SAÚDE PÚBLICA

Contextos da Realidade

ELÓI MARTINS SENHORAS
(organizador)

EDITORA

2023

SAÚDE PÚBLICA

Contextos da Realidade

SAÚDE PÚBLICA
Contextos da Realidade

ELÓI MARTINS SENHORAS
(organizador)

BOA VISTA/RR
2023

Editora IOLE

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

EXPEDIENTE

Revisão
Elói Martins Senhoras
Maria Sharlyany Marques Ramos

Capa
Alokike Gael Chloe Hounkonnou
Elói Martins Senhoras

Projeto Gráfico e Diagramação
Elói Martins Senhoras
Paulo Henrique Rodrigues da Costa

Conselho Editorial
Abigail Pascoal dos Santos
Charles Pennaforte
Claudete de Castro Silva Vitte
Elói Martins Senhoras
Fabiano de Araújo Moreira
Julio Burdman
Marcos Antônio Fávaro Martins
Rozane Pereira Ignácio
Patrícia Nasser de Carvalho
Simone Rodrigues Batista Mendes
Vitor Stuart Gabriel de Pieri

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

Se57 SENHORAS, Elói Martins (organizador).

Saúde Pública: Contextos da Realidade. Boa Vista: Editora IOLE, 2023, 235 p.

Série: Saúde Pública. Editor: Elói Martins Senhoras.

ISBN: 978-65-85212-23-6
https://doi.org/10.5281/zenodo.7869489

1 - Doenças. 2 - Estudos de Caso. 3 - Pandemia. 4 - Saúde Pública.
I - Título. II - Senhoras, Elói Martins. III - Saúde Pública. IV - Série

CDD–610

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é de exclusiva responsabilidade dos autores.

EDITORIAL

A editora IOLE tem o objetivo de divulgar a produção de trabalhos intelectuais que tenham qualidade e relevância social, científica ou didática em distintas áreas do conhecimento e direcionadas para um amplo público de leitores com diferentes interesses.

As publicações da editora IOLE têm o intuito de trazerem contribuições para o avanço da reflexão e da *práxis* em diferentes áreas do pensamento e para a consolidação de uma comunidade de autores comprometida com a pluralidade do pensamento e com uma crescente institucionalização dos debates.

O conteúdo produzido e divulgado neste livro é de inteira responsabilidade dos autores em termos de forma, correção e confiabilidade, não representando discurso oficial da editora IOLE, a qual é responsável exclusivamente pela editoração, publicação e divulgação da obra.

Concebido para ser um material com alta capilarização para seu potencial público leitor, o presente livro da editora IOLE é publicado nos formatos impresso e eletrônico a fim de propiciar a democratização do conhecimento por meio do livre acesso e divulgação das obras.

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

(Editor Chefe)

Copyright © Editora IOLE
2023

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO | 09

CAPÍTULO 1 |
Meio Ambiente, Economia e Saúde Coletiva: Uma Conciliação Possível? 13

CAPÍTULO 2 |
Descarte de Máscaras nas Imediações de Equipamentos de
Saúde Pública na Pandemia da Covid-19 em Araguaína-TO 33

CAPÍTULO 3 |
Os Territórios Existenciais e a Saúde Coletiva: Antes e Depois da Pandemia 53

CAPÍTULO 4 |
A Prevenção da Transmissão Direta e
Indireta aos Trabalhadores da Escola de Saúde
Pública Professor Jorge Novis Frente à Pandemia da Covid-19 79

CAPÍTULO 5 |
A Globalização da Pandemia da
Covid-19: Nova Ordem Social Geográfica no Mundo 91

SUMÁRIO

CAPÍTULO 6 |
Meio Ambiente e Saúde Pública: Potenciais Riscos à Saúde Humana por Altas Concentrações de Arsênio na Água em Portugal 109

CAPÍTULO 7 |
Incidência dos Casos de Leishmaniose no Centro de Controle de Natalidade Canina de Guanambi – BA e a Importância dessa Estrutura para Saúde Pública 143

CAPÍTULO 8 |
Intervenciones de Enfermería en el Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado de Pacientes con Tuberculosis: Su Visibilidad en la Salud Pública 159

CAPÍTULO 9 |
Doenças Crônicas não Transmissíveis em Adolescentes: A Potencialidade da Integralidade Setorial Para a Prevenção e Redução de Impactos Econômicos Promovidos por Comorbidades Metabólicas na Fase Adulta 195

SOBRE OS AUTORES | 223

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A persistência de tradicionais agendas e a emergência de novas temáticas estratégicas na realidade empírica são identificadas como características estruturais que pautam a evolução contemporânea dos estudos de Saúde Pública no mundo, o que repercute em uma dinâmica hibridizada entre clássicas e novas dinâmicas áreas de pesquisa, bem como em uma contínua expansão das fronteiras de conhecimento do campo.

Focando esta expansão das fronteiras do conhecimento, o objetivo desta obra coletiva, desenvolvida por um conjunto diferenciado de vinte e três pesquisadoras e pesquisadores de instituições públicas e privadas de ensino superior de países dos continentes americano e europeu, é apresentar uma agenda exploratória sobre temáticas contemporâneas consideradas como estado da arte no campo da Saúde Pública.

Os nove capítulos apresentados neste livro foram construídos por um conjunto diversificado de profissionais, oriundos de Brasil, México e Portugal, os quais colaboram direta e indiretamente para a construção multidisciplinar do campo científico de Saúde Pública em língua portuguesa e espanhola por meio de uma série de estudos de casos temáticos sobre a realidade empírica contemporânea.

Estruturado por meio de um amplo arcabouço de revisão bibliográfica e documental e de estudos de caso, o presente livro é intitulado como "Saúde Pública: Contextos da Realidade", pois busca explorar as fronteiras do conhecimento diante da apresentação análises e debates específicos que refletem o estado da arte empírico-científico com foco na complexa tessitura material da realidade contemporânea.

A proposta implícita nesta obra tem no paradigma eclético o fundamento para a valorização da pluralidade teórica e metodológica, sendo este livro construído por meio de um trabalho coletivo de pesquisadoras e pesquisadores de distintas formações acadêmicas e expertises, o que repercutiu em uma rica oportunidade para explorar as fronteiras das discussões no campo da Saúde Pública.

Com base nas discussões e resultados obtidos nesta obra, uma rica construção epistemológica é fornecida a um potencial amplo público leitor, fundamentada em relevantes análises de estudos de casos que corroboram teórica e conceitualmente para a produção de novas informações e conhecimentos estratégicos, preenchendo assim uma lacuna exploratória na literatura, a qual corrobora para a construção do campo científico da Saúde Pública.

Excelente leitura!

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

(organizador)

CAPÍTULO 1

Meio Ambiente, Economia e
Saúde Coletiva: Uma Conciliação Possível?

MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SAÚDE COLETIVA: UMA CONCILIAÇÃO POSSÍVEL?

Simone Koniski Guimarães

Luiz Alexandre Gonçalves Cunha

Neste capítulo, buscamos refletir sobre a relação entre o meio ambiente, a economia e a saúde coletiva, bem como sobre as possibilidades de conciliação entre esses três aspectos fundamentais para a humanidade a partir de considerações sobre a eclosão e sobre os impactos da pandemia de Covid-19.

Doenças infectocontagiosas capazes de atingir os seres humanos surgem e podem surgir a qualquer momento, em função da interação natural entre a humanidade e o meio ambiente. Porém, algumas atividades, principalmente aquelas ligadas à exploração intensiva dos recursos naturais e do trabalho – relacionadas ao modo de produção capitalista –, ampliam as possibilidades para o surgimento de novas doenças infectocontagiosas.

A lógica de produção do espaço nesse sistema é a lógica da concentração espacial do capital e do trabalho (CUNHA, 1998) e consequentemente do viver, que faz com que a humanidade esteja cada vez mais suscetível à propagação desse tipo de doença. Além disso, o desenvolvimento dos meios de transporte do mundo globalizado pode contribuir para a disseminação dessas doenças em escala global em um curto intervalo de tempo devido à ampliação da circulação das pessoas e consequentemente dos agentes infecciosos.

Por outro lado, a humanidade vem acumulando e aprimorando cada vez mais seu conhecimento sobre as possibilidades de prevenção à contaminação e à disseminação de

doenças infectocontagiosas, ao mesmo tempo em que o desenvolvimento das tecnologias de comunicação propicia que esse conhecimento seja compartilhado em larga escala. Mesmo assim, e apesar dos esforços de diversos pesquisadores que desenvolveram estudos e vacinas em tempo recorde, não fomos capazes de prevenir a morte de mais de seis milhões de pessoas no mundo todo causadas pela pandemia da Covid-19, registradas até outubro de 2022 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

Para refletir sobre essa incapacidade, partimos do significado das palavras epidemia e pandemia para então discutir sobre o surgimento de novas doenças infectocontagiosas como um impacto da lógica espacialmente concentracionista (CUNHA, 1998) e do estilo de vida consumista difundidos pelo sistema hegemônico de mercado e sobre a aceleração da disseminação dessas doenças propiciada pela ampliação da mobilidade humana em escala global e em curtos intervalos de tempo.

Enfatizamos que muito mais do que um aspecto natural, o surgimento e a disseminação em larga escala de novas doenças infectocontagiosas é um aspecto social e cultural que é potencializado pelo modo de vida da sociedade atual. Na sequência discutimos a imbricação e as contradições entre as definições tradicionais de economia e de sustentabilidade na economia capitalista de mercado e apontamos alguns caminhos alternativos relacionados à economia de dispersão (CUNHA, 1998).

Também refletimos sobre os impactos da pandemia de Covid-19 na ampliação das desigualdades socioeconômicas ainda em curso e destacamos a responsabilidade dos governos na prevenção e mitigação de tragédias como a que vivenciamos com a Covid-19.

Por fim, refletimos sobre as reações da humanidade frente às doenças e nas considerações finais destacamos a necessidade do

desenvolvimento de uma consciência econômica e ecológica que considere os preceitos do bem-viver como uma alternativa viável tanto para prevenir o surgimento de novas pandemias com as dimensões da Covid-19, como para mitigar os efeitos desse e de outros tipos de problemas sociais.

EPIDEMIAS E PANDEMIAS: UM PANORAMA

A palavra pandemia tem origem no grego clássico, e é formada pelo prefixo neutro *pan*, e pelo sufixo *demia*, que vem da palavra *demos*, que significa *povo*, indicando algo que é capaz de afetar toda a população. O termo foi incorporado ao glossário médico a partir do século XVIII e mais recentemente se refere a "[...] uma epidemia de grandes proporções, que se espalha a vários países e a mais de um continente" (REZENDE, 1998, p. 154).

O termo epidemia por sua vez, se refere à ocorrência de vários surtos de determinada doença que se espalham rapidamente, com um número de casos acima do esperado. Assim, de forma generalizada podemos dizer que a principal diferença entre uma epidemia e uma pandemia é a escala de disseminação de determinada doença.

Ao longo da história da humanidade ocorreram, e continuam ocorrendo, diversas epidemias e pandemias provocadas por diferentes vírus, bactérias e parasitos, resultando em impactos também distintos. O surgimento e a disseminação dessas doenças são decorrentes da forma como se estabelecem as relações econômicas, sociais, políticas e culturais no mundo como um todo e também em diferentes lugares.

Por sua vez, os impactos causados pelas diferentes epidemias e pandemias dependem do tanto das características específicas de

cada doença, quanto das respostas da sociedade e do conhecimento disponível no momento. Assim, de acordo com Barata (1987) as epidemias possuem ao mesmo tempo um caráter coletivo e singular:

> O caráter distintivo das Epidemias está em sua manifestação coletiva e singular; coletiva enquanto fenômeno que atinge grupos de indivíduos provocando alterações no modo de "andar a vida" e singular enquanto ocorrência única na unidade de tempo e espaço em que ocorre (BARATA, 1987, p. 9).

Porém, ao longo dos anos a ciência tem contribuído cada vez mais para a identificação e para o controle de grande parte dessas doenças, por meio do esforço de diversos cientistas e pesquisadores de diferentes áreas. Dessa forma, o desenvolvimento de vacinas, medicamentos e protocolos de atuação, tanto na medicina humana como na produção agropecuária, tem sido cada vez mais eficiente.

> Da identificação dos agentes parasitários, crônicos e infecciosos, assim como a descoberta de vacinas e antibióticos necessários para combater as doenças, transcorrera um longo caminho, constituído pelo afinco e pelo trabalho de cientistas e pesquisadores que, bravamente, contestaram e lutaram contra o tradicionalismo, as superstições, os dogmas e o amadorismo em prol da ciência e da saúde pública. A batalha travada entre esses atores e a incidência de patogenias contagiosas, verificadas durante a eclosão de epidemias, produzem ações e episódios que inferem e se refletem no cotidiano, no ritmo e na história das sociedades (QUARESMA, 2011, p. 1).

Por outro lado, a exploração intensiva do meio ambiente e do trabalho humano – relacionadas ao modo de produção capitalista – ampliam cada vez mais as possibilidades para o surgimento de novas doenças. Nesse sistema hegemônico, a lógica de produção do espaço é a lógica da concentração espacial do capital e do trabalho (CUNHA, 1998) e consequentemente também do viver.

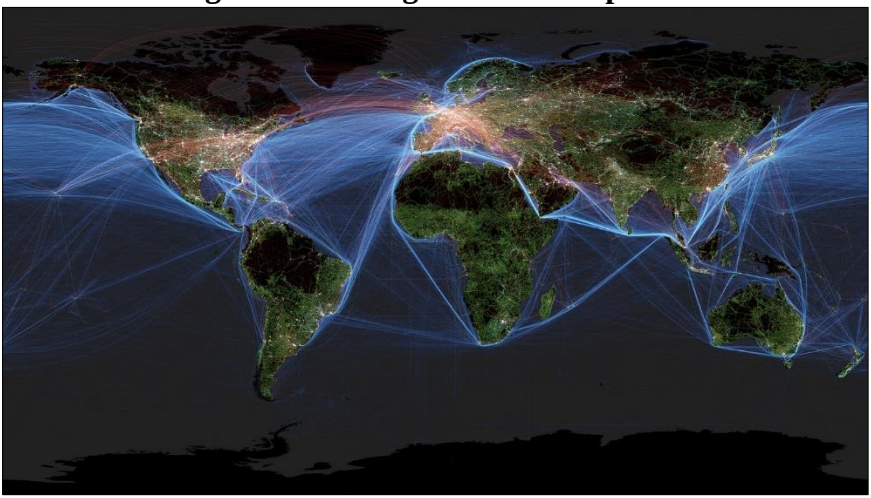
> A concentração espacial do capital e do trabalho resultou no crescimento significativo das grandes cidades e no esvaziamento das cidades pequenas e dos campos. O resultado foi o surgimento de aglomerações populacionais em pontos e áreas bem específicas do espaço. A lógica concentracionista manifesta-se também nos pontos de aglomeração, basicamente as cidades onde as empresas industriais, comerciais e de serviços têm seus territórios e vias. Toda esta espacialidade resulta de uma poderosa força centrípeta, desencadeada por um padrão científico, tecnológico, produtivo e organizacional [...] (CUNHA, 1998, p. 101).

Essa racionalidade concentracionista faz com que a humanidade esteja cada vez mais suscetível a doenças como a Covid-19. Um exemplo evidente são as péssimas condições de criação, de transporte e de abate de animais (exóticos ou não) adotadas por grandes produtores, que contribuem para o surgimento e para a propagação de doenças.

Outro aspecto central nos dias de hoje é ampliação cada vez maior da mobilidade humana em escala global, possibilitada pelo desenvolvimento tecnológico. A existência de uma rede global de transportes é um dos fatores que contribui para a rápida propagação de doenças infectocontagiosas em todo o globo, como foi o caso da pandemia de gripe A, causada pelo vírus influenza H1N1 em 2009 e

da atual pandemia de Covid-19, causada pelo SARS-CoV-2 (SENHORAS, 2020). A intensidade dessa conexão entre diferentes lugares do globo pode ser observada na figura 1 que ilustra a rede global de transportes formada por linhas que indicam as principais rotas terrestres (verde), aéreas (vermelho) e marítimas (azul).

