter cautela, pois alguns produtos disponíveis no mercado e anunciados como germicidas não emitem luz UVC.

A luz UVC é comumente aplicada em desinfecção de água e superfícies em hospitais, empresas farmacêuticas e laboratórios de pesquisa. Essa luz é absorvida pelas moléculas que formam o DNA nos germes, impedindo a replicação de vírus e bactérias.

Como qualquer sistema de desinfecção, os dispositivos UVC devem ser usados adequadamente para serem seguros. A eficácia da desinfecção é determinada pela dose de luz UVC à qual a superfície foi exposta. Essa dose depende da potência da lâmpada, da distância até o objeto a ser desinfetado e do tempo a que se expõe à luz UVC. Para lâmpadas potentes e superfícies próximas, o tempo pode ser tão curto quanto alguns segundos. Mas, se a lâmpada usada não é muito potente ou se a superfície está a uma distância considerável, talvez sejam necessários vários minutos ou horas de exposição.

Pode ser muito mais danosa para o usuário a falsa sensação de segurança por achar que a superfície foi desinfetada, porém ela ainda contenha germes. Por isso, o equipamento emissor de luz UVC deve ter instruções claras, detalhando a que distância e por quanto tempo deve ser usado, garantindo que a dose correta seja aplicada para inativar os germes.

Ainda, deve-se considerar que apenas as superfícies iluminadas serão desinfetadas. A Associação Internacional de Ultravioleta (IUVA) alerta que se os raios UV não atingirem toda a superfície, as partes sombreadas poderão não receber luz UV suficiente para a desinfecção.

Mas, se os germes podem ser inativados com a luz UVC, muitas pessoas começarão a perguntar: por que, então, não usamos simplesmente essas luzes para tratar pacientes com Covid-19 ou para esterilizar as mãos diretamente ou, ainda, as colocamos nos estabelecimentos comerciais, hospitais ou escolas para esterilizar os ambientes?

Até mesmo o presidente americano sugeriu um possível uso de luz UV para tratar pacientes. Mas, a resposta para

essas perguntas é uma só: não podemos nos expor diretamente a esse tipo de luz. Ela é extremamente perigosa!

Do mesmo jeito que a luz UVC danifica o DNA dos germes, também pode causar danos aos seres humanos e animais. Dependendo da sua intensidade, pode induzir uma reação grave nos olhos e na pele, como queimaduras solares, em apenas alguns segundos de exposição, podendo gerar catarata e câncer.

Portanto, jamais se exponha diretamente à luz UVC. Alguns dispositivos também produzem ozônio, que é tóxico, como parte de seu ciclo, outros produzem luz e calor. Portanto, em geral, a segurança precisa ser considerada ao manusear todos os dispositivos de desinfecção. Essas considerações devem ser abordadas no manual de operações, no treinamento do usuário e na conformidade de segurança apropriada.

É possível que a presença de fendas microscópicas em superfícies planas iniba a desinfecção, como ocorre com tecidos, que podem exigir doses bem mais altas. Esse é um problema que está sendo pesquisado também na Universidade Federal de Sergipe. Desenvolvemos uma cabine de desinfecção de máscaras faciais descartáveis de nível N95. Ela se destina a proteger o usuário contra a inalação de agentes infecciosos transmissíveis pelo ar e contra o risco de transmissão por gotículas.

A atual pandemia por Covid-19 levou a uma escassez significativa desse equipamento de proteção individual. Assim, muitos profissionais tiveram que estender o uso das suas máscaras, ou mesmo reutilizar a mesma máscara diversas vezes. Entretanto, as máscaras podem conter vírus, sendo recomendada sua desinfecção. Soluções alcoólicas e soluções à base de cloro testadas reduziram a eficiência de filtração das máscaras.

O método de desinfecção com luz UVC, recomendado pelo governo americano e por fabricantes de máscaras N95, mostrou que, além de ser capaz de reduzir considera-

velmente os patógenos da superfície iluminada, não afetou a eficiência de filtragem até doses bastante altas. Nossa equipe desenvolveu um equipamento de desinfecção de máscaras na UFS, que além de ser capaz de entregar doses indicadas em cerca de 5 minutos de tratamento, ainda foi capaz de baixar sensivelmente o seu custo em relação a produtos disponíveis no mercado. Novos produtos com o objetivo de mitigar a contaminação em diversos setores estão sendo desenvolvidos e, em breve, estarão disponíveis.

A COVID-19 NA PERSPECTIVA DA GEOGRAFIA MÉDICA

Karina Conceição Gomes Machado de Araújo

Através dos séculos, observou-se uma relação muito estreita dos eventos em saúde com o meio ambiente, as condições sociais e outros determinantes. Contudo, todo evento em saúde tem uma característica em comum que é o surgimento em relação com o seu entorno espacial, ou seja, em um espaço geográfico, em um tempo determinado e em uma população específica.

Desde o início de 2020, o assunto mais comentado no mundo é sobre o novo coronavírus, conhecido como SARS-CoV-2. O vírus foi descoberto na China no final de dezembro e está sendo responsável por milhares de internações e óbitos. Até o início do mês de junho de 2020, a doença Covid-19 chegou a pelo menos 187 países, inclusive, ao Brasil, definida como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), desde março do referido ano. Vale salientar que o termo “pandemia” se refere à distribuição geográfica de uma doença e não à sua gravidade. Essa designação reconhece que existem surtos de Covid-19 em vários países e regiões do mundo.

O Brasil é hoje o segundo país com maior número de óbitos (43.332) e, também, o segundo em termos de casos (867.624). Considerando apenas os últimos sete dias, o Brasil lidera no mundo, segundo os dados da própria OMS (junho, 2020). No Nordeste, os casos oficiais de Covid-19

correspondem a 306.764 e os óbitos totalizam 13.889. Em Sergipe, foram registrados 13.968 casos e 330 óbitos até o dia 14 de junho. A atualização dos dados sobre casos e óbitos confirmados por Covid-19 no Brasil é realizada diariamente pelo Ministério da Saúde através das informações oficiais repassadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde das 27 Unidades Federativas brasileiras.

Em Maio de 2020, os grupos de pesquisas NISC (Núcleo de Investigação em Saúde Coletiva) e NUPEGEOS (Núcleo de Pesquisas em Esquistossomose e Geoprocessamento em Saúde), ambos pertencentes à Universidade Federal de Sergipe (UFS), publicaram uma pesquisa sobre resultados preliminares do padrão espaço-temporal da Covid-19 em Sergipe e sua capital, Aracaju. Este foi o primeiro estudo que usou estatísticas prospectivas de varredura no espaço-tempo para mapear os aglomerados ativos da doença em nosso estado. Os achados desse estudo podem ser úteis para o planejamento das ações de saúde pública para enfrentar a epidemia.

No momento, as pesquisas realizadas pelo NUPEGEOS e pelo NISC, buscam situar a geografia médica no contexto histórico da atual pandemia, contribuindo, assim, com o desenvolvimento da ciência em nosso país. Cabe destacar, dentro dessa mesma perspectiva, uma outra pesquisa da Doutoranda Géssyca Cavalcante de Melo (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – PPGCS) que incluiu todos os casos confirmados de Covid-19 na região Nordeste do Brasil, desde o primeiro caso, em 8 de março, até 28 de abril de 2020. Um modelo matemático foi aplicado a uma simulação de dados para cada conjunto de dados dos diversos estados do Nordeste. Estimamos um aumento substancial na taxa de casos acumulados por 100,000 habitantes na Região Nordeste ao longo dos próximos três meses, especialmente nos estados do Ceará, Sergipe e Paraíba. Essa análise é uma ferramenta para projeções epidemiológicas, podendo auxiliar no planejamento de medidas para conter a Covid-19.

Nos dias atuais, a cartografia mostra-se como uma importante contribuição para os estudos da geografia médica, uma vez que o incremento de novas tecnologias foi intensificado nas últimas décadas na compreensão do processo saúde-doença, possibilitando uma melhor interpretação dos dados e uso de técnicas de análise espacial mais recentes. Além disso, algumas pesquisas analisam as diferenças espaciais da oferta dos serviços com o intuito de melhorar a compreensão da organização do espaço geográfico e, assim, oferecer subsídios para implantação de novas políticas de saúde.

Em se tratando da pandemia pela Covid-19, uma das primeiras estratégias dos países foi identificar áreas geográficas e grupos populacionais que apresentavam maior risco de adoecer ou morrer e que precisavam de maior atenção. O reconhecimento desses grupos facilitou a implementação de intervenções sociais e de saúde na tentativa de diminuir os determinantes específicos de risco para a saúde. A discussão acerca das novas tendências no estudo das questões espaciais relacionadas ao processo saúde-doença faz-se necessária, especialmente à nossa época, uma vez que a distribuição espacial da Covid-19 não se dá de forma homogênea nas áreas geográficas seja no nível nacional, regional e local.

DOR NEUROPÁTICA: DIFICULDADES E DESAFIOS NO TRATAMENTO

Jullyana de Souza Siqueira Quintans • Fabiolla Rocha Santos Passos

A sensação de choque, formigamento e hipersensibilidade ao toque são alguns dos sintomas vivenciados diariamente por pacientes que sofrem com dor neuropática, como ocorre, por exemplo, na neuralgia trigeminal, neuralgia pós-herpética, neuropatia diabética e síndrome da dor complexa regional. Mas o que é a dor neuropática? E porque ainda é um desafio para Medicina o seu tratamento?

De acordo com a Associação Internacional para Estudo da Dor (IASP), a dor neuropática é aquela ocasionada por uma lesão ou doença no sistema somatossensorial (sistema nervoso responsável pelas sensações percebidas pela pele e órgãos). Fisiologicamente, a dor é responsável por alertar o corpo diante de dano tecidual. Contudo, quando esta dor permanece, mesmo após a resolução da lesão, perdurando por mais de três meses, é caracterizada como dor crônica. Este é o caso da dor neuropática, uma doença que ainda é um desafio para Medicina moderna, sendo inclusive considerada um problema de saúde pública.

Cerca de 7-10% da população mundial (dependendo da faixa etária, etc.) apresenta dor crônica com características neuropáticas. No Brasil, ainda não existe uma prevalência representativa de dor neuropática em toda a população, provavelmente devido à subnotificação e carência de estudos epidemiológicos. Estudo realizado pela Sociedade Brasi-

leira para o Estudo da Dor (SBED), em 2017, revelou que cerca de 39% da população brasileira apresenta algum tipo de dor crônica, sendo que para a região Nordeste esta prevalência é de 32%. Apesar disso, sabe-se que a dor crônica em geral, como também a dor neuropática, são doenças subnotificadas, pois seu diagnóstico é complexo e ainda não foi bem estabelecido pela literatura.

Destaca-se que as causas e tipos de lesão nervosa são as mais diversas e que podem gerar muito sofrimento para os pacientes. Este tipo de lesão pode ocorrer, por exemplo, em pacientes oncológicos, portadores de diabetes, esclerose múltipla, após mastectomia, entre outros. A doença afeta principalmente mulheres e idosos, em regiões do corpo como membros superiores ou inferiores, cabeça e pescoço. Geralmente, são necessários cerca de 90 dias para estabelecer o diagnóstico clínico da dor neuropática, com a utilização de múltiplos recursos de imagem e diferentes especialidades médicas. Essa demora no tempo de diagnóstico faz com que a dor se torne crônica no paciente, o que dificulta ainda mais o seu tratamento, gerando angústia e muitas vezes perda da qualidade de vida.

As formas de intervenção utilizadas no manejo da dor neuropática podem ser divididas em cirúrgicas e medicamentosas, que são mais utilizadas. Os medicamentos de primeira linha, ou seja, os medicamentos de primeira escolha a serem utilizados, são os antidepressivos (como a amitriptilina) e anticonvulsivantes (como a pregabalina e gabapentina), e os de segunda e terceira linha incluem alguns anticonvulsivantes, além dos opioides (como a morfina e metadona). Em alguns casos, esses medicamentos são utilizados em associação, porém, as evidências científicas são escassas que comprovem o efeito superior da associação em relação à utilização de um único fármaco. O uso crônico destes medicamentos causa inúmeros efeitos adversos, como sedação, constipação e, em alguns casos, ainda podem ser observadas a tolerância e dependência química.

Diante destes fatores, a adesão ao tratamento da dor neuropática é dificultada, e somente em 10-25% dos casos os pacientes observam uma melhora substancial (melhora de 50% ou mais) nos sintomas. As dificuldades no diagnóstico e pouco conhecimento clínico podem gerar prescrições médicas equivocadas, resultando em utilização de medicamentos sem atividade comprovada, o que resulta em inúmeras substituições e interrupções na farmacoterapia. No SUS, alguns medicamentos são disponibilizados para o tratamento da dor crônica, como opioides, anticolvulsivantes, analgésicos e anti-inflamatórios. Porém, ainda são poucas as opções terapêuticas e capacitação profissional para o cuidado destes pacientes nos serviços de saúde.

Esse cenário, demonstra os desafios encontrados no tratamento deste tipo de dor crônica. Destaca-se que, além dos sintomas físicos, os pacientes apresentam comumente insônia e depressão, o que interfere diretamente na sua capacidade de interação social, no desenvolvimento de tarefas domésticas ou profissionais e, portanto, em sua qualidade de vida. No período da atual pandemia da Covid-19, onde o isolamento social tem sido necessário, os portadores de dores crônicas estão sendo especialmente afetados. De acordo com orientações divulgadas pela SBED, sobre Covid-19 e dor, paciente em tratamento da dor crônica com opioides ou anti-inflamatórios como os corticosteroides, podem apresentar supressão imunológica, e se tornarem mais vulneráveis ao novo coronavírus.

Assim, várias pesquisas no mundo estão sendo realizadas buscando novas formas de tratamento para a dor neuropática. Aqui na Universidade Federal de Sergipe o grupo do Laboratório de Neurociências de Ensaio Farmacológicos (LANEF) vem avaliando a utilização de produtos naturais no tratamento das dores crônicas, buscando auxiliar pacientes, serviços de saúde e gerar novas tecnologias que possam estar acessíveis à sociedade brasileira.

A CIÊNCIA NOS TEMPOS DA COVID

Luiz Carlos Ferreira da Silva

Em um cenário Caribenho do final do século XIX, onde a epidemia de cólera dizimava parte da população, “O amor nos tempos do cólera”, best-seller do escritor colombiano Gabriel García Márquez, narra o amor platônico entre Fermina Daza e Florentino Ariza. Nesse enredo, o amor sofre um duro golpe, pois ao descobrir as correspondências trocadas entre os amantes, o pai de Fermina promove a separação do casal. No cenário atual de pandemia que atravessamos, quem vem sofrendo duros golpes é a ciência. Mas isso não é algo novo. Ao traçarmos um histórico do pensamento científico, vemos que, ao longo do seu desenvolvimento, a ciência recebeu diversos ataques. É bom frisar que o termo “ataques” não se refere a críticas, pois um dos pilares do pensamento científico é a crítica constante, mas a negações.

No século XVII, Galileu Galilei revolucionou a ciência moderna ao publicar seus estudos sobre o movimento da Terra e dos planetas ao redor do sol, mas despertou a fúria da igreja e o Vaticano o proibiu de defender o heliocentrismo. De lá pra cá, a ciência continua avançando em busca da verdade e nela repousa a esperança de se encontrar o melhor caminho para vencermos a pandemia pela Covid-19. Para isso, é necessário que se compreenda que o método científico exige rigor metodológico. Só assim, os resultados das pesquisas apresentarão confiabilidade e validade. Isso

demanda tempo e em um momento como o que estamos atravessando não são raras as pressões para que se abrevi-em fases para encurtar esse tempo.

