

PHARMACIA

B R A S I L E I R A

Ano XXIV - Número 103 - Junho/Julho/Agosto/Setembro de 2025

Pharm. Bras. ISSN. 14144794

Um farmacêutico preparado e comprometido **com o cuidado**

A profissão farmacêutica, no Brasil, vem sendo impactada pela reviravolta que fez deixar para trás o malfadado modelo comercial que subutilizava o potencial clínico do farmacêutico. A guinada, também, consolidou as farmácias como estabelecimentos de saúde e reposicionou o farmacêutico com profissional de referência no cuidado à saúde da população.



Palavra do presidente	3
Um farmacêutico preparado e comprometido com o cuidado	6
A visão de futuro do CFF	17
Primeiros pareceres sobre resoluções já indicavam que profissão estava diante de um novo capítulo	28
Pacientes com Transtorno do Espectro Autista recebem atendimento voluntário de farmacêutico, no Piauí	35
Lentidão no cumprimento das metas para o saneamento leva à piora na saúde	38
Testes sorológicos Elisa para diagnóstico de Covid-19 são validados	58
Egressas da UFMG isolam anticorpos monoclonais que bloqueiam ação do vírus da mpox	61
Biossimilares são estratégicos para o tratamento de doenças de alta complexidade	70
Pesquisa aponta potencial da inalação de compostos voláteis das colmeias no tratamento de doenças pulmonares	76
Bactéria <i>Streptococcus agalactiae</i> , comum em gestantes, está circulando mais e com maior resistência aos antibióticos	80
Amamentação exclusiva ajuda na colonização da microbiota intestinal de bebês	88
Judicialização da saúde: pareceres técnico-científicos de farmacêuticos ajudam juízes a equilibrar direito individual com sustentabilidade do SUS	95
Butantan recruta voluntários para fazer teste clínico da vacina contra a gripe aviária	109
Parceria impulsiona cooperação científica e tecnológica em imunobiológicos entre Fiocruz e Panamá	119
Combate ao câncer de próstata ganha reforço com medicamentos em desenvolvimento na UFC	117

Palavra do presidente

Foto: Acervo pessoal



Walter Jorge João
Presidente do CFF

A profissão farmacêutica, no Brasil, deu um salto expressivo em direção à sua essência clínica. Ficou para trás o papel de entregador de caixinhas de medicamentos que fora atribuído aos farmacêuticos por um infeliz modelo comercial que desprezava o seu potencial clínico, situação que incomodava fortemente o Conselho Federal de Farmácia. Mas uma reviravolta aprumou a rota da profissão.

Este processo de transformação vem sendo engendrado, nos últimos 15 anos, e culminou, a partir de quando percebemos, de forma inequívoca, que os resultados práticos da atuação clínica do farmacêutico estavam impactando positivamente os serviços públicos e privados de saúde.

Os pontos cruciais que deram um norte à Farmácia foram a promulgação da Lei nº 13.021/2014 e a edição da Resolução nº 585/13, do CFF. A lei consolidou as farmácias como estabelecimentos de saúde, fazendo com que deixassem de ser vistas como simples pontos de comércio de medicamentos, e reposicionou o farmacêutico como profissional de referência no cuidado à saúde da população. Já a norma do CFF regulamentou as atribuições clínicas do farmacêutico e o identificou como um profissional de saúde apto a atuar em diferentes áreas do cuidado direto ao paciente.

O CFF foi um catalisador das mudanças junto a outras entidades farmacêuticas. O órgão, na esteira deste momento promissor, adotou uma bem-sucedida política de qualificação em massa, por entender que, embora muitos profissionais já atuassem neste campo, era necessário reforçar a formação clínica.

Neste sentido, o Conselho elaborou e passou a oferecer cursos que já qualificaram mais de 50 mil farmacêuticos de todas as regiões do Brasil. Cursos como “Cuidado Farmacêutico”, “Cuidado Integrativo”, “Serviços de Vacinação”, “Atualização

em Análises Clínicas”, “Dispensar”, “Cuidar”, “Habilitação em Saúde Mental” e “Saúde da Mulher (outros estão sendo elaborados) estão tornando os profissionais excelências clínicas aptos a enfrentar os complexos desafios técnicos e científicos que lhes são impostos no âmbito da saúde.

Paralelamente a esta política, conseguimos a aprovação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do curso de Farmácia, que estabeleceram que 50% da carga horária da graduação devem focar no cuidado farmacêutico, preparando as novas gerações para a realidade de uma farmácia clínica comprometida com o paciente.

Enfim, o CFF, junto a entidades da profissão, está criando o ambiente em que os farmacêuticos integrem as equipes de saúde como profissionais preparados, e se apresentem à sociedade como estratégicos no contexto da saúde pública e privada. Que, com as suas ações, tornem melhor a adesão do paciente ao tratamento, que promovam a racionalização do uso de medicamentos, que evitem as interações medicamentosas e reduzam as internações hospitalares. Que sejam farmacêuticos comprometidos com o cuidado ao paciente. Por tudo isto, este é um bom momento para os farmacêuticos brasileiros.



[Clique aqui para retornar ao índice](#)



Um farmacêutico preparado e comprometido com o cuidado

CFF é catalizador da reviravolta que aproximou farmacêutico do paciente e tornou autoridade técnica e protagonista na saúde, a partir da farmácia clínica.

Farmacêutico vive bom momento da profissão, com acelerado processo de crescimento e diversificação.

Jornalista Aloísio Brandão, editor da PHARMACIA BRASILEIRA.

Momento positivo, revolução profissional, tempo de expansão. Estes termos podem ser usados para afirmar a mesma coisa: que a profissão farmacêutica, no Brasil, encontra-se em um processo de crescimento, diversificação e oportunidades, ainda que enfrente um cenário de desafios. Estudiosos da Farmácia entendem que este é um bom momento para se tornar um farmacêutico. O presidente do Conselho Federal de Farmácia, Walter Jorge João (*ver, nesta edição, entrevista com ele*), um dos líderes do movimento que desencadeou a virada de mesa na profissão, tem a mesma opinião: “Sem dúvida, vivemos, hoje, um dos momentos mais significativos da história da profissão farmacêutica. E esta transformação não aconteceu por acaso”, ressalta o dirigente do CFF, atribuindo à Lei nº 13.021/2014, que consolida a farmácia como estabelecimento de saúde, e à Resolução nº 585/2013, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico, como propulsoras do fortalecimento profissional. Estas normas fazem parte de uma convergência de fatores que levaram a este ponto.

As novas áreas e atribuições criadas e regulamentadas pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF) e pela Lei 13.021/14 ajudam o profissional a resgatar a sua autoridade técnica e o seu protagonismo na saúde; atendem ao mercado, que vem oferecendo oportunidades nas dez linhas de atuação organizadas pelo CFF (alimentos, análises clínicas e laboratoriais, educação, farmácia, farmácia hospitalar e clínica, farmácia industrial, gestão, práticas integrativas e complementares, saúde pública e toxicologia), com mais de 140 especialidades.

Trata-se de um gigantesco universo de possibilidades abertas para o farmacêutico brasileiro, nos últimos 15 anos. Ressalte-se que estas normas trazem, ainda, segurança jurídica para os profissionais e segurança em saúde para os pacientes, que passam a contar com serviços muito mais qualificados.

Com as resoluções do CFF, o farmacêutico passou a somar ao âmbito de suas atribuições tradicionais, como a dispensação e a manipulação, novos segmentos, a exemplo da saúde estética, área que tem atraído o interesse de um grande número de profissionais. Podem, ainda, prescrever as profilaxias Pré e Pós-Exposição ao HIV (PrEP e PEP). Isto, só para ficar em alguns exemplos.

As mesmas normas do CFF que respondem aos novos desafios impostos pelo setor da saúde e às demandas de um mercado cada vez mais exigente, competitivo e que se moderniza a uma velocidade surpreendente, graças principalmente à tecnologia, também, aproxima o farmacêutico de áreas, a exemplo da bioinformática, um segmento identificado com o que há de mais moderno no setor tecnológico e que igualmente tem aberto portas do mercado empregador para farmacêuticos.

A bioinformática vale-se da computação para processar, armazenar e analisar grandes conjuntos de dados biológicos, como sequências de DNA e proteínas, estruturas moleculares

e dados de expressão gênica, o que a torna fundamental para avanços em áreas, como a genética, medicina e biotecnologia.

LUCRO X SAÚDE E A FIGURA DO RT – Se havia uma situação que causava grandes desconforto e aborrecimento ao Conselho Federal de Farmácia era o uso pejorativa e reducionista do termo *farmacêutico RT* (responsável técnico). O *RT*, da forma como a expressão era usada, a partir de 1973, quando foi editada a Lei 5.991, foi apropriado pelo comércio farmacêutico para “legalizar” o seu funcionamento, atendendo às determinações da lei, segundo as quais os estabelecimentos precisam ter um farmacêutico como responsável técnico, durante todo o horário de funcionamento.



A figura do *RT* de então era moldada pelo sistema envolvendo comércio e indústria do setor para ser um mero “entregar” de medicamento ao paciente. Assim, atendia a expectativa do setor para o qual devia pesar mais na balança o aspecto comercial, o lucro advindo da venda dos medicamentos.

Noutras palavras, a vulgarização e desvirtuamento da denominação *farmacêutico RT* destinavam-se a encobrir toda a potência técnica, científica e social de um dos profissionais da saúde com formação mais complexa, capaz de prestar um diversificado conjunto de serviços clínicos ao paciente e, sempre, primando por promover o uso racional de medicamentos, o que conflitava com os interesses econômicos das farmácias e drogarias.

AS DUAS MÃOS DO FARMACÊUTICO - Uma das maiores autoridades farmacêuticas internacionais, o francês Jean Parrot, disse, em entrevista à revista PHARMACIA BRASILEIRA, em 2002, quando presidia a Federação Internacional de Farmacêuticos (FIP): “Uma mão, o farmacêutico deve usar para dispensar o medicamento; a outra, para comercializá-lo”. A declaração de Parrot mostra bem a tensão existente na relação saúde e comércio farmacêutico.

REVIRAVOLTA E CFF COMO CATALIZADOR – Mas os farmacêuticos, tendo à frente o CFF e outras entidades represen-

tativas da Farmácia, promoveram uma guinada espetacular em suas expectativas de profissionais imprescindíveis ao setor de saúde. As movimentações, nesse sentido, culminaram com a realização pelo CFF da “I Oficina sobre Serviços Farmacêuticos em Farmácias Comunitárias”, em maio de 2012, em Brasília.

O CFF agiu como fomentador e catalizador das transformações profissionais que estavam por vir. O órgão conseguiu aglutinar, no evento, farmacêuticos, educadores e pesquisadores com experiência prática no cuidado aos pacientes, além de representantes de entidades farmacêuticas. Ato contínuo, o Conselho Federal de Farmácia criou um grupo de trabalho com a missão de elaborar um relatório sobre as proposições geradas na oficina.

ABRANGENTE E REVOLUCIONÁRIA – O resultado do encontro de 2012 foi o aprofundamento das discussões, no âmbito das comissões, grupos de trabalho e do plenário do CFF, sobre os serviços clínicos farmacêuticos prestados nas farmácias comunitárias. Daí, vieram as resoluções, que passaram a desencadear e a consolidar a revolução que se anunciava no seio da profissão farmacêutica, com profundas repercussões na saúde da população.

A Resolução 585, de 29.08.2013, do Conselho Federal de Farmácia, foi a principal delas. A norma regulamenta as atribuições

clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Complexa, abrangente, inovadora e revolucionária, a 585/23 identifica o farmacêutico como um profissional de saúde apto a atuar em diferentes áreas do cuidado direto ao paciente.

A norma do CFF produziu, ainda, um efeito paralelo. Ao avançar no campo da farmácia clínica, ela, também, abriu espaços para que a população passasse a ver o farmacêutico como ele deve ser visto: um profissional da saúde de qualificação multifacetada e preparado para lhe prestar cuidado mais abrangente. E com plena eficiência.

A FORÇA DA FARMÁCIA CLÍNICA - Do alto do seu poder de transformar e aprofundar o exercício do farmacêutico, a partir de suas atribuições clínicas, a resolução do CFF estabelece, já em seu artigo 02, parágrafo único, que essas atribuições “visam a proporcionar cuidado ao paciente, família e comunidade, de forma a promover o uso racional de medicamentos e otimizar a farmacoterapia, com o propósito de alcançar resultados definidos que melhorem a qualidade de vida do paciente”.

No capítulo I, das atribuições clínicas, a Resolução 585/13 deixa claro que, entre outras, são competências do farmacêutico “estabelecer e conduzir uma relação de cuidado centrada no paciente”, e que este (o paciente) é o mais “relevante” para a finalidade de suas atribuições clínicas. Outro aspecto relevante é a reiteração da norma, ao longo do texto, da função de educador do farmacêutico.

A resolução do Conselho Federal de Farmácia, também, estabelece que o farmacêutico passe a contribuir para o acompanhamento farmacoterapêutico, procedimento responsável por evitar o aumento do número de internações hospitalares e da taxa de mortalidade. Realizar a consulta farmacêutica, em consultório farmacêutico, é outra atribuição profissional prevista pela resolução.

A norma estabelece, ainda, que é função do farmacêutico “identificar, avaliar e intervir nas interações medicamentosas indesejadas e clinicamente significantes; realizar, no âmbito de sua competência profissional, a administração de medicamentos ao paciente (inclusive a aplicação de medicamentos injetáveis e vacinas), entre outros serviços.



PROFISSIONAL DO CUIDADO – A 585/13, resolução que inaugurou um novo tempo no âmbito da profissão, deixa claro que o farmacêutico é o profissional do cuidado, com a relevância social que lhe é devida. A resolução revela a profundidade de visão do CFF, que percebeu que o tempo era de virada e que exigia uma correspondente ação por parte do órgão. O farmacêutico estava desejoso de ampliar as suas atribuições clínicas e assumir mais responsabilidades no cuidado aos pacientes, e o Conselho marchou com eles e, mais que isto, assumindo posições dianteiras.

Era imperativo que os processos regulatórios e de formação sofressem atualizações. Havia uma realidade propícia para a implantação das mudanças que tiveram o seu embrião, ainda no final dos anos setenta, graças aos esforços dos pioneiros da farmácia clínica, que implantaram essa modalidade no Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Mas o que fez ligar o motor das transformações foi a movimentação das instituições de ensino de Farmácia e de profissionais, de organizações nacionais e internacionais da saúde e, em especial, da área farmacêutica; de governos nas três esferas de poder e empresas do setor. O CFF conseguiu unir todas essas forças e, com elas, deflagrou o processo que reverberou positivamente na saúde.

CURSOS FORMAM EXCELÊNCIAS – Para pôr em prática a mudança, o CFF desenvolveu uma audaciosa política de ca-

pacitação profissional, oferecendo cursos teóricos e práticos para farmacêuticos, em todas as regiões do País. A política prima por tornar os profissionais excelências em suas áreas de atuação, tanto as já consagradas, como nas novas atribuições regulamentadas pelo órgão, levando-os ao protagonismo nos serviços de saúde. É o caminho para oferecer serviços de alta qualidade à população, com consequências sociais e em saúde.

O CFF já ofereceu os cursos “Cuidado farmacêutico no SUS”, “Farmácia comunitária / Cuidado farmacêutico”, “Cuidar”, “Cuidado integrativo”, “Vacinação”, “Análises Clínicas”, “Habilitação em Saúde Mental” e “Saúde da Mulher”. Agora, o órgão está concluindo a elaboração do curso “Cuidado farmacêutico à pessoa com asma”.

Quinze mil farmacêuticos de todos os estados do Brasil já se capacitaram junto ao CFF, graças aos cursos oferecidos, recentemente. No total, cerca de 50 mil beneficiaram-se com a política de capacitação do órgão, ao longo destes 20 anos.

RQE – Qualificar o farmacêutico é tão importante para o Conselho, que o órgão passou a adotar, por meio da Resolução nº 4/2025, de 20.02.25, o Registro de Qualificação de Especialização (RQE). Ele é um documento que comprova que o farmacêutico é especialista em uma determinada área e se qualificou para tanto.