Figura 1 – Rede global de transportes



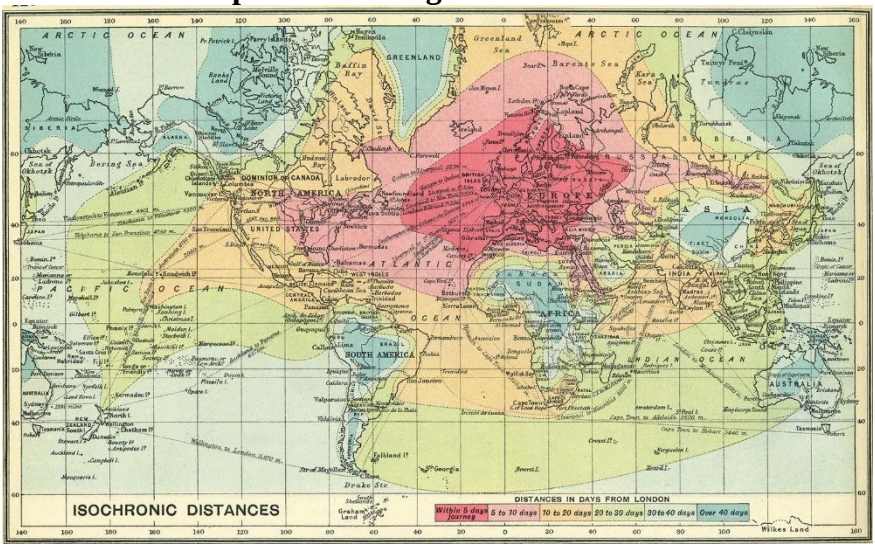
Fonte: GLOBAÏA (2021).

Apesar de serem poucas as pessoas que podem efetivamente usufruir dessa mobilidade global, o mundo é hoje muito mais interconectado, do que na época da Gripe Espanhola, por exemplo, não apenas digitalmente, mas também fisicamente por meio das viagens a trabalho ou a lazer e também dos produtos que são transportados diariamente de um continente a outro.

Além disso, a diminuição do tempo de duração das viagens, propiciado pelo aprimoramento dos meios de transporte, amplia a possibilidade de sobrevivência de agentes infectocontagiosos

durante as viagens, aumentando as chances de disseminação de doenças infectocontagiosas por todo o globo. Atualmente uma viagem de avião de Londres para o Brasil, por exemplo, leva aproximadamente de 10 a 12 horas. Como pode ser observado na figura 2, em 1904, eram necessários aproximadamente 20 a 30 dias para fazer uma viagem de Londres para o litoral do Brasil.

Figura 2 – Tempo médio de viagem de Londres para outros lugares do mundo em 1904



Fonte: BARTHOLOMEW (1914, p. 94).

Ou seja, muito mais do que um aspecto natural, o surgimento e a disseminação em larga escala de novas doenças infectocontagiosas é um aspecto social e cultural, potencializado pelo modo de vida da sociedade atual baseada na racionalidade hegemônica do capitalismo.

ECONOMIA E SUSTENTABILIDADE: IMBRICAÇÕES E CONTRADIÇÕES

As concepções de economia e sustentabilidade estão totalmente imbricadas e ao mesmo tempo são contraditórias. De acordo com a concepção tradicional de economia, a "Economia é a ciência social que estuda a produção, a circulação e o consumo dos bens e serviços que são utilizados para satisfazer [...] os desejos e aspirações da sociedade" (VICECONTI; NEVES, 2013, p. 20).

Ainda de acordo com essa concepção tradicional: "Os desejos e necessidades da sociedade são ilimitados e os recursos para efetivar-se a produção dos bens e serviços que devem atendê-los são limitados" (VICECONTI; NEVES, 2013, p. 20). Já o conceito tradicional de sustentabilidade indica que a sustentabilidade é a busca pela "[...] a capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades".

Ora, essa definição discutida em 1987 na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), evoca justamente a busca por usufruir desses recursos (considerados finitos, ou seja, que têm fim), sem, no entanto, esgotá-los de modo que as gerações futuras possam fazer o mesmo.

Porquanto, a ciência econômica reconhece que existe uma escassez dos recursos necessários à satisfação das necessidades humanas e propõe sua gestão, no entanto, acaba sendo necessário criar outro conceito, que dê conta dessa mesma gestão, que é o objetivo final da concepção de sustentabilidade.

> Em poucas palavras, o foco do debate sobre a sustentabilidade está na esperança de que a

> humanidade deixe de abreviar o prazo de sua inevitável extinção se souber cuidar da biocapacidade dos ecossistemas dos quais depende (VEIGA, 2019, p. 19).

A noção de sustentabilidade então evidencia a escassez de recursos já apontada pelo conceito de economia, e se apresenta como um alerta de que se a exploração continuar no mesmo ritmo será impossível atender as necessidades humanas que são cada vez maiores no sistema hegemônico de mercado, que transformou nossa sociedade em uma sociedade de consumo (BAUDRILLARD, 1995).

Na teoria nenhum dos dois conceitos responde às necessidades da economia capitalista de mercado, pois "A produção capitalista (e a apropriação da natureza) é acompanhada não pela satisfação das necessidades em geral, mas pela satisfação de uma necessidade em particular: *lucro*" (SMITH, 1988, p. 94). Porém, na prática, os dois conceitos são empregados para atender a essa necessidade, pois, sem o lucro, não há excedente de capital para ser reinvestido e assim o sistema entra em crise.

Ao invés da busca por uma solução ecológica, a ideia de sustentabilidade acaba sendo utilizada por muitas empresas como uma estratégia de marketing usada para gerar ainda mais lucro. Esse processo é chamado de *Greenwashing*, ou adaptado para o português 'maquiagem verde'. No entanto, para que realmente haja sustentabilidade "[...] é necessária uma macroeconomia que, além de reconhecer os sérios limites naturais à expansão das atividades econômicas, rompa com a lógica social do consumismo" (VEIGA, 2019, p. 8).

Retomando o conceito tradicional de economia como "[...] a ciência social que estuda a distribuição de recursos escassos para satisfazer necessidades ilimitadas" (EISLER, 2008, p. 44). Eisler aponta que:

> Essa definição [tradicional] baseia-se em duas premissas: a de que *a escassez é inevitável* e a de que *os seres humanos são inerentemente gananciosos*, tendo, portanto, necessidades e exigências ilimitadas. Entretanto, o que essa definição descreve não é a economia propriamente dita e sim, e sim a economia em um sistema de dominação (EISLER, 2008, p. 44-45).

Para a autora: "[...] a verdadeira riqueza de uma nação reside na qualidade do seu capital humano e natural" (EISLER, 2008, p. 71). Além disso, ela aponta que nesse sistema o que existe é uma economia dominadora, na qual, o trabalho doméstico de cuidados com a casa e com as pessoas – geralmente realizado pelas mulheres –, é invisível aos indicadores econômicos mais utilizados e, no entanto, uma melhoria na atenção a esses cuidados, na saúde e na formação das pessoas conduziria a sociedade a grandes avanços inclusive nos indicadores econômicos.

De acordo com Eisler "[...] para que possamos nos afastar da economia dominadora, não apenas a economia precisa mudar, mas também as convicções, os valores e instituições precisam se modificar" (EISLER, 2008, p. 80). Essa transformação já teve início com o surgimento de uma economia de dispersão complementar à economia de concentração.

A economia de dispersão é constituída pela:

> [...] economia de pequenas escalas, de pequenas e micro-empresas, de pequenos investimentos, do microcrédito, dos bancos do povo, do comércio popular, dos trabalhadores por conta própria, da agricultura familiar e camponesa, do cooperativismo autêntico (CUNHA, 1998, p. 103).

Além de contribuir para a sobrevivência da população excluída da grande economia, as iniciativas ligadas a pequena economia desenvolvida na escala local, é mais ecológica, pois, aperfeiçoa a circulação dos produtos, diminuindo o tempo e os gastos com o transporte. Além disso, essas experiências geralmente também estão alinhadas com a ideia de consumo consciente, ou seja, com a ideia de consumir produtos mais frescos, com menos conservantes e sem agrotóxicos.

Apesar de não serem suficientes para a regeneração do meio ambiente, essas mudanças em hábitos de consumo em pequenas escalas contribuem para a melhoria da qualidade de vida daqueles que produzem e também para aqueles que consomem esses produtos. A agricultura orgânica, por exemplo, além de fornecer alimentos nutritivos e sem resíduos de pesticidas "[...] tem sido capaz de gerar empregos, ser lucrativa, beneficiar o solo e o meio ambiente e apoiar as interações sociais entre agricultores e consumidores" (REGANOLD; WACHTER, 2016, p. 6).

Nesse sentido, e se considerarmos que "[...] o consumo é central no processo de reprodução social de qualquer sociedade" (BARBOSA, 2004, p. 13), esse tipo de consumo também pode contribuir para a redução das desigualdades sociais, mesmo que em pequena escala. Algumas dessas inciativas foram fortemente impactadas pelas medidas de distanciamento físico, adotadas em alguns lugares para conter a disseminação da Covid-19, por dependerem do contato interpessoal.

Outros grupos, por sua vez, conseguiram se adaptar e passaram a utilizar recursos tecnológicos para se comunicar com seus clientes como plataformas e sites voltados ao comércio digital e aplicativos de comunicação como o *Facebook, o Instagram* e o *Whatsapp*. No entanto, em geral essas plataformas são controladas por grandes empresas que acabam tornando as pessoas reféns de seus serviços.

A COVID-19 E AS DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS

No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) caracterizou a COVID-19 como uma pandemia. Covid-19 é o nome dado à doença causada pelo SARS-CoV-2, um tipo de coronavírus identificado pela primeira vez em janeiro de 2020 na cidade de Wuhan, uma das cidades mais populosas da República Popular da China, localizada na província de Hubei (OMS, 2020).

Assim, como no caso de outras epidemias e pandemias, a pandemia de Covid-19 também está contribuindo para transformações econômicas, sociais, políticas, culturais e principalmente sanitárias praticamente em todo o globo. É um desafio analisar essas transformações em curso, sendo impossível prever a sua intensidade e a sua duração.

Mesmo assim, são evidentes os impactos das desigualdades socioeconômicas nesse contexto. Pois, "Se a doença é uma expressão de vida individual sob condições desfavoráveis, a epidemia deve ser indicativa de distúrbios em maior escala da vida da massa." (BARATA, 1987, p. 12).

No Brasil, por exemplo, inicialmente as medidas de distanciamento físico afetaram justamente os trabalhos mais precários principalmente em grandes comércios e ou centros populares. Apenas uma pequena parte da população pôde e pode continuar cumprindo com o isolamento por ter sua renda garantida ou por ter condições de executar seu trabalho de forma remota.

Os trabalhadores dos setores considerados essenciais precisaram utilizar os sistemas públicos de transporte e os trabalhadores informais não receberam do governo apoio suficiente e a tempo para terem condições de cumprir com o isolamento. Além

disso, a população vulnerável foi a mais atingida pela pandemia, justamente por ter menos acesso a itens fundamentais como saneamento básico, pois vivem em moradias precárias em função da ocupação desordenada do espaço urbano, promovida pela especulação imobiliária. Portanto, a pandemia de Covid-19 tornou mais evidente as desigualdades socioeconômicas que já existiam e ao mesmo tempo contribuiu para ampliar essas desigualdades.

O surgimento de doenças que podem atingir o status de epidemias ou pandemias, não pode ser evitado, porém seus impactos sociais podem ser mitigados. A partir do exemplo dos desastres naturais de cunho climático, como tornados e terremotos, Smith (2005) afirma que os 'desastres naturais' não existem, pois, só adquirem o caráter de desastre por causarem impactos sociais, o que de acordo com o autor poderia ser evitado ou mitigado.

De acordo com essa perspectiva, a desigualdade social está no centro dos resultados mais negativos dos 'desastres naturais', pois os governos tendem a atender primeiramente ao sistema hegemônico de mercado e a não tomar as medidas necessárias para prevenir ou mitigar seus impactos sociais, negligenciando justamente aqueles que sofrem mais com os seus impactos. De acordo com o autor, "Em todas as fases, incluindo reconstrução, desastres não aplainam simplesmente as paisagens, limpando-as suavemente. Em vez disso, eles aprofundam e erodem as raízes da diferença social que encontram" (SMITH, 2005, p. 5). Dessa forma, a negligência dos governos contribui para ampliar cada vez mais a desigualdade social.

A HISTÓRIA SE REPETE

As reações e os impactos causados por doenças que vêm atingindo a humanidade foram diferentes conforme as técnicas

disponíveis e de acordo com as mentalidades vigentes em contextos espaço-temporais diversos. Constata-se que “Da mais remota Antiguidade, donde surgem os ainda espantosos documentos da Babilônia, até ao bloco operatório mais futurista, as atitudes face às doenças em nada se alteraram” (LE GOFF, 1985, p. 7).

No livro organizado pelo historiador Jacques Le Goff sobre a história das doenças, historiadores e médicos demonstram que "Cada civilização, cada época, tem a sua dose de racional e de irracional" (BOTTÉRO, 1985, p. 11), apontando que:

> A uma medicina que se esforça pela precisão, pela lógica experimental, opor-se-ão sempre práticas tiradas do fundo dos tempos, que misturam iluminismo, religiosidade, ingenuidade e charlatanismo (SOURNIA, 1985, p. 360).

Essas constatações continuam válidas atualmente quando refletimos sobre o combate à pandemia de Covid-19. Com a ampliação a capacidade de difusão de ideias de forma assíncrona e em larga escala através das redes sociais digitais, diversos grupos em diferentes países têm promovido curas milagrosas com medicamentos não comprovados contra a Covid-19 e até mesmo a sabotagem de medidas cientificamente eficazes para a prevenção da disseminação desse vírus (FURLAN; CARAMELLI, 2021).

Apesar de parecerem simples, as medidas de prevenção à disseminação do vírus, como evitar aglomerações, utilizar máscara e higienizar as mãos não foram tomadas em função da falta de condições socioeconômicas – que deveriam ter sido sanadas pelos governos – ou foram deliberadamente contestadas por grupos negacionistas ou pelos próprios governos.

Assim, apesar dos avanços científicos relativos à nossa época, até o dia 20 de outubro de 2022 foram registradas 6.550.033 mortes por Covid-19 no mundo todo, sendo 687,243 só no Brasil (WHO, 2022). Apesar das subnotificações, esse número excede quase sete vezes a projeção alarmante de uma epidemia letal com 100 mil óbitos que poderiam ter ocorrido no Brasil se outra doença, a Síndrome Respiratória Aguda Severa (SARS) que eclodiu em 2003, não tivesse sido controlada (UJVARI, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mais do que um fator natural o surgimento e a propagação de doenças infectocontagiosas em escala global são resultado da forma como vivemos e consumimos no modo de produção capitalista. A pandemia da Covid-19 evidenciou as desigualdades sociais e a nossa suscetibilidade enquanto humanidade dentro da racionalidade concentracionista da economia de mercado capitalista.

Mas também, mesmo que por poucos dias, possibilitou que a humanidade vislumbrasse as possibilidades de regeneração do meio ambiente a partir da adoção de outra forma de consumo. Foi possível ver em várias reportagens, que nos dias em que a "humanidade parou" diversos animais selvagens saíram nas ruas das cidades, algumas regiões registraram a diminuição da poluição atmosférica e alguns córregos até voltaram a ter águas cristalinas, como os canais de Veneza, por exemplo.