Entretanto, isso nem sempre é possível. Uma das mais importantes fases da pesquisa é quando os resultados são primeiramente expostos à crítica da comunidade científica. Quando isso não é seguido, corre-se o risco de termos um resultado conhecido com falso-positivo. Neste caso, atribui-se eficácia a uma determinada droga ou tratamento quando, na verdade, os resultados foram obra do acaso. Um exemplo recente desse atropelo foi quando o presidente americano, Donald Trump, anunciou em março de 2020, através de uma rede social, que o uso da associação hidoxicloroquina e azitromicina no tratamento da Covid teria “a chance real de ser a maior virada de jogo na história da medicina”. Essa declaração desencadeou uma busca desenfreada pelas drogas em farmácias e precipitou a cobrança pelo seu uso em protocolos hospitalares, ainda que não houvesse estudos robustos que suportassem aquela afirmação.

Daí em diante, a polarização tomou conta das decisões e o que se viu foi, por um lado, um grupo defendendo a associação, dizendo que a hidoxicloroquina é segura, pois tem sido usada há muito tempo no tratamento de outras doenças, sem efeitos colaterais significativos. Do outro lado, o grupo contrário ao uso argumentava que o emprego não racional dessa droga poderia estar associado a efeitos colaterais importantes, como arritmias, com risco de levar o paciente a óbito.

Nessa discussão, há um grave erro de conceito. A primeira avaliação a ser feita ao se pensar em propor uma terapêutica deve ser em relação à eficácia e não à segurança. Em situações críticas como a que estamos atravessando, é compreensível que se busque uma droga “capaz de virar o jogo”, mas essa busca não pode ser irracional. Nos anos 80, um professor aposentado da USP desenvolveu a fosfoetanolamina sintética, a chamada pílula do câncer. Esse remédio foi

distribuído gratuitamente por 20 anos, mesmo sem testes clínicos comprovando sua eficácia em humanos. Em 2015, a Anvisa proibiu sua distribuição e a discussão também foi polarizada, onde o rigor científico foi deixado de lado. Nesse caso, houve uma inversão do ônus da prova, pois um grupo defendia a liberação da fosfoetanolamina alegando não haver estudos provando que a droga não era eficaz.

Ora! Em ciência, não se prova “não existência”. Não provar existência é diferente de provar a inexistência. As críticas, no campo científico, ao uso da hidroxicloroquina no tratamento da Covid-19 devem estar situadas na busca de estudos robustos que possam vir a apresentar resultados confiáveis da sua eficácia. Para essa finalidade, o melhor desenho de estudo é o “ensaio clínico”, onde são administradas terapêuticas distintas para grupos de indivíduos, aleatoriamente alocados, e seus efeitos avaliados. Foi através do que é considerado historicamente como o primeiro ensaio clínico da era moderna, em 1747, que foi possível descobrir que a vitamina C era eficaz na prevenção do escorbuto em marinheiros. Desde então, o delineamento dos ensaios clínicos foi bastante aperfeiçoado, a ponto desse desenho ser considerado o padrão ouro na avaliação de eficácia terapêutica.

Antes de serem expostos em redes sociais, é importante que os resultados passem pelo crivo da comunidade científica, a chamada “revisão por pares”, em busca de algo que possa comprometer a integridade científica. Diferente da integridade moral, a integridade científica muitas vezes pode ser quebrada involuntariamente, e por meios que, às vezes, escapam ao olhar menos atento de pesquisadores em algum momento do estudo.

Na disciplina “Metodologia da Investigação Científica”, do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe, um dos primeiros ensinamentos que passamos aos nossos alunos sobre leitura crítica é que, ao ler um artigo científico, sempre leia desconfiando

dos achados, buscando identificar se há algo que possa ter comprometido a validade dos resultados. Contrariamente, ao ler o clássico de Gabriel García Márquez, não haveria graça se fôssemos ler “desconfiando”, pois o sentimento que Florentino Ariza alimentou durante 51 anos, nove meses e quatro dias, na espera pelo amor da sua vida, nem a ciência explica...

O USO DE MÁSCARAS NOS DEIXA SEGUROS CONTRA A COVID-19?

Mairim Russo Serafini • Luiza Abrahão Frank

Desde janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou o surto de crise respiratória aguda causada pelo novo coronavírus (Covid-19) como um caso de emergência de saúde pública de interesse internacional, tornando-se posteriormente uma pandemia. Este vírus pode ser transmitido pelo contato pessoal ou por gotículas respiratórias durante a fala, tosse ou espirro. Assim, devido à alta taxa de transmissibilidade desta doença, o uso de máscaras tem sido uma das principais intervenções não farmacológicas para prevenir a transmissão do coronavírus através do ar e reduzir as taxas de infecção na população. Essa estratégia vem sendo adotada como uma prática obrigatória em quase todos os países do mundo.

Contudo, no contexto brasileiro, as máscaras não são sempre utilizadas da forma correta ou, em muitos casos, parte da população não as utiliza de forma contínua. Isto acontece apesar da mídia apresentar diariamente reportagens e vídeos instrutivos para conscientização da população. A falta de entendimento da gravidade da doença, aliado aos diferentes discursos empregados por políticos ao tratar desse tema, tornam esse assunto extremamente relevante em nosso contexto.

O uso de máscaras se tornou obrigatório em todo o território nacional através do Projeto de Lei (PL) 1562/2020.

Idealmente, a população deveria ser suprida com máscaras produzidas de forma industrial e atendendo aos requisitos de segurança técnica necessários para a proteção requerida. Contudo, visto que se trata de um problema que atinge a capacidade de abastecimento mundial, o governo incentiva o uso de diversos tipos de máscaras que permitam gerar algum tipo de proteção das pessoas, reduzindo a propagação do vírus. Devido à escassez deste elemento de proteção, diversas alternativas surgiram a fim de suprir a necessidade de proteção do indivíduo.

Nesse contexto, empreendedores observaram que um novo mercado surgia, e começaram a produzir e vender diferentes tipos de máscaras. Como solução paliativa, os governos têm criado recomendações com relação à produção de máscaras caseiras feitas de pano. Essas recomendações baseiam-se nas orientações da OMS, tais como: a necessidade da máscara ter, no mínimo, três camadas de tecidos, sendo uma camada feita de um material resistente a água (tecido não impermeável), uma camada intermediária que possa agir como filtro e uma camada interior feita de um material que absorva água, como por exemplo o algodão. Essas máscaras caseiras fornecem proteção inferior contra doenças respiratórias em comparação com as máscaras cirúrgicas no bloqueio da emissão de partículas, porém seu uso correto é eficaz, pois impede que uma pessoa dissemine aerossóis no ambiente, transmitindo o vírus a outras pessoas.

A eficiência da filtração nas máscaras depende das características do filtro e do tamanho dos poros capazes de reter os diferentes tamanhos de partículas encontrados no ambiente. Com o surgimento da pandemia e o crescente interesse da população pela busca de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como as máscaras de proteção, nosso grupo de pesquisa realizou uma revisão de patentes, analisando mais de 500 documentos relacionados ao tema somente no último ano. Dentre nossos achados, destaca-se a produção de máscaras associada à nanotecnologia (másc-

caras com diâmetro na faixa de nanômetros), que surge como uma alternativa para aumentar a capacidade de filtração e a capacidade de reter o vírus nas máscaras, porém somente 2% das patentes depositadas utilizam-se especificamente dessa abordagem, o que demonstra a necessidade de termos mais tecnologias aplicadas ao desenvolvimento de EPIs.

As máscaras mais comumente utilizadas pela população são máscaras de pano e máscaras cirúrgicas. Embora ambas apresentem eficiência de filtração menor do que o modelo N95 e FFP1, reservados a profissionais da saúde, é importante ressaltar que elas apresentam capacidade filtrante superior a 80% contra vírus e bactérias. Sendo assim, a vida sem uma vacina ou tratamento eficaz para a Covid-19 torna as máscaras essenciais para qualquer pessoa sair de casa e transitar em locais públicos. Contudo, apenas o uso da máscara de proteção não é suficiente para evitar a disseminação do coronavírus. Dessa forma, além do seu uso correto e contínuo, outras medidas de saúde pública devem ser adotadas, como o distanciamento social e a lavagem das mãos com frequência. Então, se possível, fique em casa!

RESPONSABILIDADE CIENTÍFICA DURANTE A PANDEMIA

Ikaro Daniel de Carvalho Barreto • Ricardo Queiroz Gurgel

Os governos do mundo todo sofrem com a pandemia. Embora a OMS tenha tentado nos direcionar para um melhor manejo da pandemia, cada país segue seus próprios protocolos e existem diferenças mesmo entre duas cidades vizinhas. Em meio a tudo isso, a ciência está a postos para fornecer alguma luz propondo medicamentos e protocolos de tratamento. Dentre estes medicamentos, alguns têm criado polêmicas desastrosas como a hidroxiclороquina/cloroquina e a ivermectina.

Em um estudo, autores tiveram acesso a um conjunto de dados hospitalares de 98.262 pacientes de diversos países do mundo, um número bastante expressivo. Esses pacientes foram divididos em 5 grupos: um grupo recebeu placebo, outro grupo recebeu cloroquina, outro uma combinação de cloroquina e antibióticos, um quarto recebeu somente hidroxiclороquina e o último hidroxiclороquina e antibióticos.

Em suma, os autores detectaram que o uso de cloroquina/ hidroxiclороquina com ou sem antibióticos representa maior risco de morte em qualquer momento da internação, aumentando em no mínimo 33,5% esse risco. Além disso, o uso de hidroxiclороquina e antibióticos poderia quintuplicar o risco de taquicardia ventricular. Dado a suposta robustez desses resultados, podia-se concluir que a cloroquina/hidro-

xicloroquina não é eficaz e é prejudicial a condição intrahospitalar do paciente.

Este estudo foi publicado na revista *Lancet* cujo respeito na comunidade científica é inquestionável. Artigos científicos publicados em revistas como essas passam por um controle de qualidade extremamente rigoroso, com correções e questionamentos sugeridos e exigidos de vários revisores especialistas da área, além de toda uma preparação burocrática no processo editorial que pode levar meses ou anos até estarem disponíveis para outros pesquisadores. Assim, a OMS suspendeu o estudo SOLIDARY concernente aos ensaios clínicos com a hidroxycloroquina, o Reino Unido seguiu seus passos e a França mudou as recomendações para o uso do medicamento.

Logo após a divulgação do artigo, muitos pesquisadores no mundo todo começaram a questionar a veracidade dos achados. Surgiram questionamentos sobre como os autores analisaram os dados observando os possíveis fatores que pudessem confundir este resultado, como gravidade do paciente, tempo em que o medicamento foi usado, efeitos colaterais e a dose utilizada. Não havia informações básicas como aprovação em comitê de ética, de que hospitais esses dados foram obtidos e uma enormidade de inconformidades com dados oficiais dos países citados.

Os múltiplos problemas que esse estudo apresentou levaram a sua retirada e de outro artigo publicado pelo mesmo grupo com a mesma fonte de dados na revista *New England Journal of Medicine*, também muito importante na área. No final, o uso da cloroquina/hidroxycloroquina no combate ao COVID19 realmente não se provou eficaz, mas baseado em outros estudos.

Em outro artigo, pesquisadores investigaram a eficácia da ivermectina num contexto *in vitro*, não diretamente em humanos. Nesse estudo, pesquisadores mostraram que a ivermectina a 5 $\mu\text{mol/L}$ era eficaz contra o vírus. Com isso, inúmeros governos começaram a tratar a ivermectina como

medicamento padrão no combate ao Covid-19, pessoas sem autorização estão receitando, meios de comunicação indicando e incentivando. Aqui no Brasil, particularmente, isso criou uma corrida às farmácias para se automedicar e dosagens sem nenhuma orientação médica, pois o medicamento é vendido sem receita. Embora seja um medicamento com baixo risco para o paciente, existe o risco de interação com outros medicamentos.

Felizmente, outros estudos sobre a ivermectina mostraram que essa dosagem era cinquenta vezes maior do que a dosagem limite de risco para seres humanos, ou seja, apenas uma superdosagem poderia funcionar. Isso só mostra que qualquer informação dada ao público com um número atrelado, independente da sua credibilidade, nos induz a acreditar que algo é verdadeiro.

Em todos os estudos apresentados, os pesquisadores tentaram de alguma forma, sem julgamentos éticos de nossa parte, apresentar um resultado que seria bom para as pessoas, mas que na verdade não era, pois quando um artigo apresenta um resultado com baixo nível de evidência, mas que responde nossos anseios, acabamos por tomá-lo como verdade e, assim, outras pesquisas podem ser interrompidas ou não viabilizadas, impedindo a busca por evidência de melhor qualidade, seja ela de afirmação ou de negação. Isso pode nos impedir de avançar cientificamente.

Sendo assim, publicar um artigo com resultados dúbios ou inconclusivos como se fossem verdadeiros usando uma estatística refinada e robusta, livre de dúvidas, pode dar ares de verdade a coisas que não são.

Felizmente, a resposta rápida da comunidade científica em apontar distorções em artigos, e, em última instância, a retratação de revistas de grande porte, só nos mostra que a ciência é capaz de apontar e corrigir seus próprios erros e que há responsabilidade científica com o ser humano. Assim, é bom que “estejamos então vigilantes e não adormecidos” para que a desinformação não nos faça perecer.

EXERCÍCIO FÍSICO PARA GRUPOS ESPECIAIS - COMO ELE PODE SER BENÉFICO E SEGURO?

Marcelo Mendonça Mota • Tharciano Luiz Teixeira Braga da Silva
Márcio Roberto Viana Santos

Vamos começar a nossa matéria de hoje esclarecendo primeiro uma dúvida muito comum. Você sabe a diferença entre atividade física e exercício físico? Muitas pessoas acham que realizar uma atividade física é o mesmo que realizar um exercício físico. Bom, na prática não é bem assim! A atividade física pode ser considerada como qualquer movimento corporal que promova o aumento do consumo de energia acima dos níveis de repouso. Podemos citar como exemplo uma caminhada ao supermercado, o passeio com o cachorro e até mesmo a subida da escada do seu edifício.

Por outro lado, o exercício físico é um tipo de atividade física que consiste em movimentos corporais planejados, estruturados e repetitivos. Este tipo de atividade física tem como objetivo melhorar aptidões físicas como a composição corporal, condicionamento físico, força muscular e flexibilidade das articulações. Neste contexto, para uma pessoa realizar um exercício físico de forma segura e com o máximo de benefício possível, o indicado é que procure a orientação de um Profissional de Educação Física qualificado.

Vale destacar que tanto a atividade física quanto o exercício físico, quando realizados de forma rotineira, promovem imensos benefícios à saúde física e mental. Há duas décadas, a atividade física já demonstrava ter uma grande

importância na prevenção e no tratamento de doenças crônicas como a obesidade, hipertensão e diabetes. Recentemente, a literatura científica apontou que o exercício físico pode ser uma ferramenta para a promoção da saúde em pessoas saudáveis e para aqueles que se enquadram na condição de “grupos especiais”. Mas, você sabe quem faz parte desse grupo?