PROFAR – Ainda, dentro da linha de prover o farmacêutico de informações técnicas e científicas, o Conselho Federal de Farmácia criou o Programa de Suporte ao Cuidado Farmacêutico na Atenção à Saúde (Profar), que possui, como estratégia para atingir os seus objetivos, a elaboração de guias de prática clínica. Trata-se de uma coleção de livros produzidos pelo CFF cuja primeira edição tem por temas o espirro e a congestão nasal. Ou seja, o Conselho Federal de Farmácia usa de todos os recursos para tornar o mais efetivo possível as suas ações neste setor.

O órgão está convicto, com todos os dados que levantou e os divulgados por organizações da saúde, inclusive a OMS, de que os serviços farmacêuticos prestados, no SUS e nas farmácias comunitárias, têm um forte impacto nos indicadores de saúde. A relação é inequívoca: há uma nova realidade na saúde que vem levando a população a apresentar novas demandas. E há o farmacêutico apto a atender a essa demanda.

“ENTREGA” - Para não deixar de usar o verbo que vem sendo dito meio como na moda, o Conselho Federal de Farmácia está “entregando” à saúde ações para tornar o farmacêutico uma excelência no setor.



[Clique aqui para retornar ao índice](#)



ENTREVISTA

A visão de futuro do CFF

Dr. Walter Jorge: “A convicção de que estávamos prontos para dar um grande salto solidificou-se, quando passamos a observar, na prática, os impactos positivos da atuação clínica do farmacêutico em serviços públicos e privados de saúde”.

Jornalista Aloísio Brandão, editor da PHARMACIA BRASILEIRA.

Foto: Acervo pessoal



Walter Jorge João Presidente do CFF

O farmacêutico será, cada vez mais, tecnicamente preparado, socialmente sensível, eticamente comprometido e que compreende o seu papel como agente de transformação da realidade sanitária do país

Por que a profissão farmacêutica, no Brasil, vive um bom momento? A resposta a esta e a outras perguntas estão com o presidente do Conselho Federal de Farmácia, Walter Jorge João. Ele elabora uma análise detalhada do movimento que fez eclodir a mais importante transformação no seio da profissão, com repercussões profundas na saúde, no mercado, na sociedade e principalmente junto aos farmacêuticos. O CFF esteve no centro das ações que iniciaram uma nova conjuntura no segmento profissional lastreada pela necessária farmácia clínica.

Dr. Walter Jorge explica que o ponto de inflexão, em todo o processo em questão, foi a promulgação da Lei nº 13.021/2014,

que consolida a farmácia como estabelecimento de saúde e não apenas como um ponto de comércio de medicamentos. A lei reforçou a Resolução 585, editada pelo CFF, um ano antes, e que é entendida como outro ponto de virada. A resolução regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico.

A revista PHARMACIA BRASILEIRA perguntou a Dr. Walter Jorge quando e de que forma ele teve a firme convicção de que as atribuições clínicas do farmacêutico estavam amadurecidas e as práticas profissionais poderiam avançar ainda mais. Ele respondeu: “A convicção foi consolidando-se, ao longo dos anos, mas ganhou forma concreta, a partir do momento em que começamos a observar, na prática, os resultados da atuação clínica do farmacêutico nos serviços públicos e privados de saúde”.

Nesta entrevista, Dr. Walter Jorge fala, ainda, de ensino farmacêutico, diversificação das atribuições profissionais, futuro e outros assuntos. “Hoje, temos a certeza de que tomamos o caminho certo. Saímos da invisibilidade para ocupar um espaço essencial na equipe de saúde”, disse, concluindo que o caminho é sem volta.

VEJA A ENTREVISTA DO PRESIDENTE DO CFF, WALTER JORGE JOÃO.

PHARMACIA BRASILEIRA: Dr. Walter, estudiosos da Farmácia entendem que profissão farmacêutica, há 20 anos, vem vivendo um dos seus melhores momentos. Para o senhor, qual foi o principal fator que desencadeou todo este crescimento? Qual foi o ponto de partida?

WALTER JORGE JOÃO: Sem dúvida, vivemos, hoje, um dos momentos mais significativos da história da profissão farmacêutica. E esta transformação não aconteceu por acaso. O principal ponto de inflexão foi a promulgação da Lei nº 13.021/2014. Essa lei consolidou a farmácia como estabelecimento de saúde, fazendo com que esses estabelecimentos deixassem de ser vistos apenas como um comércio de medicamentos. Trata-se de um marco jurídico e simbólico, pois reposicionou o farmacêutico como profissional de referência no cuidado à saúde da população.

Pouco se comenta, mas o texto da lei é primoroso. Além de garantir a presença obrigatória do farmacêutico, durante todo o horário de funcionamento das farmácias — um dos trechos mais divulgados —, ela traz dispositivos que merecem mais atenção. Destaco, por exemplo, os artigos 10 e 11, que determinam, respectivamente, que o farmacêutico e o proprietário devem atuar solidariamente em prol do uso racional de medicamentos, e que o proprietário não pode desautorizar ou ignorar orientações técnicas emitidas pelo farmacêutico. Esses dispo-

sitivos são fundamentais para assegurar a autonomia técnica do profissional e reforçar o seu papel clínico.

Vale lembrar que a versão inicial da proposta legislativa previa inclusive a substituição do farmacêutico responsável técnico por técnicos de farmácia. Essa lei (a de nº 13.021/2014) não apenas evitou um retrocesso, como salvou centenas de milhares de colegas do desemprego e reposicionou o farmacêutico como autoridade sanitária.



O farmacêutico será, cada vez mais, tecnicamente preparado, socialmente sensível, eticamente comprometido e que compreende o seu papel como agente de transformação da realidade sanitária do país

Walter Jorge João
Presidente do CFF

Destaco que o terreno da transformação já vinha sendo preparado, antes, com ações firmes do Conselho Federal de Farmácia. Em 2013, por meio da Resolução nº 585, regulamentamos as atribuições clínicas do farmacêutico, o que impulsionou a prática clínica, em todo o país, e reforçou o papel do farmacêutico no cuidado direto ao paciente. Esta resolução foi um divisor de águas.

Na sequência, compreendendo que muitos farmacêuticos já atuavam, mas não haviam recebido formação clínica sólida, lançamos um grande movimento nacional de qualificação profissional. Desde 2014, promovemos mais de dez cursos diferentes, oportunizando qualificação para mais de 50 mil profissionais, em todo o Brasil.

Entre esses cursos, destaco os de “Cuidado Farmacêutico”, “Cuidado Integrativo”, “Serviços de Vacinação”, “Atualização em Análises Clínicas”, “Dispensar”, “Cuidar”, além das mais recentes formações em “Habilitação em Saúde Mental” e “Saúde da Mulher”. Todos esses cursos são respaldados por guias e algoritmos de prática clínica, protocolos e manuais publicados pelo CFF, nos últimos anos.

Pensando no futuro da profissão, também, lutamos — e conseguimos — a aprovação das novas Diretrizes Curriculares

Nacionais (DCNs) do curso de Farmácia, em 2017. Elas estabeleceram que 50% da carga horária da graduação deve estar voltada ao cuidado farmacêutico, preparando as novas gerações para a realidade de uma farmácia clínica comprometida com o paciente.

Portanto, o que vivemos, hoje, é o resultado de uma construção sólida, sustentada por articulação política, base científica, compromisso institucional e, principalmente, pelo amadurecimento da categoria, que respondeu a esse novo chamado com competência e dedicação.

PB: Quando e de que forma o senhor teve a firme convicção, a clarividência, de que as atribuições clínicas do farmacêutico estavam amadurecidas e as práticas profissionais poderiam avançar para novos serviços?

WJJ: Esta convicção foi se consolidando, ao longo dos anos, mas ganhou forma concreta, a partir do momento em que começamos a observar, na prática, os resultados da atuação clínica do farmacêutico nos serviços públicos e privados de saúde.

Quando um farmacêutico acompanha um paciente hipertenso ou diabético e consegue melhorar a sua adesão ao tratamento, ajustar a posologia, evitar interações medicamentosas e redu-

zir internações hospitalares, não há mais dúvida: estamos falando de cuidado, de saúde, de clínica. A publicação da Resolução CFF nº 585/2013, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico, foi fruto desta certeza.

PB: A diversificação das atribuições profissionais dos farmacêuticos é uma consequência das novas demandas na saúde? Que áreas recém-regulamentadas atraem mais farmacêuticos? O Conselho Federal de Farmácia recebe críticas (e por que?) por criar novas atribuições profissionais?

WJJ: Até 2012, o farmacêutico estava, em grande parte, restrito ao papel de entregador de caixinhas de medicamentos, limitado por um modelo comercial e subutilizado em seu potencial clínico. Essa era uma realidade que nos incomodava profundamente — e que resultou em uma meta institucional clara: transformar o papel do farmacêutico no sistema de saúde brasileiro.

A convicção de que estávamos prontos para dar este salto veio sendo construída gradualmente, mas se solidificou, quando passamos a observar, na prática, os impactos positivos da atuação clínica do farmacêutico em serviços públicos e privados. Quando um farmacêutico acompanha um paciente hipertenso ou com diabetes e consegue melhorar sua adesão ao tratamento, ajustar a posologia, evitar interações medicamentosas e reduzir internações, não há mais dúvida: isto é cuidado, é clínica, é saúde em sua essência.

Foi com base nesse amadurecimento que publicamos, em 2013, a Resolução CFF nº 585, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico. Esta normativa consolidou um processo legítimo e necessário, alicerçado em evidências científicas, em experiências internacionais bem-sucedidas e, acima de tudo, no compromisso ético com a segurança e o bem-estar dos pacientes.



*Quando um farmacêutico
acompanha um paciente
hipertenso ou com diabetes
e consegue melhorar sua
adesão ao tratamento, ajustar
a posologia, evitar interações
medicamentosas e reduzir
internações, não há mais
dúvida: isto é cuidado, é clínica,
é saúde em sua essência*

Walter Jorge João
Presidente do CFF

Hoje, temos a certeza de que tomamos o caminho certo. Saímos da invisibilidade – em que trabalhávamos atrás das cortinas, nos laboratórios de análises clínicas e na pesquisa, desenvolvimento e entrega de medicamentos –, para ocupar um espaço essencial na equipe de saúde. A clínica farmacêutica não é mais uma promessa: é uma realidade construída com coragem, técnica e propósito.

PB: Diante de tantas transformações, que farmacêutico o senhor vislumbra para daqui a dez anos?

WJJ: Vejo que estamos em um caminho sem volta. Que não há mais espaço para o farmacêutico-balconista (sem desmerecimento ao papel importantíssimo dos nossos colegas auxiliares). Mas os farmacêuticos são profissionais da saúde estratégicos e preparados! E é isto que eu vejo: o farmacêutico cada vez mais protagonista no cuidado em saúde, integrado a equipes multiprofissionais, com forte presença nos territórios, especialmente, na atenção básica, mas também atuando na gestão de serviços, na pesquisa clínica, na inovação e no empreendedorismo.

Será um farmacêutico tecnicamente preparado, socialmente sensível e eticamente comprometido, que compreende seu papel como agente de transformação da realidade sanitária do país. Um profissional que não apenas dispense medicamentos,

mas que cuide de pessoas, porque esse é e, sempre, será o verdadeiro sentido da nossa profissão.



Saímos da invisibilidade – em que trabalhávamos atrás das cortinas, nos laboratórios de análises clínicas e na pesquisa, desenvolvimento e entrega de medicamentos –, para ocupar um espaço essencial na equipe de saúde. A clínica farmacêutica não é mais uma promessa. É uma realidade construída com coragem, técnica e propósito

Walter Jorge João
Presidente do CFF



Clique aqui para retornar ao índice



ENTREVISTA

Primeiros pareceres sobre resoluções já indicavam que **profissão estava diante de um novo capítulo**

Presidente da Coleg, Dr. Erlandson Uchoa: “Além da regulamentação técnica, resoluções representavam mudanças cultural e estrutural, reposicionando o farmacêutico como agente essencial no cuidado à saúde.

Jornalista Aloísio Brandão, editor da PHARMACIA BRASILEIRA.

No contexto desta matéria sobre o crescimento e diversificação das atividades farmacêuticas lastreados no fortalecimento da farmácia clínica, a revista PHARMACIA BRASILEIRA ouviu o presidente da Comissão de Legislação e Regulamentação do Conselho Federal de Farmácia (Coleg), Erlandson Uchoa. A Coleg é a comissão responsável por apreciar a viabilidade legal de propostas para criar e aprimorar as resoluções que definem os direitos e deveres dos farmacêuticos.

Erlandson Uchôa é farmacêutico pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Especializou-se em Farmacologia do Sistema Nervoso Central pela Universidade Federal de Lavras (MG), tem doutorado em Saúde Pública pela Universidad de Ciencias Empresariales Y Sociales da Argentina e é um estudioso das drogas sintéticas. Uchoa atua como perito criminal da Polícia Civil de Roraima (RR) e foi conselheiro federal de Farmácia por Roraima. Nesta entrevista, ele enfatiza que as resoluções do CFF têm alcance além da regulamentação técnica, vez que promovem mudanças cultural e estrutural, “reposicionando o farmacêutico como agente essencial no cuidado à saúde”.

Erlandson Uchoa diz, ainda, que a prática farmacêutica precisava se alinhar às demandas da população, à evolução científica e às diretrizes internacionais e que as resoluções possibi-

Foto: Acervo pessoal



Erlandson Uchoa
Presidente da Coleg/CFF

A expansão das atribuições farmacêuticas não exclui as áreas tradicionais. Ela as complementa. Ao ampliar o campo de atuação, o farmacêutico reforça sua importância tanto na dispensação quanto na atenção especializada. O caminho é integrar; não separar

litaram o reconhecimento de competências, como atuação em práticas integrativas, estética e serviços clínicos, promovendo maior autonomia e responsabilidade profissional. Para o presidente da Coleg/CFF, a farmácia clínica é o núcleo da transformação.

VEJA A ENTREVISTA COM DR. ERLANDSON UCHOA.

PHARMACIA BRASILEIRA: Quando a Coleg iniciou a análise legal das propostas de resolução sobre a ampliação das atribuições dos farmacêuticos, os senhores perceberam que estavam diante de normas transformadoras?

ERLANDSON UCHOA: Sim. Desde os primeiros pareceres, ficou claro que estávamos diante de um novo capítulo para a profissão. As resoluções iam além da regulamentação técnica — elas representavam uma mudança cultural e estrutural, reposicionando o farmacêutico como agente essencial no cuidado à saúde. A Coleg teve papel estratégico, ao garantir a segurança jurídica dessas transformações.

PB: As resoluções que ampliaram o âmbito farmacêutico eram realmente necessárias para atualizar o exercício profissional?

EU: Sem dúvida. A prática farmacêutica precisava se alinhar às demandas da população, à evolução científica e às diretrizes

internacionais. As resoluções possibilitaram o reconhecimento de competências como atuação em práticas integrativas, estética e serviços clínicos, promovendo maior autonomia e responsabilidade profissional.

PB: Como a Coleg responde às críticas de que o CFF deveria priorizar as áreas fundamentais da profissão, em vez de expandi-las?

EU: A expansão não exclui as áreas tradicionais. Ela as complementa. Ao ampliar o campo de atuação, o farmacêutico reforça sua importância, tanto na dispensação, quanto na atenção especializada. O debate é necessário, mas acreditamos que o caminho é integrar e não separar.

PB: A farmácia clínica é o centro das resoluções que promoveram a expansão? Por que ela é tão importante?

EU: Sim. A farmácia clínica é o núcleo dessa transformação. Ela traz o farmacêutico para junto do paciente, com foco em cuidado, acompanhamento farmacoterapêutico e saúde integral. Essa atuação direta contribui para a humanização e resolutividade no sistema de saúde. A Resolução 585, de 29.08.2013, foi a responsável por acelerar o processo de transformações positivas na profissão farmacêutica. A 585/2013 regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências.

PB: Quais as vantagens concretas dessas novas áreas para a sociedade, para o sistema de saúde, os profissionais e o mercado?