Existem no mundo diversas iniciativas em escala local que buscam promover a pequena economia de dispersão e a qualidade de vida, alinhadas a preservação do meio ambiente. No entanto isso não é suficiente, ainda é muito difícil que essa transformação aconteça

em uma escala mais ampla, pois isso depende de um comprometimento coletivo.

Para tanto, é necessário o desenvolvimento de uma consciência econômica e ecológica que considere os preceitos do bem-viver, por exemplo, como uma alternativa viável tanto para prevenir o surgimento de novas pandemias com as dimensões da Covid-19, como para mitigar os efeitos desse e de outros tipos de problemas sociais.

REFERÊNCIAS

BARATA, R. C. B. "Epidemias". **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 1, n. 3, 1987.

BARBOSA, L. **Sociedade de consumo**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2004.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade de consumo**. Lisboa: Editora Edições 70, 1995.

BOTTÉRO, J. "A magia e a medicina reinam na Babilônia". *In*: LE GOFF, J. (org). **As Doenças têm história**. Lisboa: Editora Terramar, 1985.

CUNHA, L. A. G. "Por um projeto sócio espacial de desenvolvimento". **Revista de História Regional**, vol. 3, n. 2, 1998.

EISLER, R. **A verdadeira riqueza das nações**: criando uma economia solidária. São Paulo: Editora Cultrix, 2008.

FURLAN, L.; CARAMELLI, B. “The regrettable story of the “Covid Kit” and the “Early Treatment of Covid-19” in Brazil”. **The Lancet Regional Health - Americas**, vol. 4, 2021.

LE GOFF, J. “Uma história dramática”. *In:* LE GOFF, J. (org). **As Doenças têm história**. Lisboa: Editora Terramar, 1985.

QUARESMA, P. S. A. “As doenças e a história do homem: um itinerário em comum”. **Anais do XXVI Simpósio Nacional de História**. São Paulo: ANPHU, 2011.

REGANOLD, J. P.; WACHTER, J. M. “Organic agriculture in the twenty-first century”. **Nature Plants**, vol. 2, 2016.

REZENDE, J. M. “Epidemia, endemia, pandemia. Epidemiologia”. **Revista de Patologia Tropical**, vol. 27, n. 1, 1998.

SENHORAS, E. M. “COVID-19 e os padrões das relações nacionais e internacionais”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 3, n. 7, 2020.

SMITH, N. “Desastres naturais não existem”. **Items Insights das Ciências Sociais** [2005]. Disponível em: <items.ssrc.org>. Acesso em: 21/10/2022.

SMITH, N. **Desenvolvimento desigual**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1988.

SOURNIA, J. C. “O homem e a doença”. *In:* LE GOFF, J. (org). **As Doenças têm história**. Lisboa: Editora Terramar, 1985.

UJVARI, S. C. **Pandemias**: a humanidade em risco. São Paulo: Editora Contexto, 2011.

VEIGA, j. E. **Sustentabilidade, a legitimação de um novo valor**. São Paulo: Editora Senac, 2019.

VICECONTI, P. E. V.; NEVES, S. **Introdução à economia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

WHO - World Health Organization. “WHO Coronavírus (COVID-19) Dashboard”. **WHO** [2022]. Disponível em: <www.who.int>. Acesso em: 20/09/2022.

CAPÍTULO 2

Descarte de Máscaras nas Imediações de Equipamentos de Saúde Pública na Pandemia da Covid-19 em Araguaína-TO

DESCARTE DE MÁSCARAS NAS IMEDIAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE SAÚDE PÚBLICA NA PANDEMIA DA COVID-19 EM ARAGUAÍNA-TO

Marivaldo Cavalcante da Silva

Com origem em Wuham, na província de Hubei região central da China, o avanço do novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, sobre os países tem gerado a interrupção das atividades cotidianas da população, devido à necessidade de isolamento social para frear o avanço da doença, que em menos de 4 meses já expandiu para 190 países, incluindo o Brasil (WHO, 2019a).

Os principais sinais e sintomas, constatados inicialmente, provocados pelo vírus incluem febre, tosse e dificuldade para respirar (BRASIL, 2019b). Sintomas gastrointestinais, como diarreia, vômitos e dor abdominal também foram relatados para o coronavírus disease (Covid-19), assim como nas infecções por outros coronavírus.

A transmissão da doença costuma ocorrer pelo ar ou pelo contato direto das pessoas e se dá principalmente, por meio de gotículas de saliva, espirro, tosse e secreções que podem contaminar mãos e superfícies (BRASIL, 2019a; LOPES; SILVA, 2020).

Em estudos de revisão, foram confirmados vários sintomas como a febre, tosse, cansaço, anosmia (perda do olfato) hiposmia (diminuição do olfato) agenia (perda do sentido do paladar), sintomas gastrointestinais, dor abdominal, diarréia, vômito, náusea, dores de cabeça, tontura, faringalgia, mialgia e anorexia também foram diagnosticados e identificados como sintomas da Covid-19 em alguns pacientes (WANG *et al*., 2020).

Como medidas para tentar frear a propagação do vírus, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e as principais autarquias de saúde no Brasil divulgaram como cuidados: higienizar as mãos, cobrir a boca com o antebraço ou lenço descartável ao tossir e espirrar, evitar aglomerações e manter-se em isolamento domiciliar, por até 14 dias, em caso de sintomas da doença (WHO, 2019a).

Também é incentivada a manutenção das pessoas em ambientes bem ventilados e que as empresas e instituições públicas considerem a realização de trabalho remoto (*home office*), reuniões virtuais, adiamentos e cancelamentos de viagens também são indispensáveis (WHO, 2019a)

Inicialmente, a Organização Mundial da Saúde e a Organização Pan-Americana da Saúde (OMS; OPAS; BRASIL, 2019) recomendaram uso de máscaras basicamente para profissionais de saúde e portadores de sintomas respiratórios, como tosse ou dificuldade de respirar, inclusive, ao procurar atendimento médico profissionais de saúde e pessoas que prestam atendimento a indivíduos com sintomas respiratórios.

Com isso, não seria necessário o uso de máscaras para pessoas que não apresentem sintomas respiratórios. Houve também a preocupação com a quantidade de máscaras disponíveis em todo o mundo enquanto equipamento de proteção individual (EPI). No entanto, atenta para o uso de máscaras em alguns países de acordo com os hábitos culturais locais.

Em função do avanço, da gravidade, da alta letalidade e da capacidade de atuação do sistema de saúde em vários países que a Covid-19 vem demonstrando grande avanço, a OMS, líderes mundiais, com algumas exceções, e várias autoridades de saúde mundiais passaram a indicar a obrigatoriedade do uso de máscaras em locais públicos através de decretos. No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) também passou a recomendar o uso de máscaras,

inclusive de fabricação caseira, como foi o caso da cidade de Araguaína-TO, através do decreto 217/2020.

É possível que fatores culturais, aliados ao desconhecimento quanto da importância do uso correto das máscaras, para conter a disseminação da Covid-19, induza ao descarte indevido por parte da população, dentre eles, servidores da área da saúde. Foi comprovado a eficácia das máscaras mediante uso adequado, aliado a demais práticas como distanciamento social, uso de álcool gel, lavagem constante das mãos com água e sabão.

O presente artigo é parte de estudos preliminares sobre a temática e tem como meta central observar o descarte de máscaras nas imediações do Hospital Regional de Araguaína (HRA), da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e Unidade Básica de Saúde (UBS) do setor Araguaína Sul no período da pandemia da Covid-19 na cidade de Araguaína-TO, antes do decreto municipal da obrigatoriedade do uso por toda a população.

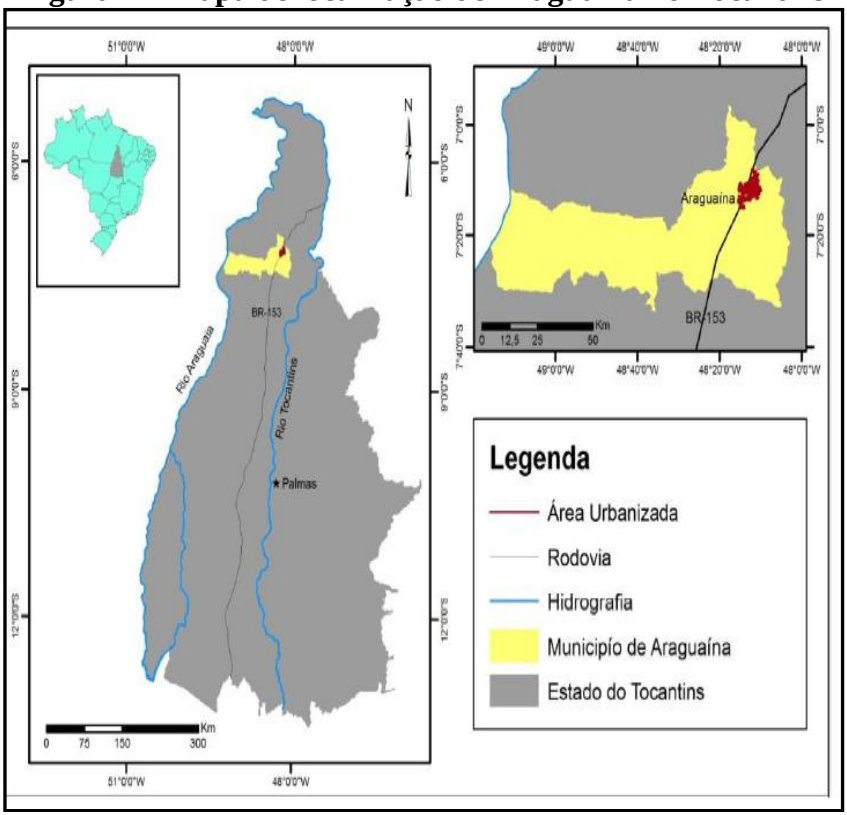
METODOLOGIA

Araguaína é um município do estado do Tocantins, região norte do Brasil. Segundo o IBGE(2010) possui população de 150.484 e estimativa populacional para 2019 de 180.470, possui área de 4.000,416 km², 37,62 hab/km², latitudes 7º 11´ 28" sul e longitude 48º 12`26" a oeste, divisa com as cidades de Babaçulândia, Nova Olinda, Piraquê, Santa Fé do Araguaia e Wanderlândia, como mostra a Figura 1.

O estudo, deste trabalho, é de natureza qualitativa, com observação em campo. Como amostra, foi escolhido as imediações do Hospital Regional de Araguaína (HRA) no centro da cidade, a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e a Unidade Básica de Saúde

(UBS), ambas localizada no setor Araguaína Sul, todos públicos com atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Figura 1 – Mapa de localização de Araguaína no Tocantins



Fonte: NASCIMENTO (2017).

Quanto a pesquisa qualitativa, Minayo (2001) afirma que:

> A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais,

> com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001, p. 21-22).

Entendemos dessa maneira, que as formas de descartes de máscaras, em áreas inadequada, se enquadram perfeitamente como objeto de estudo qualitativo, a partir da observação. No texto original de Jean Poupart, Jean-Pierre Deslauriers Lionei-H. Groulx Anne Laperriere Robert Mayer e demais autores, cuja obra denominada de *La recherche qualitative – destaque nosso –* traduzido por Ana Cristina Nasser em 2008, discorre sobre a observação na pesquisa qualitativa, enfoques epistemológicos e metodológicos.

No texto os autores chamam a atenção para a observação clandestina onde afirma que:

> A observação clandestina é também escolhida no caso de situações sociais complexas ou de meios quase inacessíveis sem essa dissimulação. Nesta circunstância, é uma lógica de acessibilidade que orienta a estratégia. Por exemplo, Claster e Schwartz (1972) citam algumas pesquisas nas quais a identidade dos pesquisadores não foi revelada para que eles pudessem, no fim das contas, realizar um estudo que não teria podido ocorrer diferentemente. Este é o caso principalmente dos estudos sobre as instituições totais (o hospital psiquiátrico, a prisão, o exército), ou sobre grupos fechados, tais como as gangues ou as seitas (POUPART *et al*., 2008, p. 14).

O deslocamento da residência para as observações ocorreu em veículo próprio evitando aproximação social. Diante do universo de pesquisa, os registros fotográficos, identificado o descarte, ocorreram na medida do possível sem pedestres próximos por medida de segurança. Nas proximidades do Hospital Regional de Araguaína, os registros fotográficos foram realizados após as 21h. Tanto na UPA, quanto na UBS, as observações e registros foram realizados próximo ao meio dia.

Os registros fotográficos foram realizados usando o Smartphone Motorola One XT1941, preto, 64GB, tela de 5,9", dual chip, android 8.1, câmera traseira dupla, processador Octa-Core e 4GB de RAM. Na formatação das fotografias, não se adotou o preenchimento. Foi utilizado cor sólida preta, com largura de 1,75pt. Para destacar as máscaras e demais materiais descartados observados foi inserido círculo vermelho também com 1,75pt.

A pesquisa seguiu as recomendações de distanciamento social recomendado pela OMS, OPAS e do MS que recomendam manter distância mínima de 2 metros entre as pessoas. Outras medidas foram utilizadas como meio de proteção, a saber: lavagem das mãos com água e sabão, uso de álcool gel, álcool 70, máscara de proteção que, antes de serem descartadas, foram imersas em hipoclorito de sódio numa proporção de 10 ml para um litro de água. Após 30 minutos foram retiradas e colocadas em lixeira fechada para coleta do lixo domiciliar.

O desenvolvimento do estudo quanto ao descarte correto das máscaras teve embasamento nos protocolos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Houve a revisão teórica da NOTA TÉCNICA Nº 47/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA, que trata do uso de luvas e máscaras em estabelecimentos da área de alimentos no contexto do enfrentamento à Covid-19. Essa revisão visou atualizar a Nota Técnica nº 15/2020/SEI/GGALI/DIRE2/ANVISA e a Nota Técnica nº SAÚDE

PÚBLICA: CONTEXTOS DA REALIDADE 41 18/2020/SEI/GGALI/DIRE2/ANVISA, que trata especificamente da relação às recomendações sobre o uso de máscara (ANVISA, 2020).

De modo a complementar o estudo, apesar de ser um ponto de vista técnico, mas de importância para o contexto do estudo, foi realizado por meio remoto via WhatsApp, diálogo com uma médica que trabalha no HRA e HDT para esclarecimentos sobre o uso e descarte de máscaras. Na oportunidade foi abordado o uso e descartes de máscaras caseiras na pandemia da Covid-19 em Araguaína Tocantins.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas imediações do HRA (Figura 2) foi suficiente percorrer poucos metros, na Rua Ademar Vicente Ferreira, para encontrar diversas máscaras descartadas de modo irregular nas calçadas e, também, em meio ao asfalto. Localizada na área central da cidade, durante o dia geralmente e verificado uma alta concentração e circulação de pedestres, alto fluxo de circulação de motocicletas, e veículos nas imediações do HRA.

Também são áreas que possuem nas proximidades reservas para taxistas e mototaxistas, além de embarque e desembarque de pacientes, acompanhantes, viaturas policiais, veículos destinados ao uso hospitalar como ambulâncias, viaturas do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) que transportam pacientes de Araguaína e região.

Cabe fazer uma associação aos resíduos sólidos de saúde (RSS). Estes foram divididos em grupos a partir da Resolução 05/1993 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA,

1993). Em 05 de março de 2003, a ANVISA define na RDC 33/2003 que os RSS passariam a ser classificados em cinco grupos separados.

Figura 2 - Máscaras descartadas na rua Ademar Vicente Ferreira ao lado do Hospital Regional de Araguaína-TO

Fonte: SILVA (2020).

De qualquer maneira, em relação ao descarte de máscaras usadas por profissionais de saúde, a literatura trata como lixo hospitalar. No caso da população de Araguaína, o uso de máscaras ganha expressão na pandemia da Covid-19. Porém, algumas

situações são necessárias destacar, como a forma de uso, tempo de uso, tipo de máscara, capacidade de segurança e descarte dessas máscaras.