Nos “grupos especiais” podemos incluir as pessoas com doenças psiquiátricas, neurológicas, metabólicas, cardiovasculares, pulmonares, articulares, câncer, crianças, idosos, obesos e gestantes. Já é visto na teoria e na prática que o exercício físico pode ser de grande valia para esses grupos. Mas cuidado! Ele promove alterações em nosso organismo que podem ser benéficas, mas também maléficas. Isso irá depender da idade, gênero, nível de condicionamento físico, tipo da doença, de exercício, quantidade e intensidade dos movimentos executados. Com base nisso, agora podemos entender a complexidade de se realizar o exercício físico sem uma orientação adequada. Por isso, cautela ao decidir fazer qualquer exercício físico. É importante levar em consideração a avaliação do médico especialista para a liberação da prática do exercício físico regular.

A prescrição do exercício deve levar em consideração as informações levantadas nas avaliações físicas e o nível de experiência do participante. Diferentes tipos de exercício físico vêm sendo propostos para estes grupos, entre eles a hidrogenástica, a dança, a musculação e a caminhada, ficando a cargo do indivíduo escolher a qual melhor se adapta. No entanto, o Colégio Americano de Medicina do Esporte destaca que a caminhada (exercício contínuo) e a musculação (exercício intervalado) são os mais indicados para promover importantes benefícios para pessoas com algum tipo de restrição física.

Os exercícios contínuos são também conhecidos como exercícios físicos aeróbios, pois utilizam o oxigênio no processo de geração de energia dos músculos. Esse tipo de

exercício trabalha uma grande quantidade de grupos musculares em esforços de média a longa duração e ritmo constante. Já a musculação se caracteriza por ser um tipo de exercício no qual a contração muscular é realizada por um determinado segmento corporal, contra uma força que se opõe ao movimento, ou seja, contra uma resistência que pode ser oferecida por equipamentos de musculação, pesos livres, elásticos ou pelo peso do próprio corpo.

Diversos estudos científicos demonstraram que a combinação entre exercícios aeróbios e musculação vem sendo cada vez mais indicada para indivíduos que apresentam condições especiais de saúde. Dentre os principais benefícios, podemos citar a redução da pressão arterial, o açúcar no sangue e o peso corporal, aumento da densidade mineral óssea, força muscular e condicionamento físico. Por fim, é importante ressaltar que, para atingir os objetivos acima citados, é necessário que a prescrição dos exercícios físicos seja baseada em evidências científicas e orientada por um profissional de Educação Física devidamente registrado no Conselho Regional de Educação Física.

A SÍNDROME DE ITABAIANINHA

Manuel Herminio de Aguiar Oliveira

A palavra síndrome significa um conjunto de sinais e sintomas que define as manifestações clínicas de uma doença ou condição clínica, independentemente da sua etiologia. Às vezes a síndrome recebe o nome do médico que a descreveu pela primeira vez, por exemplo, a Síndrome de Down. Outras vezes recebe o nome do paciente, ou do lugar primeiramente descrito, como a síndrome de Estocolmo, que descreve um estado psicológico particular no qual uma pessoa, submetida a um período prolongado de intimidação, passa a ter simpatia, amizade, e até amor pelo seu agressor. Os leitores desta coluna estão tendo acesso, pela primeira vez, ao termo “A Síndrome de Itabaianinha”, que será oficialmente lançado em um número especial temático, dedicado à deficiência do hormônio de crescimento (GH) em importante revista medica internacional.

A secreção do hormônio do crescimento (GH) pela hipófise, uma glândula endócrina situada na base do crânio, foi um marco histórico na evolução dos vertebrados, incluindo o homem, possibilitando o crescimento e alongamento do corpo, e aumentando suas chances de obter alimento e de se reproduzir. Desde 1994, estudamos um grupo extenso de 105 indivíduos com deficiência do GH (vivos ou mortos) por oito gerações, residentes no município de Itabaianinha. Todos os indivíduos afetados apresentam uma mutação

inativadora do gene do receptor do hormônio liberador de GH. Esses sujeitos viviam anteriormente na vila de Carretéis e seus arredores, uma área cercada por montanhas próxima aos municípios de Riachão dos Dantas e Tobias Barreto. O isolamento geográfico, a alta frequência de uniões consanguíneas, sua histórica nula mobilidade, com longevidade normal foram as principais causas para a concentração dessa mutação nessa área específica. Atualmente, a maioria dos indivíduos com IGHD se mudou para o município de Itabaianinha, enquanto onze deles se mudaram para outras cidades. O aumento da mobilidade dos indivíduos afetados e seus familiares, e a crescente conscientização de sua causa genética atenuam a chance de encontro de genes mutados, reduzindo o nascimento de recém-nascidos afetados. Este motivo, aliado ao tratamento atual, facultativo, de crianças acometidas, tornam o estudo completo dessa comunidade ainda mais importante, pois ela não durará para sempre.

Os principais achados físicos da Síndrome de Itabaianinha incluem baixa estatura com proporcionalidade dos segmentos corpóreos, face de boneca ou de anjo barroco, voz aguda, obesidade central, pele enrugada e cabelos com pigmentação atrasada em crianças e adolescentes e ausência virtual de canície mesmo na velhice. No entanto, esses indivíduos exibem um abundante e diverso repertório de manifestações fenotípicas em todo o corpo, com um número maior de consequências benéficas do que prejudiciais à sua saúde em geral, e com consequências positivas na qualidade de vida e na longevidade.

É intuitivo que um tamanho e composição corporal adequados proporcionem uma vantagem evolutiva em termos de obtenção de alimentos e reprodução. No entanto, o crescimento normal envolve alguns custos em termos de doenças ligadas ao envelhecimento e à redução da longevidade. Portanto, um tamanho pequeno do corpo pode tornar esses dois aspectos compatíveis. A altura adulta em indivíduos não tratados é de 128 cm nos homens e 117 cm nas mulheres. Por outro lado, o tamanho ao nascimento é nor-

mal. Esses dados indicam que o GH não é realmente um hormônio de crescimento perene, mas um potente fator de alongamento pós-natal.

Na Síndrome de Itabaianinha, a altura é mais comprometida do que o tamanho da cabeça, o que pode refletir o fato de que grande parte do crescimento do cérebro e do crânio ocorre no início da vida, quando o crescimento é menos dependente do GH da hipófise, enquanto o alongamento do resto do corpo é principalmente pós-natal e fortemente dependente de GH hipofisário. Esses dados indicam que as consequências da deficiência do hormônio de crescimento no desenvolvimento ósseo não são uniformes e são provavelmente influenciadas por fatores locais, de acordo com uma hierarquia de funções. Por exemplo, o tamanho do crânio e consequente do cérebro parece mais relevante que o tamanho do corpo. Consequentemente, o crescimento do cérebro pode ser mais preservado que o crescimento da estatura. Esta hierarquia de funções (cerebral, ocular, imune e reprodutiva, dentre outras) estabelece um balanço entre tamanho e funções corporais, onde o hormônio de crescimento tem uma importância fundamental. Os nossos estudos sugerem que estes indivíduos, que vivem com níveis muito baixos de hormônio de crescimento, apresentam sistemas compensatórios, provavelmente em cada tecido, mantendo uma saúde de maneira geral satisfatória, e com longevidade normal.

A descrição da Síndrome de Itabaianinha é uma obra da UFS, com parceiras nacionais e internacionais. Esta descrição amplia o conhecimento e o manejo de inúmeras condições comuns como a baixa estatura, as doenças cardiovasculares, o diabetes, o câncer e melhora o entendimento dos fatores que controlam nossa longevidade. Deixa de ser um assunto exótico para contribuir diariamente com a saúde de muitas pessoas, em qualquer parte do mundo.

MANIFESTAÇÕES CUTÂNEAS RELACIONADAS À COVID-19

Paula Santos Nunes • Marcela Gama Santana Moreira

A pele é o maior órgão do corpo humano, correspondendo aproximadamente a 15% do peso corporal e recebendo cerca de 1/3 da circulação sanguínea. É considerado um órgão multifuncional, já que protege o organismo (primeira linha de defesa), excreta água e eletrólitos, promove a termorregulação através da transpiração e regulação do fluxo sanguíneo, sintetiza a vitamina D por meio da exposição à luz solar, possibilita a percepção sensorial, além de ser responsável pela nossa imagem corporal.

Por se tratar de um órgão, a pele também pode sofrer as consequências das disfunções orgânicas. O sofrimento cutâneo pode ser caracterizado desde alterações na coloração da pele até o seu rompimento, sendo definido como ferida. Diante do atual cenário de pandemia que estamos vivendo, vale a pena abordar e discutir as manifestações cutâneas relacionadas à Covid-19. Sabe-se que o sistema respiratório humano é o mais afetado, mas devido à resposta imunológica exacerbada com hiperinflamação e hipercoagulabilidade, outros órgãos podem ser atingidos, incluindo a pele.

Diversas manifestações cutâneas têm sido observadas em doentes com Covid-19, desde condição clínica branda até mais grave. O conhecimento pelos profissionais da saúde sobre a fisiopatologia das lesões de pele relacionadas à Covid-19 é interessante, tanto para reconhecimento preco-

ce destas alterações cutâneas nos casos assintomáticos, a fim de proporcionar um adequado isolamento social, como também nos casos mais graves para direcionar a terapêutica e expectativas da evolução cicatricial.

Pesquisadores na Espanha analisaram 375 casos de manifestações de pele e classificaram em cinco grupos de acordo com o padrão característico, a saber: 1) lesões nas extremidades (mãos e pés) com eritema e edema com algumas pústulas e vesículas, assemelhando-se a frieiras; 2) erupções vesiculares de mesmo formato e configuração (diferente das vesículas da catapora que apresentam características diferentes) no tronco e membros que podem aumentar e possuir conteúdo hemorrágico; 3) lesões urticariformes (placas avermelhadas) no tronco ou palmares; 4) lesões maculopapulosas (manchas elevadas), podendo apresentar descamação; 5) livedo (manchas violáceas) ou necrose (tecido morto), que sugerem acometimento vascular pela doença.

É importante ressaltar que algumas alterações cutâneas, como as urticariformes, são inespecíficas. Com isso, é necessário associar com outras manifestações clínicas para confirmar o diagnóstico. Outra possibilidade de confusão é que os indivíduos, quando hospitalizados, fazem uso de várias medicações, podendo apresentar lesões de pele decorrente de farmacodermia e não da infecção viral.

Outro ponto bastante interessante a ser discutido é o processo de cicatrização nos pacientes com Covid-19. Por ser um processo fisiológico que envolve as células do sistema imune, a evolução cicatricial das lesões nos doentes com esta infecção viral pode ser bastante comprometida por conta de inúmeros fatores. Destacamos quatro situações: 1) oclusão microvascular causada pelo coronavírus, que compromete o aporte sanguíneo rico em oxigênio, processo de quimiotaxia e chegada de nutrientes; 2) possibilidade de desnutrição devido ao estado hipermetabólico causado pela infecção por Covid-19; 3) gravidade clínica do doente com

Covid-19, impedindo mobilização no leito e favorecendo a baixa perfusão tecidual nas regiões acometidas pela pressão; 4) sobrecarga de fluido intersticial (edema), que compromete a circulação, além de diminuir a resistência da pele a lesões e traumas, incluindo o desenvolvimento de lesão por pressão (LP).

Além das manifestações cutâneas relacionados à Covid-19, os doentes com esta infecção viral podem ser acometidos por LP ao serem submetidos à pronação (ficar de bruços), já que permanecem cerca de 12h a 16h na mesma posição. Esta técnica consiste em uma das estratégias ventilatórias adotadas para os pacientes com insuficiência respiratória, com objetivo de melhorar a troca gasosa e oxigenação. O padrão respiratório pode ser melhorado, já que a posição prona teoricamente proporciona uma ventilação mais homogênea, como também possibilita a redução do risco de outros comprometimentos pulmonares (como as atelectasias).

A prevenção de LP nos pacientes em prona é um desafio multidisciplinar. As medidas que podem ser adotadas são: inspeção diária da pele, hidratação e higiene corporal, manejo da umidade, temperatura e diminuição da pressão nas regiões de proeminências ósseas por meio de coxins e espumas de poliuretano. Deve-se realizar a mudança no posicionamento da cabeça a cada 2h, conferir a localização e fixação dos dispositivos médicos e realizar os devidos ajustes.

Por fim, diante do contexto, podemos concluir que os cuidados ao paciente diagnosticado com a Covid-19 perpassam a atenção aos órgãos vitais. Faz-se necessária a atenção da equipe multiprofissional também para a pele, a fim de diagnosticar as manifestações cutâneas, como também prevenir e tratar as lesões de pele.

PANDEMIA DO NEGACIONISMO E O PAPEL DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS NA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO NO ENFRENTAMENTO À COVID-19

Paulo Ricardo Saquete Martins Filho • Lucindo José Quintans Júnior

O Brasil chegou à lamentável marca de 100 mil mortes por Covid-19 desde o início da pandemia e cerca de 1,5% desses óbitos ocorreram em nosso querido Estado. Apesar dos números aterradores, a inabilidade e o negacionismo científico continuam sequestrando a esperança das pessoas no enfrentamento a este terrível vírus. Ir na contramão do mundo na implementação de medidas preventivas associada a uma baixa capacidade de testagem desconsiderando a letalidade do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e a força com que ele adentrou nas comunidades com maiores desvantagens socioeconômicas, e ainda apostando em medicamentos sem comprovação científica de eficácia e segurança, foram ingredientes que colocaram o país como epicentro da pandemia e mal exemplo de como lidar com um problema de saúde pública desta proporção.

Além disso, os custos sociais e econômicos provenientes da pandemia e sobretudo do negacionismo científico que arrebatou a expectativa de que o brasileiro possa voltar à sua vida em segurança são incalculáveis, mas facilmente percebidos. É preciso sim ter uma pluralidade de visões para se ter uma sociedade mais democrática, mas que as questões sejam debatidas com um mínimo de razoabilidade e respeitando o que o ser humano tem de mais valioso, a vida.

Nesse calamitoso cenário, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) tem demonstrado um papel admirável como a casa da ciência, da cultura e do conhecimento em nosso Estado. São várias as forças-tarefas criadas pela UFS para o enfrentamento ao novo coronavírus incluindo a produção de insumos, equipamentos de proteção, realização de testes para rastreamento e diagnóstico da doença, tratamento de pacientes nos seus dois Hospitais Universitários, promoção de cursos e capacitações, planos de assistência estudantil, campanhas informativas, inquéritos epidemiológicos, e uma massiva produção de conteúdo científico. Dentre os diversos projetos existentes, destaca-se o Epi-SERGIPE com o objetivo avaliar a evolução da epidemia de Covid-19, os seus impactos econômicos e sobre populações vulneráveis. É um projeto que agrega diversos laboratórios de pesquisa da UFS em várias áreas do conhecimento, técnicos, e mais de 40 alunos de graduação, mestrado e doutorado.

Durante esta semana, foi finalizada a primeira fase deste projeto com a realização de mais de 5.500 exames para rastreamento da SARS-CoV-2 em 15 estratégicos municípios sergipanos. Fruto dos dados desta primeira fase, publicamos um importante artigo em uma das maiores revistas científicas do mundo, o *Journal of Travel Medicine*, que vem divulgando estudos na tentativa de compreender o comportamento da epidemia em vários lugares do planeta. Esse estudo investigou o impacto das desigualdades sociais sobre as taxas da letalidade para Covid-19 em Aracaju, servindo de base para um melhor planejamento estratégico do poder executivo em nossa capital.