EU: Para a sociedade: maior acesso aos serviços de saúde qualificados

- Para o sistema de saúde: redução de demandas nos níveis secundários, melhor adesão ao tratamento.
- Para o farmacêutico: mais reconhecimento, remuneração e valorização.
- Para o mercado: diversificação de serviços farmacêuticos e geração de novos postos de trabalho.

PB: As exigências de especialização para algumas dessas atribuições estão sendo flexibilizadas?

EU: Não. O CFF mantém o compromisso com a qualificação. Para exercer certas atribuições, como as práticas clínicas, o farmacêutico deve ter formação complementar reconhecida. Isso fortalece a credibilidade da profissão e protege o paciente.

PB: Em sua visão, o farmacêutico brasileiro vive, hoje, um momento positivo da profissão?

EU: Acreditamos que sim. As resoluções editadas, nas últimas décadas, mudaram a percepção da sociedade sobre o farmacêutico. Hoje, ele é visto como o profissional do cuidado, da ciência e da inovação. Vivemos uma era de protagonismo que deve continuar avançando, com responsabilidade e competência.



Clique aqui para retornar ao índice



VÁRIAS

Pacientes com **Transtorno do Espectro Autista** recebem atendimento voluntário de farmacêutico, no Piauí

O farmacêutico Laudimiro Júnior, de São Raimundo do Nonato-PI, vem transformando vidas, ao oferecer, de forma voluntária, atendimento clínico a pacientes

com Transtorno do Espectro Autista (TEA), por meio do projeto social AMA-TE. A iniciativa conta com profissionais de diversas áreas da saúde, como médicos, fonoaudiólogos e pedagogos, e realiza atendimentos gratuitos às famílias da região, fornecendo orientações e encaminhamentos para atendimento especializado, quando necessário.

Nos atendimentos clínicos, Dr. Laudimiro Júnior oferece avaliação das prescrições médicas, orientação para realização de exames, administração correta de medicamentos e acompanhamento farmacoterapêutico. “Nosso objetivo é garantir o uso correto dos medicamentos e identificar possíveis efeitos e reações adversas, prevenindo riscos e, principalmente, melhorando a qualidade de vida e bem-estar dos pacientes”, destaca o farmacêutico.

As atividades do projeto AMA-TE são realizadas, na sede da própria associação, de forma gratuita. No entanto, como o espaço é alugado e a entidade funciona exclusivamente com voluntários, há a necessidade de apoio para ampliar o atendimento. A intenção é integrar mais profissionais de diferentes áreas, como educação, saúde e assistência social, para oferecer maior acolhimento aos autistas e seus familiares.

“Dentre as dificuldades enfrentadas, está o processo de diagnóstico, devido à ausência de especialistas pelo Sistema Único de Saúde. Muitas famílias não têm condições financeiras

para arcar com médicos especialistas, como neuropediatras, psiquiatras ou neurologistas, além de manter as terapias com diferentes profissionais”, ressalta Laudimiro Júnior. O CRF-PI reconhece e valoriza o trabalho realizado pelo farmacêutico, reforçando a importância da atuação profissional para a promoção da saúde e do bem-estar da comunidade.

QUEM É - Laudimiro Vieira Silva Júnior nasceu, em Teresina, e se graduou em Farmácia na AESPI (Ensino Superior do Piauí), em 2019. Ele tem especialização em Cuidado Farmacêutico, com ênfase em Gestão, Farmácia Clínica, Prescrição e Vacinas, e experiência profissional como farmacêutico clínico e como responsável técnico por drogaria.

Foto: Acervo pessoal



Laudimiro Júnior
Farmacêutico



Clique aqui para retornar ao índice



ENTREVISTA

Lentidão no **cumprimento** das metas para o **saneamento** leva à piora na saúde

Os farmacêuticos têm papel estratégico e multifacetado na melhoria das condições sanitárias” (Eloiza Campana, pós-doc pela UFRJ, professora do Departamento de Ciências Farmacêuticas da UFPB com área de interesse em disseminação da resistência bacteriana entre fontes ambientais e humanas).

Jornalista Aloísio Brandão, editor da PHARMACIA BRASILEIRA.

A Lei nº 14.026/2020 (ela altera a Lei nº 11.445/2017), conhecida como “Novo Marco Legal do Saneamento Básico”, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, no Brasil, atualizando o marco legal do setor. A norma busca universalizar os serviços de saneamento, como abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e tratamento de resíduos sólidos, e drenagem de águas pluviais, até o ano de 2033. Mas, cinco anos após sua publicação, os avanços registrados no setor estão muito aquém do que prevê a lei, o que vem provocando um cenário ruim para a saúde gerado diretamente pela precariedade no saneamento básico. As consequências são as mais de 340 mil internações das quais 168,7 mil foram causadas por doenças transmitidas por vetores. Os dados foram levantados e divulgados pelo Instituto Trata Brasil em parceria com a GO Associados.

O Instituto divulgou, também, que aproximadamente 24,3% da população, o equivalente a 49 milhões de pessoas, ainda, não tem acesso a um saneamento adequado, e mais de 90 milhões de pessoas não possuem coleta de esgoto. Mais: 32 milhões não têm água potável. O resultado deste panorama é o surgimento das chamadas doenças de veiculação hídrica, como dengue, cólera e diarreia, todas causadas por água parada ou contaminada, além das várias formas de malária, esquistossomose, leptospirose e outras.

O marasmo no saneamento, no Brasil, é crítico e crônico.

O país pode sofrer um atraso de 37 no cumprimento das metas de universalização previstas na Lei 14.026/2020, se não imprimir um ritmo de progressão de investimentos em obras de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A previsão do Trata Brasil é de que, no ritmo em que se encontram, as metas da universalização do saneamento só serão atingidas, em 2070. Para se ter uma ideia da gravidade deste quadro, a coleta de esgoto subiu de 55,8% para 56% (aumento de 0,2) e o tratamento foi de 51,2% para 52,2% (aumento de 1%) na comparação entre os dados de 2021 e 2022.

ENTREVISTA - A revista PHARMACIA BRASILEIRA (PB), do Conselho Federal de Farmácia (CFF), entrevistou a farmacêutica Dra. **Eloisa Helena Campana** sobre as aflitivas questões do saneamento relacionadas à saúde. Ela cita as doenças decorrentes do péssimo estado em que se encontra o saneamento, no País, e aponta os seus vetores, os riscos que as enfermidades oferecem, os problemas no uso inadequado de antimicrobianos para o tratamento desses problemas de saúde e a decorrente resistência aos medicamentos.

Ela cita, ainda, o que podem fazer os farmacêuticos para minorar as consequências do descompasso no setor. “Os farmacêuticos têm um papel estratégico e multifacetado na melhoria das condições sanitárias, na qualidade de vida e saúde da população, podendo atuar, por meio da atenção farmacêutica, da educação em saúde (orientando a população sobre higiene,

prevenção e adesão ao tratamento) e da promoção do uso racional de medicamentos”, diz a Dra. Eloiza Campana.

QUEM É – Eloiza Campana graduou-se em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Tem pós-graduação *latu sensu* em Infecção Hospitalar pela mesma instituição de ensino e mestrado e doutorado em Infectologia (Ciências) pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)/Escola Paulista de Medicina. Campana realizou pós-doutorado no Instituto de Microbiologia Paulo de Góes da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Dra. Eloiza Campana atua como professora adjunta do Departamento de Ciências Farmacêuticas do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e como coordenadora do Laboratório de Biologia Molecular (LaBiMol/CCM/UFPB). Tem ampla experiência em Microbiologia Médica

Foto: ICTQ



Eloiza Campana
Farmacêutica

e Aplicada, com foco em resistência aos antimicrobianos em bactérias gram-negativas, genética de microrganismos e disseminação da resistência bacteriana entre fontes ambientais e humanas.

VEJA A ENTREVISTA COM DR. ELOIZA CAMPANA.

PHARMACIA BRASILEIRA: Dra. Eloiza Campana, o Instituto Trata Brasil divulgou números que apontam para a realidade alarmante de internações provocadas pela falta de saneamento básico, no Brasil. Em 2024, 344 mil pessoas foram internadas, na rede SUS, por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) e, em 2023, pelo mesmo motivo, morreram 11.544 pessoas. Quais são as doenças mais prevalentes que levaram a essa realidade sanitária? E quais os microrganismos responsáveis pelas doenças?

ELOIZA CAMPANA: Estes dados apresentados pelo Instituto Trata Brasil são, de fato, um retrato da desigualdade e da falta de saneamento básico, no Brasil. Segundo os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2022, apenas 56,3% da população brasileira é atendida com serviço de coleta de esgoto. E apenas 52,2% do esgoto gerado é tratado, em nosso país.

Já para o esgoto coletado, essa taxa aumenta para 81,6% de esgoto tratado, e apenas 84,9% da população teve acesso à água tratada (potável). Estes dados revelam a fragilidade de nossa

infraestrutura e o impacto direto na saúde da população. Especialmente, a mais vulnerável.

Entre as doenças mais prevalentes que contribuem para esses números alarmantes, temos as seguintes:

- **Doenças diarreicas agudas (DDA)**, que são causadas principalmente por bactérias como *Escherichia coli* enteropatógena, *Vibrio cholerae* (agente causador da **Cólera**), *Salmonella* e *Shigella*, além de vírus, como Rotavírus e Norovírus, e protozoários, como *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*. A contaminação ocorre normalmente pela ingestão de água ou alimentos contaminados com fezes. É importante reforçar que diferentes sorotipos da bactéria *Salmonella* podem, também, causar a febre tifoide e paratifoide, com consequências mais graves à saúde, e a transmissão ocorre pela ingestão de água e alimentos contaminados com fezes de pessoas infectadas.
- **Leptospirose**, uma doença infecciosa causada por bactérias do gênero *Leptospira*, presentes na urina de animais (principalmente ratos) e transmitida aos humanos pelo contato com água ou lama contaminada.
- **Hepatite A**, infecção viral causada pelo vírus da hepatite A, transmitido principalmente pela via fecal-oral, através do consumo de água e alimentos contaminados ou contato interpessoal.

- **Doenças parasitárias intestinais**, que podem ser causadas por diversos parasitas, como *Ascaris lumbricoides* (lombriga), *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus* (ancilostomíase), *Taenia solium* e *Taenia saginata* (teníase), entre outros. A transmissão geralmente ocorre pela ingestão de ovos ou larvas presentes em água ou alimentos contaminados ou pelo contato com solo contaminado.
- E não podemos deixar de citar as **Doenças transmitidas por vetores**, que são diretamente impactadas pela falta de saneamento, o que contribui para a proliferação de vetores de doenças, como o mosquito *Aedes aegypti* (transmissor da dengue, zika e Chikungunya), o mosquito *Anopheles* (transmissor da malária), entre outros. O acúmulo de água parada em locais sem infraestrutura sanitária adequada oferece condições propícias para os criadouros desses vetores.

A complexidade dessa realidade sanitária reside no fato de que a ausência de saneamento básico não apenas facilita a disseminação desses microrganismos patogênicos, mas também compromete a saúde e a imunidade da população, tornando-a mais suscetível a essas e outras doenças.

PB: Essas doenças, tanto as bacterianas, as virais e as fúngicas, além das parasitárias, apresentam que sintomas e que consequências?

EC: As doenças relacionadas à falta de saneamento básico manifestam uma ampla gama de sintomas e podem acarretar consequências significativas para a saúde individual e coletiva. É importante entender que a severidade dos sintomas e as potenciais complicações variam, dependendo do agente etiológico, da condição de saúde do indivíduo e do acesso a tratamento adequado.

De forma geral, **doenças bacterianas** (como diarreias bacterianas, febre tifoide, cólera, leptospirose) podem causar febre, dor de cabeça, fadiga, dores abdominais, vômitos e diarreia (que pode ser aquosa, com muco ou sanguinolenta). Em casos



*Cinco anos após a
publicação da Lei nº
14.026/2020, que
estabelece as diretrizes
para o saneamento
básico, o cenário do setor
continua praticamente o
mesmo*

Redação

mais graves, podem ocorrer desidratação severa, insuficiência renal, choque séptico e até mesmo a morte.

A leptospirose, por exemplo, pode evoluir para a síndrome de Weil, com icterícia, hemorragias e insuficiência renal e hepática. As **infecções virais** (como hepatite A, diarreias virais) podem levar a sintomas semelhantes, como fadiga, náuseas, vômitos, dor abdominal, mas a hepatite A leva a icterícia (pele e olhos amarelados) e urina escura.

As diarreias virais geralmente se manifestam com diarreia aquosa, vômitos, febre baixa e cólicas abdominais. Embora, na maioria das vezes, autolimitadas, podem levar à desidratação, especialmente em crianças e idosos. **Doenças fúngicas**, embora menos diretamente associadas à falta de saneamento básico em comparação com os outros patógenos, podem, em certas situações de contaminação ambiental, ter a sua proliferação favorecida, variando desde micoses superficiais na pele até infecções sistêmicas graves (comprometendo pulmões ou outros órgãos), especialmente em indivíduos imunocomprometidos.

Os sintomas dependem do local da infecção e do tipo de fungo.

Infecções parasitárias (como amebíase, giardíase, ascaridíase, ancilostomíase, teníase, esquistossomose), apresentam

sintomas variáveis, podendo resultar em problemas gastrointestinais (diarreia, dor abdominal, náuseas, vômitos), anemia, desnutrição e perda de peso. Algumas parasitoses podem migrar para outros órgãos, causando complicações mais graves, como abscessos hepáticos (amebíase) ou obstrução intestinal (ascaridíase). A esquistossomose pode levar a fibrose hepática e hipertensão portal.

As consequências dessas doenças vão além dos sintomas (agudos) imediatos, podendo evoluir para:

- Desnutrição e retardo no crescimento, especialmente em crianças com infecções intestinais recorrentes;
- Comprometimento do desenvolvimento cognitivo, associado à desnutrição e infecções crônicas na infância.
- Anemia, muito comum em parasitoses intestinais e leptospirose.
- Complicações neurológicas, relacionadas a casos graves de algumas infecções.
- Aumento da morbimortalidade, principalmente relacionado a grupos de risco como crianças, idosos e imunocomprometidos.

O impacto socioeconômico também deve ser levado em conta, pois temos os custos relacionados ao tratamento, perda de produtividade e absenteísmo escolar e no trabalho. Assim, é fundamental reconhecer que a falta de saneamento básico cria um ciclo vicioso de doença e pobreza, perpetuando a desigualdade e dificultando o desenvolvimento social e econômico.

PB: Como esses microrganismos são lançados no ambiente? As superbactérias e os superfungos que estão surgindo, também, são encontrados no ambiente?

EC: Normalmente, esses microrganismos patogênicos são lançados no ambiente, através de esgoto não tratado, água contaminada e falta de higiene relacionados à **contaminação fecal**. Ou seja, a ausência de sistemas adequados de coleta e tratamento de esgoto permite que fezes contendo bactérias, vírus, fungos, ovos e larvas de parasitas sejam despejadas diretamente em rios, lagos, córregos e no solo.

Essa contaminação se dissemina através da água utilizada para consumo humano (quando não tratada adequadamente), irrigação de plantações e atividades de recreação (lazer). As más condições de higiene pessoal, agravadas pela falta de acesso à água potável e instalações sanitárias adequadas, também, contribuem para a disseminação desses agentes infecciosos.

Mas, também, temos outros fatores além da contaminação fecal direta, que podem contribuir para a presença desses micror-

ganismos no ambiente, como o **acúmulo de lixo** a céu aberto que pode atrair vetores, como moscas e roedores, que podem transmitir microrganismos patogênicos para alimentos e água, **exposição direta ao esgoto** que aumenta o risco de contato com agentes infecciosos e, também, **eventos climáticos extremos**, como inundações, que podem carrear esgoto e outros materiais contaminados, espalhando os microrganismos patogênicos por áreas mais amplas.

As chamadas **superbactérias** e os **superfungos** são, infelizmente, uma crescente preocupação de saúde pública e podem, sim, ser encontrados no ambiente. O uso excessivo e



A ausência de sistemas adequados de coleta e tratamento de esgoto permite que fezes contendo bactérias, vírus, fungos, ovos e larvas de parasitas sejam despejadas diretamente em rios, lagos, córregos e no solo

Eloiza Campana
Farmacêutica

inadequado de antimicrobianos e antifúngicos em humanos e na produção animal vai favorecer a seleção de microrganismos resistentes a esses medicamentos.