Foi publicado no dia 8 de setembro no The New England Journal of Medicine, que é um jornal científico, um estudo intitulado "Facial Masking for Covid-19 – Potential for Variolation as We Await a Vaccine" , onde aponta que o uso de máscara facial tem o poder de gerar uma resposta imunológica no corpo humano contra a infecção pelo novo coronavírus.

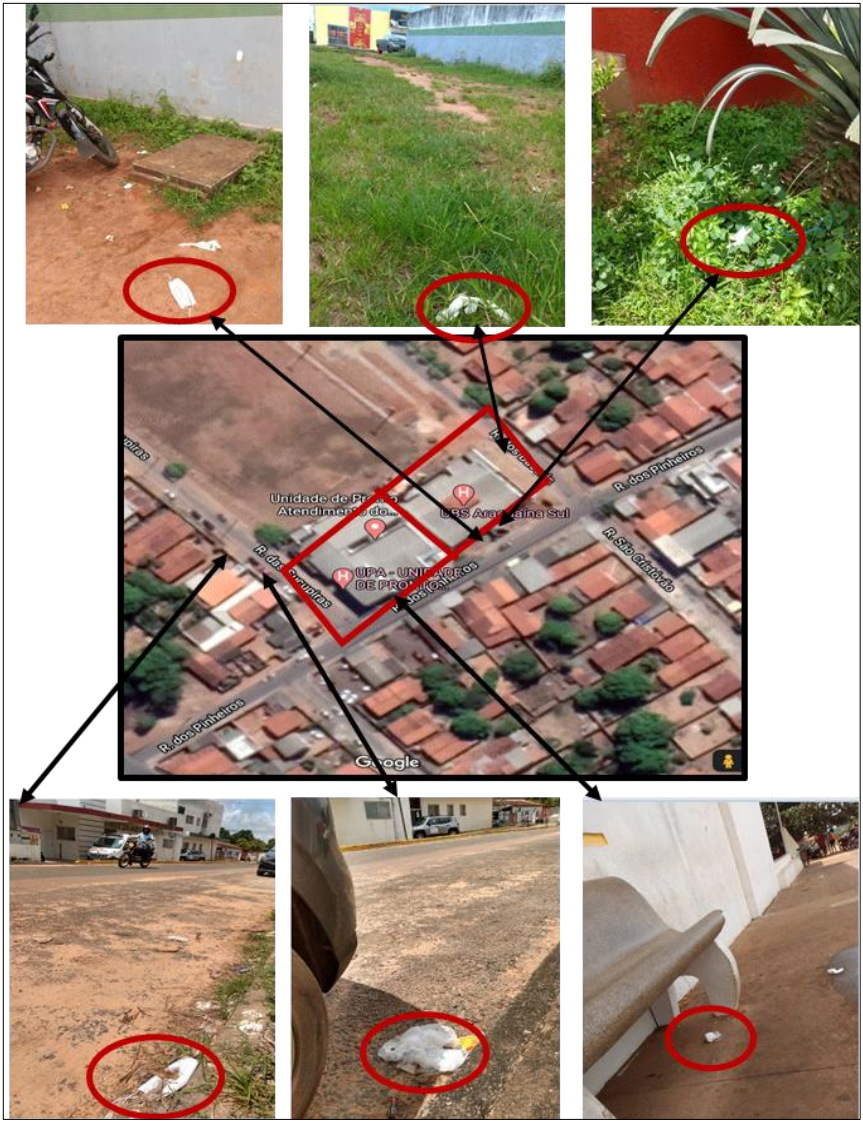
Monica Gandhi e Rutherford (2020) afirmam que:

> […] might help reduce the severity of disease and ensure that a greater proportion of new infections are asymptomatic. If this hypothesis is borne out, universal masking could become a form of "variolation" that would generate immunity and thereby slow the spread of the virus in the United States and elsewhere, as we await a vaccine. (GANDHI; RUTHERFORD, 2020. p. 1).

No resultado da pesquisa desenvolvida, os autores comprovaram que o mascaramento universal, minimiza a carga viral da população para sintomáticos e assintomáticos. Há uma relação entre os países asiáticos que tiveram uso em massa de máscaras pela população e o controle da pandemia do SARS de 2003. Quando se reduz a carga viral inalada, é possível que a infecção ocorra de maneira leve e subsequente imunidade sem doenças graves e menos mortes.

Vários são os motivos para validar a importância da pesquisa sobre o descarte inadequado das máscaras em locais público como pode ser verificado na figura 3.

Figura 3 - Máscaras descartadas nas imediações da UPA/UBS no setor Araguaína Sul na cidade de Araguaína-TO



Fonte: SILVA (2020).

No caso do Brasil, além de não ser prática corriqueira o uso das máscaras pela população, - salvo em casos de profissionais de áreas específicas - como em alguns países asiáticos, existem outros fatores que corroboram para o não uso e o descarte incorreto das máscaras. Por exemplo, parte dos apoiadores do atual presidente da república, Jair Messias Bolsonaro, que se apresenta com comportamento negacionista quando se trata do tema em pauta, podendo induzir a disseminação do vírus em larga escala como apontaram (LOPES; SILVA, 2020).

Importante ressaltar que os resíduos gerados nos estados sólidos ou semi-sólido, são definidos como produto resultante de atividades da comunidade, seja de origem industrial, doméstico (resíduo comum), hospitalar, comercial, pública, agrícola, de serviços , varrição, entre outros, são normatizados conforme a NBR 10004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1987).

Os registros fotográficos que remetem a parte superior da figura 3, são do descarte de máscaras e luvas brancas de uso hospitalar próximos a UBS. Foi encontrado e fotografado máscaras na porta central de entrada da unidade de saúde. As observações comprovaram que os descartes não ocorreram apenas por pacientes e visitantes do local. Parte dos profissionais da saúde descartam esse tipo de material hospitalar com naturalidade.

Para Maria de Jesus (nome fictício) médica que trabalha no HRA e no Hospital de Doenças Tropicais (HDT) da cidade de Araguaína-TO, uma máscara só pode ser lavada 4 vezes e depois jogada fora. Quanto ao procedimento de lavagem das máscaras caseiras de modo adequado, ela afirma ser necessária deixá-la de molho por 40 minutos em água com 10ml de *Qboa*, secar no sol quente e passá-la com ferro quente antes de usar novamente.

Próximo à entrada da UPA, embaixo do banco de cimento havia mascara descartada, nas calçadas na frente, ou paralela

também existiam várias, assim como nas ruas e a céu aberto. Outros materiais descartados são as toucas brancas e esparadrapos. Essas toucas e luvas, principalmente, são considerados materiais de equipamento de proteção individual que devem ser descartados de modo que proporcione segurança para o usuário e demais segmentos sociais. Também para evitar contaminação do ar, da água e do solo por exemplo.

Takayanagui (2005) esclarece que os resíduos, quando são manejados de modo indevido, representam riscos ao meio ambiente pela possibilidade de poluir o solo, os lençóis de água subterrâneos e o ar em função da sua decomposição. Quanto a saúde humana, pelos riscos de contaminação indireta ou direta por possuírem características propícias à sobrevivência e proliferação de alguns animais, que podem se tornar focos de reservatórios de agentes causadores de doenças. As máscaras, além do supracitado, passam a fazer parte de uma "paisagem comum", "natural" na cidade.

Estudos internacionais realizados no período da quarentena na China e em Cingapura, recém-publicados na revista científica Lancet Gastroenterol Hepatol, mostraram que os pacientes da doença tinham em suas fezes, o material genético do vírus, mesmo depois de não apresentar mais no pulmão, ou nas vias respiratórias (CRUZ, 2020).

Segundo o autor, a primeira pesquisa analisou amostras de fezes e do trato respiratório de 98 pacientes e foi realizada no Hospital Universitário de Sun Yat-sen, em Zhuhai, na China, entre 16 de janeiro e 15 de março, durante o período da ocorrência da Covid-19.

Outra implicação importante para destacar no texto é sobre a situação sanitária brasileira como aponta Cruz, vejamos:

> [...] considerando a situação sanitária do Brasil, em que apenas 46% do esgoto gerado no país são tratados (segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento -SNIS 2018), é que nos meses em que durar a pandemia poderemos estar despejando em nossos rios uma enorme carga viral (CRUZ, 2020, p. 1-2)

Outro estudo realizado na Holanda, detectou o novo coronavírus em amostras de esgotos do aeroporto de Schiphol, em Amsterdã, bem como em Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) das cidades de Kaatsheuvel e Tilburg (esta última trata o esgoto do aeroporto de Schiphol), após duas semanas da confirmação do primeiro paciente com Covid-19, a doença causada pelo novo coronavírus, na região. Esses estudos indicam que os esgotos podem contribuir para a proliferação da Covid-19 e no caso de Araguaína, com os descartes das máscaras a céu aberto, pode ocorrer situação similar.

Portanto, o estímulo e obrigatoriedade do uso de máscaras, por uma gama de pessoas que não tem a preocupação devida e adequada com o descarte das mesmas, poderá contribuir com o aumento e disseminação do vírus SARS-CoV-2 no ambiente. Proporcionar a infecção da população mais vulnerável. Outro risco, recai no contato direto por parte de crianças ou coletores e catadores de lixo pois, não há um isolamento rigoroso na cidade de Araguaína.

Também é importante destacar a possibilidade de poluição e contaminação de corpos hídricos, uma vez que esse material pode ser facilmente transportado para os bueiros e bocas de lobo e, posteriormente, chegarão nos córregos, rios e represas ocasionando danos socioambientais. Dependendo do tipo de material que a máscara é confeccionada, seja algodão, poliéster, ou fibras sintéticas, poderá demorar entre um ano ou centenas para se decompor.

Sendo assim, o desenvolvimento, a venda e o incentivo a distribuição de máscaras biodegradáveis seriam uma boa alternativa, desde que não comprometesse a saúde humana. Mesmo assim, cabe ressaltar, que esse tipo de material deveria ser destinado como coleta seletiva para evitar propagação de doenças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo através das observações, revelou grande quantidade de máscaras descartadas por pessoas de vários segmentos sociais. Em determinadas situações, nas proximidades das áreas de saúde estudadas, também foram observados profissionais de saúde fazendo o descarte de máscaras em calçadas e lotes baldios. Sendo assim, como sugestão, a partir das observações e constatações, é pertinente que os cursos da área de saúde apresentem melhores abordagens para o uso e descarte de máscaras que além de ser um EPI é, também, considerado lixo hospitalar que carece de descarte em local apropriado.

Novos estudos devem ser realizados e, que estes, possam contribuir para disseminação do conhecimento e formas adequadas de descartes das máscaras. Com o decreto municipal 217/20 que trata da obrigatoriedade do uso de máscaras por toda população de Araguaína em locais públicos, é possível que haja maior possibilidade de riscos à saúde em função do descarte inadequado das máscaras. Sem as devidas informações, teremos uma maior quantidade de máscaras descartadas a céu aberto em meio a ruas, praças, calçadas, lotes baldios e demais vias públicas.

Torna-se fundamental adotar medidas que possam reduzir os riscos. Difundir por meios de revistas científicas, mídias diversas, com maior abrangência possível, seja por meios de canais de tvs,

jornais escritos, carros de som circulando nas ruas da cidade, programas de rádio, entre outros meios de alcance populacional, haja vista que estamos em período de isolamento social parcial em função da pandemia da Covid-19.

Fica evidente, que o uso de máscaras em situações dessa natureza, não faz parte da rotina e da cultura da população residente na área estudada. Nem tão pouco o processo correto de descarte das mesmas. A higienização das mãos deve ser corriqueira para evitar contágio. Temos uma compra pressurosa do álcool em gel para fins de higienização, mas, essa prática deveria ser diária pois evitaria a transmissão de doenças infecciosas através das mãos. O descarte das máscaras ocorreu por usuários ou acompanhantes de pacientes que estavam a pé, em motocicletas, de dentro dos veículos, imediatamente após a saída das áreas de saúde observadas.

Recomenda-se o descarte conforme orientações e sugestões propostas pela ANVISA. Independentemente se a máscara foi confeccionada de tecido, TNT, seja ela de uso profissional, como determina o Ministério da Saúde que recomenda máscaras cirúrgicas e N95/PFF2 priorizadas para os profissionais das áreas de saúde.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR -10004**: Resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar. “Coronavírus (COVID-19): confira informações e saiba como se prevenir”. **Notícias ANS** [2020]. Disponível em: <www.ans.gov.br>. Acesso em: 21/09/2020.

ARAGUAÍNA. **Decreto Municipal n. 217, de 06 de abril de 2020**. Araguaína: Prefeitura Municipal, 2020. Disponível em: <www.araguaina.to.gov.br>. Acesso em: 21/09/2020.

BRASIL. **O novo Corona vírus pode ser transmitido por alimentos?** Brasília: ANVISA, 2020b. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 21/09/2020.

BRASIL. **Orientações Gerais**: Máscaras faciais de uso não profissional. Brasília: ANVISA, 2020a. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 21/09/2020.

CRUZ, E. S. V. "Coronavírus: esgoto pode ser via de contágio, indicam estudos". **BBC News Brasil** [02/04/2020]. Disponível em: <www.bbc.com>. Acesso em: 20/04/2020

GANDHI, M. D.; RUTHERFORD, G. W. "Facial Masking for Covid-19 — Potential for "Variolation" as we await avaccine". **The New England Journal of Medicine**, vol. 383, 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. "Araguaína Panorama". **IBGE** [2020]. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 21/04/2020

LOPES, A. P.; SILVA, M. C. "A Cidade de Araguaína-To na Rota do Convid-19: Reflexões Geográficas da Invisibilidade de um Vírus". **Revista FSA**, vol. 17, n. 9, 2020.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Editora Vozes, 2001

OPAS/OMS/BRASIL. "Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)". **OPAS** [2020]. Disponível em: <www.paho.org>. Acesso em: 09/04/2020.

POUPART, J. *et al*. **La recherche qualitative A Pesquisa Qualitativa**: Enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

TAKAYANAGUI, A. M. "Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde". *In*: PHILIPPI JR, A. (ed.). **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Editora Manole, 2005.

WANG, Z. *et al*. "Clinical Features of 69 Cases With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China". *Clinical Infectious Diseases*, vol. 71, n. 15, 2020.

WHO - World Health Organization. "Coronavirus disease (COVID-19) pandemic". **WHO** [2019a]. Disponível em: <www.who.int>. Acesso em: 20/09/2020.

WHO - World Health Organization. "Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public". **WHO** [2019b]. Disponível em: <www.who.int>. Acesso em: 20/09/2020.

CAPÍTULO 3

Os Territórios Existenciais e a Saúde Coletiva: Antes e Depois da Pandemia

OS TERRITÓRIOS EXISTENCIAIS E A SAÚDE COLETIVA: ANTES E DEPOIS DA PANDEMIA

Annibal Coelho de Amorim

Katia da Silva Machado

Milene Zanoni da Silva

Juraci Vieira Sérgio

Ricardo Ghelman

Adalberto Barreto

No mundo interconectado, todos os países globalizados se encontram submersos, após a "gripe espanhola", na maior crise sanitária do século XXI. Independentemente da capacidade técnica dos centros de controle de doenças e da disponibilidade financeira dos países, a pandemia da Covid-19 simbolizará importante desafio que a globalização impôs às autoridades político-sanitárias.

Nesse contexto, o número de publicações – científicas ou não – que se entrecruzam dá conta do binômio comunicação e informação assumir papel estratégico na saúde, sintetizado nas expressões "antes do Corona (AC)" e "depois do Corona (DC)".

Estatísticas revelam expressivo número de vidas perdidas enquanto este ensaio é escrito, e os governos tentam gerir as informações em torno do enfrentamento da pandemia da Covid-19 e a infodemia que dela deriva, entendida como "a epidemia de informação associada ao medo, especulação e rumores".