A Covid-19 não é tão democrática como se sugere. As pessoas que vivem em comunidades socioeconomicamente desfavorecidas têm uma probabilidade substancialmente menor de ter educação, saneamento adequado, acesso à água limpa para lavar as mãos, oportunidade de

trabalhar em home-office e acesso a serviços de saúde. Além disso, é mais provável que elas morem em lares lotados e apresentem condições médicas subjacentes, incluindo hipertensão e diabetes, que são considerados fatores de risco para Covid-19 grave. A dificuldade de manter o distanciamento social em aglomerados subnormais também contribui para a disseminação da SARS-CoV-2 e a mortalidade em populações vulneráveis. Estamos tentando, em uma ação conjunta à luz da ciência, trilharmos o melhor caminho para enfrentarmos a epidemia em Sergipe. Sim, isto está sendo feito. Não se pode negar a importância histórica da ciência para a tomada de decisão e este momento não pode ser diferente. “A ignorância não pode ser a nossa nova melhor amiga”.

Essa frase fez parte do título de um artigo publicado pelo nosso grupo na famosa revista científica “Science” em março de 2020 e que foi o “pontapé” para a publicação de uma série de estudos em diversas outras revistas científicas. De lá para cá, já foram publicados mais de 15 trabalhos em relação à Covid-19. Notas técnicas em relação às taxas de ocupação de leitos de UTI e evolução dos óbitos pela Covid-19 também têm sido emitidas e discutidas com os órgãos governamentais, e assim o faremos ininterruptamente.

Embora alguns negacionistas possam acreditar que a epidemia está chegando ao seu fim e que as mais de 100 mil mortes no país façam parte de um mero acaso, o cenário atual ainda é de extrema preocupação. Em Sergipe, por exemplo, embora haja uma redução do ritmo de crescimento de casos e óbitos a partir de julho, nós temos ainda um longo caminho pela frente. As pessoas podem ter a falsa impressão de que a epidemia está resolvida e assim relaxarem seus cuidados básicos incluindo o distanciamento social, a higienização das mãos, o uso de álcool gel e de máscaras de proteção. É importante que todos mantenham de forma irrestrita esses cuidados para que não

voltemos a ter um crescimento no número de casos e óbitos em nosso Estado.

Infelizmente, a marca negativa já é histórica. Possivelmente, deveremos entrar nos conteúdos e lições de sala de aula como o país que lutou mais contra o negacionismo científico do que propriamente contra o novo coronavírus. Ainda dá tempo de reescrever esta biografia?

Nossos sinceros sentimentos a todas as famílias que perderam seus entes queridos nesta pandemia. Cuidem-se todos, fiquem em paz e confiem na ciência, ela é o principal alicerce no enfrentamento dessa terrível doença.

COVID-19 E SANEAMENTO BÁSICO

Priscila Lima dos Santos • Renata Rocha da Silva

Desde o início da pandemia do novo coronavírus, diversos questionamentos sobre os meios de transmissão do SARS-CoV-2 foram levantados. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o principal meio de transmissão ocorre a partir do contato direto ou indireto de secreções como gotículas de saliva e secreções respiratórias que as pessoas infectadas expõem ao tossir, espirrar, falar e ao cantar.

No entanto, é importante ressaltar que alguns estudos científicos atestaram a replicação do vírus em enterócitos intestinais com consequente detecção do SARS-CoV-2 nas fezes de pacientes sem ou com sintomas, levantando a preocupação para uma possível rota de transmissão fecal-oral na população. Em um modelo proposto em Belo Horizonte, viu-se que essa transmissão pode ocorrer ao levar as mãos à boca após o contato em locais contaminados e ao comer alimentos não higienizados. O vírus poderia invadir diretamente o epitélio gastrointestinal através da enzima conversora de angiotensina-2 (ECA2), sendo encontrada no epitélio esofágico e no íleo e cólon.

Além disso, pesquisadores de diversos países identificaram a presença do novo coronavírus em amostras de esgoto coletadas meses antes do primeiro caso registrado oficialmente em Wuhan, na China. No Brasil, em Santa Catarina, foi identificado o RNA do vírus em amostras de esgoto

colhidas no dia 27 de novembro de 2019, dois meses antes do primeiro caso registrado no país, levantando a hipótese do subdiagnóstico.

Essa via de transmissão fecal-oral pode impulsionar o número de casos, particularmente em áreas com saneamento inadequado e acesso limitado a água potável limpa. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente. No entanto, o país ainda ocupa a 103ª posição no ranking mundial de acesso ao saneamento básico, atrás de países da América do Sul como Uruguai, Argentina e Venezuela. De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), a taxa média de atendimento à rede de esgoto no Brasil em 2018 era de 53,2%, enquanto a taxa de coleta de esgoto na área urbana era de 60,9%, com tratamento de esgoto de 46,3%.

Esse déficit de saneamento básico ao redor do país gerou, no primeiro trimestre deste ano, mais de 40 mil internações por doenças infecciosas. Outro agravante é o elevado número de pessoas em contato direto com esgoto a céu aberto e a proximidade desses esgotos ou fossas aos lençóis freáticos. Isso é refletido no persistente e elevado número de casos de doenças infecciosas como a esquistossomose e a ascaridíase, fortemente associadas à precariedade do saneamento básico e a baixos índices de educação em saúde. Este cenário associado a possibilidade de transmissão fecal-oral do SARS-CoV-2 nos alerta para uma situação de maior persistência do vírus em nosso país.

Recentemente, publicamos um artigo que aborda a relação entre os índices de saneamento básico e números de casos e óbitos, além dos índices de incidência, mortalidade

e letalidade por Covid-19 e a sua distribuição espacial nas 27 Unidades Federativas do Brasil. Neste estudo, observou-se que a maioria dos casos de Covid-19 até abril de 2020 se distribuíram entre os estados com as menores taxas de acesso à água encanada e de sistema de coleta e tratamento de esgoto, principalmente as regiões do Norte e Nordeste do país. Curiosamente, os estados da região Nordeste que apresentaram melhores índices de abastecimento de água e de tratamento de esgoto (Sergipe e Rio Grande do Norte) apresentaram menor taxa de incidência e mortalidade pelo vírus. Esses dados reforçam a ideia de que precisamos ser mais exigentes quanto à adequação do sistema de saneamento básico do nosso país. Como lavaremos nossas mãos ou tomaremos banho adequadamente se a água encanada apresenta altos índices de coliformes fecais?

Por outro lado, a abordagem epidemiológica com base nessas informações pode ser utilizada como um indicador precoce da infecção em uma população quando não é possível realizar o teste individual em massa. Em países como Austrália, Itália e França foi observado que a detecção do vírus em esgoto precedeu ao aumento do número de casos detectados, indicando que a monitorização dos esgotos é uma estratégia plausível para detecção inicial de regiões mais propícias a casos de Covid-19. Em Belo Horizonte, um projeto-piloto executado pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Estações de Tratamento de Esgotos Sustentáveis em parceria com a Agência Nacional de Águas aponta, a partir na análise de amostras de esgoto, que o número de infectados reais pode ser 20 vezes maior que o de casos registrados oficialmente.

Mais importante, essa abordagem pode servir para: direcionamento de recursos para a melhoria das instalações de saneamento básico, especialmente tratamento e monitorização do esgoto e acesso a água realmente limpa; ampliação das medidas de prevenção contra o coronavírus, reforçando os cuidados básicos com a higiene após possível

contato com fezes. Com base no conhecimento atual, medidas adicionais para prevenir o potencial de transmissão devem ser fortemente consideradas até que estudos futuros possam estabelecer se este é um modo plausível de transmissão para SARS-CoV-2. Prevenção continua sendo o melhor remédio.

MANIFESTAÇÕES GASTROINTESTINAIS NA COVID-19

Fernando Every Belo Xavier • Ricardo Queiroz Gurgel

A doença causada pelo novo coronavírus (Covid-19) é a mais grave crise de saúde pública global do século atual. Ela decorre da infecção pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a pandemia de Covid-19 em 11 de março de 2020. Em 24 de agosto de 2020, o número acumulado de casos e óbitos confirmados no mundo ultrapassou vinte e três milhões e oitocentos mil respectivamente. No Brasil, ocorreram 3.622.861 casos e 115.309 óbitos confirmados, e no estado de Sergipe ocorreram 70.606 casos e 1.793 óbitos confirmados, até esta data.

Covid-19 é uma doença sistêmica. Os sintomas mais comuns são de natureza predominantemente respiratória, como tosse e falta de ar. Outros sintomas comuns são febre e fadiga. No entanto, os sintomas gastrointestinais são comuns em adultos, adolescentes e crianças. As manifestações incluem diarreia, hiporexia (apetite diminuído), náuseas, vômitos, dor abdominal e sangramento gastrointestinal. Os sintomas gastrointestinais podem estar presentes associados aos sintomas respiratórios ou de forma isolada. Outro sintoma descrito é a disfunção do paladar (disgeusia), podendo ser parcial (hipogeusia) ou total (ageusia). Este sintoma pode ser o único inicialmente em 3% dos pacientes. Mas, a gravidade dos sintomas pode ser crescente e alguns

pacientes podem chegar a desenvolver pancreatite aguda (inflamação do pâncreas).

O intestino é um potencial local de multiplicação do SARS-CoV-2, o que pode contribuir para os sintomas locais e sistêmicos da doença. Os sintomas gastrointestinais podem decorrer da invasão direta das células gastrointestinais pelo vírus, indiretamente por uma desregulação do sistema imune, além de efeitos colaterais de medicamentos usados para o tratamento – como a diarreia pelo uso de antivirais e antibióticos.

Diarreia e hiporexia são os sintomas gastrointestinais mais comuns na Covid-19. A presença de diarreia em qualquer paciente, no contexto atual de pandemia, deve alertar para a possibilidade do diagnóstico de Covid-19. Em crianças, a presença de transtornos digestivos (diarreia principalmente) podem ser os únicos sintomas relatados, sem sequer haver queixas respiratórias. Também a via digestiva (fecal-oral) pode ser uma importante fonte de transmissão do SARS-CoV-2, mais frequentemente em crianças. Em artigo de revisão nosso, onde investigamos os artigos publicados relatando a disseminação do vírus pelas fezes, mostrou que disseminação por esta via (fecal *viral shedding*) pode ser mais longa que a via respiratória em alguns casos.

O fígado é um órgão que pode ser acometido na Covid-19, independente da presença de doença hepática preexistente. Observa-se mais frequentemente uma elevação transitória das enzimas hepáticas (aminotransferases). Lesão hepática grave é incomum. As anormalidades hepáticas são mais frequentes em pacientes com apresentação mais grave da doença e podem decorrer da ação direta do vírus nas células do fígado, da resposta inflamatória sistêmica, isquemia hepática ou pelo uso de medicamentos usados no tratamento do paciente com Covid-19, como antitérmicos e antivirais.

A pandemia impactou de forma dramática a realização de diversos procedimentos em saúde, inclusive os exames

de endoscopia digestiva. A endoscopia é um procedimento gerador de aerossol com potencial risco de transmissão da doença, portanto, um foco relevante é a segurança do paciente e da equipe de saúde, sendo necessária para tal uma avaliação criteriosa do motivo da realização do exame. Todas as medidas para reduzir o risco de infecção para pacientes e profissionais de saúde devem ser adotadas. Em todo caso, uma conversa entre o paciente e seu médico, ponderando os riscos e benefícios para o paciente, deverá guiar a melhor tomada de decisão sobre a realização do exame.

A microbiota intestinal tem funções fisiológicas associadas com nutrição, digestão, metabolismo, sistema imunológico e defesa do organismo do hospedeiro. As alterações da função e composição da microbiota intestinal são denominadas de disbiose.

O SARS-CoV-2 pode induzir disbiose por diversos mecanismos. Alterações negativas da microbiota intestinal podem afetar a imunidade pulmonar, e a inflamação pulmonar pode provocar modificações da microbiota intestinal. Eventos estressores podem também afetar a microbiota intestinal. A pandemia de Covid-19 tem ocasionado múltiplas situações causadoras de estresse (distanciamento social, medo da infecção, ausência de vacina, dificuldade financeira, entre muitos outros). Ainda, pacientes fazem uso de antivirais e antibióticos que podem afetar negativamente a microbiota intestinal.

Importante destacar que, até o momento, não há vacina para o novo coronavírus e as recomendações para prevenção e redução da transmissão devem ser seguidas: lavar as mãos com água e sabão com frequência ou higienizar com álcool em gel 70%, usar máscaras ao sair de casa e manter uma distância mínima de um metro entre as pessoas em lugares públicos.

PANDEMIA COVID-19: A RESTRIÇÃO QUE IMPULSIONA O MUNDO INTEIRO A TRANSFORMAR O ATENDIMENTO AOS PACIENTES, COM ACOLHIMENTO

Roque Pacheco de Almeida • Aline Mecenas Santana Albuquerque

Para muitos pacientes, uma visita às unidades de saúde ou aos hospitais representa além de inconveniência, um perigo real de adquirir outras infecções, principalmente as doenças de transmissão por via respiratória, como acontece com o novo coronavírus (SARS-CoV-2). O isolamento social, por sua vez, tem contribuído para que milhões de pessoas utilizem as ferramentas digitais remotas e descubram o quanto pode ser feito em relação à saúde sem sair de suas casas. Por isso, a Medicina tem sido mais receptiva à tecnologia como aliada crucial para cuidar dos pacientes com doenças crônicas e que dependem de acompanhamento médico continuado, e reduzir o risco de transmissão, evitando novos casos de COVID 19.

Os desafios impostos por situações extremas, como esta pandemia, colocam a crise como oportunidade para reorientar os cuidados em saúde. Nesse caso, apontam para a demanda potencial por telemedicina, videoconferências e tecnologia aplicada. Os teleatendimentos permitem prevenção bem-sucedida, sem interação face a face e os perigos inerentes à prestação dos serviços tradicionais. No entanto, nosso sistema de saúde não estava preparado para uma adaptação tão abrupta. A equipe de estudantes e profissionais precisaram ser capacitados, e com a ajuda da equipe de tecnologia da informação do Hospital Universitário, que

envolveu a rápida adaptação de prontuários eletrônicos e sistema telefônico, o teleatendimento foi implantado com sucesso. Reconhecemos que a situação de atendimento não é ideal, pois o exame físico é imprescindível para uma avaliação clínica completa. Porém, com muita satisfação, presenciamos pacientes assustados serem tranquilizados, medicações foram ajustadas, receitas renovadas, doenças crônicas controladas adequadamente.

Mesmo sem uma pandemia, é evidente a lotação dos serviços de emergência por pessoas que não têm outro recurso de acesso à saúde. Para ter cuidados médicos, os pacientes sempre precisaram ir fisicamente ao local de trabalho desses profissionais. Ao oferecer triagem remota, informação e cuidados aos pacientes menos críticos, reservamos as consultas hospitalares para aqueles que realmente precisam delas, acrescido à diminuição de custos para os pacientes e o sistema de saúde, nos atendimentos presenciais dispensáveis, e na demanda dos profissionais de saúde. Tudo isso de forma rápida, segura, flexível, reduzindo distâncias e otimizando tempo, quando feito por profissionais capacitados e de acordo com as normas vigentes. Assim, a manutenção pós-pandemia por teleatendimento poderá ampliar a cobertura de saúde à população e reduzir atendimentos em emergências e internamentos por descompensação de doenças crônicas.