Esses microrganismos resistentes podem ser excretados e, por meio do esgoto não tratado, alcançar o meio ambiente, contaminando água e solo. Aqui no Brasil, nós temos (do grupo de que fiz parte na UFRJ) alguns trabalhos que demonstraram a presença de superbactérias, carreando genes de resistência, como KPC, NDM e mcr-1 em isolados bacterianos em praias de duas regiões diferentes do nosso país, trazendo à tona a preocupação desses genes de resistência serem transferidos entre diferentes espécies de bactérias, neste ambiente, ampliando ainda mais o problema.

Além disso, a presença de resíduos de antimicrobianos e antifúngicos, no ambiente, mesmo em baixas concentrações, pode continuar a exercer pressão seletiva, favorecendo o desenvolvimento e a disseminação de cepas resistentes. Portanto, a falta de saneamento básico não apenas facilita a disseminação de patógenos convencionais, mas, também, pode contribuir indiretamente para a disseminação de microrganismos multirresistentes, tornando o tratamento de infecções futuras ainda mais desafiador.

PB: Os microrganismos em questão podem desenvolver resistência aos tratamentos medicamentosos? Se sim, os tratamentos precisam ser alterados? A mudança no tratamento pode com-

prometer a saúde do paciente? Também, pode tornar maior a sobrecarga causada ao SUS?

EC: Sim, os microrganismos podem desenvolver resistência aos tratamentos medicamentosos. No entanto, é preciso entender que esse é um fenômeno evolutivo natural, de proteção e sobrevivência dos microrganismos, que é acelerado pelo uso inadequado e excessivo de antimicrobianos.

Quando um microrganismo desenvolve resistência a um medicamento de primeira linha, os tratamentos precisam ser alterados. Isso geralmente envolve a utilização de medicamentos mais potentes, de espectro mais amplo ou de classes diferentes que, muitas vezes, são mais caros, têm mais efeitos colaterais, podem apresentar maior toxicidade, interações medicamentosas mais complexas e, em alguns casos, uma menor taxa de sucesso terapêutico, podendo ser menos eficazes.

Além disso, a demora em encontrar um tratamento eficaz devido à resistência aos medicamentos pode prolongar a infecção, aumentar a gravidade dos sintomas, levar a complicações e, conseqüentemente, aumentar o risco de mortalidade.

A crescente resistência antimicrobiana agrava significativamente a sobrecarga causada ao SUS, pois leva a tratamentos mais longos, internações prolongadas, necessidade de exames mais complexos e uso de medicamentos mais caros. A

falha dos tratamentos de primeira linha, também, implica em um maior número de pacientes com infecções persistentes ou recorrentes, demandando mais recursos do sistema de saúde.

Assim, a prevenção da resistência antimicrobiana é crucial e passa por diversas estratégias, incluindo o uso racional de antimicrobianos, a melhoria das práticas de higiene e saneamento básico para reduzir a incidência de infecções, e o desenvolvimento de novos medicamentos, métodos diagnósticos e vacinas.

PB: Os mecanismos de resistência dessas bactérias, vírus, fungos e parasitas são muito diferentes entre si?

EC: Bactérias, vírus, fungos e parasitas possuem mecanismos diversos para escapar da ação dos medicamentos, refletindo suas distintas estruturas biológicas e modos de ação dos medicamentos utilizados para combatê-los.

De maneira bem resumida, **bactérias** desenvolvem resistência aos antimicrobianos, por meio de diversos mecanismos, incluindo a inativação enzimática (ex.: betalactamases que inativam penicilinas), alteração do alvo do antibiótico (ex.: mutações nos ribossomos que conferem resistência a macrolídeos), efluxo ativo do antibiótico, diminuição da permeabilidade da membrana, alterações na membrana celular que reduzem a entrada do antibiótico na célula.

Muitos desses mecanismos estão relacionados à aquisição de genes de resistência por transferência de material genético entre bactérias, por meio de plasmídeos, transposons ou transformação, o que amplifica a problemática da resistência aos antimicrobianos nestes microrganismos.

A resistência nos **vírus** geralmente ocorre por mutações no genoma viral que alteram as proteínas virais que são alvo dos medicamentos antivirais, reduzindo a afinidade ou a capacidade do antiviral de atuar. A alta taxa de mutação de alguns vírus, como o HIV e o vírus da gripe, contribui para o rápido desenvolvimento de resistência.

Nos **fungos**, os principais mecanismos de resistência a antifúngicos incluem a alteração do alvo do antifúngico (ex.: altera-



ções na enzima lanosterol síntase, alvo de azóis), aumento da produção da proteína-alvo do antifúngico, efluxo ativo do antifúngico e a formação de biofilmes.

Já nos **parasitas**, os mecanismos de resistência a antiparasitários são variados e podem ser por alteração do alvo do medicamento, aumento do metabolismo do medicamento, redução da captação do medicamento e efluxo ativo do medicamento.

Embora o resultado seja a perda da eficácia do medicamento utilizado para cada microrganismo, os caminhos pelos quais bactérias, vírus, fungos e parasitas desenvolvem resistência são distintos e refletem suas próprias características biológi-



cas e a forma como os diferentes tipos de medicamentos atuam. Compreender esses mecanismos é crucial para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas e para o manejo adequado da resistência.

PB: As autoridades, ainda, não se sensibilizaram para a necessidade de se resolver essas questões sanitárias? Falta a elas esclarecimento em saúde pública ou vontade política para solucionar o problema?

EC: Essa é uma questão complexa e multifacetada. Eu acredito que não se pode generalizar a falta de sensibilização ou esclarecimento por parte de todas as autoridades. Em diferentes níveis de governo e em diferentes momentos, observamos iniciativas e esforços para abordar as questões de saneamento básico e saúde pública.

No entanto, a persistência dos alarmantes números divulgados pelo Instituto Trata Brasil e os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) sugerem que esses esforços são insuficientes ou não estão sendo implementados com a urgência e a abrangência necessárias. Podemos considerar que ambos os fatores - a falta de esclarecimento em saúde pública e a falta de vontade política - podem contribuir para a lentidão na resolução desse problema.

Em alguns casos, pode haver uma subestimação do impacto da falta de saneamento básico na saúde da população e nos cus-

tos para o sistema de saúde. A complexidade da relação entre saneamento inadequado e a ocorrência de diversas doenças pode não ser totalmente compreendida por alguns tomadores de decisão.

Além disso, a falta de dados epidemiológicos detalhados e de estudos de custo-efetividade robustos pode dificultar a demonstração da urgência e da importância de investimentos em saneamento. A implementação de soluções para o saneamento básico envolve investimentos significativos em infraestrutura, planejamento a longo prazo e, muitas vezes, decisões politicamente difíceis, como a priorização de recursos em detrimento de outras áreas ou o enfrentamento de interesses econômicos.

A falta de continuidade nas políticas públicas, as mudanças de governo e a pressão por resultados imediatos podem dificultar a implementação de projetos de saneamento de longo prazo. É importante ressaltar que a solução para a crise do saneamento básico, no Brasil, requer uma abordagem integrada e multissetorial, envolvendo não apenas o setor da saúde, mas também o meio ambiente, o planejamento urbano, a educação em todas as esferas e a participação da comunidade.

A sensibilização das autoridades passa pela apresentação de evidências claras sobre o impacto na saúde e na economia, pela demonstração de soluções eficazes e pela pressão da sociedade por ações concretas.

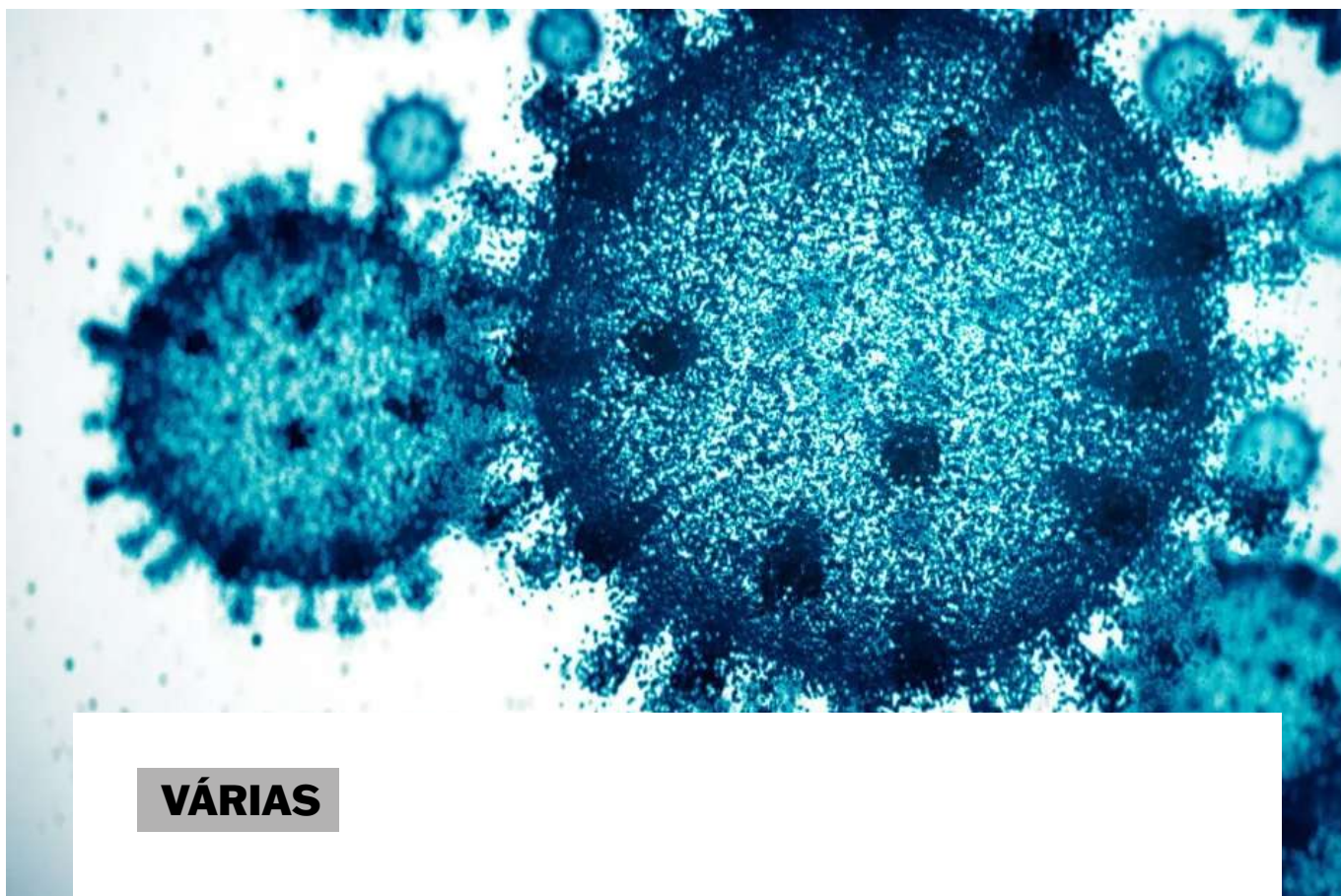
PB: Como os farmacêuticos podem contribuir para melhorar esta realidade sanitária?

EC: Os farmacêuticos têm um papel estratégico e multifacetado na melhoria das condições sanitárias, na qualidade de vida e saúde da população, podendo atuar, por meio da atenção farmacêutica, da educação em saúde (orientando a população sobre higiene, prevenção e adesão ao tratamento) e da promoção do uso racional de medicamentos.

Essa atuação pode levar à melhoria no diagnóstico precoce de doenças, prevenção e tratamento de doenças crônicas, e acompanhamento do tratamento farmacológico. Além disso, eles são essenciais na vigilância sanitária, atuando em pesquisa e inovação. O farmacêutico é um agente de saúde pública crucial nesse enfrentamento.



[Clique aqui para retornar ao índice](#)



VÁRIAS

Testes sorológicos Elisa para diagnóstico de Covid-19 são validados

Matéria publicada na “Agência Fiocruz” traz informações sobre testes sorológicos. “Um estudo desenvolveu e validou dois testes sorológicos do tipo

*Texto original de autoria de Jamile Araújo
Fiocruz Bahia/estágio sob supervisão de Dalila Brito).*

Elisa para detecção de anticorpos IgG contra o Sars-CoV-2. A pesquisa recebeu destaque na capa da revista Covid-19. A pandemia ressaltou a necessidade urgente de ferramentas diagnósticas acessíveis, simples e confiáveis, especialmente em regiões com recursos limitados, onde a implementação em larga escala de testes moleculares é desafiadora”, diz a página de notícias da Fiocruz.

Nesse sentido, foram desenvolvidos e validados dois testes Elisa utilizando as subunidades recombinantes S1 e S2 da proteína spike do Sars-CoV-2. As amostras foram coletadas entre março e outubro de 2020, totalizando 691 soros, sendo 354 de indivíduos com Covid-19 confirmada por RT-qPCR e 337 de controles pré-pandêmicos. Também, foi avaliada a reatividade cruzada com outras doenças infecciosas, como dengue, HIV e doença de Chagas. Os testes foram comparados a três kits comerciais.

“O Elisa S1 apresentou sensibilidade de 52,8%, especificidade de 93,5% e AUC (curva ROC) de 71,6%, além de alguma reatividade cruzada com dengue e HIV. Já o Elisa S2, obteve sensibilidade de 63,7%, especificidade de 99,7% e AUC de 83,1%, sem reatividade cruzada significativa”, acrescenta o texto da Fiocruz.

O ensaio baseado na subunidade S2 demonstrou melhor desempenho, com maior especificidade e sensibilidade, des-

tacando-se como uma ferramenta robusta para diagnóstico e vigilância. A sensibilidade aumentou com o tempo, após o início dos sintomas, atingindo o pico entre 15 e 21 dias.

Diz, ainda, o texto da página da Fiocruz: “Os resultados indicam que o S2-Elisa é simples, robusto, específico e eficaz para o diagnóstico sorológico da infecção por Sars-CoV-2, apresentando desempenho superior ou comparável ao de testes comerciais. Sua alta especificidade, sensibilidade adequada e ausência de reatividade cruzada relevante o tornam especialmente indicado para diagnóstico retrospectivo (fase pós-aguda); estudos de soroprevalência e uso em cenários com infraestrutura laboratorial limitada”. A utilização de um único antígeno (S2), segundo a matéria, “torna o ensaio mais econômico e de fácil padronização”.

Os autores concluem que o estudo oferece uma solução prática para o enfrentamento da Covid-19 e representa um avanço na capacidade diagnóstica em saúde pública, reforçando a importância de desenvolver tecnologias nacionais acessíveis e confiáveis. A pesquisa foi coordenada pelo pesquisador da Fio-cruz Bahia Fred Luciano Neves Santos.



[Clique aqui para retornar ao índice](#)



Foto: Icahn Mount Sinai/UFG

VÁRIAS

Egressas da UFMG isolam anticorpos monoclonais que **bloqueiam ação do vírus da mpox**

Pesquisa, nos EUA, liderada pelas brasileiras farmacêutica Camila Coelho e bióloga Raianna Fantin, identificou alvo inédito que abre caminho para tratamentos e vacinas contra a infecção, classificada como emergência de saúde pública global.

Texto original do jornalista Marcus Vinicius dos Santos, com nova edição feita pelo jornalista Aloísio Brandão, editor da revista PHARMACIA BRASILEIRA.

A página da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) na Internet traz uma matéria, de autoria do jornalista Marcus Vinicius dos Santos, sobre um estudo inovador desenvolvido por ex-alunas desta instituição de ensino sobre o vírus da mpox. O estudo descreve três anticorpos humanos capazes de se ligar a uma proteína específica do vírus (A35) e bloquear sua disseminação. As pesquisadoras (a farmacêutica **Camila Coelho** e a bióloga **Raianna Fantin**) identificaram um alvo inédito para o combate à mpox.