Que é rapidamente amplificada e transmitida pelas modernas tecnologias da informação e afeta negativamente a sociedade, como

ressaltam Sanchez, Paredes e Vallejos (2020). Dessa forma, comunicação e informação em saúde requerem atenção especial, uma vez que a Covid-19 implica, também, compreender como os indivíduos reagem diante de tantas informações.

Ao perceber que as "informações partilhadas" afastavam-se daquilo que se julgava necessário chegar ao público, a Organização Mundial de Saúde (OMS), com apoio do Google, Facebook, Twitter e Pinterest, organizou uma força tarefa na tentativa de desconstruir as notícias falsas (*fake news*) acerca do coronavírus.

Considerando as preocupações da OMS com a infodemia, em especial com os estragos que a divulgação de informações falsas pode causar, este ensaio estabelece um paralelo com a análise de Foucault (1996) acerca do poder, que pode ajudar a explicar a criação e a difusão de informações duvidosas que circulam amplamente sobre a Covid-19. O autor adverte que:

> [...] em toda sociedade a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade [...] (FOUCAULT, 1996, p. 9).

Nesta obra, Foucault (1996) questiona: "[...] o que há, enfim, de tão perigoso no fato de as pessoas falarem e de seus discursos proliferarem indefinidamente? [...]". E ressalva que há procedimentos de exclusão que se imiscuem nos discursos e existem "instituições que impõem e reconduzem" os discursos, podendo alterar, circunstancial e historicamente, o conjunto das informações veiculadas. Para Foucault (1996), "se nos situamos no nível de uma proposição, no interior de um discurso, a separação entre o

verdadeiro e o falso não é nem arbitrária, nem modificável, nem institucional, nem violenta".

Um dos mecanismos utilizados para distinguir o "falso" do "verdadeiro" é o da interdição, como utilizado pela força tarefa da OMS para lidar com a infodemia acerca da Covid-19. Assim, na pandemia, o discurso científico institucionalizado tornou-se um "antídoto" contra a disseminação de teorias conspiratórias ou curas milagrosas e a forma de conter o avanço da desinformação, em meio a este cenário.

Para Foucault (1996), na análise do discurso científico, devem coexistir "quatro noções", do acontecimento, da série, da regularidade e da condição de possibilidade. Para opor-se ao caráter malicioso da infodemia, servindo-se da análise foucaultiana, faz-se necessário:

> [...] conhecer a regularidade dos fenômenos e os limites de probabilidade de sua emergência, sem interrogar-se sobre as variações, as inflexões e a configuração da curva, sem querer determinar as condições das quais dependem [...] (FOUCAULT, 1996, p. 56).

Partindo desta análise e da afirmação de que a construção do discurso médico se sustenta institucionalmente no modelo disciplinar, é possível afirmar que o protocolo adotado pela força tarefa da OMS se liga ao que Foucault (1996) afirmou ser um dispositivo de interdição/exclusão, "para ver como o discurso eficaz, o discurso ritual, carregado de poderes e de perigos, ordenou-se em separação entre discurso verdadeiro e falso".

A partir do que foi explicitado, interroga-se como discursos verdadeiros ou falsos impactam os territórios existenciais? Ao

avaliar o uso adequado de informações no processo (edu)comunicacional, este ensaio aborda a comunicação e informação em saúde como parte das estratégias sanitárias (TEIXEIRA, 2005). Tais estratégias são revistas aqui a partir do conceito de territórios existenciais, como descrito por Borges (2015).

Trata-se de um conceito ligado à filosofia, que parte das contribuições de Deleuze, Guattari e Foucault, com reaplicação no campo da saúde coletiva. O autor reitera a visão de que este conceito se aplica à práxis, mais particularmente à saúde mental. Tendo Deleuze e Guattari como referências, ele ressalva:

> [...] toda criação conceitual é histórica, contextual e singular [...] a teoria é a porta de acesso ao engajamento político em um mundo cognoscível, compartilhando territórios existenciais que não se limitem ao sobrevoo sobre a realidade investigada [...] (BORGES, 2015, p. 108).

Borges (2015) explicita que "são territórios existenciais, porque representam espaços de circulação de subjetividades, dos enlaces e trocas sociais". As mesmas trocas sociativas as quais o sociólogo alemão Georg Simmel se referiu (VANDENBERGHE, 2005).

No contexto da Covid-19, a noção de territórios existenciais se modifica intensamente e afeta diretamente a saúde mental dos seres humanos, gerando traumas coletivos pelos seus impactos na vida cotidiana, nas relações afetivas, piorando consideravelmente a qualidade de vida e a sensação de bem-estar subjetivo, como observam Fiorillo e Gorwood (2020).

O estresse compartilhado coletivamente na pandemia, associado às medidas de isolamento social, repercute fortemente na

saúde mental e continuará a ressoar, a médio e longo prazo, maiores níveis de ansiedade e depressão (FIORILLO; GORWOOD, 2020; GIORDANI *et al*., 2020).

Este ensaio trata da existência de indivíduos singulares em territórios cercados de iniquidades e desigualdades sociais, que tendem a se expandir quando deveriam estar reduzidas no 3o Milênio. Esses territórios existenciais são os que enfrentam a pandemia e, por vezes, deixam-se expor à infodemia.

Assim, propõe-se examinar dois territórios existenciais distintos: de um lado, dos profissionais; e de outro, dos usuários do SUS, quase sempre deixados à margem no processo comunicacional. Face à comunicação unidirecional explicitado por Teixeira (1998), interroga-se para onde se dirigem usuários carentes de informações.

Se com Merhy (2002) tecnologias leves constituem tecitura do trabalho vivo em saúde, em Teixeira (1998), os modelos comunicacionais e as práticas de saúde representam redes sociotécnicas, e seu "tecido", aparentemente frágil, fortalece o SUS e a Atenção Primária à Saúde (APS), a partir de perspectivas da inteligência coletiva (TEIXEIRA, 2005).

Teixeira (1998) destaca a "superioridade discursiva" que predomina em práticas de comunicação em saúde de profissionais que atuam no SUS. Acerca das práticas de comunicação, o autor sinaliza que, na maioria das vezes, estas têm perfil autoritário e unidirecional, que caminha do "transmissor" (profissional) em direção ao "receptor" (usuário do sistema de saúde):

> [...] De fato, não se pode dizer que a forma geral da relação assistentes-assistidos imperante no quadro das 'práticas de saúde' seja substantivamente distinta da relação emissor-receptor estabelecida nas 'práticas de comunicação em saúde' que se dão sob o

> patrocínio do modelo ‘unilinear’ [...] (TEIXEIRA, 1998, p. 17).

Segundo Teixeira (1998), a relação profissional de saúde-usuários do modelo unidirecional da comunicação cria um obstáculo epistemológico à comunicação em saúde. Isso se constitui em problema, na medida em que o SUS, como sistema público, deve garantir universalidade, integralidade do cuidado e o diálogo, que inexiste na comunicação do tipo profissional-centrado.

Partindo de Borges (2015), ainda que expostos à pandemia, os problemas vivenciados cotidianamente estimulam outras formas de existir a partir de territórios existenciais ético- estéticos, embora Avelino (2018) prefira atribuir o uso do termo “reexistir”. Nessa perspectiva, a constatação desses territórios existenciais aponta para uma nova “arquitetura” relacional com serviços e profissionais do SUS. Assim, o território ético-estético do SUS se constitui a partir da subjetividade de todos os indivíduos que o compõem, particularmente dos seus usuários.

Afirma-se que o SUS e os problemas comunicacionais estão para os territórios existenciais do país, assim como seus princípios ético-estéticos devem estar para a horizontalidade dialógica e assistencial da população, no enfrentamento dessa crise sanitária. É impossível falar sobre o enfrentamento adequado da pandemia, sem adotar comunicação horizontal e humanizada, onde territórios existenciais dos usuários são desrespeitados, quando deveriam ser objetivados diálogos com o “comum de todos”, como pontua Teixeira (1998).

Se a comunicação unidirecional não fosse um problema suficiente (Teixeira, 1998), a análise foucaultiana, inclinada sobre o caráter insidioso do poder, destaca para o:

> [...] âmbito da dominação [...] das formas de sujeição, das conexões e utilizações dos sistemas locais [...] o poder, quando se exerce em seus mecanismos finos, não pode fazê-lo sem a formação e sem por em circulação um saber [...] (BORGES, 2015, p. 40).

É compreensível que, sujeitadas aos edifícios ideológicos do poder, as pessoas tentem decifrar enigmas que rondam surtos (epidêmicos, pandêmicos ou infodêmicos) e identifiquem rotas alternativas. Na busca por pontos de fuga, a população acaba sendo capturada por redes sociais, no qual a ciência quase sempre opera a distância.

Assim, outra abordagem foucaultiana (FOUCAULT, 2013) deixa margem para questionar se a infodemia pode resultar do poder dos que operam e controlam a informação, direcionando-a para uma determinada forma de dominação.

METODOLOGIA

Partindo de pressupostos gerais da pesquisa científica (PEREIRA *et al*., 2018), o presente ensaio tomou por base a sistematização e a análise dos dados do registro de práticas de saúde, em meio à pandemia, em comunidades vulnerabilizadas, no site do Programa IdeiaSUS/Fiocruz (FERNANDES *et al.*, 2020). Tais práticas fizeram parte de um estudo exploratório de aspectos da saúde mental de sujeitos (individuais e coletivos) na vigência da pandemia da Covid-19 e da infodemia dela decorrente.

Foram utilizados dados secundários a partir de artigos científicos e jornalísticos de fontes oficiais. Explicitam-se, pois, dados obtidos pelo Mapa de Evidências sobre as contribuições das

Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas (MTCI) em tempos de Covid-19 (PORTELLA *et al*., 2020) e pela pesquisa 'Como a Terapia Comunitária Integrativa tem ajudado pessoas a enfrentarem o sofrimento durante a Pandemia da Covid-19?' (SILVA *et al*., 2020).

GLOBALIZAÇÃO: O NOVO MAL-ESTAR DA CIVILIZAÇÃO?

Questiona-se o que será das agendas da Saúde Coletiva pós-Covid-19 e como implementar estratégias no mundo globalizado em que políticas neoliberais se opõem aos sistemas universais de saúde.

Estas perguntas se impõem no mundo pós-pandêmico, principalmente após análises que organismos nacionais e internacionais estão fazendo acerca dos erros e acertos durante o enfrentamento da Covid-19. Dentre estas avaliações, estão presentes questões referentes ao binômio comunicação e informação em saúde.

Conceitos de Baumann (1999) sobre a globalização e o mal-estar da pós-modernidade podem contribuir nessa análise. Não basta que a globalização seja admitida como irreversível, sem que ao menos se examine suas consequências no plano humano. Essa grave crise sanitária enfrentada é um exemplo que a globalização oferece para nossa reflexão.

Enquanto se enaltecem oportunidades que a globalização oferta, as consequências pandêmicas alertam que, independentemente da localidade onde o paciente zero foi infectado, a pandemia progride do local ao global em fração de dias/semanas. Este ensaio deter-se-á à globalização de informações, sem esquecer que, dependendo de seu conteúdo, podem ser difundidas soluções

e/ou problemas. Segundo Baumann (1999), a globalização altera os círculos culturais, nos quais o "dentro" e o "fora" são impelidos a aceitar a supremacia de ideais econômicos sobre o bem-estar social.

O fim do limite geográfico expande a circulação de bens e serviços (econômicos, científicos e comunicacionais), a difusão de epidemias e pandemias, transpondo localidades e comunidades, alterando interações sociais, ultrapassando "restrições naturais do corpo humano" (BAUMANN, 1999).

Com um "clique", acessa-se o que é produzido global e academicamente. O autor adverte sobre outra consequência: "Alguns podem mover-se para fora da localidade. Outros observam, impotentes, a única localidade que habitam movendo-se sob seus pés" (BAUMANN,1999).

Desta forma, retornamos aos territórios existenciais, na medida em que pessoas deslocadas (adoecidas ou não) perdem o contato local, podendo perder também corporeidades existenciais. A nova incorporeidade do poder, em sua forma financeira, torna-se extraterritorial. Despojam-se os territórios existenciais dos contatos "face a face", do "ombro a ombro", "amizade de braço dado" ou, até mesmo, do "combate corpo a corpo", utilizando expressões usadas por Baumann (1999), com referência à Timothy Luke.

Quando existências são desterritorializadas, seguindo Deleuze e Guattari, significados e significantes de seu existir perdem-se da localidade, esvaziando-os de sentidos (BAUMANN, 1999). Assim, o binômio comunicação e informação não pode ser pensado sem o sentido atribuído do existir em comunidades tradicionais, em função da ancestralidade dos seus costumes, que constituem círculos culturais a que se refere Baumann (1999).

Estudos de Foucault (2013) acerca do nascimento da clínica ressalvam que profissionais de saúde, a serviço da elite econômica, socializaram a medicina adotando a noção de salubridade antes da

Revolução Francesa, ao criarem comitês de salubridade das principais cidades. Naquele período, a Lei dos Pobres garantiu a segurança política da burguesia, que é aprimorada a partir do controle da população, não dos cuidados médicos (FOUCAULT, 2013).

Em 1875, na Inglaterra, healthofficers tinham por função "o controle de vacinação; registro de epidemias e doenças capazes de se tornarem perigosas; localizar lugares insalubres e eventual destruição de focos de insalubridade" (FOUCAULT, 2013). No deslocamento da dimensão global para o plano local, cumpre-nos refletir como reagem os diferentes territórios existenciais? As respostas, dependendo de quem as responde, nem sempre obedecem a critérios ético-estéticos apregoados por Borges (2015).

Partindo da limpeza e da ordem, Baumann (1998) analisa o sonho humano da pureza e traz "tudo o que pode estar fora do lugar" ("doentes", "infectados"). O autor adverte que "a intervenção humana decididamente não suja a natureza, e a torna imunda, cria a própria possibilidade de uma determinada parte do mundo natural ser 'limpa' ou 'suja'".

Nossa analogia volta-se à Covid-19: a partir do momento em que o ecossistema é afetado se rompe, o vírus como parte da natureza rompe a ordem e o equilíbrio, entra em contato com a fragilidade imunológica dos humanos, propaga sua letalidade, libertando o mal-estar que esta civilização não estava preparada para enfrentar. Junto com a pandemia, "do estranho que chega silencioso", observam-se também o pavor e o medo humanos encontrados "fora de lugar", dando espaço à infodemia, fenômeno comunicacional que busca enfrentar a "sujeira" com a "(des)ordem" anticientífica.

Segundo Baumann (1998), "cada um ingressa num mundo pré-fabricado, em que certas coisas são importantes e outras não o são, [...] trazem certas coisas para a luz e deixam outras na sombra".

Mas é, no prefácio de As Palavras e as Coisas (FOUCAULT, 1995), que se pode atribuir à Covid-19 como equivalência da desordem, como ruptura da aparente imobilidade da natureza. Nas palavras de Foucault:

> [...] Pensar que a doença é, ao mesmo tempo, a desordem, a perigosa alteridade no corpo humano e até o cerne da vida, mas também um fenômeno da natureza que tem suas regularidades, suas semelhanças e seus tipos – vê-se que lugar poderia ter uma arqueologia do olhar médico. [...] (FOUCAULT, 1995, p. 14).

Assim, de certa forma, ficam "autorizadas" informações pré-concebidas acerca da Covid-19, verdadeiras ou não, suficientes para "alimentar" os que pertencem à nova ordem pré-fabricada. Pessoas que fazem uso das fake news buscam enxergar os que se opõem as suas ideias e representam obstáculos. Mais do que nunca, busca-se reafirmar a (re)existência de todos os territórios possíveis.

COMO REAFIRMAR TERRITÓRIOS EXISTENCIAIS NA SAÚDE COLETIVA PÓS-PANDEMIA?