A telemedicina tem sido frustrada durante muito tempo por inércia da implementação de regulamentos, que não acompanharam o ritmo da inovação tecnológica. Com a pandemia, países como Austrália, EUA e Reino Unido têm investido muito em telemedicina para possibilitar prevenção, triagem e informação. No Brasil, vimos a escalada de criação de aplicativos de monitoramento de pacientes e, acompanhando o ritmo, foram aprovadas regulamentações para o atendimento médico remoto no país. Em Sergipe, iniciativas como o projeto de Telemedicina do Hospital Universitário mostram resultados satisfatórios, tanto para pacientes quanto para os profissionais que se aproximam dessa

realidade. É uma forma de ampliar a assistência aos pacientes de doenças crônicas nesse momento instável e aproximar o ensino da 'nova' Medicina dos estudantes.

Muitos pacientes têm uma visão positiva do teleatendimento, pela comodidade de ser atendido em casa, e desejam manter algumas consultas nesses moldes, mesmo com o controle da pandemia de COVID 19. Os relatos de experiência de uso da telemedicina durante esse período contribuirão para a formulação de políticas públicas que permitam o acesso a esses serviços sem barreiras e com menores custos, bem como o incremento de leis de privacidade e proteção de dados.

Assim, a pandemia está modificando permanentemente a forma como vivemos, trabalhamos e nos conectamos. Faz-me mister a reflexão por cada um de nós, seja paciente, profissional ou gestor acerca dessa evolução global acelerada, de modo que a saúde possa alcançar e proteger a todos, obviamente sem dispensar o acolhimento presencial ao paciente, fundamental em muitas situações de saúde e essencial para a formação dos novos médicos.

A CULPA (É) DO PPGCS

Ricardo Queiroz Gurgel • Lucindo José Quintans Junior

Em setembro de 2020 recebemos a importante notícia que a Universidade Federal de Sergipe (UFS) havia sido escolhida como a oitava mais bem classificada instituição universitária brasileira no *ranking* mundial (*World University Rankings 2021*), promovido pela *Times Higher Education* (THE). Esta é a primeira vez que a UFS, e que qualquer instituição de Sergipe, aparece nesse *ranking*, que classifica as melhores instituições de ensino superior e pesquisa no mundo. A UFS ficou em 1º no Nordeste.

O THE usa cinco critérios para fazer o *ranking*: qualidade de ensino (ambiente de aprendizagem, reputação, desempenho estudantil, número de professores com doutorado, docentes premiados e renda institucional); volume de publicações de pesquisa; citações em artigos científicos; projeção internacional (número de alunos e de professores estrangeiros) e a troca de conhecimento com outras instituições.

Este resultado pode parecer surpreendente para alguns, mas em setembro de 2019, fazendo avaliação de 6 anos (2013-2018) da produção científica brasileira, a *Clarivate Analytics Company*, vinculada à mais importante editora do mundo, que avalia a produção científica mundial e sua repercussão no meio científico (Fator de Impacto), índice que representa o número de vezes que o artigo e a revista onde este foi publicado foram citados em um enorme nú-

mero de revistas, principalmente as consideradas “de impacto”, classificou a UFS como a mais influente (1º lugar geral) na área da Ciências da Saúde em todo o Brasil. Justamente nessa área estamos nós do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS). Na classificação geral, que envolve todas as áreas juntas, a UFS ficou em 4º no país.

O Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG) brasileiro tem qualidade inquestionável, que vem desde sua origem nos anos 1970, com a sistemática e qualificada avaliação dos programas que almejam entrar para o sistema e para aqueles que já estão, poderem continuar. Assim é que existe um sistema de avaliação contínuo e organizado, que permite à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que conduz todo o SNPG, autorizar a existência dos Programas de Pós-graduação (PPGs) e sua manutenção, classificando-os segundo parâmetros bem definidos e avaliados “por pares”. Isto quer dizer que quem avalia (o colegiado de pesquisadores) faz parte do sistema e entende muito do assunto, são *experts*. Nós (Lucindo e Ricardo) que fazemos parte desse sistema de avaliadores, podemos testemunhar isso.

Toda a avaliação mira a boa qualidade da produção científica e da formação de pessoal de nível superior, que é a própria razão da existência da CAPES. Os programas são classificados com as notas de 1 a 5, sendo que os programas com notas 1 e 2 não podem ofertar o curso até nova avaliação. Os programas nota 5, são considerados de excelência e se qualificam a pleitear as avaliações 6 ou 7, que são para programas de qualidade comparável aos programas similares na mesma área em instituições internacionais. Nesse sistema estamos muito bem ranqueados, pois, já por dois períodos de avaliação (2010-2012 e 2013-2016), estamos com nota 5. Isto é muito difícil, ainda mais na área Medicina I, que possui critérios elevados e necessita de grandes e contínuos investimentos.

O PPGCS é um dos maiores programas de Sergipe, pois temos em atividade 32 Docentes Permanentes (acabamos

de admitir outros 5 recentemente), 7 professores colaboradores e 4 visitantes. Temos matriculados atualmente 44 alunos de mestrado e 137 de doutorado, além de 3 *fellows* de Pós-doutorado. Tivemos 131 alunos titulados em mestrado e 134 em doutorado nos últimos 5 anos, o que nos confere excelente desempenho na principal função de um PPG, que é formar Mestres e Doutores para qualificar as universidades e o ensino como um todo no país.

Apesar de possuir uma pós-graduação considerada ainda jovem, a UFS está bem situada no SNPG brasileiro, sendo a 23ª em número de PPGs, contando com 49 programas de Mestrados e 19 Doutorados participantes do SNPG, possuindo a maior pós-graduação de Sergipe e qualificada também, com 4 programas nota 5.

Mas, o que fez a UFS estar tão bem situada nesta avaliação da THE? Planejamento estratégico bem executado, um conjunto de professores qualificados e produzindo ciência de boa qualidade, discentes comprometidos e corpo técnico qualificados são a base para esse bom desempenho. Obviamente os contínuos cortes gerados pelo MEC e nas agências de fomento (CAPES, CNPq e na FAPITEC/SE) devem prejudicar as próximas avaliações da UFS no THE. É urgente a necessidade do retorno dos editais de bolsas e de fomento à pesquisa.

O PPGCS tem importante participação nessa boa “culpa” desses indicadores de qualidade recentes. Existe um sistema de avaliação de desempenho acadêmico e de produção científica feito de forma comparativa entre os programas da instituição, mas também, e principalmente, com os outros programas da sua área de avaliação na CAPES (segundo dados da Plataforma Stela Experta). Essa é a “grande” competição que travamos, para nos firmarmos no SNPG e podermos chegar aos níveis mais altos da avaliação oficial na CAPES. São vários os parâmetros avaliados para classificar os PPGs e a CAPES dispõe de um sistema, a Plataforma Sucupira, que permite avaliação de todos os itens considera-

dos importantes (número e qualidade das publicações, número e qualidade de dissertações e teses apresentadas, composição do quadro docente e sua produtividade, qualidade e número da produção científica vinculadas a essas teses e dissertações e inserção social na comunidade local, regional e nacional).

Medir esses critérios, verificar a performance dos PPGs no decorrer do período de avaliação, antes que a CAPES conclua essa avaliação, permite à instituição um melhor desempenho. A UFS tem utilizado um excelente instrumento que permite a avaliação dos seus PPGs e permite que façamos as comparações entre os programas internamente e em relação aos nossos “pares”, avaliados nas mesmas áreas pela CAPES. Segundo dados dessa Plataforma, o excelente desempenho do PPGCS o coloca entre uma das referências nacionais e o mais “produtivo” e com os melhores indicadores de “qualidade” da CAPES.

Assim é que o PPGCS tem excelentes números e está acima da média em relação a TODOS os parâmetros avaliados comparando aos demais PPGs de Sergipe e à média dos PPGs do Nordeste e do Brasil. Assim, temos melhor desempenho na publicação de artigos científicos dos nossos docentes isoladamente e com nossos alunos (muito importante isso), temos número absoluto de defesas de mestrado e doutorado maior e relativamente ao número de docentes que temos. Ou seja, nossa “produtividade” é muito boa!

Também, em relação aos PPGs da nossa difícil área da Medicina I (quem trabalha com Pós-graduação sabe como é difícil e competitiva), temos melhor desempenho que a média dos programas nota 5 na CAPES em todos os 23 itens de avaliação da *Stella Experts* e em 18 desses itens em relação à média dos programas nota 6. Essa é nossa meta, chegarmos ao 6, que configura a excelência em comparação aos PPGs internacionais.

A UFS merece esta classificação que a coloca, numa avaliação independente e considerando parâmetros e crité-

rios de qualidade internacionais, como a 8ª mais bem classificada universidade brasileira no THE. Nós do PPGCS temos certeza da nossa decisiva contribuição para que isso tenha ocorrido. Com certeza, o PPGCS tem uma grande parcela da “culpa” nesse excelente desempenho e queremos mais!

LIÇÕES DA PANDEMIA DA COVID-19 EM ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

Rosana Cipolotti • Simone Santana Viana • Leyla Manoella Maurício Rodrigues de Lima

Estamos há seis meses do início da pandemia pela Covid-19 no Brasil e desde meados de março, impressiona a quantidade de conhecimento produzido, enquanto se buscam estratégias de prevenção e tratamento. É possível traçar um paralelo, resguardada a diferença da escala do tempo, com a história do diagnóstico e tratamento oncológico, particularmente em Oncologia Pediátrica.

Oncologia Pediátrica é uma área de atuação que caracteristicamente pressupõe a atividade integrada e interdisciplinar de vários profissionais de saúde, sendo, no caso dos médicos, exercida de forma colaborativa entre pediatras com especialização em Oncologia e/ou Hematologia Oncológica, e patologistas, cirurgiões, neurocirurgiões, ortopedistas, oftalmologistas, radioterapeutas, hematologistas transplantadores, e eventualmente outros, com especialização em Pediatria. A equipe multidisciplinar de Oncologia Pediátrica é responsável por atender crianças e adolescentes até 19 anos, e atualmente começa a incluir adultos jovens até 25 anos e, possivelmente, no futuro, até 30 ou 35 anos (ao menos para algumas doenças), com risco, suspeita ou diagnóstico confirmado de câncer, para ações de prevenção, diagnóstico, tratamento, seguimento e aconselhamento.

Até 1936 o câncer era a nona causa de morte entre crianças e adolescentes nos EUA, quando o advento da

antibioticoterapia e o conseqüente controle das mortes por doenças infecciosas bacterianas gradativamente conduziram o câncer ao segundo lugar entre as mortes por doença na infância e adolescência. Em 1939 o *Memorial Sloan-Kettering Cancer Center* criou a primeira enfermaria de Oncologia Pediátrica do mundo.

Tida como doença incurável até o final dos anos 1940, as primeiras perspectivas de tratamento clínico para crianças e adolescentes com câncer surgiram em 1948, quando o Dr. Dr. Sidney Farber identificou a aminopterina, que viria a ser a primeira droga a induzir remissões (temporárias) em crianças com leucemia. Posteriormente, foi descrita a ação anticâncer de outras substâncias, como 6-mercaptopurina, L-asparaginase, vincristina, metotraxato, citarabina, glicocorticóides, entre outros.

Em meados dos anos 1960 dois grupos norte-americanos independentes demonstraram os primeiros bons resultados (remissão prolongada), não com o uso de somente uma dessas drogas, mas com uma combinação de várias delas, explorando sua ação anticâncer e, ao mesmo tempo, contornando seus principais efeitos colaterais indesejáveis. Iniciou-se, então, a era dos protocolos terapêuticos interinstitucionais multicêntricos, que conferiram à Oncologia Pediátrica a oportunidade de oferecer, no intervalo de uma geração de pacientes, o maior e mais rápido progresso terapêutico de que se tem notícia até o momento: partindo-se de praticamente nenhuma chance de sobrevivida livre de doença após o diagnóstico, que era a situação das crianças e adolescentes com câncer na metade do século XX, chegassem ao século XXI com possibilidades de cura com excelente qualidade de vida para a maior parte dos pacientes, sendo que, para alguns tipos de câncer, essa possibilidade já é superior a 90%.

Nesse ponto, guardadas as devidas proporções de intervalo de tempo e de velocidade de acometimento, além da óbvia diferença em relação à etiologia, observa-se uma

interface entre o tratamento da Covid-19 e do câncer na infância e adolescência: foi preciso experimentar substâncias já existentes, com algum potencial de ação, enquanto se buscam novas opções; é preciso compartilhar informações honestas, inclusive as malsucedidas, para que se refinem as propostas de tratamento existentes e que novos protocolos surjam; é preciso que a pressa e o desejo de ser o responsável pela descoberta não ultrapasse os estreitos limites da segurança dos pacientes.

Havia, no início da pandemia, a expectativa de que a infecção pelo SARS-Cov-2 viesse a ser devastadora para os pacientes pediátricos oncológicos. Por outro lado, as incertezas em relação a como manter a assistência oncológica e, ao mesmo tempo, garantir a segurança dos pacientes, familiares e equipe, fez com que se discutisse a necessidade de interrupção temporária dos serviços. Ocorre que em Oncologia, e particularmente em Oncologia Pediátrica, o tempo é inimigo dos bons resultados, e a interrupção do tratamento, mesmo por períodos curtos, pode levar à recaída da doença, e o atraso no diagnóstico, à perda da chance de cura.

Assim, a Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica (SOBOPE) orientou seus afiliados que mantivessem o tratamento e o acesso ao diagnóstico, com agendamento de horário, uso de máscara e outras medidas de higiene e distanciamento, adiando apenas as consultas presenciais de pacientes fora de tratamento há mais de 12 meses.

O serviço de Oncologia Pediátrica do Centro de Oncologia de Sergipe é o único serviço da especialidade que atende exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde. Possui uma enfermaria com 18 leitos e atende cerca de 80 casos novos por ano. Foram adotadas as diretrizes da SOBOPE e vem sendo realizada a testagem com RT-PCR de todos os pacientes que foram admitidos na enfermaria a partir do dia 1º de abril de 2020. Até dia 12 de agosto foram feitos 59 testes em 51 pacientes, sendo 32 (54%) positivos. Os pacientes são alocados em quartos individuais de isolamento respiratório

até o resultado do teste. A maior parte dos pacientes até o momento manteve-se assintomática e nenhum caso de transmissão dentro da enfermaria foi identificado. Quatro pacientes (7,8%) apresentaram sintomas graves, necessitando internação em Centro de Terapia Intensiva. Desses, dois foram a óbito, sendo um por acometimento pulmonar agudo severo e outro por complicações tromboembólicas tardias.

Todos os anos celebra-se o Setembro Dourado. Durante todo o mês as instituições dedicadas às crianças e adolescentes com câncer informam sobre sinais e sintomas que permitem o diagnóstico precoce, o que aumenta a chance de cura, além de reduzir complicações relacionadas ao tratamento, para que sejam atendidas com presteza e que não ocorram mortes evitáveis e, principalmente, que o câncer pediátrico continue sendo uma doença curável na maioria dos casos, sendo nossa obrigação garantir essa chance aos pacientes. Nestes tempos tão atípicos, acrescenta-se que os pacientes pediátricos com câncer nos ensinaram também estratégias de enfrentamento à Covid-19, com método e respeito às melhores evidências científicas disponíveis.