O estudo lembra que, desde 2022, a mpox é classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como “emergência de saúde pública global”. Naquele ano, foram registrados 135 mil casos, com cerca de 200 mortes, em 130 países, incluindo o Brasil, um dos mais afetados fora da África. A infecção, causada pelo vírus mpoxv, é da mesma família da varíola, uma das doenças mais letais do Século XX. Apesar de erradicada, ainda, é um desafio mundial.

Diz, ainda, o texto publicado na página da UFMG que, em busca de respostas, duas pesquisadoras mineiras, que atuam no Centro de Pesquisa de Vacinas e Preparação para Pandemias do Hospital Monte Sinai, nos Estados Unidos, publicaram na revista Cell, no fim de agosto (de 2025), um estudo inovador, que descreve três anticorpos humanos capazes de se ligar a uma proteína específica do vírus (A35) e bloquear sua disse-

minação. Elas identificaram um alvo inédito para o combate à mpox.

A primeira autora, a bióloga Raianna Fantin, de Belo Horizonte, é doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina, enquanto sua orientadora, nos Estados Unidos, farmacêutica Camila Coelho, natural de Governador Valadares, é doutora pelo Programa de Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia, ambas pela Federal.

Esse avanço abre caminho para o desenvolvimento de tratamentos antivirais e vacinas contra toda a família desse vírus, a orthopoxvírus. A professora do Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da UFMG, farmacêutica-bioquímica Erna Geessien Kroon, coordenadora do INCT Pox, rede de pesquisa nacional focada nessa área, destaca que a estratégia baseada em anticorpos monoclonais “abre caminho para terapias mais eficazes e direcionadas a populações vulneráveis, como pessoas que vivem com o vírus HIV”.

Também professora da UFMG, a farmacêutica Jordana Reis ressalta que a tecnologia usada já foi testada com sucesso in vitro e em animais. “A liderança de cientistas formadas na UFMG é motivo de orgulho e evidencia a força da ciência brasileira no cenário internacional”, avalia a professora Jordana.

ENTREVISTA - Camila e Raianna, que moram, em Nova York (EUA), dão detalhes, em entrevista à página da Universidade Federal de Minas Gerais na Internet, do trabalho e afirmam que a experiência de internacionalização e a própria formação recebida, na UFMG, foram decisivas para alcançar essa conquista. Elas, também, refletem sobre a ciência brasileira, com suas virtudes e dificuldades, e sobre os desafios enfrentados pelas mulheres que enveredam pelo universo da pesquisa. EIS A ENTREVISTA.

PERGUNTA: Quais são as atribuições de seu laboratório no âmbito do Centro de Pesquisa de Vacinas e Preparação para Pandemias no Hospital Monte Sinai (EUA)?

CAMILA COELHO: Nosso foco é compreender como o sistema imune, em especial as células B e os anticorpos, respondem a patógenos emergentes. Investigamos regiões vulneráveis nesses vírus e bactérias, locais estratégicos onde os anticorpos podem se ligar e neutralizá-los. É ciência básica, mas com enorme potencial de aplicação, porque abre caminhos para tratamentos e vacinas.

P: Em linhas gerais, o que vocês descobriram?

RAIANNA FANTIN: Nós isolamos três anticorpos monoclonais humanos potentes que reconhecem a proteína A35 do vírus

mpox. Esses anticorpos bloquearam a disseminação viral em ensaios in vitro e protegeram camundongos contra infecções letais, tanto de mpox, quanto de vaccinia, um vírus da mesma família.

Observamos, ainda, que pessoas que tiveram mpox e se recuperaram produzem naturalmente anticorpos que reconhecem a mesma região da proteína A35. Esse ponto é fundamental, porque indica que a resposta imune natural se alinha ao que encontramos em laboratório, e isso se traduziu em evolução clínica mais favorável para os pacientes.

P: Que efeitos clínicos foram observados nesses pacientes com níveis mais altos de anticorpos?

RF: Eles apresentaram um início mais tardio dos sintomas, uma recuperação mais rápida, e nenhum precisou ser hospitalizado. É um indício de que essa resposta pode ser decisiva na proteção contra a progressão da doença.

P: O trabalho descreve como uma limitação o fato de os anticorpos terem sido isolados de apenas um paciente. Como superar esse desafio nas próximas etapas?

RF: Essa é uma limitação relevante, porque impede a generalização imediata dos achados para toda a população. Células

específicas para essa proteína são extremamente raras, o que torna seu isolamento um processo desafiador. Por outro lado, o fato de termos identificado anticorpos que reconhecem a mesma região em outros indivíduos convalescentes é sinal positivo e sugere que a A35 pode ser amplamente encontrada na população e servir de alvo promissor para terapias.

P: Quais são os próximos passos, até transformar a descoberta em tratamento?

CC: Já temos a patente aprovada. Agora, buscamos parceiros interessados em licenciar a tecnologia e avançar para os testes clínicos de fase 1 em humanos. Mas o processo, até esse anticorpo ser testado em humanos e ser licenciado, pode durar alguns anos. Isso requer grandes investimentos financeiro, clínico e científico.

P: Como a UFMG marcou a trajetória de vocês?

CC: Foi decisiva. Minha orientadora, a professora Ana Paula Fernandes, da Faculdade de Farmácia e do CTVacinas, sempre, estimulou a internacionalização da ciência. Desde cedo, tive contato com pesquisadores de fora, colegas fazendo doutorado sanduíche e programas de cooperação. A pró-reitoria de pós-graduação, também, manteve um foco muito importante na internacionalização. Isso abre muitas portas de interações com pesquisadores estrangeiros.

RF: Na UFMG, eu aprofundei minha formação em imunologia e em doenças infecciosas. Estar em contato direto com as pessoas que sofriam com a malária, em áreas endêmicas, trouxe uma perspectiva única e deu muito mais sentido ao meu trabalho, além de ter sido fundamental para o meu desenvolvimento como cientista. Além disso, a internacionalização promovida pela Universidade, em especial pelo Capes-PrInt, foi o que me conectou a Camila. Essa rede foi determinante para que eu pudesse chegar ao Mount Sinai e desenvolver pesquisas desse porte.

P: Que diferenças observam entre Brasil e Estados Unidos em relação ao ambiente científico?

RF: A ciência brasileira é de alta qualidade, mas enfrenta dificuldades estruturais. Aqui nos Estados Unidos, há menos burocracia, mais estabilidade de financiamento e melhor infraestrutura. No Brasil, a instabilidade e a demora na importação de insumos atrasam descobertas. Nossas instituições já produzem ciência de ponta. Com recursos mais estáveis, poderiam avançar com muito mais agilidade e encabeçar mais descobertas pioneiras.

CC: Vivemos uma fase em que as revistas de alto impacto estão procurando trabalhos de qualidade vindos da América Latina e da África. Não é obrigatório sair do Brasil para se destacar.

Vejo com muito otimismo a produção de imunologia e vacinologia feita, no país.

P: O cenário científico internacional mudou, após a pandemia de Covid-19?

CC: Mudou bastante. Raianna e eu submetemos um artigo de opinião à *Lancet Infectious Diseases* sobre isso. A frase que inicia o texto é: “É impressionante como a pandemia de Covid-19 inaugurou uma nova era na imunologia humana, impulsionando esforços sem precedentes para estudar as respostas imunes a diferentes vírus, em todo o mundo”. Hoje, os estudos de acompanhamento de infecção e de vacinação são ferramentas poderosas para entender a imunidade protetora em humanos. Há mais espaço para jovens cientistas, inclusive para aqueles que atuam, em países emergentes, e desejam permanecer neles.

P: Quais desafios vocês enfrentaram como mulheres cientistas?

CC: Já passei por várias situações. Em Nova York, o ambiente é mais progressista, mas em viagens, ainda, encontro atitudes machistas. Lembro de um imunologista que me perguntou como eu conseguia estar em um jantar científico, tendo uma filha. Respondi: “E como você está, aqui, se tem três filhos?”. São pequenos embates, mas que precisamos enfrentar, para abrir caminho para outras mulheres.

RF: Também, vivi momentos em que precisei me afirmar mais para ser ouvida ou reconhecida. Ao mesmo tempo, tive a sorte de contar com orientadoras mulheres e uma rede de apoio que me fortaleceu. Essa rede mostrou, na prática, que a presença feminina em posições de liderança pode transformar o ambiente científico em um espaço mais inclusivo e estimulante.

P: Que conselhos dariam a jovens pesquisadores brasileiros?

CC: Persistam. Continuem trabalhando. Se for necessário mais tempo de treinamento, por meio do pós-doutorado e outras modalidades, treine mais. Lembrem-se, sempre, de manter conexões nacionais e internacionais. E o mais importante: continuem comunicando ciência ao público para sensibilizar nossos governantes sobre a importância do investimento público em pesquisas no estado de Minas Gerais. Tentem buscar agências de fomento para financiar suas idas a congressos e seu desenvolvimento. Há muitas [oportunidades] de bolsas para estudantes de países de renda média.



Clique aqui para retornar ao índice



VÁRIAS

Biossimilares são estratégicos para o tratamento de doenças de alta complexidade

Texto original da jornalista Sarah Farias (PróGenéricos), com adaptações feitas pelo jornalista Aloísio Brandão, editor da PHARMACIA BRASILEIRA.

O mercado de medicamentos biossimilares vem ganhando protagonismo, no Brasil, como uma das principais soluções para ampliar o acesso da população a tratamentos de alta complexidade e reduzir os custos da saúde pública, especialmente, no tratamento de doenças como câncer, artrite reumatoide, psoríase, diabetes, entre outras. Os biossimilares são medicamentos biológicos altamente semelhantes a um produto biológico pioneiro, cuja patente já expirou. Eles são produzidos, a partir de organismos vivos, assim como os originadores, e têm eficácia, segurança e qualidade comparáveis, validadas por rigorosos estudos clínicos e regulatórios.

Segundo a PróGenéricos, o desenvolvimento de um biossimilar costuma ser mais barato e mais rápido do que o biofármaco original e a economia gerada pode ser realocada para ampliar o número de pacientes atendidos, ou para financiar outras áreas do sistema de saúde. Ao reduzir custos com medicamentos biológicos já estabelecidos, é possível investir mais em tratamentos inovadores e novas terapias. “Isso fortalece os sistemas de saúde e permite a sustentabilidade de tratamentos de alta complexidade, como imunoterapias e terapias-alvo”, argumenta a ProGenéricos.

Com a entrada dos biossimilares, ocorre a capilarização do tratamento, porque cresce a viabilidade de levar tratamentos para regiões antes desassistidas. Pacientes que antes não tinham acesso a terapias biológicas, por questões de custo ou logística, passam a ter oportunidades mais equitativas.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) tem regulamentos alinhados com padrões internacionais. O Sistema Único de Saúde (SUS) já utiliza alguns biossimilares em programas estratégicos e a tendência é de um mercado com crescimento acelerado, impulsionado, tanto por necessidades econômicas, quanto por políticas públicas de ampliação do acesso à saúde.

Segundo dados da Anvisa, o Brasil conta, hoje, com 63 registros de biossimilares, número expressivo, quando comparado ao cenário europeu, que lidera o mercado em aprovações e faturamento com cerca de 110 aprovações na Agência Europeia de Medicamentos (EMA). Ao todo, 15 fabricantes atuam no mercado brasileiro, ofertando 80 apresentações já comercializadas.

SEGMENTO DINÂMICO - Os medicamentos biológicos e biossimilares representam um dos segmentos mais dinâmicos do setor farmacêutico. Globalmente, este mercado cresce a uma taxa de quase 14% ao ano. No Brasil, os biológicos já correspondem a 30% do mercado farmacêutico, e sua importância tende a se expandir, nos próximos anos.

O Brasil é o 5º país com maior número de biossimilares registrados, no mundo, e o maior, na América Latina, com faturamento de R\$ 3,38 bilhões, em 2023, o equivalente a 2,38% do

mercado farmacêutico total. Medicamentos de uso hospitalar acabaram superando, também, o volume de vendas no varejo: em 2023, foram comercializadas 892 mil unidades, crescimento de 43% em relação a 2022.

DESTAQUES - Entre os princípios ativos mais utilizados, destacam-se:

- Adalimumabe – Para artrite reumatoide, psoríase e doença de Crohn;
- Enoxaparina sódica – Prevenção e tratamento de trombose venosa profunda e embolia pulmonar;
- Insulina glargina – Controle do diabetes tipo 1 e 2;
- Somatropina – indicada em casos de deficiência do hormônio de crescimento em crianças e adultos.

A ProGenéricos argumenta que o peso dos biológicos no orçamento público evidencia a necessidade de alternativas que combinem qualidade, segurança e custo-efetividade. Lembra que, em 2019, o Ministério da Saúde investiu R\$ 19,8 bilhões em medicamentos, sendo 60% destinados a biológicos, que representaram apenas 12% do total distribuído pelo SUS.

O orçamento destinado à assistência farmacêutica cresceu 1.346%, em 20 anos, passando de R\$ 1,4 bilhão, em 2004, para R\$ 21,9 bilhões, em 2024. “Nesse cenário, os biossimilares são estratégicos para a sustentabilidade financeira do sistema e para garantir acesso mais amplo aos pacientes. Além disso, houve avanço na disponibilização de medicamentos para doenças raras: de 77 fármacos, em 2022, para 91, em 2024, um aumento de 18,18%”, acrescenta a ProGenéricos.

“Os biossimilares representam uma ferramenta poderosa para democratizar o acesso à saúde, especialmente em tratamentos complexos e de alto custo. Ao unir eficácia clínica comprovada com redução de custos, eles se tornam uma ponte entre a inovação farmacêutica e a equidade no cuidado à saúde, especialmente, em países com sistemas públicos ou com grandes desigualdades sociais”, garante a entidade.

PAPEL ATIVO - Tiago de Moraes Vicente, presidente-executivo da PróGenéricos, conta que a associação, que reúne 13 empresas do setor, tem papel ativo nesse movimento de transformação. “Os membros da entidade ampliaram sua participação no mercado de biossimilares de 1,45%, em 2020, para 7,33%, em 2024, o que representa um salto de 1.589% nas vendas em unidades”, explica. Com a atuação de mais de 40 empresas, na América Latina, dedicadas ao desenvolvimento de biológicos e biossimilares, o Brasil se consolida como protagonista regional nesse mercado estratégico para o futuro da saúde.

SOBRE A PRÓGENÉRICOS – Fundada, em janeiro de 2001, a Associação Brasileira das Indústrias de Medicamentos Genéricos e Biossimilares (PróGenéricos) congrega os principais laboratórios que atuam na fabricação e na comercialização desses produtos, no país. Sem fins econômicos, a organização canaliza as ações de suas associadas, promovendo e corroborando o debate público em torno de questões relevantes para o setor da saúde e para o desenvolvimento da indústria farmacêutica, no Brasil.

Foto: PróGenéricos



Tiago de Moraes
Presidente da PróGenéricos



Clique aqui para retornar ao índice



Foto: Cleo R. C. Ormáez

VÁRIAS

Pesquisa aponta potencial da inalação de **compostos voláteis das colmeias** no tratamento de doenças pulmonares

A farmacêutica Dra. Mariana Budoia Gabriel está à frente da pesquisa desenvolvida na Unicamp.

O “Jornal da Unicamp” traz uma matéria em que apresenta o potencial farmacológico das substâncias presentes em colmeias de abelhas sem ferrão nativas do Brasil. As substâncias são tema de pesquisa desenvolvida pela farmacêutica Dra. **Mariana Budoia Gabriel**. Ela concentrou os seus estudos nos compostos voláteis extraídos de amostras de própolis e geo-própolis. A pesquisa foi desenvolvida, “a partir de um estudo sobre o potencial da inalação de compostos voláteis das colmeias no tratamento de problemas pulmonares”. O trabalho da farmacêutica traz esperanças para o tratamento de doenças respiratórias que se agravam, no inverno.

“A variedade de espécies sem ferrão é tão grande quanto são raros os estudos sobre essas abelhas”, afirmou Mariana Gabriel. Segundo a pesquisadora, alguns estudos apontam haver mais de mil espécies delas. Daí, o seu interesse em pesquisar as espécies nativas e desenvolver um método padrão para análise dos compostos voláteis.