Existem territórios existenciais da saúde coletiva sendo reafirmados em vigência da Covid-19, ora representados por práticas ou experiências de grupos vulnerabilizados – que enfrentam a pandemia e a infodemia –, construindo narrativas em favelas, periferias e serviços de atenção primária à saúde. Em contra narrativa, todas se opõem à descrição dos que os julgam como "fora do lugar".

Sujeitos (individuais ou coletivos), historicamente esquecidos pelo Estado, estabeleceram novos processos de trabalhos na pandemia, em que pese todas as fragilidades locais. Passaram a falar de práticas populares de atenção e vigilância à saúde, por meio das quais predomina a mobilização social (FERNANDES *et al*., 2017), ao mesmo tempo em que se desnaturaliza epidemias (FERNANDES *et al*., 2018), através da produção de autonomia e subjetividade, aspectos que interessam a academia, cujas práxis dialogam com a ecologia de saberes (SOUSA; SANTOS; CHAUÍ, 2013) e a pedagogia do oprimido (FREIRE, 1994).

Durante a pandemia, o Programa IdeiaSUS, sediado na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), que entre diversas iniciativas, possui uma plataforma colaborativa, inaugurou nova área em seu site, a partir do acompanhamento feito em redes sociais, jornais e sites institucionais, identificando iniciativas enquadradas no conceito dos territórios existenciais.

Até o dia 31 de outubro de 2021, a área Especial Covid-19 do site do IdeiaSUS havia registrado 84 ações desenvolvidas em meio à pandemia, dentre as quais 44 eram iniciativas da sociedade civil organizada de enfrentamento à Covid-19, que contaram com a participação de coletivos de favelas e periferias, movimentos sociais, profissionais e serviços de saúde do SUS e instituições de ensino e pesquisa, a exemplo da Fiocruz.

Das 44 iniciativas, 12 práticas foram organizadas por coletivos de favelas e movimentos sociais e cinco, por profissionais e serviços de saúde do SUS, que resgatam o sentido etimológico do communicare, o "comum de todos". São estratégias que se opõem à unidirecionalidade e à verticalidade comunicacional de profissionais de saúde, apontadas por Teixeira (1998).

Este esforço de vigilância em saúde e de mobilização social, como discutido por Fernandes *et al*. (2017), busca desnaturalizar a

Covid-19 por meio da organização de territórios existenciais populares sócio-políticos, estabelecidos em locais onde a insuficiência de ações do Estado se faz observar.

Ainda no contexto das experiências registradas pelo IdeiaSUS, este ensaio realça o registro de suporte para Covid-19 pelas Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas (MTCI), termo empregado pela OMS que se referem às Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) do Ministério da Saúde, organizadas pelo Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa (CABSIN) a partir da tradução e adaptação à realidade brasileira de registro desenvolvido pela National University of Natural Medicine, nos Estados Unidos (CABSIN, 2020).

O sistema de registro inclui questões sobre saúde física e mental de pessoas atendidas pelas MTCI/PICS, em busca da construção de um banco de dados, acompanhando condutas e gerando evidências no enfrentamento da pandemia.

O CABSIN, a Rede MTCI Américas e o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme/Opas/OMS) uniram esforços para sistematizar as evidências científicas disponíveis sobre possíveis contribuições das MTCI no enfrentamento da pandemia de Covid-19, em abril de 2020 (PORTELLA *et al*., 2020). As informações coletadas neste mapa de evidências buscam apoiar profissionais da saúde, tomadores de decisão e pesquisadores na construção de ações pautadas em pesquisas científicas.

Foram incluídos artigos referentes a doenças virais respiratórias, associadas a epidemias, sintomas de infecção por Covid-19, temas relevantes de saúde mental, cruzando com as intervenções farmacológicas e não farmacológicas relacionadas às MTCI.

Este mapeamento encontrou 634 estudos, entre os quais apenas 126 atenderam os critérios de inclusão. A matriz na qual as pesquisas são apresentadas inclui 62 intervenções das MTCI e 348 resultados clínicos, agrupados em três grupos de desfechos em saúde: melhora da imunidade/efeito antiviral em vírus respiratórios; tratamento complementar dos sintomas de infecções respiratórias; e contribuições para a saúde mental.

A estratégia permitiu identificar algumas implicações quanto à prática e à pesquisa acerca das MTCI. Os resultados deste mapa de evidência ressaltam os efeitos positivos apresentados em saúde mental, destacando os transtornos de ansiedade e estresse pós-traumático, assim como o emprego de probióticos, plantas medicinais, formulações tradicionais e suplementos (PORTELLA *et al*., 2020).

O IdeiaSUS destacou, também, a intervenção da Terapia Comunitária Integrativa (TCI) no enfrentamento à Covid-19. A TCI é uma PICS, inserida em 2017, na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, que fortalece e/ou cria vínculos e redes de solidariedade, resgatando autoestima, autonomia e empoderamento das pessoas.

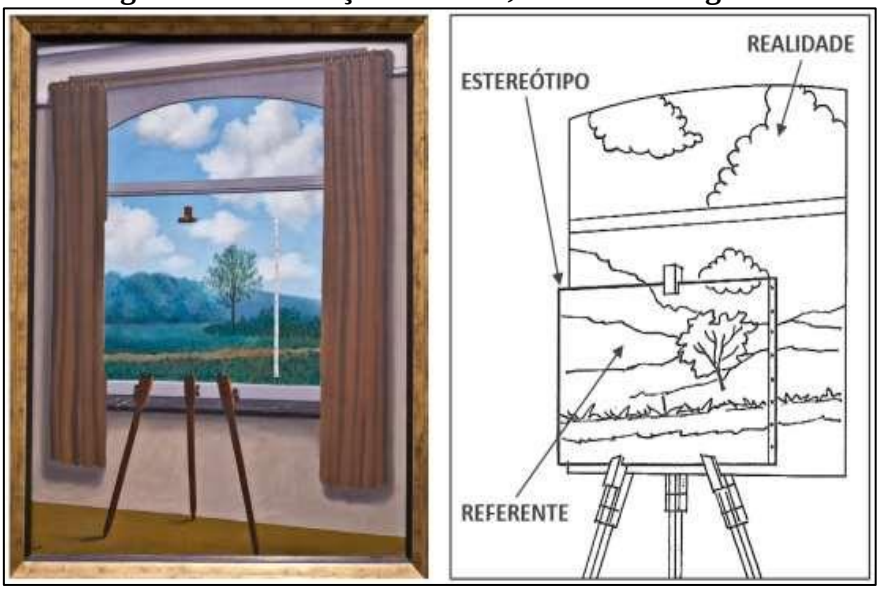
Ela apoia- se nas competências dos indivíduos e nos saberes produzidos pela experiência de vida a partir das dores e angústias (SILVA *et al*., 2020). Na pandemia, de abril a julho de 2020, foram registradas 398 rodas virtuais de TCI, com 9.706 participantes, de 15 países diferentes (SILVA *et al*., 2020).

A partir das rodas de TCI, percebe-se que as emoções vivenciadas são as mesmas independente da cultura, evidenciando que o sofrimento não tem fronteiras e nos une como humanidade. As rodas de TCI virtuais tornaram-se rede de apoio de resgate da esperança e de descoberta de potenciais de vida ainda desconhecidos antes da crise sanitária.

As MTCI/PICS e as rodas de TCI, como prática originária no Brasil, remontam o enfrentamento da pandemia em territórios existenciais da saúde coletiva, que nos remete ao livro de Blikstein (1995), por meio do qual "A Condição Humana", de Renné Magrite, elucida os conceitos de realidade e de estereótipos, em face dos novos cenários da Saúde Coletiva, introduzidos aqui como práxis populares durante a pandemia da Covid- 19.

Examina-se o quadro de Magritte partindo da definição de doença como "desordem", fenômeno que se inscreve no âmbito da natureza, como aconteceu com outras zoonoses como a poliomielite, a gripe espanhola, o MERS, a influenza (H1N1 e H1N2) e, agora, a Covid-19, identificada como SARS-CoV-2 (Figura 1).

Figura 1 - A condição humana, de Renné Magritte



Fonte: Elaboração própria.

Dessa forma, o indivíduo em isolamento social, que observa de sua janela a natureza sem dispositivos científicos, pode ser levado a crer que o quadro (o referente) capturado não contém qualquer ameaça. No entanto, a aproximação científica revela que a realidade além do quadro denota abrangência, por meio da qual o vírus, aparentemente invisível, pode estar presente. Portanto, o olhar estereotipado através da moldura, capturado de forma anticientífica, é perigoso porque, na maioria das vezes, resulta de um fragmento da totalidade da realidade.

Só por meio de aproximações científicas percebem-se os detalhes imperceptíveis "a olhos nus". É, a partir dessa visão estereotipada, por meio da qual a infodemia trabalha criando "falsas crenças", que a realidade dos fatos científicos é desconstruída. Em última análise, o "estereótipo" pode representar a infodemia, quando tenta iludir o "olhar desavisado" do público, deixando "fora do quadro" a realidade e a evidência do fato científico.

Retomam-se, pois, questões do binômio comunicação e informação, ressaltando outra fragilidade informacional referente à Covid-19, relacionada à subnotificação de casos e óbitos (BATISTA, 2020). É importante destacar que o adequado enfrentamento de uma epidemia se dá quando temos informações fidedignas. É possível definir para onde a pandemia se expande e em que velocidade afeta determinados grupos populacionais, para que medidas de prevenção e controle sejam implementadas e reduzam os impactos da pandemia sobre as populações.

Observa-se, no entanto, uma defasagem entre as estatísticas apresentadas pelas autoridades e a realidade cotidiana. Um exemplo disso foi o aumento do número de internações hospitalares e as mortes por problemas respiratórios no mês de abril, no Brasil, conforme demonstra a reportagem da Folha de São Paulo (CONSÓRCIO ACADÊMICO BRASILEIRO DE SAÚDE INTEGRATIVA, 2020).

Outra questão se relaciona à falta de testes no diagnóstico da Covid- 19. Como o teste vem sendo realizado em pacientes que internam, todos os indicadores ficam distorcidos, impedindo, inclusive, comparações com países nos quais se obteve sucesso no enfrentamento da epidemia, como na Coréia do Sul.

Uma das certezas que temos em relação a esta epidemia é que somente a testagem em massa ofertaria diagnóstico da realidade epidêmica no país. Alarmados com o crescimento da perda de vidas e o aumento da subnotificação da Covid-19 no Brasil, assistiram-se discursos "infodêmicos" de autoridades, que insistiram em romper medidas de distanciamento social (USP, 2020). Esse comportamento volta a se repetir quando o mundo vivencia uma segunda onda da pandemia com números recordes de casos e óbitos.

O Boletim do Observatório Fiocruz Covid-19, referente às semanas epidemiológicas 48 e 49 (de 22 de novembro a 5 de dezembro de 2020), sinaliza para o expressivo aumento no número de casos e de óbitos por Covid-19 (FIOCRUZ, 2020). Segundo a publicação, foram reportados no período citado 286.905 casos e 4.067 óbitos por Covid-19 (média de 580 óbitos por dia), e este aumento pode sinalizar para uma tendência de maior disseminação da doença e transmissão comunitária do vírus. Os pesquisadores envolvidos no trabalho ressaltam que esses valores se aproximam dos verificados durante o mês de maio, quando teve início a pior fase da pandemia no país (FIOCRUZ, 2020).

Volta-se ao questionamento: em uma sociedade hiperconectada, como distinguir verdades e fatos científicos para confrontar a infodemia? Torna-se necessário buscar dispositivos informacionais e estabelecer partilhas com sujeitos (individuais ou coletivos), engajados na luta por direitos na área da saúde.

O binômio comunicação e informação não pode prescindir da práxis que surge de experiências, como demonstrado nesse

ensaio, criando fluxo de aprendizagem entre conhecimentos produzidos em comunidades acadêmicas e o saber popular/ancestral que pulsa em comunidades tradicionais. Costa (2014), instiga reflexões acerca das inovações em saúde ao constatar que:

> [...] a assimetria na força dos interesses sanitários e econômicos envolvidos tem sido responsável por distorções diversas nos processos de geração de inovação em saúde, que, como consequência, seguem trajetórias tecnológicas que em sua maioria não se orientam socialmente [...] (p. 89).

Em outras palavras, nem sempre as tecnologias sociais – por não observarem a trajetória acima referida – acabam ficando à margem do processo. Costa (2014) constata que:

> [...] Em decorrência, sistemas de saúde vêm incorporando tecnologias que, regra geral, não são mais adequadas às características epidemiológicas ou aos modelos institucionais da política sanitária dos países [...] (p. 89).

Em menção a Albuquerque, Souza e Baessa, Costa (2014), chama a atenção acerca da importância do multilateralismo, voltadas à construção de redes de pesquisa em saúde que se baseiem em diferentes perfis epidemiológicos, fato que ganha maior relevância em cenários de eventos extremos como as Pandemias.

Fazendo coro às afirmações de Costa (2014), interroga-se até que ponto soluções decorrentes dos territórios existenciais (BORGES, 2015) emergentes devem ser apoiadas como parte de redes sociotécnicas em comunidades vulnerabilizadas. Ressalte-se

ainda que, durante a pandemia, em especial em seu início, enquanto coletivos de costureiras se organizaram para fazer máscaras e distribuir em favelas, o chamado complexo-produtivo da saúde não conseguiu dar conta de outras necessidades emergenciais (EPIs; ventilação mecânica; testes rápidos).

Territórios existenciais merecem estudos etnográficos cuidadosos, que podem revelar evidências de como a população se organizou para enfrentar cenários em que prevaleceram situações epidemiológicas preocupantes. Pergunta-se se estes territórios existenciais estariam sendo deixados de lado, enquanto revelam modos singulares de promover a atenção à saúde em comunidades esquecidas pelo Estado brasileiro. Diante das evidências ressaltadas pelo Imperial College Covid-19 Response Team, de que o Brasil se transformou no epicentro da pandemia na América Latina (MELLAN *et al*., 2020), espera-se que este panorama contextualize perspectivas instituintes da/na saúde coletiva pós-pandêmica (DC, depois do Corona).

CONCLUSÕES

A constatação da profusão de informações (científicas ou não), denominada pela OMS de infodemia, se tornou um fenômeno à parte em meio à pandemia e continua a requerer análises substanciais não apenas do ponto de vista semiótico, bem como sob o prisma dos impactos políticos na saúde coletiva. O estudo acerca da infodemia em territórios existenciais de sujeitos (individuais ou coletivos) é uma temática de grande importância, particularmente quando no terceiro milênio expressivos grupos populacionais continuam expostos às desigualdades sociais e iniquidades em saúde.

Ao reconhecer que a realidade da pandemia da Covid-19 impacta os territórios existenciais de indivíduos e segmentos populacionais, cabe ressaltar igualmente que a epidemia de informações resultante desse evento extremo, em maior ou menor grau, contribui para o sofrimento da condição humana. Assim, a realidade que deriva da interação de seres humanos e coronavírus, bem como as consequências da infodemia resultado da interação social – durante e após a pandemia –, merecem estudos mais aprofundados.

Cabe examinar, por exemplo, em que medida ações políticas do Estado brasileiro no plano da comunicação e informação em saúde se constituíram objeto de apoio ou subtração de dados referentes à divulgação científica. Frente aos números oficiais de mortes e casos confirmados da Covid-19 – até o dia 17 de dezembro de 2020, o Ministério da Saúde brasileiro contabilizou mais de 7 milhões de casos e mais de 185 mil óbitos, mantendo o Brasil em segundo lugar no ranking de números absolutos, atrás apenas dos Estados Unidos (Ministério da Saúde do Brasil, 2020).