VOLTA ÀS ESCOLAS EM MEIO À PANDEMIA COVID-19

Rosana de Souza Siqueira Barreto • Mikaella Tuanny Bezerra Carvalho
Brenda Souza Monteiro

Desde os primeiros casos até a comprovação de um estado de pandemia por SARS-CoV-2, decretado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), profissionais da saúde, entidades governamentais e cientistas já estavam cientes de que a infecção por Covid-19 não era apenas uma gripe comum. Entretanto, muitos se baseavam nos estudos relacionados às síndromes gripais, causadas pela circulação dos chamados "vírus respiratórios", considerando nesse contexto as crianças como as principais condutoras da transmissão domiciliar.

Com base nessa suposição e no intuito de prevenir e impedir a disseminação do vírus, uma das primeiras medidas a serem tomadas por 192 países foi a suspensão das aulas presenciais com o fechamento de escolas e universidades, afetando mais de 1,6 bilhão de alunos por todo o mundo. Decorridos mais de 150 dias desse fechamento, debates sobre a flexibilização do isolamento social para o retorno das aulas de forma presencial começaram a levantar questionamentos em diversos países. Os principais objetivos das discussões sobre reabertura das atividades são a retomada da economia, reabertura do comércio e das atividades não essenciais.

Países como China, Portugal, Alemanha e Israel, fizeram essa retomada precoce e gradual das aulas presenciais,

levando em consideração a queda na curva de contágio e da taxa de mortalidade por coronavírus. Contudo, semanas após a reabertura das escolas, Israel revogou a decisão e decretou novamente o fechamento das mesmas, visto que o número de casos confirmados saltou de 2 para 178 por dia em uma única escola, sendo mais de 57% de casos assintomáticos. Um estudo realizado na China em junho de 2020 mostrou que todas as crianças investigadas com idade entre 2 a 13 anos foram sensíveis ao Covid-19, deixando evidente que, mesmo não apresentando quadros sintomáticos da doença, as crianças são consideradas facilitadoras da transmissão viral.

Levando-se em consideração o cenário brasileiro, a volta às aulas é algo que parece estar distante da realidade das nossas escolas e universidades. Segundo o Conselho Nacional das Secretarias de Educação (Consed), as escolas brasileiras não são capazes de garantir o distanciamento social adequado; o número reduzido de alunos por sala; a disponibilização de máscaras – com a troca a cada 3 horas – além de equipamentos e dispositivos adequados para controle de temperatura; higienização de roupas; sapatos e acessórios. Em muitas cidades, o que encontramos são escolas com salas de aulas pequenas, cheias de alunos e, em muitos casos, sem uma ventilação adequada, o que pode contribuir expressivamente para a propagação do vírus.

Uma norma técnica publicada pelo Departamento Inter-sindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (Dieese) ressalta que todas as medidas estabelecidas pelas entidades nacionais e internacionais só são consideradas eficazes em países onde a curva de casos está estabilizada. Pensar no fim do isolamento social sem uma estabilização da curva de casos torna a retomada das aulas presenciais um tanto perigosa, visto que pode propiciar o aumento da contaminação, como também colocar em risco todas as conquistas já alcançadas até o momento. Dessa forma, o atual ambiente vivenciado pelos brasileiros, com mais de 100.000 mortos e

uma taxa de isolamento abaixo de 50%, pode tornar inviável a retomada presencial das atividades escolares e acadêmicas, sendo, ainda, capaz de tornar os esforços para combater o vírus ainda mais custosos para a nossa população a médio e a curto prazo.

A decisão de reabrir escolas para o ensino presencial está entre os maiores desafios que o Brasil vem enfrentando atualmente no âmbito municipal, estadual e federal. Assim, políticas sociais e de saúde pública serão necessárias para planejar essa reabertura gradual, primeiramente, considerando que pressionar estados e cidades não seja a melhor saída, mas sim, a construção de estratégias eficazes que sejam capazes de lidar com os imprevistos das oscilações da curva de casos confirmados.

OS CORTICÓIDES COMO ALTERNATIVA PARA OS CASOS GRAVES DE COVID-19

Sandra Lauton Santos • Ricardo Amaral • Enilton Aparecido Camargo

Após serem descritos os primeiros casos de pneumonia em *Wuham* (China) e posterior disseminação global do coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (*SARS-CoV-2*), o agente causador da doença coronavírus em 2019 (Covid-19) transformou-se em um dos maiores desafios para ciência e humanidade contemporâneas.

O vírus disseminou com grande velocidade, primeiro atingiu a Europa e depois os demais países dos outros continentes, e surgiu então a tarefa de tentar conter a sua propagação com protocolos de segurança, e também encontrar um tratamento eficaz que pudesse salvar as pessoas que apresentavam os sintomas da infecção.

A principal estratégia, orientada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), para descoberta de tratamentos para Covid-19, foi o reposicionamento de medicamentos, ou seja, testar drogas convencionalmente usadas na prática clínica para o tratamento de outras patologias contra a Covid-19.

O intuito dessa estratégia é gerar celeridade no processo de busca por alternativas de tratamento, com baixo custo de produção e alta capacidade de suprir a demanda mundial. Com isso, várias intervenções com medicamentos bem conhecidos foram e estão sendo realizados com azitromicina, cloroquina, hidroxicloroquina, ivermectina, nitazoxamida, dentre outros, e o resultado destas intervenções foram

acompanhados sistematicamente por médicos e pesquisadores, entretanto, sem resultados que demonstrassem eficácia contra a doença em humanos, até o momento.

Por outro lado, estudos científicos realizados com uma das classes de drogas mais amplamente prescritas do mundo, os corticóides, apontaram uma alternativa terapêutica para casos graves da doença. Os corticóides ou glicocorticóides são uma classe de medicamentos com ação anti-inflamatória e imunossupressora. Como os casos graves da Covid-19 são caracterizados por uma resposta inflamatória exacerbada, a ideia da utilização do corticóide é suprimir essa reação exagerada e promover melhora do paciente.

Os primeiros trabalhos que relacionaram corticóide e Covid-19 foram publicados até fevereiro de 2020 e divulgaram resultados que contraindicavam o uso de corticóides para o tratamento precoce da Covid-19.

Entretanto, com a progressão dos estudos clínicos, surgiram evidências que favoreceram os benefícios da corticoterapia para doentes críticos graves com síndrome do desconforto respiratório agudo. A primeira evidência foi demonstrada por grupo de pesquisadores americanos que mostraram, em maio de 2020, que o início precoce do tratamento com corticóide (metilprednisolona) poderia ser benéfico na prevenção da progressão da doença em pacientes com Covid-19 moderado a grave.

Contudo, não havia sido publicado um ensaio clínico com uma quantidade importante de pacientes. Apenas em julho de 2020 foram publicados os primeiros resultados preliminares do estudo RECOVERY (*Randomised Evaluation of Covid-19 Therapy*), com 2014 pacientes, que concluíram que o uso de corticóide (dexametasona) resultou em menor mortalidade entre aqueles que estavam recebendo ventilação mecânica invasiva ou oxigênio isolado.

Recentemente, o estudo publicado no *Journal of the American Medical Association* (JAMA), em 2 de setembro de 2020, agrupou resultados de vários estudos já realizados

mostrando efeitos benéficos e consistentes do uso de corticóides, fornecendo dados definitivos de que esses medicamentos devem ser o tratamento de primeira linha para pacientes criticamente enfermos com Covid-19. Diante desses dados, a OMS anunciou, em 02 de setembro, que recomenda fortemente a utilização de corticóide (Dexametasona, Metilprednisolona ou Hidrocortisona) para o tratamento de pacientes com Covid-19 em estado grave. No entanto, alerta que indivíduos sem sintomas graves não devem utilizar o medicamento, principalmente porque eles podem causar muitos efeitos indesejados no organismo sem trazer benefícios para a recuperação dos casos não graves de Covid-19. Existe um momento adequado para seu uso e é muito importante que seja o médico quem faça a prescrição no momento e dose corretos.

Dessa maneira, apesar de muitos esforços para testar diferentes medicamentos para a Covid-19, o que permanece com evidência científica suficiente é apenas o uso de corticóides para pacientes apenas em estado grave. Embora outros medicamentos venham sendo utilizados, não há embasamento científico que assegure sua eficácia. Outros avanços também foram alcançados pelos profissionais de saúde, ajudando a reduzir a mortalidade de pacientes gravemente enfermos. Em se tratando de medicamentos disponíveis no Brasil, somente para os corticóides foi demonstrada eficácia comprovada.

UFS RECEBE PELA PRIMEIRA VEZ O PRÊMIO CAPES DE TESE NA ÁREA DE MEDICINA

Adriano Antunes de Souza Araújo • Ricardo Queiroz Gurgel • Paula dos Passos Menezes

A educação brasileira tem um exemplo de excelência que desde 1951 cuida da formação de profissionais no mais alto nível. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-**CAPES**, desde esta época, mantém um sistema de ensino e treinamento de graduados, visando a melhoria da formação, sempre primando pela avaliação do que é feito. Com essa ênfase em ampliar e premiar a boa qualidade, em 1997 criou o Prêmio Capes de Tese, que tem o objetivo de outorgar, anualmente, distinção às melhores teses de doutorado defendidas e aprovadas no Brasil, oriundas de cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. O intuito do prêmio é estimular a pesquisa científica, tecnológica e a inovação, premiando trabalhos de excelência acadêmica. O Prêmio Capes de Tese mostra-se como um indicador de qualidade e do comportamento dos Programas de Pós-graduação por selecionar e premiar os melhores trabalhos acadêmicos de doutoramento no Brasil. Desta forma, é um prêmio sonhado por todos os Doutorandos e Orientadores do país, pois consagra a melhor tese de doutorado dentro de cada área de avaliação, considerando os quesitos de originalidade, inovação e qualidade.

Tradicionalmente esse Prêmio é recebido pelas Instituições de maior destaque das regiões Sul e Sudeste, sendo a USP, Unicamp, UFMG, UFRJ, UFRGS e Unesp as maiores vencedoras. Surpreendentemente, para aqueles que não credi-

tavam que um dia fosse possível esse Prêmio vir para Sergipe, ele veio em 2020. O 15º Prêmio CAPES de Tese teve uma Tese da Universidade Federal de Sergipe como a primeira colocada na área de Medicina, justamente no ano onde houve o recorde do número de candidatos inscritos. A Medicina I é a área da CAPES de maior competitividade, com a maior e mais influente produção científica do Brasil, o que torna esse feito ainda mais extraordinário.

O Prêmio foi outorgado à Doutora Paula dos Passos Menezes, ao seu orientador Prof. Dr. Adriano Antunes de Souza Araújo e a sua Co-orientadora Profa. Dra. Sílvia Stanisçuaski Guterres (UFGRS). A Tese foi mais um fruto do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UFS (PPGCS/UFS), que desenvolveu novas tecnologias para o tratamento da insuficiência venosa crônica a partir de microambientes celulares e utilizando técnicas de nanotecnologia. A Tese estudou as formas mais graves da doença, que consistem em úlceras venosas de difícil cicatrização. A partir do uso de tecnologias farmacêuticas, a doutoranda desenvolveu biomateriais para o tratamento de úlceras venosas e realizou estudos em microambientes tridimensionais (3D), a fim de investigar a resposta de células tronco a diferentes propriedades mecânicas da matriz extracelular, bem como a expressão de proteínas liberadas a partir de nanopartículas contendo RNA mensageiro na perspectiva de propor um modelo de estudo da doença. Também resultou no desenvolvimento de meias compressivas contendo fármacos nanoencapsulados que liberam de forma controlada a droga diretamente no local das varizes e úlceras. Assim, o desenvolvimento desse novo produto diminui a dor associada à lesão, acelera a cicatrização, promove o clareamento da área perilesional devido à redução de melanina e eritema e contribui para a redução dos diâmetros venosos de diferentes segmentos da veia safena.

Até atingir e merecer esse sucesso, uma longa trajetória foi traçada com base na dedicação, foco e planejamento desde 2010, quando ainda graduanda da UFS, Paula Passos

iniciou na pesquisa como bolsista da FAPITEC-SE (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Sergipe) no Laboratório de Ensaio Farmacêuticos e Toxicidade-LEFT/UFS sob a Coordenação do Prof. Adriano Antunes. De lá para cá foram muitos anos de dedicação onde a Dra. Paula, após concluir sua graduação, iniciou o Mestrado e posteriormente o Doutorado, ambos pelo PPGCS/UFS. Já no Doutorado, a mesma teve a oportunidade de realizar parte da sua pesquisa na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e na Oregon Health and Science University-Estados Unidos. Desta forma, nasceu ali um grande talento vindo de uma família humilde, filha de feirantes do povoado Boqueirão no Município de Areia Branca-SE.

Tínhamos muitas formas diferentes para finalizar esse texto, mas optamos por deixar uma mensagem de orgulho e otimismo. Esse Prêmio nos orgulha e passa a ser de todos os professores, técnicos e alunos que fazem parte do PPGCS-UFS, assim como de todos os Sergipanos. Também é mais uma prova que temos talentos espalhados em cada canto do Brasil e não podemos desperdiçá-los. Somente com Educação e a Ciência de qualidade teremos futuro com desenvolvimento e qualidade de vida para nossa população.

QUAIS AS VACINAS EM TESTE PARA COVID-19?

Diego Moura Tanajura • Tatiana Rodrigues de Moura

O vírus SARS-CoV-2, responsável pela pandemia atual, surgiu em dezembro de 2020 na cidade chinesa de Wuhan. Até o dia 06 de outubro, já foram confirmados mais de 35 milhões de casos e mais de 1 milhão de mortos pelo mundo. Na ausência de um tratamento antiviral comprovado contra o vírus, só nos restam as práticas de isolamento ou distanciamento social. Estas são importantes para salvar vidas, no entanto, possuem um grande impacto econômico. Desta forma, a vacina é primordial para evitar mais mortes, impedir novas transmissões e retornar as nossas atividades o mais próximo do normal.

A vacina é uma importante forma de prevenção contra doenças. Na vacinação há introdução do agente causador da doença (atenuado ou inativado) ou substâncias que esses agentes produzem no corpo de uma pessoa, como consequência a produção de anticorpos e células de memória pelo sistema imunológico. Essa resposta imunológica deixa a pessoa vacinada preparada para responder rapidamente ao agente agressor, antes mesmo do surgimento dos sintomas da doença. Existem mais de 50 vacinas em uso em todo o mundo, sem dúvida, que lançadas mundialmente permitiram a proteção contra doenças infecciosas que mataram milhões de pessoas, dentre elas, Varíola, Raiva, Tétano, Difteria, Tuberculose, Febre amarela, Influenza, Poliomielite e Hepatite B.

Atualmente, há um esforço mundial para o desenvolvimento de vacinas contra o coronavírus. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), existem 193 pesquisas em andamento para o desenvolvimento de uma vacina contra a Covid-19. Destas, 151 estão em testes pré-clínicos e 42 em testes clínicos. Os testes pré-clínicos são desenvolvidos em modelos animais, como camundongos, coelhos e macacos. As vacinas aprovadas nos testes pré-clínicos passam para a próxima fase, que são os testes clínicos. Nestes, as vacinas são testadas em voluntários humanos e têm o objetivo de avaliar sua segurança, sua resposta imune induzida e eficácia. Os testes clínicos são divididos em quatro fases; após a aprovação na terceira fase, a vacina já pode ser distribuída para a população. Das 42 vacinas em testes clínicos, 10 já estão na fase 3.