A tese “Caracterização química dos voláteis em própolis de abelhas nativas” apresenta a análise de 74 amostras de espécies de diversas regiões do país. A pesquisadora busca identificar as diferenças e semelhanças na composição dos voláteis do (geo)própolis entre diferentes espécies de abelhas, em uma

mesma região, e também amostras das mesmas espécies, mas em regiões diferentes do Brasil, levando em conta as condições geográficas, climáticas e botânicas. O estudo identificou, por exemplo, que o (geo)própolis de cada espécie de abelha apresenta um aroma característico.

A pesquisa indicou que a composição química volátil do (geo)própolis é determinada principalmente pela espécie de abelha, mais do que pela flora regional onde as resinas são coletadas. Conhecer a composição é um grande passo para novos estudos que avaliem o potencial farmacológico desses compostos. Para isso, é necessário continuar estudando a diversidade de espécies do Brasil, com o objetivo de identificar as aplicações farmacêuticas dos compostos voláteis. A matéria publicada no “Jornal da Unicamp” é assinada pela jornalista Hebe Rios.

Foto: Acervo pessoal

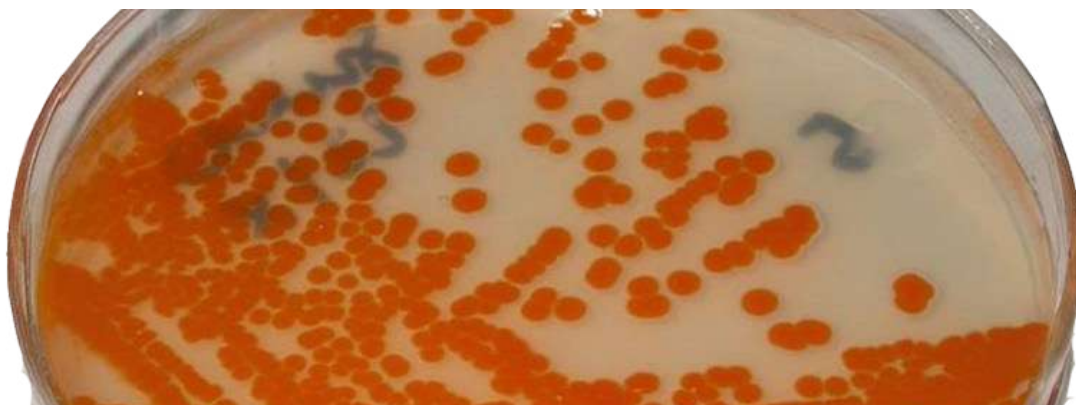


Mariana Budoia
Farmacêutica

QUEM É - Mariana Budoia Gabriel é graduada em Farmácia pela Universidade São Francisco (2015), instituição de ensino onde se pós-graduou em Farmacologia Clínica. Ela tem mestrado em Ciências, na área de Fármacos, Medicamentos e Insumos para Saúde, e está cursando o doutorado na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Unicamp. Tem experiência na área de pesquisa e desenvolvimento de recursos genéticos vegetais sobre a caracterização da composição química dos óleos essenciais e extratos vegetais, atuando principalmente nos seguintes temas: cromatografia, espectrometria de massas e avaliação de atividades biológicas. Mariana Budoia atua como docente e supervisora administrativa na Universidade São Francisco, do campus de Campinas.



Clique aqui para retornar ao índice



VÁRIAS

Bactéria *Streptococcus agalactiae*,
comum em gestantes,
está circulando mais
e com **maior resistência
aos antibióticos**

Linhagem inédita da bactéria, chamada de ST1983, tem parte do seu material genético semelhante ao de bactérias presentes em animais, como vacas e porcos, o que aumenta o risco de transmissão e dificulta o controle da doença.

Fonte: "Jornal da USP" de 10.06.25, com adaptações para a revista PHARMACIA BRASILEIRA pelo seu editor, jornalista Aloísio Brandão.

A bactéria *Streptococcus agalactiae*, conhecida popularmente como estreptococo do grupo B (GBS), está no centro de uma descoberta preocupante feita por pesquisadores do Instituto de Física de São Carlos (IFSC) da USP (Universidade de São Paulo) e da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Os cientistas identificaram uma grande variedade genética entre amostras bacterianas. O estudo sobre a *Streptococcus agalactiae* foi tema de matéria publicada no *Jornal da USP*, edição de 10.06.25.

Significa, segundo o jornal, que existem muitas versões diferentes da mesma bactéria circulando. Algumas delas com características que as tornam mais perigosas, como a capacidade de se espalhar mais facilmente pelo corpo, causar doenças graves ou resistir ao efeito de antibióticos.

“Presente naturalmente no organismo, principalmente, no intestino e no trato genital feminino, a *Streptococcus agalactiae* pode causar infecções graves em recém-nascidos, gestantes, idosos e pessoas com baixa imunidade”, relata a matéria do *Jornal da USP*. A publicação acrescenta que parte das variantes encontrada no estudo é alvo de vacinas em fase de desenvolvimento. Porém os pesquisadores enfatizam a necessidade de maior vigilância na circulação da bactéria. O estudo é descrito em artigo publicado na revista científica *Pathogens*.

A pesquisa analisou 101 amostras da bactéria coletadas, na cidade de João Pessoa (PB), entre 2018 e 2022, com o principal objetivo de entender melhor como essa bactéria tem se comportado e evoluído, na região. Entre as amostras analisadas, mais de 80% apresentaram resistência a algum antibiótico, principalmente, à tetraciclina. Além disso, quase 9% eram resistentes à eritromicina e cerca de 7% não respondiam à clindamicina, outro medicamento usado especialmente, quando o paciente é alérgico à penicilina.

VÁRIAS FORMAS DE RESISTÊNCIA - Uma das cepas analisadas (MA06), segundo o jornal da Universidade de São Paulo, chamou atenção por acumular várias formas de resistência, enquanto outras cepas apresentaram semelhanças com bactérias normalmente encontradas em animais. “Isso indica que a troca de material genético entre bactérias humanas e animais pode estar acontecendo com mais frequência do que se pensava”, alerta a publicação.

NOVA LINHAGEM - Outra descoberta marcante do estudo e citada pelo jornal da Universidade de São Paulo foi a identificação de uma linhagem inédita da bactéria, chamada de ST1983. Essas novas variantes apresentam características genéticas que as tornam diferentes das versões mais comuns da bactéria

encontradas em humanos. Parte do seu material genético é semelhante ao de bactérias presentes em animais, como vacas e porcos.

“Isso levanta a possibilidade de que essas novas versões estejam conseguindo circular entre humanos e animais, o que aumenta o risco de transmissão e dificulta o controle da doença”, acrescenta a matéria. Diz, também, que os autores do estudo destacam que, se essas linhagens continuarem a se adaptar, elas podem se tornar ainda mais resistentes a tratamentos e mais capazes de provocar surtos.

VACINAS E VIGILÂNCIA – O *Jornal da USP* informa, ainda, que, apesar da grande variedade de tipos da bactéria encontrados, a maioria deles estaria coberta pelas vacinas que estão atualmente em fase de desenvolvimento. “Essas vacinas são projetadas para proteger contra as cepas mais frequentes, especialmente, as que mais causam doenças em recém-nascidos e gestantes”, observa a matéria.

O texto continua: “No entanto, duas amostras estudadas não se enquadraram em nenhuma das categorias conhecidas, o que reforça a necessidade de se manter a vigilância sobre o

comportamento da bactéria, especialmente em um país com grande biodiversidade como o Brasil, onde a interação entre humanos e animais é intensa, tanto em áreas rurais quanto urbanas”.

DESAFIO ADICIONAL PARA HOSPITAIS E MATERNIDADES - A matéria da USP alerta que, para os cientistas, a descoberta exige atenção das autoridades de saúde: “A presença de bactérias resistentes a medicamentos e com origem possivelmente em animais representa um desafio adicional para hospitais e maternidades”, observa. Outro alerta é relacionado à questão da resistência antimicrobiana. Diz o jornal: “Hoje, já estão estabelecidos protocolos de prevenção fundamentados na aplicação de antibióticos, durante o parto, para evitar que o bebê seja infectado, mas, com o aumento da resistência, essa estratégia pode deixar de ser eficaz, no futuro”.

O estudo reforça a importância de se investir em vacinas contra a bactéria e em pesquisas que monitorem seu comportamento, em diferentes regiões do País. O *Jornal da USP*, também, destaca: “A prevenção é fundamental, especialmente, porque as infecções por *Streptococcus agalactiae* podem causar complicações sérias nos recém-nascidos, como pneumonia, meningite e sepse (infecção generalizada)”.

“Embora, desde a década de 1990, existam recomendações internacionais para a triagem da colonização materna e o uso de antibióticos preventivos, durante o parto, essas diretrizes, ainda, não foram incorporadas ao pré-natal de baixo risco, no Brasil. Isso significa que muitas gestantes não têm acesso garantido à prevenção da infecção neonatal pelo estreptococo do grupo B”, destaca o professor Vinícius Pietta Perez, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

A pesquisa feita, na Paraíba, de acordo com a publicação da USP, revela um cenário que pode estar se repetindo em outras partes do Brasil e do mundo. A bactéria *Streptococcus agalactiae*, até então considerada relativamente controlada, está mostrando sinais de evolução e adaptação que exigem novas formas de prevenção, diagnóstico e tratamento.

UMA SÓ SAÚDE - “O avanço da ciência, com apoio à vacinação e à vigilância genômica, será essencial para garantir a saúde de gestantes, bebês e outros grupos vulneráveis, nos próximos anos”, afirma a professora Ilana Lopes Baratella da Cunha Camargo, do Instituto Federal de São Carlos (IFSC), da Universidade de São Paulo (USP), pesquisadora principal que assina o artigo.

“Atualmente, nós devemos pensar, sempre, dentro do contexto de ‘uma só saúde’, levando em consideração a interação de humanos, outros animais e o meio ambiente. O *Streptococcus agalactiae* é uma das bactérias que pode transitar entre humanos e outros animais, como caprinos e bovinos”, explica a farmacêutica-bioquímica e professora Ilana Lopes Baratella.

Segundo ela, há uma preocupação muito grande quanto às alternativas de tratamento para infecções causadas por essa bactéria, quando ela apresenta resistência à penicilina. “Por isso, desde 2024, o estreptococo do grupo B está na lista de patógenos prioritários emitida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para a busca de novos fármacos ou alternativas de tratamento”, ressalta. A farmacêutica-bioquímica Ilana Baratella conclui: “Estudos de vigilância e genômica são essenciais para o monitoramento de bactérias como essa”.

Foto: IFSC-USP



Ilana Baratella
Farmacêutica

QUEM É - Ilana Lopes Baratella da Cunha Camargo é farmacêutica Bioquímica, mestre em Ciências Farmacêuticas e doutora em Biociências aplicadas à Farmácia, títulos obtidos junto à Universidade de São Paulo (USP). No mestrado, realizou estágio no Departamento de Microbiologia do Biozentrum da Basel University (Unibasel), na Basiléia (Suíça), e, no doutorado, estagiou na Oklahoma University e Harvard Medical School, nos Estados Unidos. Fez pós-doutorado no Departamento de Bioquímica e Imunologia do Instituto de Ciências Biológicas na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Belo Horizonte, e na Juntendo University, em Tóquio. Dra. Ilana Baratella atua como professora associada-1 em regime de dedicação integral à docência e pesquisa do Instituto de Física de São Carlos (Universidade de São Paulo), onde é responsável pelo Laboratório de Epidemiologia e Microbiologia Moleculares (LE-MiMo).



Clique aqui para retornar ao índice



VÁRIAS

Amamentação exclusiva ajuda na colonização da microbiota intestinal de bebês

Parto cesáreo impacta negativamente a colonização e o estabelecimento da microbiota intestinal de bebês, pela ausência de contato com microrganismos presentes no canal vaginal. Mas a amamentação exclusiva mitiga esses efeitos.

Uma pesquisa desenvolvida no Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da Universidade de São Paulo (USP) traz revelações sobre o parto cesáreo e a microbiota intestinal de bebês. Informação sobre o assunto constam de matérias publicadas na revista Gut Microbe e no Jornal da USP. Diz a matéria da USP: “O parto cesáreo impacta negativamente a colonização inicial e o estabelecimento da microbiota intestinal de bebês, nos primeiros meses de vida, devido à ausência de contato com microrganismos presentes no canal vaginal. No entanto, a amamentação exclusiva (AME) com leite materno pode mitigar esses efeitos”.

Segundo as publicações, por meio de análises metagenômicas realizadas em amostras de fezes de 525 bebês, os cientistas mostraram que a amamentação exclusiva promove uma colonização bacteriana gradual – e esperada – na microbioma intestinal, até os cinco meses de vida, independentemente do tipo de parto.

“Aos três meses, a não amamentação contribui para a aquisição prematura de espécies, como *Ruminococcus gnavus*, associada a um maior risco de doenças alérgicas e respiratórias, quando não adquirida, no momento oportuno”, explica o estudo, que acrescenta: “Por outro lado, uma colonização posterior desta espécie, juntamente com outras que degradam a mucina

na (proteína responsável por formar uma barreira protetora nas superfícies mucosas do corpo, como o revestimento do estômago, intestinos e vias respiratórias), está associada a uma redução no desenvolvimento de doenças alérgicas”.

A orientadora da pesquisa e professora do ICB, farmacêutica-bioquímica Carla Taddei, disse ao Jornal da USP que, no parto cesáreo, o bebê tem mais contato com os microrganismos presentes no ambiente e de forma mais acelerada. “Na criança pequena, essa colonização precisa acontecer, de forma muito gradativa. Já com os adultos, acontece o contrário. Essa é a grande diferença: microbiota de adulto, quanto mais diversa, mais metabólitos, mais interações bioquímicas, mais interações célula-bactéria, melhor”, explicou Carla Taddei.

TOLERÂNCIA IMUNOLÓGICA – Para Nathalia Naspolini, pós-doutoranda do ICB e primeira autora da publicação, informa que essa maturação mais lenta é importante para o sistema imunológico. “Quando a criança nasce de parto vaginal, com menor carga inicial de bactérias, tem uma questão de preparo do sistema imune que vai reconhecendo essas bactérias, o organismo vai se acostumando a elas, até atingir uma tolerância imunológica”, explica Nathalia.

QUEM É - Carla Romano Taddei possui graduação em Farmácia- Bioquímica e doutorado em Ciências Biológicas (Microbiologia) pela Universidade de São Paulo (2004) e pós-doutorado em Bacteriologia pelo Instituto Butantã (2007). Atua como professora associada do Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP e tem experiência na área de Microbiologia Clínica, com ênfase na relação patógeno-hospedeiro. Sua principal linha de pesquisa está centrada na microbiota humana e sua interação com o hospedeiro na saúde e na doença.

Foto: Lattes



Carla Romano
Farmacêutica

QUEM É - Nathalia Ferrazzo Naspolini é graduada em Nutrição e tem mestrado em Bioquímica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É doutora em Saúde Pública e Meio Ambiente pela Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/Fiocruz) e pela Rutgers University (NJ/USA) e pós-doutorados pela USP e pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).



Nathalia Ferrazzo

Nutricionista

E. COLI, DE VILÃ A HEROÍNA - *Bifidobacterium longum* e *E. coli* foram as espécies mais presentes em todos os bebês e em todos os momentos, independentemente das práticas de amamentação ou do tipo de parto. Outras espécies de *Bifidobacterium*, como *B. breve*, *B. bifidum* e *B. dentium*, também, estavam abundantes em todos os bebês, consequência, tanto da amamentação mista, quanto da exclusiva.

Continua a matéria publicada no Jornal da USP: “Em uma abordagem complementar, utilizando aprendizagem de máquina, os cientistas mostraram que a amamentação exclusiva favorece a produção da vitamina K, um nutriente que desempenha um papel crucial na coagulação do sangue, na saúde óssea e na função cardiovascular, mediada pela presença de *Escherichia coli*”.