Ao ressaltar que a comunicação e a informação em saúde podem fazer a diferença para o bem ou para o mal, iniciativas do registro de práticas de saúde em meio à pandemia – realizado pelo Programa Ideia SUS/Fiocruz–, contribuem com a ciência à medida que fortalecem territórios existenciais em comunidades vulnerabilizadas, bem como o próprio Sistema Único de Saúde.

Como perspectiva de saúde coletiva pós-pandemia, propõe-se analisar em que medida as experiências e as práticas inovadoras no campo da saúde e da educação – particularmente em localidades nas quais o Estado ainda se faz ausente –, contribuíram no estabelecimento de novos modos de andar a vida durante a pandemia e em meio à infodemia.

REFERÊNCIAS

AVELINO, N. "O Pensamento Político de Michel Foucault". *In*: FOUCAULT, M. **Política**: pensamento político. São Paulo: Editora Intermeios, 2018.

BATISTA E. L. "Explosão de casos de síndrome respiratória aponta para subnotificação de casos de Covid-19 no país". **Folha de São Paulo** [2020]. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BAUMANN, Z. **Globalização**: As Consequências Humanas. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1999.

BAUMANN, Z. **O mal-estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1998.

BLIKSTEIN, I. **Kaspar Hauser ou a Fabricação da Realidade**. São Paulo: Cultrix, 1995.

BORGES, S. A. C. "Territórios existenciais ético-estéticos em Saúde Coletiva". **Revista de Psicologia**, vol. 27, n. 2, 2015.

CABSIN - Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa. (2020). "Mapa de Evidências sobre as contribuições das Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas (MTCI) em tempos de Covid-19". **CABSIN** [2020]. Disponível em: <www.cabsin.org.br>. Acesso em: 23/09/2022.

COSTA, L. S. "Os Serviços de Saúde e a Dinâmica de Inovação do Complexo Econômico- Industrial da Saúde (CEIS)". *In*: CUNHA, F. J.; LÁZARO, C. P.; PEREIRA, H. B. (orgs.). **Conhecimento, Inovação e Comunicação**. Salvador: Editora UFBA, 2014.

FERNANDES, V. R. *et al*. "The Initiative IdeiaSUS and The Perspectives of a Colaborative Network: for na Ecology of Locorregional Knowledge". **Journal of Quality Health Care Economy**, vol. 3, n. 1, 2020.

FERNANDES, V. R *et al*. "Denaturalizing "long-lasting endemic diseases": social mobilization in the context of arboviral diseases in Brazil". *In*: SALAZAR, L. M.; VILLAR, R. C. L. (eds.). **Global and Health inequities in Latin America**. Springer, 2018.

FERNANDES, V. R. *et al*. "O lugar da Vigilância no SUS - entre os saberes e as práticas de mobilização social". **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 22, n. 10, 2017.

FIORILLO, A.; GORWOOD, P. "As consequências da pandemia COVID-19 na saúde mental e implicações para a prática clínica". **European Psychiatry**, vol. 63, n. 1, 2020.

FOUCAULT, M. **A Ordem do Discurso**. São Paulo: Editora Loyola, 1996.

FOUCAULT, M. **As Palavras e as Coisas**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1995.

FOUCAULT, M. **Microfisica do Poder**. São Paulo: Editora Graal, 2013

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**.Teresópolis: Editora Vozes, 1994

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. "Boletim do Observatório Fiocruz Covid-19, semanas epidemiológicas 48 e 49 (22 de novembro a 5 de dezembro)". **Portal da Fiocruz** [2022]. Disponível em: <www.portal.fiocruz.br>. Acesso em: 23/09/2022.

GIORDANI, R. C. F. *et al*. "Fear of Covid-19 scale: assessing fear of the coronavírus pandemic in Brazil". **Journal of Health Psychology**, vol. 27, n. 4, 2020.

MELLAN T. A. *et al*. "Imperial College COVID-19 Response Team. Estimating COVID-19 CASES andreproductionnumbers in Brazil". **Imperial College London** [2020]. Disponível em: <www.imperial.ac.uk>. Acesso em: 23/09/2022.

MERHY E. E. **Saúde**: a cartografia do trabalho vivo. Campinas: Editora Hucitec, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel Coronavírus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

PEREIRA A.S. *et al*. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2018.

PORTELLA, C. *et al*. "Evidence map on the contributions of traditional, complementary and integrative medicines for health care in times of Covid-19". **Integrative Medicine Research**, vol. 9, n. 3, 2020.

SANCHEZ, A. A.; CABREJO PAREDES, J. E.; VALLEJOS, M. P. C. "Infodemia, la otra pandemia durante COVID-19". **SciELO** [2020]. Disponível em: <www.scielo.org>. Acesso em: 23/09/2022.

SILVA, M. Z. *et al*. "Como a Terapia Comunitária Integrativa tem ajudado pessoas a enfrentarem o sofrimento durante a Pandemia da Covid-19?" *In*: AMARANTE, P. *et al*. (orgs.). **Enfrentamento do sofrimento psíquico na pandemia**: diálogos sobre o acolhimento e a saúde mental em territórios vulnerabilizados. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020.

SILVA, M. Z. *et al*. "The scenario of integrative community therapy in Brazil: history, overview and perspectives". **Temas em Saúde e Educação**, vol. 16, n. 1, 2020.

SOUSA-SANTOS, B.; CHAUÍ, M. **Direitos Humanos, democracia e desenvolvimento**. São Paulo: Editora Cortez, 2013

TEIXEIRA R. R. "Modelos comunicacionais e práticas de saúde". **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, vol. 1, n. 1, 1998.

TEIXEIRA, R. R. "O desempenho de um serviço de atenção primária à saúde na perspectiva da inteligência coletiva". **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, vol. 9, n. 17, 2005.

VANDENBERGHE, F. **As Sociologias de Georg Simmel**. Belém: Editora da UFPA, 2005.

CAPÍTULO 4

A Prevenção da Transmissão Direta e Indireta aos Trabalhadores da Escola de Saúde Pública Professor Jorge Novis Frente à Pandemia da Covid-19

A PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DIRETA E INDIRETA AOS TRABALHADORES DA ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA PROFESSOR JORGE NOVIS FRENTE À PANDEMIA DA COVID-19

Ana Cristina da Silva Bispo

Caique de Moura Costa

Lilian Paula Santos do Nascimento

A Escola de Saúde Pública da Bahia Professor Jorge Novis (ESPBA), da Superintendência de Recursos Humanos (SUPERH) da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB) promoveu vários projetos de capacitações, web aulas, Videoaulas, palestras, dentre outras ações referentes à pandemia da Covid-19 para os 417 municípios da Bahia, através das Macrorregionais de Saúde.

Enquanto ocorriam os cursos, se instalou na escola o medo de contrair a doença Covid 19, "que é uma infecção causada pelo novo coronavírus, denominado como SARS-CoV-2 descoberta em dezembro de 2019 na China e atualmente é considerada uma pandemia mundial (TORRES, 2021).

Foram vários relatos informando que no momento da refeição, principalmente o almoço, os funcionários se mantinham sem o distanciamento social recomendado e sem o uso das máscaras. Bem como, as técnicas de limpeza e desinfecção de superfícies não cumpriam o recomendado pelo Manual de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde - Limpeza e Desinfecção de Superfícies da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que apesar de ser uma escola e ser classificada em sua grande maioria das instalações como áreas administrativas.

> As pessoas infectadas podem transmitir o vírus sem saber que o têm, ou antes, que os sintomas apareçam. A biologia e a epidemiologia do vírus tornam difícil a detecção da infecção em seus estágios iniciais, porque muitos casos não apresentam sintomas durante cinco ou mais dias após a exposição (TORRES, 2021).

Não há motivos para comemorar a pandemia que ceifou e continua ceifando várias vidas e o crescente desemprego causado. Porém podemos afirmar que o medo de contrair a doença proporcionou a busca de mais conhecimento, valorização da ciência abertura para troca de saberes entre os trabalhadores. As gestoras do processo observaram uma grande oportunidade de compartilhar as melhores alternativas nas prevenções, inclusive de outros patógenos.

Sabemos que a escola não é considerada serviços de saúde, o Manual da ANVISA traz o referencial de áreas, no exemplo da escola é área não crítica, com exceção dos Laboratórios de Práticas, que no momento estão suspensas as aulas presenciais é considerado área semi crítica ou crítica dependendo do procedimento realizado em sua maioria das vezes devido ao descarte de resíduos perfuro cortantes como, scalps, gelcos , agulhas e seringas em técnicas de punção venosa ou em procedimentos de aulas práticas de odontologia como referencia a resolução da diretoria colegiada “Os materiais perfuro cortantes devem ser descartados em recipientes identificados, rígidos, providos com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento” (BRASIL, 2018).

> Porém, a classificação por áreas norteiam as lideranças no monitoramento e escalas de limpeza do serviço de limpeza e desinfecção. O objetivo da classificação das áreas dos serviços de saúde é orientar as complexidades, a minuciosidade e o

> detalhamento dos serviços a serem executados nesses setores, de modo que o processo de limpeza e desinfecção de superfícies esteja adequado ao risco. Portanto, a definição das áreas dos serviços de saúde foi feita considerando o risco potencial para a transmissão de infecções, sendo classificadas em áreas críticas, semicríticas e não-críticas (ANVISA, 2018).

A equipe de Gestoras de Processos Formativos da ESPBA sugeriu à Gestão da Escola a oferta do curso para os trabalhadores, o que foi prontamente aceito. Os cursos de formato modular, curto, respeitando os diversos níveis de escolaridade, realizados na própria escola ocorreram nos meses de maio e junho de 2020 com a presença dos funcionários das seguintes áreas: Recepção, Portaria, Vigilância Patrimonial e Higienização em turmas com o limite de até dez pessoas, em salas amplas, com ventilação natural, obedecendo ao distanciamento social e uso de máscara.

O curso foi denominado de "Orientações para o Autocuidado no contexto da Covid-19". Foram discutidos os temas sobre a importância da higiene de mãos com água e sabão preparações alcoólicas; importância do uso das máscaras de tecidos, etiqueta respiratória, distanciamento social e prevenção da transmissão direta e indireta da Covid-19.

Os temas das transmissões diretas e indiretas foram amplamente discutidos por se entender que o vírus encontra-se em todas as partes, e não só em ambiente hospitalar ou de saúde. As formas mais comuns de transmissão são: através do contato direto com gotículas expelidas por meio da tosse, saliva, espirro ou fala do indivíduo contaminado para o indivíduo saudável.

Através do contato indireto por meio das mãos contaminadas pelo novo coronavírus, ao tocar o rosto, os olhos, o nariz e os

ouvidos, Através de contato indireto com superfícies, objetos, materiais e equipamentos contaminados quando tocadas pelas mãos ou luvas de uma pessoa saudável. Através de aerossóis, partículas menores e mais leves que gotículas geradas durante manipulação direta da via aérea como intubação orotraqueal ou em outros procedimentos potencialmente geradores de aerossóis.

Embora o risco seja maior para os profissionais de saúde que realizam esses procedimentos, os aerossóis gerados podem contaminar todo o ambiente, colocando em risco todos os trabalhadores presentes se não foram tomadas as devidas precauções (TORRES, 2021).

Os temas foram amplamente discutidos em todas as turmas com participação ativa dos trabalhadores. Muitos entendiam a transmissão direta, o distanciamento social e a importância do uso das máscaras de tecidos. Mas, o tema da transmissão indireta foi recebido com algo novo para a maioria. As docentes trouxeram em slides o tempo de sobrevivência do vírus em superfícies de acordo com os cientistas até o momento.

> As superfícies que oferecem maior risco de contaminação e transferência de microrganismos são as mais tocadas pelas mãos e luvas de trabalhadores da limpeza e profissionais da saúde, tais como leitos, mesas de cabeceiras e de refeições, painel de gases, maçanetas, torneiras, botões de elevador, corrimões, interruptores de luz,válvulas de descarga, chamadas de enfermagem, controle remoto, celulares, etc (TORRES, 2021).

No caso a escola tem como superfícies com maior possibilidade de servir de reservatório do vírus os telefones, os teclados de computadores, as estações de trabalho, mesas, cadeiras,

maçanetas, dispensadores, uso compartilhado de objetos e microondas caso não ocorram à devida limpeza e desinfecção conforme preconizado pela ANVISA.

FUNDAMENTAÇÃO DA PESQUISA

A oferta do curso foi importante na prevenção da doença Covid-19 aos profissionais da Escola buscando desenvolver a capacidade de articular os saberes, conhecimentos prévios, experiências individuais e coletivas trazidas pelo trabalhador, dando-lhe suporte a superar os desafios enfrentados no cotidiano do trabalho.

Foram debatidos temas de Autocuidado e cuidado com a coletividade, pois muitos relataram utilizar transporte público, muitas vezes super lotados e que não obedeciam ao distanciamento social. Bem como, os cuidados com os familiares. A maioria dos funcionários que compareceu ao curso é de empresas terceirizadas que devem cumprir a Norma Regulamentadora NR 32. "A Norma Regulamentadora NR 32 regulamenta a capacitação de todos os funcionários, sejam próprios ou terceirizados, e está em vigor desde 2005".

É sempre bom lembrar que esta norma prioriza a capacitação contínua! Os treinamentos para a capacitação estão entre os maiores investimentos tantos dos serviços com autogestão, como nos terceirizados, tendo como objetivo, além de um serviço de qualidade, a retenção de trabalhadores (TORRES, 2014).

Para os trabalhadores houve o enfoque na transmissão indireta com aulas de demonstrações de técnicas de limpezas de superfícies. Solicitamos o comparecimento de representante da empresa de limpeza, porém não ocorreu. Estiveram presentes

representantes da administração da escola.

> Embora tenhamos como respaldo a Norma Regulamentadora 32, que menciona a responsabilidade solidária entre contratantes e contratados, fazendo com que ambas as partes estejam igualmente comprometidas, sua fiscalização deixa a deseja. Faltam fiscais! (TORRES, 2014).

OBJETIVO E MÉTODOS DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa é foi o de compartilhar experiência do curso oferecido aos trabalhadores da Escola de Saúde Pública da Bahia Professor Jorge frente à pandemia da Covid-19.

Os materiais da investigação foram uma sala ampla e ventilada, computador com multimídia, papel A4, pilotos, panos descartáveis ou laváveis para demonstração da técnica de limpeza e desinfecção de superfícies, preparações alcoólicas liquidas e gel à 70%.

As metodologias pactuadas no curso da ESPBA foram rodas de conversa, apresentação da proposta do projeto, escuta ativa e participativa, exposição dialogada com apresentação dos slides das aulas, demonstração das técnicas de higiene das mãos, etiqueta respiratória, prevenção da transmissão direta e indireta da Covid-19, dinâmica do papel em que cada indivíduo expressou seu sentimento frente à pandemia, como estava realizando o cuidado e a proteção familiar; Técnica de limpeza e Desinfecção de Superfícies Ambientais e as apresentações de vídeos, a escuta ativa e a criação do jingle “Covid Não”.

ANÁLISE E RESULTADOS

A interação e a sensibilidade dos profissionais/funcionários foram marcantes nestes momentos de ansiedade e medo do contágio. Foram vários relatos emocionantes dos funcionários como exemplo da necessidade de acolhimento psicológico, que a escola e as empresas terceirizadas ofereçam treinamentos de orientações via virtual, rodas de conversas, treinamentos.

Foi proposta à gestão e construído um roteiro visando avaliar as condições de trabalho realizando uma inspeção técnica na escola. Foram observados quantidade e qualidade dos dispensadores de papel toalha, papel higiênico e de preparação alcoólica, borrifadores ou dispensadores de álcool a 70%.

Ou outro saneante recomendado em contrato para limpeza e desinfecção das estações de trabalho com a rotulagem do produto, panos multiusos e descartáveis ou não, no caso de não descartáveis devem sofrer processo de limpeza, desinfecção e secagem para o próximo uso na limpeza das superfícies.