O desenvolvimento de uma vacina não é tarefa fácil. O tempo médio para sua produção leva de 10 a 11 anos, e somente 6% das vacinas em testes pré-clínicos chegam a ser aprovadas. As vacinas mais rápidas da história foram a do Ebola e a da Caxumba. A primeira levou 5 anos, e a segunda apenas 4 anos! Será que vamos quebrar esse recorde de produção de uma vacina nesta pandemia? Na tentativa de acelerar o processo, vários grupos de pesquisas pelo mundo têm testado diferentes estratégias vacinais, que vão desde as mais antigas e conhecidas, como vírus morto (processo similar à vacina da Gripe e da Raiva produzidas pelo Instituto Butantan), até as mais novas baseadas em materiais genéticos (DNA e RNA). Até o momento, não temos nenhuma vacina humana licenciada usando esta nova tecnologia genética, cuja maior vantagem é a rapidez na produção em larga escala.

Por conta da situação da pandemia no nosso país, o Brasil é considerado um dos melhores locais para teste de uma possível vacina, principalmente testes de fase 3. Nesta fase, os voluntários vacinados devem estar expostos ao vírus para avaliar se a vacina será capaz ou não de protegê-los da infecção. Por esse mesmo motivo, boa parte dos

voluntários são profissionais da saúde. Das 10 vacinas em fase 3, quatro estão em testes no Brasil: a vacina da Universidade de Oxford em parceria com a farmacêutica AstraZeneca; a vacina da empresa chinesa Sinovac; as outras duas são vacinas das empresas norte-americanas Johnson & Johnson e Pfizer.

As vacinas da Universidade de Oxford e da Sinovac são consideradas as mais avançadas e promissoras contra o SARS-CoV-2. A vacina de Oxford é testada no Brasil através de uma parceria com a Fiocruz. O acordo prevê 100 milhões de doses e a transferência de tecnologia. Este acordo é importante, pois o Brasil passa a ter prioridade no recebimento da vacina. Além disso, a Fiocruz receberá a tecnologia de produção que ainda não temos por aqui e poderá adaptá-la para a produção de outras vacinas. Esta tecnologia utiliza um vetor viral de primatas que carrega dentro de si a informação para a produção da vacina contra o SARS-CoV-2. Em outras palavras, temos um vírus atenuado que causa resfriado em macacos que funcionará como o transportador da vacina contra o coronavírus. Utilizar um vetor viral como vacina é algo seguro? Sim, pois o vírus está enfraquecido e é incapaz de causar doenças em pessoas saudáveis. A vacina contra o Ebola foi a primeira licenciada para humanos que utiliza essa estratégia de vetor viral. Parte do avanço da vacina de Oxford se deve aos investimentos feitos em Ciência e Tecnologia, que permitiram desenvolver, ainda no ano de 2012, uma estratégia de vetor viral. Por conta disso, os pesquisadores conseguiram avançar rapidamente no desenvolvimento da vacina atual. Essa é a mentalidade que precisamos ter no Brasil: investir em pesquisa não é gasto!

A vacina da Sinovac está em teste no Brasil em parceria com o Instituto Butantan. O acordo prevê a transferência de tecnologia e um total de 180 milhões de doses da vacina. A estratégia vacinal utilizada já é dominada pelo Instituto Butantan, pois é similar à vacina da Raiva, utilizando vírus inativado (morto). A grande vantagem dessa vacina é a sua segurança, pois vacinas com vírus morto podem

ser aplicadas em pessoas com alguma deficiência no seu sistema imune.

E a vacina da Rússia? Existe muita polêmica! No dia 11 de agosto, a Rússia aprovou sua vacina sem ter apresentado os dados dos estudos e, pior ainda, sem ter finalizado os testes clínicos que garantissem sua segurança. No dia 04 de setembro, esses dados foram publicados numa das melhores revistas científicas, mesmo assim receberam muitas críticas da comunidade científica. Nos ensaios clínicos de fase 1 e 2, a Rússia só testou 76 voluntários. É difícil garantir alguma segurança com tão poucos participantes. Como contraponto, a vacina de Oxford, neste estágio, avaliou mais de mil voluntários. No dia 8 de setembro, o Ministério da Saúde da Rússia declarou que o primeiro lote da vacina será liberado para a população. É muita irresponsabilidade liberar uma vacina para a população antes de finalizar os ensaios clínicos. Se a vacina liberada não proteger contra a Covid-19, os vacinados poderão ter uma falsa sensação de segurança e relaxar nas medidas de proteção, culminando, assim, com o aumento da transmissão do vírus. Já se a vacina liberada não for segura, várias vidas serão colocadas em risco. Os protocolos de testes existem, justamente, para garantir que a vacina liberada seja não só eficaz, mas também segura.

É importante destacar que vivemos um momento único na área da vacinologia. Nunca na história da ciência tivemos tantos grupos de pesquisas focados num só objetivo – desenvolver uma vacina! E vocês podem ter certeza de que ela chegará!

ATIVIDADE FÍSICA E PANDEMIA DE COVID-19

Vitor Oliveira Carvalho • Lino Sérgio Rocha Conceição

A pandemia de Covid-19 trouxe grandes implicações não somente em termos de saúde pública, mas também em termos econômicos e sociais. Com o objetivo de diminuir a transmissão do vírus, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e outros órgãos sanitários forneceram recomendações específicas que mudaram o comportamento e os hábitos da população em geral, tais como: higiene pessoal, o uso de máscaras e distanciamento social (“fique em casa”).

À medida que estudos científicos começaram a estar disponíveis, a obesidade foi revelada como um importante fator de risco para uma pior evolução da Covid-19, o que colocou, mais uma vez, o foco na adoção de hábitos de vida saudáveis. Entende-se por hábitos de vida saudáveis a cessação ao tabagismo, o uso não abusivo de bebidas alcoólicas, dieta balanceada, combate a obesidade e prática de atividade física.

A prática de atividade física e a redução do comportamento sedentário já estão muito bem consolidados na literatura científica como hábitos de baixo custo que diminuem as chances de morte por doenças crônicas não transmissíveis, tais como: distúrbios cardiovasculares e câncer. Contudo, na pandemia, as restrições ao uso de espaços públicos e a recomendação de ficar em casa resultaram em uma redução significativa nos níveis de atividade física e

aumento do comportamento sedentário da população em geral. Além disso, hábitos alimentares e de sono também foram negativamente afetados durante os períodos mais críticos da pandemia.

Um estudo mostrou que as pessoas que frequentemente se exercitavam antes do "lockdown" mantiveram o hábito, enquanto aqueles que raramente se exercitavam aumentaram os níveis de atividade física. Este comportamento pode estar associado ao receio de uma pior evolução da Covid-19. Este mesmo estudo mostrou que aqueles que reduziram a frequência de exercícios relataram piora do humor em comparação com aqueles que mantiveram ou aumentaram a frequência de exercícios.

É importante destacar que, para sermos ativos fisicamente não necessariamente precisamos frequentar uma academia. É possível movimentar-se em casa por meio de atividades cotidianas, como arrumar a casa ou até mesmo participar em programas de exercícios físicos com acompanhamento virtual. Imagine que, durante as atividades matinais, uma pessoa preparou o café da manhã por aproximadamente 20 minutos, limpou o chão por 10 minutos e em seguida deu banho nas crianças por mais 15 minutos. Assim, levando-se em consideração que cozinhar, limpar o chão e dar banho nas crianças são atividades físicas de intensidade moderada, naquela manhã esta pessoa atingiu mais de 30 minutos de atividade física de intensidade moderada e está de acordo com recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) para a prática de atividade física mesmo estando em casa (150 minutos de atividade física de intensidade moderada, 75 minutos de atividade vigorosa ou de alta intensidade ou mesmo uma combinação equivalente). Veja que, muitas vezes já estamos realizando atividade física de acordo com o recomendado e nem nos damos conta. Outras vezes, somos reféns do sofá e este exemplo mostra que podemos mudar nosso hábito e sermos mais ativos fisicamente sem necessariamente sair de casa.

Vale ressaltar que um programa de exercício físico envolve a sistematização da atividade física para objetivos específicos, tais como: aumento da força muscular e melhora do condicionamento cardiorrespiratório. Além disso, é fundamental que um programa de exercício físico seja prescrito e conduzido por um profissional habilitado para maximizar os resultados e minimizar potenciais riscos ou lesões. Hoje em dia contamos com recursos tecnológicos interessantes para tornar factível a realização de um programa de exercícios em casa.

Seja como for, é importante pelo menos atendermos às recomendações da OMS para a prática de atividade física mesmo estando em casa. Que a pandemia de Covid-19 seja uma oportunidade para tornarmo-nos mais ativos fisicamente e que possamos perpetuar este hábito de vida saudável por toda vida.

SAÚDE PARA A EDUCAÇÃO E PARA OS EDUCADORES BRASILEIROS NA ERA COVID-19

Josimari Melo de Santana • Valter Joviniano de Santana Filho

Repentina e drasticamente, nossas rotinas mudaram devido às intempéries impostas pela pandemia Covid-19, e vivemos grandes batalhas diárias na arte de construir novos modos de prover ensino remoto *online* emergencial nas escolas e universidades.

Os desafios são imensuráveis para a educação e, em particular, para os professores. A educação deverá ser ressignificada após esse período, e o papel do professor é bastante relevante nesse processo. Os professores estão afastados das salas de aula, mas não de sua função, pois continuam árdua e diuturnamente contribuindo com o desenvolvimento de seus alunos. Depois do choque inicial, os educadores se reconheceram na nova realidade, a sensação de isolamento e de impotência diminuiu, e se estabeleceu uma nova fase: a busca pelo vínculo, o resgate do contato acadêmico e o trabalho de educar remotamente.

O processo de ensino e aprendizagem se transformou. O modo rotineiro de lecionar precisa ser revisto e repensado. O planejamento pedagógico precisa ser modificado. Faz-se necessário encontrar alternativas para acolher, envolver e motivar os estudantes, propiciando desenvolvimento, mesmo que à distância, trocando a calorosa sala de aula pela frieza das telas dos eletrônicos.

Um dos principais desafios é adequar aulas, materiais e atividades para o modelo não presencial em tempo exíguo. O volume de trabalho aumentou. Muitas tecnologias estão sendo disponibilizadas. Apesar da grande maioria dos professores utilizar regularmente tecnologias para ensino (embora haja aqueles que se autodenominam analfabetos tecnológicos, o que imputa ainda maior dificuldade e esforço de adaptação), a situação fica mais complicada quando se trata de dominar novas ferramentas e metodologias para adaptar as aulas ao novo formato, fato que exige muito tempo extra para aplicação em curto período.

Em tempos de isolamento social, escolas e universidades estão fechadas e vazias de vidas, mentes e corações, enquanto nossos professores e alunos preenchem seus lares, em esquema de *homeoffice* e *homeschooling*, o que pode representar um grande desafio para muitos, tendo em vista fatores como falta de infraestrutura necessária para aulas remotas (especialmente em se tratando de estudantes de instituições públicas) ou de recursos para investimento imediato, concorrência por ambientes residenciais favoráveis para o estudo/trabalho remoto entre os moradores, cuidados com filhos pequenos e/ou assistência aos filhos em *homeschooling*, cuidados com afazeres domésticos, com especial sobrecarga geralmente associada às mulheres, desemprego, entre outras potenciais situações. A conciliação de múltiplos fatores torna essa nova experiência do ensino ainda mais complexa.

Realmente, fatídica e não espontaneamente, nos deparamos com uma nova realidade que nos impele ao que fora dito por Jean Piaget: "o principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que as outras gerações fizeram". Dessa forma, pomo-nos a enfrentar o conflituoso cenário da educação, nos atirando em total zona de desconforto, porém exercitando nossa longanimidade, que se remete à virtude de suportar com firmeza, paciência e resignação dificuldades em benefício de outrem.

E a saúde, como está? Uma das grandes questões atuais em educação diz respeito à saúde física, emocional e mental dos educadores, profissionais e gestores de educação. Na literatura, já há inúmeros relatos de exaustão entre os profissionais de outros países que passaram por este período de súbita adaptação. É imperativo cuidar da saúde global dos educadores, assim como também dos alunos em diferentes realidades.

Considerando o contexto biopsicossocial, fomos impactados por uma série de mudanças em nossas rotinas: alteração do comportamento motor, com mais tempo dispendido em posturas estáticas, predominantemente sentada; redução drástica de volume/frequência de deslocamentos diários; baixa adesão a prática de atividade física; privação do contato social com familiares/amigos; e uma série de fatores emocionais para além daqueles percebidos ou vividos pela sociedade em geral. Tantos fenômenos têm feito parte de nossas rotinas e afetado alunos e professores, como medo, procrastinação, culpa, tédio, ansiedade, preocupação, sensação de impotência, falta de motivação. Tudo isso tende a gerar sobrecarga física, emocional e mental.

Os educadores têm se preocupado quanto ao planejamento de aulas *online*, considerando questões como equidade e qualidade, as quais revelam grandes abismos de desigualdades sociais que foram recentemente escancarados devido a pandemia. Outra preocupação emerge da segurança digital, trazendo grande responsabilidade para educadores, assumida no contexto do uso de tecnologias, e reforçando nossa cautela com o tempo de exposição às telas, navegação assistida, requisitos de privacidade e proteção de dados.

Como se não bastassem as novas demandas relacionadas à adaptação e inovação quanto ao ensino remoto emergencial, muitos professores possuem outras demandas acadêmicas que se sobrepõem à docência, as quais também foram impactadas pela pandemia, a exemplo de cargos de

gestão, liderança de grupos de pesquisa, orientações de alunos de mestrado e/ou doutorado, cargos assumidos em sociedades, associações ou conselhos de classe.

Ademais, estamos completamente expostos, inclusive no ambiente do ensino, a uma série de notícias e atualizações, que incluem informações imprecisas, gerando uma devastadora onda de desinformação e geração de crenças deturpadas, fato que precisa ser combatido com muita seriedade e responsabilidade pelos educadores. Não obstante, é possível que muitos (professores e alunos) tenham perdido seus familiares e amigos, por motivos relacionados ou não ao contágio pelo coronavírus, o que gera demanda emocional extra.

Por uma questão de integridade da saúde global, educadores não devem se atentar e distribuir tempo entre trabalho, partilhas familiares e cuidados intrapessoais como arte, música, dança, poesia, leitura de livros, visita a museus virtuais, meditação, atividade física, contemplação da natureza, passeio seguro ao ar livre, entre outros.

A experiência e a vivência acadêmica são insubstituíveis. A profissão de professor envolve muita relação interpessoal e acolhimento com os alunos. Talvez aqui esteja a maior perda. A falta do olho no olho, da troca de energia e das interações entre professores e alunos, assim como entre os próprios alunos. Afinal, a experiência acadêmica é uma das experiências humanas mais sociais que existe. Afeto também é aprendido. Essa relação afetiva torna os alunos mais confiantes, mais seguros de si, mais auto eficazes.

A educação será ainda mais importante para lidar com os desafios futuros, e o professor será um dos principais responsáveis pela construção do novo modelo de educação e relação com os estudantes. Sim, tem sido difícil o cotidiano no ensino remoto, mas há que se manter viva a esperança de dias melhores.