As amostras analisadas são de bebês integrantes do projeto Germina, um estudo de longo prazo que acompanha o desenvolvimento de cerca de 500 crianças, durante mil dias, dos três meses aos três anos de idade. O objetivo é entender como a interação de fatores genéticos e ambientais respondem ao desenvolvimento cerebral, cognitivo e emocional saudável.

A farmacêutica-bioquímica Carla Romano Taddei explica que a metodologia utilizada no estudo trouxe mais confiabilidade aos resultados. “Avaliamos mais de 5 milhões de sequências de DNA de cada criança, quando o comum é ficar entre cem e 500 mil em uma análise convencional”, explica. “Com isso, conseguimos analisar as rotas metabólicas, ou seja, o que essas bactérias estão fazendo, ali”, acrescentou.

As bactérias *E. coli* vivem no intestino de pessoas saudáveis, onde cumprem papéis essenciais, como funções metabólicas. Nos recém-nascidos, elas geralmente são transmitidas da mãe para o bebê, durante o parto, e têm sido descritas como um fator importante para o estabelecimento do microbioma infantil em estudos, no Brasil.

“Não é a mesma bactéria que causa intoxicação alimentar”, ressalta Carla. “Essa tem se mostrado muito presente, em países em desenvolvimento, e, agora, constatamos seu papel fun-

cional e superimportante na produção de vitamina K em bebês com amamentação exclusiva”, acrescenta.

Em países desenvolvidos, contudo, uma alta abundância da espécie tem sido associada à disbiose, desequilíbrio da microbiota intestinal, cujos sintomas mais comuns são diarreia ou constipação, gases, inchaço abdominal e cansaço.

O estudo “Germina” incluiu 560 bebês, no primeiro momento (três meses), e 532 compareceram à segunda consulta, entre cinco e nove meses. Um total de 552 amostras fecais foram coletadas, na primeira consulta, e 495, na segunda consulta. Os bebês foram categorizados em dois grupos: com aleitamento materno exclusivo e não exclusivo, e de acordo com o modo de parto dentro de cada categoria (parto vaginal e parto cesáreo); 71% dos bebês amamentados exclusivamente aos três meses continuaram nesta condição até os seis meses.



[Clique aqui para retornar ao índice](#)



ENTREVISTA

Judicialização da saúde: pareceres técnico-científicos de farmacêuticos ajudam juízes a equilibrar direito individual com sustentabilidade do SUS

Ajudicialização beneficia quem tem meios para acionar a Justiça, criando uma saúde paralela que privilegia demandas individuais, como medicamentos caros não padronizados, em detrimento da maioria.

Jornalista Aloísio Brandão, editor da PHARMACIA BRASILEIRA.

Declarações recentes do advogado-geral da União, **Jorge Messias**, sinalizaram para o grave cenário instalado no Sistema Único de Saúde (SUS) provocado pelas demandas judiciais. Segundo Messias, “a judicialização excessiva pode comprometer o sistema de saúde pública, ameaçando o acesso aos serviços básicos de mais de 150 milhões de brasileiros”.

Messias alertou para o enorme salto nos gastos, decorrente da judicialização. Citou que um único medicamento, adquirido pela demanda judicial, gerou uma despesa de R\$ 541 milhões para o SUS, que corresponde a cerca de um sexto do orçamento do programa Farmácia Popular, que provê a saúde de mais de 20 milhões de brasileiros.

A judicialização, ainda de acordo com o AGU, chegou a consumir de 30% a 100% da verba da saúde, em mais de 250 municípios brasileiros, em 2024, gerando vários riscos, como o colapso financeiro do SUS, a interrupção de políticas coletivas e o aumento das desigualdades no acesso.

A revista PHARMACIA BRASILEIRA (PB) entrevistou a farmacêutica mineira **Júnia Célia de Medeiros** sobre este assunto que ela conhece com grande propriedade: os apuros pelos quais passa o SUS provocados pela judicialização. Dra. Júnia atua em um Núcleo de Apoio Técnico ao Judiciário (NAT-JUS), em Minas Gerais, fornecendo pareceres baseados em evidências científicas sobre medicamentos demandados.

Foto: Acervo pessoal



Júnia Medeiros Farmacêutica

A atuação de farmacêuticos, na Justiça, em assuntos relacionados a medicamentos está alterando para melhor as expectativas negativas associadas à judicialização. Isto, porque os seus pareceres e relatórios técnicos sobre os medicamentos demandados em ações judiciais subsidiam juízes de todo o País, qualificando os processos, embasando as decisões e levando os julgadores a produzirem boas decisões. Ou seja, equilibrando o direito individual com a sustentabilidade do SUS.

Dra. Júnia Medeiros é graduada em Farmácia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com habilitação em Indústria e Análises Clínicas. É especializada em Saúde Pública, em Gestão da Clínica e em Gestão da Assistência Farmacêutica. A farmacêutica é funcionária pública, atuando na área de urgência, no SUS, nos municípios de Betim e Contagem, ambos em Minas, há mais de 23 anos. Ali, por 12 anos, foi coordenadora da assistência farmacêutica pública.

Ela, também, integra o Comitê Executivo de Saúde do Tribunal de Justiça de Minas Gerais / Conselho Nacional de Justiça (TJMG/CNJ) e coordena o Grupo Técnico de Trabalho do Conselho Federal de Farmácia (CFF) Farmacêuticos no Sistema de Justiça. Júnia Medeiros teve experiência como proprietária de farmácia, logística farmacêutica, farmacêutica em unidades básicas de saúde e docência. É, ainda, conselheira federal de Farmácia por Minas Gerais.

Dra. Júnia de Medeiros contou com a participação dos integrantes do GT de Farmacêuticos no Sistema de Justiça do CFF na elaboração das respostas às perguntas da revista PHARMACIA BRASILEIRA. Os demais integrantes do GT são estes:

Dra. **Zelma Padilha**, farmacêutica graduada pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Rio Grande do Sul, é especialista em Gestão pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e pós-graduada em Atenção Farmacêutica pela Universidade do Chile. Zelma Padilha é conselheira regional de Farmácia (2022-2025) do Rio Grande do Sul e integra o Grupo Técnico de Farmacêuticos que atuam no Sistema de Justiça do Conselho Federal de Farmácia, desde 2017. Atua na área de saúde pública e assistência farmacêutica, com ampla experiência em gestão, assessoria estratégica e participação em grupos técnicos relacionados à judicialização em saúde.

Dra. **Sarah Gomes Pitta Lopes** é farmacêutica, mestre em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio

Arouca (ENSP/Fiocruz) e doutoranda em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com ênfase na participação social na Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS). É farmacêutica fiscal no Conselho Regional de Farmácia do Estado do Rio de Janeiro (CRF-RJ) e integra o grupo técnico dos farmacêuticos que atuam no sistema de justiça do CFF. Dra. Sarah tem atuação ativa na defesa do SUS, do direito à saúde e da participação social nas políticas públicas. Recebeu o Prêmio Sérgio Arouca de Saúde Pública em nome do Movimento “Rio pela Vida” por sua atuação, durante a pandemia de COVID-19.

Dr. **Douglas Moraes Costa**, farmacêutico-bioquímico graduado pela Universidade Federal do Pará (UFPA), é especialista em Gestão da Assistência Farmacêutica pela Universidade Aberta do SUS/Universidade Federal de Santa Catarina (UNASUS/UFSC). Especializou-se, ainda, em Farmacologia Clínica e Prescrição Farmacêutica pela Cathedral e em Tecnologia de Alimentos pela UFPA. É membro do GT de Farmacêuticos que atuam no Sistema de Justiça do CFF, desde 2017. Atua na área de saúde pública e assistência farmacêutica como farmacêutico assessor técnico na Coordenadoria Estadual de Assistência Farmacêutica (COASF/SES-AP).

Dr. **Flávio Badaró**, farmacêutico especialista em Administração Pública pela FGV, atua na gestão da saúde, desde 2006, e possui experiência na área de aquisição de medicamentos,

assistência farmacêutica e judicialização da saúde. Desde 2012, dirige o Núcleo de Assessoria Técnica em Ações da Saúde do Rio de Janeiro (NATJUS).

Dr. Flávio integra o Comitê Estadual do Fórum da Saúde no RJ (CNJ), o GT de Farmacêuticos que Atuam no Sistema de Justiça (CFF) e a comissão de criação da plataforma nacional dos temas 6 e 1234, do Supremo Tribunal Federal (STF).

VEJA A ENTREVISTA COM DRA. JÚNIA MEDEIROS (COM A COLABORAÇÃO DOS DEMAIS INTEGRANTES DO GT DE FARMACÊUTICOS QUE ATUAM NO SISTEMA DE JUSTIÇA DO CFF)

PHARMACIA BRASILEIRA: Dra. Júnia, fale sobre os riscos que o SUS enfrenta com a judicialização da saúde?

RESPOSTAS: A judicialização da saúde ameaça a sustentabilidade do SUS ao desviar recursos de programas essenciais, como a Atenção Básica e o Farmácia Popular, que atende mais de 20 milhões de brasileiros. O caso de um medicamento que custou R\$ 541 milhões (quase um sexto do orçamento do Farmácia Popular) ilustra como os altos gastos judiciais desequilibram o planejamento financeiro. Em 2024, mais de 250 municípios tiveram de 30% a 100% de suas verbas de saúde consumidas por ações judiciais, comprometendo serviços básicos para os 150 milhões de usuários do SUS.

PB: Especialistas projetam uma situação preocupante para o SUS, citando que a judicialização pode criar um acesso desigual ao sistema, favorecendo apenas aqueles que têm como acionar a Justiça. O princípio da universalidade do acesso ao sistema está ameaçado?

R: Sim, a universalidade do SUS está em xeque. A judicialização, que cresceu 130%, entre 2008 e 2017, segundo o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), beneficia quem tem meios para acionar a Justiça, criando uma saúde paralela que privilegia demandas individuais, como medicamentos caros não padronizados, em detrimento da maioria. Isso enfraquece a equidade e transforma o direito universal em um privilégio, contradizendo os princípios constitucionais do SUS e gerando um sistema de acesso desigual.



*Integrantes do Grupo Técnico de Trabalho
do Conselho Federal de Farmácia (CFF)
Farmacêuticos no Sistema de Justiça*

Neste contexto, vale dizer que a recente decisão do STF sobre os temas 6 e 1234 ganha, ainda, mais relevância, pois estas decisões são fundamentais para a proteção dos direitos à saúde, no Brasil. Elas não apenas influenciam a política pública de saúde, mas também moldam a forma como o sistema de justiça interage com questões de saúde, garantindo que os direitos dos cidadãos sejam respeitados e que o acesso a tratamentos e medicamentos seja garantido. Além disso, essas decisões ajudam a estabelecer um padrão de jurisprudência que pode ser seguido por tribunais inferiores, promovendo uma maior uniformidade na aplicação da lei.

PB: Vocês, farmacêuticos, estão alterando para melhor as expectativas negativas associadas à judicialização, vez que as suas atuações, no judiciário, subsidiam juízes de todo o País com pareceres e relatórios técnicos sobre os medicamentos demandados em ações judiciais, qualificando os processos, embasando as decisões e levando os julgadores a produzirem boas decisões. Quais são as principais dúvidas dos juízes? Que informações mais recorrentes os farmacêuticos oferecem nos comitês executivos de saúde dos tribunais de Justiça?

R: Nossa atuação qualifica as decisões judiciais, reduzindo os impactos negativos da judicialização. Os juízes frequentemente questionam: **(1)** a eficácia e segurança do medicamento solicitado; **(2)** a existência de alternativas no SUS; **(3)** o custo versus o benefício; e **(4)** a validade da prescrição.

Nos Núcleos de Apoio Técnico ao Judiciário (NAT-JUS), fornecemos pareceres baseados em evidências científicas, comparações com a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename), análises de custo-efetividade e informações sobre registro na Anvisa ou incorporação pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (Conitec). Isso ajuda os magistrados a equilibrar o direito individual com a sustentabilidade do sistema.

PB: Os juízes estão receptivos à participação dos farmacêuticos com suas informações técnicas relacionadas à aquisição e à dispensação de medicamentos na saúde pública?

R: Sim, os juízes têm acolhido bem a nossa participação. Desde a criação dos NAT-Jus pelo CNJ, em 2010, a nossa expertise em farmacologia e gestão de medicamentos é vista como essencial para decisões mais informadas. Em vários estados, os tribunais valorizam pareceres que evitam concessões indevidas, reduzindo a subjetividade e alinhando os julgamentos às diretrizes do SUS.

PB: Farmacêuticos participam, no judiciário, das fases pré-processual, processual e pós-processual. Cada fase requer ações diferentes dos farmacêuticos?

R: Sim, atuamos, de forma distinta, em cada fase a seguir:

- **Pré-processual:** Analisamos solicitações e sugerimos solu-

ções administrativas, como alternativas, no SUS, evitando ações judiciais.

- **Processual:** Elaboramos pareceres técnicos detalhados, participamos de audiências e orientamos juízes sobre opções terapêuticas.
- **Pós-processual:** Monitoramos a execução das decisões, avaliamos resultados e propomos ajustes para prevenir novos litígios. Esta abordagem em três etapas otimiza recursos e melhora a eficácia das decisões.



*A judicialização
excessiva pode
comprometer o sistema
de saúde pública,
ameaçando o acesso
aos serviços básicos
de mais de 150 milhões
de brasileiros*

Jorge Messias
Advogado-geral da União



PB: Farmacêuticos participam, no judiciário, das fases pré-processual, processual e pós-processual. Cada fase requer ações diferentes dos farmacêuticos?

R: A substituição por alternativas mais baratas e eficazes — que pode cortar custos em até 90% em alguns casos — alivia os cofres do SUS, mas não é o objetivo principal. Nosso foco é garantir decisões tecnicamente embasadas, protegendo o paciente e promovendo o uso racional de recursos, em linha com os princípios do SUS. A economia é um resultado positivo, mas secundário à segurança e à equidade.

PB: Os farmacêuticos estão participando de todos os comitês de saúde dos TJs dos estados. Como isto foi possível? E, com relação aos municípios, em que nível está a participação? Dos 5.568 municípios brasileiros, quantos já contam com a atuação dos farmacêuticos no judiciário?

R: A participação nos comitês estaduais de Saúde dos 27 TJs foi viabilizada pela Resolução CNJ nº 238/2016 e pelo apoio do Conselho Federal de Farmácia, que articulou a inclusão de farmacêuticos. Nos municípios, a presença é menor e concentrada em cidades maiores com NAT-Jus locais. Dos 5.568 municípios, estima-se que menos de 300 (cerca de 5%) tenham atuação estruturada, devido à falta de recursos e centralização nos TJs. Assegura decisões que priorizam a saúde coletiva e a segurança do paciente, alinhadas com os princípios constitucionais do SUS.

PB: Dá para avaliar os resultados das ações farmacêuticas junto aos tribunais de Justiça? O número de casos de judicialização tem caído? Em que nível?

R: Sim, os resultados são avaliáveis, mas o impacto é mais qualitativo que quantitativo. Apesar de o número de ações ter subido de 355 mil, em 2020, para cerca de 685 mil, em 2024 (CNJ), nossa atuação tem reduzido concessões indevidas e custos em casos específicos, como cortes de 20% em gastos, em Minas Gerais. A judicialização não caiu significativamente, mas as decisões estão mais alinhadas ao SUS, graças aos pareceres técnicos.

PB: Como os farmacêuticos capacitam-se para atuar nos tribunais de Justiça?

R: A base para qualquer farmacêutico é a formação em Farmá-

cia, que fornece o conhecimento fundamental sobre medicamentos, terapias e a prática farmacêutica. Cursos de especialização ou de pós-graduação em áreas, como Farmacologia, Toxicologia, Farmácia Clínica, Direito Sanitário ou Direito da Saúde são importantes. Essas especializações ajudam a aprofundar o conhecimento em temas relevantes para a atuação judicial.

A experiência prática em ambientes judiciais, como estágios em varas de saúde ou consultorias jurídicas, pode ser extremamente valiosa. Isso permite que os farmacêuticos compre-



A judicialização beneficia quem tem meios para acionar a Justiça, criando uma saúde paralela que privilegia demandas individuais em detrimento da maioria. Isso enfraquece a equidade e transforma o direito universal em um privilégio

Júnia Medeiros
Nat-JUS em Minas Gerais

endam melhor o funcionamento do sistema judiciário e as demandas específicas dessa atuação.