O mundo, certamente, não é e não será mais o mesmo. Assim também, definitivamente, a educação e os professores também não. Os professores brasileiros precisam ser mais

respeitados, valorizados e reconhecidos pela sociedade, especialmente neste momento em que entram diariamente nos lares das famílias brasileiras, para se sentirem mais motivados e continuarem acreditando em seu potencial e trabalho e na sua importância para essa mesma sociedade. Sem educação de qualidade, não há progresso de uma nação.

POSFÁCIO



A organização da coletânea **CIÊNCIA E SAÚDE: DIÁLOGOS CONTEMPORÂNEOS EM TEMPOS DE COVID-19** representa o esforço conjunto dos organizadores e autores em apresentar um conteúdo que tenha relevância, mas, principalmente, que seja de fácil assimilação e apropriação por parte dos leitores. Nesse sentido, a coletânea atinge um importante objetivo informacional relacionado com a divulgação e o uso da informação científica no contexto primordial da popularização da ciência.

Suas páginas trazem informações e debates que traduzem a expressão científica de como vêm sendo conduzidas as pesquisas no campo da saúde por esse coletivo, mas representam, também, a resistência contra o negacionismo à ciência e à pesquisa no Brasil, que tendem a minimizar o valor do conhecimento científico e a priorizar a desinformação como meio de propagação de notícias falsas.

A linguagem adotada é de fácil acesso, coloquial, sem “rodeios”, a fim de aumentar a aproximação tão almejada entre a academia e a sociedade, e foi idealizada de forma a comunicar diretamente à população informações que tocam em aspectos relevantes do dia a dia das pessoas, em especial em um ano onde a pandemia decorrente do Covid-19 fez e continua a fazer tantas vítimas no Brasil e mundo afora.

Em se tratando das dimensões da mediação da informação científica, tais como abordadas por Gomes (2014), encontram-se nesses capítulos várias delas, mas gostaria de destacar uma que é a dimensão dialógica, aquela que se expressa na interlocução entre os sujeitos, no ir e vir do debate em torno do tema da saúde e da ciência tão impor-

tantes na atualidade para a compreensão de como lidar com questões complexas de forma simples e direta.

Assim, ao finalizar essa coletânea, desejo que sua utilidade alcance os muros fora da universidade, reafirmando a excelência das pesquisas desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe e que a ciência seja respeitada e ouvida, onde quer que ela possa chegar, para mudar as realidades individuais e coletivas da população brasileira.

Profa. Dra Martha Suzana Cabral Nunes

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação da UFS
Presidente da Associação Brasileira de Educação
em Ciência da Informação (ABECIN/2019-2022)
Bolsista Produtividade CNPQ

GOMES, Henriette Ferreira. A dimensão dialógica, estética, formativa e ética da mediação da informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 2, p. 46-59, maio/ago. 2014.

SOBRE OS AUTORES



Adriano Antunes de Souza Araújo

Farmacêutico e Engenheiro Químico-Diretor do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Sergipe-UFS e Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Alan Santos Oliveira

Enfermeiro; Mestre e Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Alessandra Rezende Mesquita

Farmacêutica. Professora do Departamento de Farmácia da UFS.

Aline Mecnas Santana Albuquerque

Enfermeira; mestranda em Ciências da Saúde pelo PPGCS/ UFS; Acadêmica do curso de Medicina da UFS.

Amélia Maria Ribeiro de Jesus

Professora Titular de Clínica Médica do Departamento de Medicina e Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS.

Ana Mara de Oliveira e Silva

Nutricionista; Professora do Departamento de Nutrição – UFS e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Andreza Marques Duque

Terapeuta Ocupacional; Professora Adjunta do Departamento de Terapia Ocupacional.

Ângela Maria da Silva

Médica Infectologista Professora do Departamento de Medicina da UFS e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Anne Karoline de Souza Oliveira

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Antônio Carlos Sobral Sousa

Cardiologista; Prof. Titular do Departamento de Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; Membro das Academias Sergipanas de Medicina e de Letras e do IHGSE.

Arthur Machado Sampaio

Acadêmico de Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe.

Brenda Souza Monteiro

Acadêmica do curso de Farmácia da UFS.

Caique Jordan Nunes Ribeiro

Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Camilla Natália Oliveira Santos

Mestre em Ciências da Saúde e aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS.

Carlos Anselmo Lima

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; Programa de Pós-Graduação em Gestão e Inovação Tecnológica; HU/EBSERH/Universidade Federal de Sergipe.

Cristiane Bani Corrêa

Chefe do Departamento de Morfologia – UFS. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas.

Diego Moura Tanajura

Professor Adjunto do Departamento de Educação em Saúde da UFS; Coordenador do @Imuno_News e da revista de divulgação científica “Oxe! Que história é essa?”.

Divaldo Pereira de Lyra Junior

Farmacêutico. Professor do Departamento de Farmácia, coordenador adjunto do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas e orientador no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS.

Dyego Carlos Souza Anacleto de Araújo

Farmacêutico. Mestre em Ciências Farmacêuticas e Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Eduardo de Aquino Neves

Professor Adjunto de Neurologia do Departamento de Medicina - UFS; Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, UFS.

Eduardo José Pereira Ferreira

Médico Cardiologista e Professor da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - UFS.

Enilton Aparecido Camargo

Doutor em Farmacologia e Professor no Departamento de Fisiologia e nos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e Ciências Fisiológicas (PROCFIS) - UFS.

Fábia Regina dos Santos

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; - Enfermeira do Serviço de Triagem Neonatal do HU-UFS.

Fabiolla Rocha Santos Passos

Farmacêutica; mestre em Biotecnologia e doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Fabricio Dias Antunes

Médico Anestesiologista e Especialista em Dor - SBA; Doutor em Ciências da Saúde (PPGCS/UFS).

Fernando Every Belo Xavier

Médico Gastroenterologista; Presidente da Sociedade de Gastroenterologia de Sergipe. Professor Adjunto do Departamento de Medicina de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe.

Francilene Amaral da Silva

Farmacêutica; Doutora em Ciências Farmacêuticas; Professora do Departamento de Farmácia da UFS e orientadora dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) e Ciências da Saúde da UFS (PPGCS).

Genilde Gomes de Oliveira

Enfermeira e ex-aluna de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UFS - Chefe do Setor de Regulação e Avaliação em Saúde do HU.

Hianga Faíssa Fernandes Siqueira

Cirurgiã Plástica. Professora Efetiva de Cirurgia da Universidade Federal do Vale do São Francisco e Cirurgiã Plástica do Hospital de Urgências de Sergipe. Doutorado em Andamento pela UFS.

Ikaro Daniel de Carvalho Barreto

Doutor em Biometria e Estatística Aplicada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE. Consultor estatístico em pesquisa científica.

Isabella Barros Almeida

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde-PPGCS.

Isla Alcântara Gomes

Departamento de Farmácia da UFS.

Jackeline Motta Franco

Médica Pediatra e Alergista; Mestre em Ciências da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFS e Doutora em Pediatria pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Pediatria da Universidade Federal de São Paulo.

Jeferson Cunha Oliveira

Mestre e doutorando em Ciências da Saúde – UFS e Farmacêutico clínico do Hospital Primavera.

João Batista Cavalcante Filho

Médico Sanitarista; Professor Assistente do Departamento de Medicina – UFS e Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Johnny Alexandre Oliveira Tavares

Cirurgião dentista; Professor da disciplina de dentística restauradora da Unit; Especialista em Saúde Coletiva; mestre em Odontologia; doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

José Augusto Soares Barreto Filho

Cardiologista, Professor Associado Departamento de Medicina – UFS; membro efetivo do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

José Roberto Lapa e Silva

Professor Titular de Pneumologia e Diretor Adjunto de Pós-Graduação e Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFRJ; Ex-Coordenador da área de Medicina 1 da CAPES, Consultor e Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Joselina Luzia Menezes Oliveira

Médica Cardiologista; Professora do Departamento de Medicina da UFS; Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – UFS.

Josimari Melo de Santana

Professora Associada do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe. Docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Ciências da Saúde e Ciências Fisiológicas da UFS.

Juliana Maria Dantas Mendonça Borges

Mestra e Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; professora adjunta do Curso de Farmácia da Universidade Tiradentes (UNIT).

Jullyana de Souza Siqueira Quintans

Professora Adjunta da UFS e coordenadora do LANEF – Pesquisadora Nível 2 CNPq.

Karina Conceição Gomes Machado de Araújo

Professora Associada do Departamento de Morfologia; membro efetivo do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e do Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária – UFS.

Lays Gisele Santos Bomfim

Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Leyla Manoella Maurício Rodrigues de Lima

Médica, graduada pela UFS; residência em Pediatria - Hospital Universitário – UFS; pediatra do Centro de Oncologia de Sergipe.

Lígia Mara Dolce de Lemos

Professora Associada de Enfermagem – UFS; Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.; Docente Permanente dos Programas de Pós-Graduação em Gestão e Inovação Tecnológica em Saúde e do Mestrado em Enfermagem - UFS.

Lino Sérgio Rocha Conceição

Professor substituto do Departamento de Fisioterapia e egresso do programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) da UFS.

Lucas Sousa Magalhães

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, UFS.

Lucindo José Quintans Junior

Farmacêutico. Professor Associado do Departamento de Fisiologia; docente Permanente dos PPGCS e PPG em Ciência Farmacêutica. Pesquisador CNPq Nível 1B. Pró-reitor de Pós-graduação e Pesquisa da UFS.

Luiz Carlos Ferreira da Silva

Professor Associado do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe e Professor do Programa de Pós-graduação em Ciências e Saúde da UFS.

Luiza Abrahão Frank

Pesquisadora da Faculdade de Farmácia; Programa Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGCF-UFRGS).

Lyvia de Jesus Santos

Psicóloga; Mestrado e Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Mairim Russo Serafini

Professora Adjunta do Departamento de Farmácia da UFS e docente dos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Ciências Farmacêuticas (PPGCS e PPGCF - UFS).

Manuel Hermínio de Aguiar Oliveira

Professor Titular do Departamento de Medicina da UFS; Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; Livre Docente do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP.

Marcela Gama Santana Moreira

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS. Enfermeira especialista em Estomatoterapia.

Marcelo Mendonça Mota

Profissional de Educação Física; Doutor no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; Coordenador e Professor do curso de Educação Física - Centro

Universitário Estácio de Sergipe. Membro do Grupo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica do Exercício (GPFBE).

Márcia Ferreira Cândido de Souza

Nutricionista Clínica HU; Especialização em Clínica e Terapêutica Nutricional e Nutrição Humana e Saúde; Mestrado e Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Márcio Roberto Viana Santos

Biólogo, Professor Associado do Departamento de Fisiologia – UFS; Membro Efetivo do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; Bolsista de Produtividade 1C do CNPq.

Marco Antônio Prado Nunes

Médico Cirurgião Vascular; Professor Associado do Departamento de Medicina -UFS e Membro Efetivo do PPGCS – UFS

Mariana Nobre Farias de Franca

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Martha Suzana Cabral Nunes

Professora do Departamento de Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFS. Doutorado em Ciência da Informação pela UFBA. Pesquisadora PQ2-CNPQ.

Mikaella Tuanny Bezerra Carvalho

Enfermeira; Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; Mestre em Ciências da Saúde pelo PPGCS/UFS.

Monalisa Martins Montalvão

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas – UFS.

Mônica Silva Silveira

Professora da Faculdade Pio Décimo; Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; Mestre em Saúde e Ambiente (UNIT).

Paula dos Passos Menezes

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e Professora substituta do Departamento de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe.

Paula Santos Nunes

Fisioterapeuta; Professora Adjunta do Departamento de Morfologia - UFS; Professora efetiva do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Paulo Ricardo Saquete Martins-Filho

Professor Adjunto da Universidade Federal de Sergipe; Membro Efetivo dos Programas de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e Odontologia. Chefe do Laboratório de Patologia Investigativa (LPI).

Pollyanna Farias Castro Pereira de Lyra

Farmacêutica. Professora voluntária do Departamento de Farmácia e Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Priscila Lima dos Santos

Departamento de Educação em Saúde - Campus Lagarto - UFS. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Ramara Kadija Fonseca Santos

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Raquel Oliveira Pereira

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Renata Rocha da Silva

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Ricardo Amaral

Pós-Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas - UFS.

Ricardo Queiroz Gurgel

Professor Titular de Pediatria – UFS; Docente Permanente dos Programas de Pós-Graduação em Biologia Parasitária e Gestão e Inovação Tecnológica em Saúde – UFS e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS. Pesquisador CNPq Nível 2.

Ricardo Scher

Professor do Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Biodiversidade - UFS.

Roque Pacheco de Almeida

Professor Titular de Medicina, UFS. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e do Programa de Gestão e Inovação Tecnológica em Saúde da UFS. Gerente de Ensino e Pesquisa, Hospital Universitário/UFS/EBSERH.

Rosana Cipolotti

Oncologista Pediátrica; docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; professora titular do Departamento de Medicina – UFS; oncologista pediátrica do Centro de Oncologia de Sergipe.

Rosana de Souza Siqueira Barreto

Professora Adjunta de Educação em Saúde; Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade Federal de Sergipe.

Sandra Lauton Santos

Professora Associada de Biofísica do Departamento de Fisiologia da Universidade Federal de Sergipe; Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas - UFS.

Sarah Cristina Fontes Vieira

Professora Assistente de Pediatria do Departamento de Medicina e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Sílvia de Magalhães Simões

Professora Adjunta de Pediatria, Departamento de Medicina, e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Simone Santana Viana

Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS; Hematologista Pediátrica do Hospital Universitário-UFS e do Centro de Oncologia de Sergipe.

Susana de Souza Lalic

Professora Associada do Departamento de Física da Universidade Federal de Sergipe. Programa de Pós-graduação em Física. Grupo de Física Médica.

Tatiana Rodrigues de Moura

Professora Associada do Departamento de Morfologia e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e Pesquisadora nível 2 CNPq.

Tharciano Luiz Teixeira Braga da Silva

Profissional de Educação Física; Doutor em Ciências da Saúde; Professor do Curso de Educação Física - Centro Universitário Estácio de Sergipe; Membro do Grupo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica do Exercício (GPFBE).

Tiago da Silva Nunes

Estudante de Medicina – UFS. Programa de Iniciação Científica –PPSUS/FAPITEC.

Valter Joviniano de Santana Filho

Fisioterapeuta. Professor Associado do Departamento de Fisioterapia da UFS. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS e do PROCFIS. Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Ciências Fisiológicas. Reitor da UFS.

Vitor Oliveira Carvalho

Professor Adjunto do Departamento de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) - UFS.

Wellington Barros da Silva

Farmacêutico; Doutor em EC&T; Professor do curso de Farmácia e orientador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) e Ensino de Ciências e Matemática da UFS (PPGECIMA).

CIÊNCIA E SAÚDE: DIÁLOGOS CONTEMPORÂNEOS EM TEMPOS DE COVID-19

A coletânea Ciência e Saúde traz muitas contribuições relevantes sobre o coronavírus e as interfaces desse tema com as diferentes áreas da saúde. Aqui os autores e as autoras pretenderam atingir as pessoas com uma linguagem mais popular, de modo que todos e todas possam compreender o que se vem debatendo e pesquisando sobre o Covid-19. Assim, a linguagem é direta, sem muitos termos científicos, mas não menos relevante quando se trata de resultados embasados em pesquisas científicas, desenvolvidas por membros da Universidade Federal de Sergipe.

Um livro para que todos e todas possam ler, entender e aprender sem barreiras. Vale a pena a leitura!

Profa. Dra. Martha Suzana Cabral Nunes
PPGCI/UFS
Pesquisadora PQ2, CNPQ