Manter-se atualizado sobre as leis e regulamentos que regem a prática farmacêutica, a saúde pública e os direitos dos pacientes é fundamental. Isso inclui acompanhar mudanças na legislação e decisões judiciais relevantes.



[Clique aqui para retornar ao índice](#)



VÁRIAS

Butantan recruta voluntários para fazer teste clínico da vacina contra a gripe aviária

Texto original de Gabriela Ribeiro, com nova edição feita pelo jornalista Aloísio Brandão, do CFF.

Com a aprovação pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para o início do estudo clínico de sua candidata vacinal contra a gripe aviária A (H5N8), o Instituto Butantan prepara-se para dar início ao recrutamento de voluntários para a fase 1/2 de ensaio clínico. Informações neste sentido foram divulgadas pelo Butantan em sua página na Internet.

Segundo o texto, no total, 700 voluntários serão recrutados, por meio de cinco centros de pesquisa dos estados de São Paulo, Pernambuco e Minas Gerais. Nesta etapa do estudo, serão avaliadas a segurança e a capacidade de gerar resposta imune contra a gripe aviária (imunogenicidade) de duas formulações da vacina, em comparação com placebo.

A vacina influenza monovalente A (H5N8) – inativada, fragmentada e adjuvada – será testada em duas doses, com intervalo de 21 dias. O acompanhamento dos participantes no ensaio clínico terá duração aproximada de 7 meses após a última dose da vacina.

SEGURANÇA - Em um primeiro momento, 70 adultos de 18 anos até 59 anos e 11 meses serão recrutados para receber as doses, de acordo com o Instituto. Os procedimentos serão realizados no Plátano Centro de Pesquisa Clínica, localizado em Recife (PE). Um comitê independente de monitoramento de

dados e segurança fará a análise de segurança do estudo, incluindo a avaliação preliminar, após a primeira dose.

Concluída a avaliação do perfil de segurança dos primeiros 70 adultos e apenas diante de um parecer favorável do comitê independente, o estudo prossegue com o recrutamento de 280 adultos. Nesta segunda fase, haverá a participação, também, de outros quatro centros de pesquisa: três deles no estado de São Paulo (o Centro de Pesquisa Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, na capital; a Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto, em São José do Rio Preto; e o Centro de Pesquisa Clínica - S, em Serrana), e um em Minas Gerais (o Centro de Terapias Avançadas e Inovadoras CT Terapias/Unidade de Pesquisa Clínica/UFMG, em Belo Horizonte).

SOBRE A GRIPE AVIÁRIA - A influenza aviária, conhecida mundialmente como Avian influenza virus ou com a sigla IAV, é um tipo de gripe zoonótica (ou animal) que afeta sobretudo aves selvagens e domésticas, e que tem como agente responsável um ortomixovírus. Todos os vírus influenza de aves e de muitos mamíferos são do tipo A.

Eles são classificados em subtipos com base em diferenças antigênicas de duas proteínas de superfície: hemaglutinina (HA) e neuraminidase (NA). Existem pelo menos 16 subtipos de

HA e 9 de NA reconhecidos como de origem aviária, de que derivam os subtipos da influenza A H5N1, H9N2, H3N8, entre outros.

TRANSMISSÃO - A transmissão da gripe aviária em humanos, considerada esporádica, ocorre, após contato próximo com uma ave infectada e/ou suas fezes. A forma de transmissão mais plausível é o contato com as penas, pele, mucosas e aerossóis. Isto é, pela manipulação do animal infectado vivo ou morto – este último na manipulação em frigoríficos, por exemplo – e depois de encostar a mão contaminada nos olhos, nariz ou boca, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).

A página do Butantan na Internet informa que não há, até o momento, comprovação da transmissão sustentada do vírus de humano para humano, embora essa possibilidade exista, devido às mutações do vírus – se antes ele só atingia aves, agora, já infecta vacas e humanos que têm contato com os bovinos. O desenvolvimento de uma vacina contra a gripe aviária é uma das principais formas de se preparar para um eventual risco de pandemia, ou de controle de transmissão do animal doente para o ser humano.



[Clique aqui para retornar ao índice](#)



VÁRIAS

Parceria impulsiona cooperação científica e tecnológica em imunobiológicos entre Fiocruz e Panamá

Acordo tem como objetivo ampliar a presença estratégica da Fiocruz, na América Latina, e reforçar a soberania da região.

Texto original de Marcela Dobarro (Bio-Manguinhos/Fiocruz).

A página de notícias da Fiocruz (Fundação Oswaldo Cruz) publicou matéria falando do Memorando de Entendimento (MdE) assinado pelo órgão e o governo do Panamá, em 12.09.25. O acordo tem o objetivo de impulsionar a cooperação científica e tecnológica na área de imunobiológicos. A parceria foi oficializada, durante a inauguração do Centro Regional de Inovação em Vacinas e Biofármacos (CRIVB AIP) panamenho, que nasce com a missão de fortalecer a capacidade regional de pesquisa, desenvolvimento e produção de vacinas e biofármacos.

No final de agosto, o presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, recebeu o presidente do Panamá, José Raúl Mulino, em visita oficial ao Brasil. Em declaração à imprensa no Palácio do Planalto, Lula enfatizou que a agenda marcava o recomeço de uma relação entre os países, com o fortalecimento dos laços de cooperação e amizade entre duas nações democráticas, multiculturais e ricas em biodiversidade.

“A Fiocruz vai ampliar a capacidade panamenha de produção de vacinas e contribuir para o estabelecimento de um polo farmacêutico regional”, disse o presidente, durante visita de Mulino. O MdE assinado pelo governo panamenho com a Fiocruz constitui uma consequência direta desse encontro bilateral conduzido pelo governo brasileiro.

SOBERANIA E SEGURANÇA - O presidente da Fiocruz, Mario Moreira, argumentou sobre o acordo: “A assinatura deste

documento consolida o compromisso da Fiocruz com parcerias que favoreçam o fortalecimento dos sistemas de saúde, na América Latina e Caribe, promovendo a integração científica, tecnológica e capacidade local de produção, iniciativa fundamental para a soberania e segurança sanitária dos nossos países”.

O MdE estabelece as bases para possíveis colaborações entre a Fundação, por meio do Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos/Fiocruz), e o CRIVB AIP, que poderão abranger, desde projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento, formação técnica e acadêmica, até a transferência de tecnologias e o fortalecimento de capacidades locais para produção de vacinas. Bio-Manguinhos/Fiocruz atuará como parceiro estratégico e tecnológico do CRIVB AIP, contribuindo com sua expertise como referência regional em saúde pública e produção de vacinas pré-qualificadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

O CRIVB AIP é uma iniciativa da Secretaria Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Senacyt) do Panamá que visa a posicionar o país como um polo regional de inovação em saúde, com atuação em pesquisa translacional, desenvolvimento clínico, produção local de imunobiológicos e formação de profissionais. A estrutura do centro inclui uma planta de produção de vacinas, laboratórios de diagnóstico e desenvolvimento de

produtos, além de programas de capacitação e cooperação regulatória.

A Fiocruz desempenhará um papel fundamental no estabelecimento de futuros acordos específicos que envolvem o novo Centro, por sua ampla capacitação em pesquisa e desenvolvimento e em transferências de tecnologia de vacinas e de biofármacos estratégicos para a saúde pública. “Esperamos avançar em projetos de grande impacto para a saúde pública regional, reafirmando a nossa vocação de instituições que trabalham pela ciência e pela equidade no acesso a vacinas e biofármacos.”, afirma o vice-diretor de Inovação de Bio-Manguinhos/Fiocruz, Ricardo de Godoi.

O desenvolvimento de parcerias com o novo Centro no Panamá tem como objetivo ampliar a presença estratégica da Fiocruz, na América Latina, e reforçar a soberania da região. A localização geográfica privilegiada do país, somada à sua infraestrutura logística robusta, poderá permitir uma distribuição mais ágil de vacinas em toda a região, fortalecendo o acesso equitativo e a rápida resposta a emergências de saúde.



[Clique aqui para retornar ao índice](#)



VÁRIAS

Combate ao câncer de próstata ganha reforço com medicamentos em desenvolvimento na UFC

Medicamentos são desenvolvidos com uso da nanotecnologia, e a expectativa é que aumentem os sucessos nos tratamentos e reduzam contraindicações e efeitos colaterais.

Texto original produzido pela “UFC Informa”, com alterações feitas pelo jornalista Aloísio Brandão, editor da PHARMACIA BRASILEIRA.

Pesquisadores da Universidade Federal do Ceará (UFC) avançam no uso da nanotecnologia para criar “medicamentos mais eficazes no combate ao câncer”, capazes de levar princípios ativos diretamente às células tumorais sem afetar tecidos saudáveis. A estratégia, que promete aumentar a taxa de sucesso dos tratamentos, reduzir contraindicações e amenizar efeitos colaterais, rendeu uma nova patente à universidade. O assunto foi abordado em matéria publicada na página da UFC.

De acordo com a matéria, o desenvolvimento de um lipossoma sensível ao ácido tumoral associado a um anticorpo capaz de reconhecer e se ligar a alvos específicos deu origem a uma “cápsula inteligente” que pode ser usada no tratamento do câncer de próstata, um dos mais prevalentes e letais entre homens. Essa nanoformulação foi testada com o docetaxel, quimioterápico de primeira escolha no tratamento do câncer de próstata metastático, estágio avançado em que a doença se espalha e forma novos tumores em outras partes do corpo.

NANOCARREADOR - Conhecida tecnicamente como nanocarreador, essa cápsula usa como base lipossomas, minúsculas vesículas de gordura com propriedades atrativas, como biocompatibilidade e biodegradabilidade. A essa composição foram adicionados dois componentes lipídicos: dioleoilfosfatidiletanolamina (DOPE) e hemisuccinato de colesterila (CHEMS). Estáveis em pH fisiológico, quando expostos a meios ácidos, como os microambientes tumorais, respondem desestabilizando as vesículas.

Em seguida, na superfície do invólucro foi feita uma ligação química ao anticorpo monoclonal cetuximabe, que se liga a alvos de forma seletiva. No caso, o alvo é a proteína EGFR, que aparece em baixas quantidades em células saudáveis, mas aumenta nos tumores, principalmente, em metástases ósseas e cerebrais do câncer de próstata. Essa combinação de estratégias permite uma liberação direcionada do fármaco e possibilita a administração em doses menores.

“O anticorpo funciona como uma ‘chave’, que se liga à ‘fechadura’, que é a célula de câncer. Dessa forma, o docetaxel é liberado principalmente no local onde deve atuar, no tumor, potencializando a ação e reduzindo efeitos colaterais”, explica um dos participantes do estudo, o professor Josimar de Oliveira Eloy, do Departamento de Farmácia e coordenador do Grupo de Pesquisa em Nanotecnologia Farmacêutica (GPNANO) da UFC.

A inovação foi patenteada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) à UFC e à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab), que também participou da pesquisa. “Não podemos deixar de considerar que o cetuximabe já está disponível na clínica, para tratamento de câncer colorretal e câncer de cabeça e pescoço. Dessa forma, estamos contribuindo com evidências para o uso também no tratamento do câncer de próstata”, completa o pesquisador.

Outros tratamentos contra o câncer desenvolvidos na UFC com nanotecnologia aplicada à ciência farmacêutica já rece-

beram cartas-patente, sendo dois também contra o câncer de próstata, doença responsável por 17 mil mortes, no Brasil, em 2023, segundo dados mais recentes do Ministério da Saúde. Deles, um também trabalha com encapsulamento inteligente, mas para o fármaco cabazitaxel. Assim como o docetaxel, ele atua inibindo a divisão das células tumorais, mas é reservado para casos em que o câncer não responde mais ao docetaxel.

QUEM É - Josimar de Oliveira Eloy é graduado em Farmácia-Bioquímica pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP (Universidade de São Paulo) de Ribeirão Preto, onde, também, fez mestrado e doutorado em Ciências Farmacêuticas. Realizou pós-doutorado na Universidade Estadual Paulista (FCFAR-UNESP), com bolsa CNPQ na Queen's University Belfast, no Reino Unido, em 2024. Possui experiência em indústria farmacêutica veterinária no setor de pesquisa e desenvolvimento farmacotécnico. Atua como professor adjunto, com dedicação exclusiva, na Universidade Federal do Ceará (UFC), em Fortaleza, atuando na área de Tecnologia Farmacêutica de Medicamentos.

QUEM É - Raquel Petrilli Eloy é farmacêutica-bioquímica graduada pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP de Ribeirão Preto, onde cursou o mestrado em Ciências. É doutora em Ciências (aprovada em primeiro lugar) pela mesma instituição de ensino e bolsista Fapesp atuando em projeto no qual se destaca o desenvolvimento de lipossomas e imunolipossomas para veiculação de fármacos antitumorais e an-

ticorpos monoclonais pela via subcutânea e tópica, utilizando métodos físicos. É professora adjunta na Universidade Federal do Ceará.

QUEM É - Thais da Silva Moreira é farmacêutica com mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especializou-se em assuntos regulatórios na indústria farmacêutica e em farmácia clínica e prescrição farmacêutica. Atualmente, é aluna de doutorado do Programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF) da UFC, atuando no desenvolvimento de novos medicamentos para o câncer com uso de nanotecnologia.



Da esquerda para a direita, os farmacêuticos: Raquel Petrilli Eloy, Thais da Silva Moreira e Josimar Eloy



Clique aqui para retornar ao índice

PUBLICAÇÃO

Coordenação de Imprensa do Conselho Federal de Farmácia

DIRETORIA

Walter da Silva Jorge João (Presidente)
Lenira da Silva Costa (Vice-Presidente)
Gustavo Pires (Secretário-Geral)
João Samuel de Moraes Meira (Tesoureiro)

CONSELHEIROS FEDERAIS

Isabela de Oliveira Sobrinho (AC)
Mônica Meira Leite Rodrigues (AL)
Jardel Araújo da Silva Inácio (AM)
Carlos André Oeiras Sena (AP)
Altamiro José dos Santos (BA)
Egberto Feitosa Filho (CE)
Gilcilene Maria dos Santos El Chaer (DF)
Monalisa Quintão Chambella (ES)
Ernestina Rocha de Sousa e Silva (GO)
Gizelli Santos Lourenço Coutinho (MA)
Júnia Célia de Medeiros (MG)
Márcia Regina Cardeal Gutierrez (MS)
José Ricardo Arnaut Amadio (MT)
Walter da Silva Jorge João (PA)
João Samuel de Moraes Meira (PB)
José de Arimatea Rocha Filho (PE)
Luiz José de Oliveira Junior (PI)
Gustavo Pires (PR)
Talita Barbosa Gomes (RJ)
Lenira da Silva Costa (RN)
Jardel Teixeira de Moura (RO)
Adonis Motta Cavalcante (RR)
Roberto Canquerini da Silva (RS)
Sarai Hess Harger (SC)
Maria de Fátima Cardoso Aragão (SE)
Marcos Machado Ferreira (SP)
Martha de Aguiar Franco Ramos (TO)

EDITOR E JORNALISTA RESPONSÁVEL

Aloísio Brandão - RP 1.390/07/65v/DF

REPORTAGEM, REDAÇÃO E REVISÃO

Aloísio Brandão

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Aristóteles Leite
Gustavo Lavorato

FOTOS

Getty Images/Deposit Photos/Free Pik/
Canva/CFF

*Artigos não manifestam necessariamente a
opinião da revista "Pharmacia Brasileira", e
são de inteira responsabilidade
dos seus autores.*



Conselho
Federal de
Farmácia

SHIS QI 15 Lote L - Lago Sul / Brasília/DF - CEP: 71635-615

✉ comunicacao@cff.org.br

🌐 cff.org.br

f facebook.com/conselhofederaldefarmacia

📷 instagram.com/conselhofederaldefarmacia

🐦 x.com/cffarmacia

▶ youtube.com/conselhofederaldefarmacia