A gestão providenciou separação do refeitório dividindo em dois espaços evitando as aglomerações nas horas das refeições e outras medidas foram tomadas visando garantir a saúde do trabalhador e da coletividade da escola. As gestoras do processo deram continuidade com a inspeção dos saneantes utilizados, equipamentos e materiais, dos equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva para o melhor desenvolvimento do trabalho da equipe de higienização na prevenção da transmissão indireta.

Foram analisadas em cada andar do prédio da escola as condições de funcionamento, quantidade e qualidade dos itens como contentores de resíduos comuns, químicos como descarte de pilhas,

baterias, lâmpadas fluorescentes, tonner de impressoras e biológicos como as caixas de papelão com suporte adequado para o descarte nos procedimentos em aulas práticas das áreas de Enfermagem, Odontologia ou Medicina.

Foi observado necessidade de local adequado para a limpeza e desinfecção dos carros coletores, contrato com empresa para limpeza dos vidros externos acima de 01 metro, monitoramento do serviço de higienização, como apresentação pela empresa do cronogramas de limpezas (check list) e entregas dos equipamentos de proteção individual), local apropriado para guarda dos pertences dos funcionários da higienização e não compartilhamento com o DML (Depósito de Material de limpeza), disponibilização de preparação de estação de trabalho, como exemplo carro funcional para os trabalhadores da limpeza contendo os itens como:

> Preparação alcoólica em gel à 70% para a Higiene das mãos; recipientes com soluções detergente/ desinfetante com rotulagem, fibras e panos diferenciados para limpeza e secagem manual de pias, móveis, recipientes manuais ou baldes de cores diferenciadas; materiais de reposição como sacos para resíduos, papel higiênico, papel toalha e álcool gel, equipamentos de proteção individual e coletiva.

O mais recomendado são os dispensadores de álcool gel em refil, no caso da escola utiliza-se o método do reenvase, devendo atentar para não contaminação do produto e a limpeza e desinfecção prévia dos dispensadores antes da reposição.

CONCLUSÃO

As deficiências são constatadas pela insuficiente ou quase fiscalização das empresas contratadas pela gestão pública e a presença de uma liderança local que interfira positivamente na gestão do trabalho e mais ainda frente a uma pandemia. Todo esse questionamento nos faz refletir sobre a os critérios de contratação de empresas terceirizadas e seu compromisso com os trabalhadores, Não esquecendo que a responsabilidade é solidária entre contratante e contratado

Foram observados falta de monitoramentos nos serviços de Higienização como check list, presença de liderança, fornecimentos de EPIs (equipamentos de proteção individual). Houve pela gestão administrativa a sensibilidade de encaminhamento psicológico para os trabalhadores que solicitaram.

Firmar contratos com empresas para o descarte de resíduos do grupo "E" (pérfuro cortantes) utilizados nas aulas práticas seguindo do descarte correto; contrato com empresa para limpeza dos vidros externos da escola; Presença de representante da empresa terceirizada de Higienização para o devido monitoramento e orientações aos funcionários do serviço; aumento no fornecimento de álcool gel na escola; manutenção e monitoramento no aumento da freqüência de limpeza e desinfecção de superfícies mais tocadas como telefone, estações de trabalho administrativo, bancadas , maçanetas e interruptores pelo menos nos dois turnos de trabalho; confecção de POP (Procedimento Operacional Padrão) pela contratante e contratada para consultas dos profissionais da higiene em alguma etapa do processo de trabalho; capacitação dos funcionários novos antes de ingressarem no serviço; aplicação da norma regulamentadora 32 pelo contratante e contratada e fornecimento de EPIs (equipamentos de proteção individual e

coletiva) para as equipes terceirizadas que lidam com o público em geral como recepcionistas, porteiros e vigilantes.

REFERÊNCIAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em Serviços de Saúde**: Limpeza e Desinfecção de Superfícies. Brasília: ANVISA, 2012. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BRASIL. **Resolução - RDC n. 222, de 28 de março de 2018**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

TORRES, S. "Limpeza e Desinfecção de Superfícies Ambientais em Tempos de Pandemia de Covid-19". **Revista Higiplus**, maio, 2020.

TORRES, S. "Panorama Atual do serviço de Limpeza Profissional no Brasil". *In*: TORRES, S.; LISBOA, T. C. **Gestão dos Serviços Limpeza e Desinfecção de Superfícies e Processamento de Roupas em serviços de saúde**. São Paulo: Editora Sarvier, 2014.

CAPÍTULO 5

A Globalização da Pandemia da Covid-19: Nova Ordem Social Geográfica no Mundo

A GLOBALIZAÇÃO DA PANDEMIA DA COVID-19: NOVA ORDEM SOCIAL GEOGRÁFICA NO MUNDO

Alberto Pereira Lopes

Marivaldo Cavalcante da Silva

Estamos vivendo tempos estranhos, em que a subjetividade da vida cotidiana se encontra ameaçada, já não pensamos os lugares com a segurança e com a certeza do conviver em coletividade. Todas as transformações e descobertas tornam-se obsoletas, mediante um vírus que se espalha em proporções nunca visto na história da humanidade. E como viver em tempos de isolamento social, sem contato com o meio ambiente com as pessoas do nosso convivio?

Tal conjuntura não é facil para os humanos, cujo espaço em que vivem torna-se-á neutro, obsoleto, sem as relações do contato físico e social, a não ser nas mídias sociais – como se vivessem um cenário fictício da própria vida na terra, em que o contato físico será algo complexo para a própria sobrevivência diante da chamada pandemia.

E, neste contexto, a pandemia da Covid-19 mudou toda a vida cotidiana do homem no mundo, já que não vivemos mais uma vida social presente, a não ser através dos meios eletrônicos. Os encontros de familiares e amigos tornam-se cada vez mais restritos. Então, o habitar do homem ganhou novos limites, mais restritos, estamos num vazio, num buraco negro em que as nações mais desenvolvidas demonstram sua fragilidade diante da própria vida.

A nação global se integra na busca das descobertas de vacinas, a briga não é mais política ou econômica pelas grandes potências, agora é a corrida por um medicamento eficaz, capaz de

SAÚDE PÚBLICA: CONTEXTOS DA REALIDADE 94 aniquilar esse pequeno invertebrado que castiga o mundo. Cada nação nesse momento torna-se uma só, mediante seus pesquisadores à procura de uma medicação para o combate ao desconhecido.

O objetivo deste trabalho é refletir sobre o mundo a partir da pandemia que impõe mudanças avassaladoras no contexto social, econômico e político, desenhando uma nova ordem social nos territórios agora globalizados pela Covid-19, levando em consideração a contenção da população para diminuir infectados pelo vírus, mas também a incerteza de descobertas de medicamentos para este problema que assola a humanidade.

Estamos diante de um inimigo invisivel, em que a ciência tenta, em uma velocidade maior, encontrar alguma solução, remédios, vacinas. Mas o tempo torna-se limitado para a testagem da eficiência dos resultados a fim de se evitar um genocídio global. Segundo os cientistas da saúde, não se descobre algo sem testes serem feitos numa temporalidade que chega mais ou menos de dois a três anos para se ter a certeza da eficiência do medicamento.

Destarte, o homem vive um momento de incertezas neste cenário avassalador, não se trata de um problema em países do terceiro mundo, ou em vias de desenvolvimento, mas um problema em nível mundial, em que o mundo torna-se um nesse momento de combate à invisibilidade da Covid-19.

REFLEXÕES GEOGRÁFICAS NESTA “ALDEIA EM PERIGO”

O século XX avançou muito nas conquistas científicas, a ciência teve um papel significativo no sentido das descobertas tecnológicas, dos avanços na engenharia genética, na biotecnologia

molecular com descobertas e comprovações do código genético de todos os seres vivos.

No século passado, o professor Celso Antunes publicou um livro (1982) intitulado "Uma aldeia em perigo", que vem tratar dos problemas daquele século, fazendo uma abordagem dos avanços tecnológicos após as grandes guerras mundiais, como também do aumento significativo das poupulações vivendo nas grandes cidades.

Naquele momento, tinha-se medo da grande guerra nuclear entre as potencias mundiais que comandavam o mundo, diante das rivalidades entre os Estados Unidos e a antiga União Soviética – era a busca cada vez maior dessas duas potências pelo controle político a partir da corrida armamentista. O mundo vivia também em estado de tensão, mas havia essa perspectiva dos avanços científicos em todas as áreas do conhecimento.

Não obstante, o mundo vivia uma explosão demográfica contida, no chamado mundo desenvolvido, enquanto nos países subdesenvolvidos o aumento da população foi altíssimo, trazendo vários problemas de ordem econômica e social. Um outro fator que nos chama atenção nos países desenvolvidos é o consumo diante dos avanços tecnológicos com desperdícios, o que demonstra as contradições e desigualdades existênciais no mundo, Antunes (1982, p. 43) argumenta que:

> [...] em face do problema demográfico refere-se ao desperdício existente nos países desenvolvidos. Ao invés de educar as novas gerações para conviverem com a possível carência de alimentos, energia, conforto, emprego, etc., dando-lhes uma visão mais realista da crise que enfrentamos, os meios de comunicação criam necessidades de um consumo cada vez maior, que as gerações anteriores não conheceram.

Nesse pensamento, observa-se o que representará os desperdícios de alimentos e outros elementos para a vida da população da terra, sobretudo para aquela que não tem acesso aos serviços básicos de saúde, emprego, moradia, transporte, constuindo uma população de miseráveis. Assim, Antunes (1982, p. 43) denuncia: "E como a terra, através desses mesmos meios de comunicação, tornou-se uma ' aldeia', vemos o supérfluo muitas vezes substituir o necessário e a abundância conviver lado a lado com a miséria".

É preciso compreender essas relações à luz do processo produtivo do capital, em sua expansão, movido pela acumulação. Nesse sentido, vivenciamos um momento dialético na relação homem-meio, no contexto da movimentação temporal para a formação do espaço construído em sua relação econômico- social como tem discutido Moreira (2010). Em relação a esse movimento, Moreira (2010, p. 67) afirma que:

> Esse caráter dialético é que faz compreender as leis de movimentos da relação homem-meio como formação espacial. É através da dialética do espaço temporal que podemos acompanhar os processos e os estágios de desenvolvimento das formações espaciais enquanto estágios diferentes da relação homem-meio no tempo.

Estamos pensando essas mudanças no mundo, a partir desse processo acumulativo e reprodutivo com a expansão do homem em suas descobertas de novas técnicas para acumulação cada vez maior da riqueza, pelo desrespeito à natureza com a degradação ambiental, numa lógica consumista que desencadeia numa desigualdade social e econômica. Nestes termos, Mészáros (2011, p. 100) adverte:

> Com relação à sua determinação mais profunda, o sistema do capital é orientado para a expansão e movido pela acumulação. Esta determinação constitui, ao mesmo tempo, um dinamismo antes inimaginável e uma deficiência fatídica. Nesse sentido, como sistema de controle sociometabólico, o capital é absolutamente irresistível enquanto conseguir extrair e acumular trabalho excedente – seja na forma econômica direta seja na forma basicamente política – no decurso da reprodução expandida da sociedade considerada. Entretanto, uma vez emperrado (por qualquer motivo) esse processo dinâmico de expansão e acumulação, as consequências serão devastadoras.

O século XX foi composto de crises com as duas guerras mundiais e outros conflitos entre nações, gerando crises econômicas e políticas. Foram crises sistêmicas que, de certa maneira, modificaram estruturalmente o mundo, de modo que a formação econômico-social de algumas nações foram avassaladoras, principalmente a dos países do mundo subdesenvolvido e de países do oriente médio, que vivem em conflitos em temporalidades espaciais distintas.

De modo que tudo isso demonstra como o sistema capitalista de produção é contraditório e desigual nesse momento de desastre epidêmico, como afirma (TOSTES, 2020, p. 31):

> Dentro do capitalismo não haverá mudanças profundas. No máximo, uma concepção estado-mercado menos desumana, em que se atribua ao primeiro deste binômio maiores ferramentas para a proteção dos mais vulneráveis, em situações de pandemia ou fora delas. Naturalmente algo que não virá de graça, mas como resposta para evitar um

> contramodelo que eventualmente ganhe força diante das sociedades.

Contudo, tais reflexões nos permitem compreender o que estamos vivendo nos dias atuais com o surgimento de uma pandemia global, que muda completamente o cenário socioeconômico do mundo moderno, o mercado mundial estagna, a crise econômica ameaça a ordem mundial neoliberal. Trata-se de algo nunca visto na humanidade, mesmo com epidemias que ocorreram em tempos passados como gripe espanhola, peste negra, ebola e mais recente H1N1 etc.

A pandemia que nos chama atenção, a Covid-19, é causada pelo SARS-CoV-2, uma classe de coronavírus que causa mal-estar, dores, infecções respiratórias. O novo agente do coronavírus, SARS-CoV-2 (SENHORAS, 2020), segundo informações das mídias, foi descoberto em dezembro de 2019, na China, na cidade de Wuhan - é uma doença letal que causa infecções com sintomas semelhantes aos resfriados ou gripes, mas que vai se agravando no organismo, causando a falta de respiração na pessoa infectada.

A pessoa infectada a adquire por meio do contato pessoal ou do contato com objetos infectados. No caso do contato entre pessoas, dá-se pelas secreções, do espirro nas gotículas da saliva, aperto de mão, boca, olhos etc., conforme destacam Netto e Corrêa (2020 p. 2):

> A transmissão do vírus de pessoa para pessoa se dá por gotículas, quando o vírus é carreado em pequenas gotículas originárias do nariz e boca de pessoas infectadas ao falar, exalar, tossir ou espirrar. A infecção também pode ocorrer quando uma pessoa toca superfícies ou objetos contaminados e, dessa forma, toca seus olhos, nariz ou boca.

Nesse sentindo, temos que pensar o cenário mundial em termos da economia global, pois provocará um impacto avassalador em todos os países, já que, segundo estimativa do Fundo Monetário Internacional, publicado pelo El País (2020), a renda per capita ficará negativa. Uma outra questão é a crise sanitária, sobretudo nas nações em desenvolvimento ou subdesenvolvidas, cuja presença do Estado nos grotões e periferias é muito pequena ou ausente. Segundo acrescenta a diretora gerente Kristalina Georgieva do FMI (Fundo Monetário Internacional), em publicação no jornal El País (abril, 2020):

> O mundo enfrenta "uma crise como nenhuma outra". A pandemia do coronavírus "alterou a ordem econômica e social na velocidade de um raio", segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI), e provocará um impacto na economia global que será o maior desde a Grande Depressão dos anos trinta do século passado. [...] "O crescimento global se tornará bruscamente negativo em 2020, e antecipamos as piores consequências econômicas desde a Grande Depressão" A "previsão lúgubre", disse a economista, aplica-se tanto às economias em desenvolvimento como às avançadas. "Mas, assim como a crise sanitária golpeia sobretudo os mais vulneráveis, a crise econômica também golpeará com mais força os países vulneráveis.

Esta é uma situação bastante preocupante em nível de mundo, as conexões em redes produtivas entre os países começam a ser repensadas mediante as distâncias nesses tempos de pandemia. O mundo se viu estagnado, transformou-se numa só aldeia, num só problema, nações inteiras, sejam do primeiro mundo, sejam do mundo adverso, vivem esse momento único de tensão, de preocupação e de incerteza.

O mapa do mundo mostra a cada dia os números que crescem tanto em infectados quanto em números de mortes. É algo bastante preocupante para humanidade, já não vivemos na normalidade. Os números apontam mais de 114 países com casos e mortes do coronavírus. A China tem seu ápice, porém, com as medidas de isolamento social e proteção de suas fronteiras, há uma redução bastante significativa com a curva da pandemia que começa a decrescer.

Não obstante, países como Estados Unidos e Itália, que não fizeram as prevenções de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), sofrem com o alastre da Covid-19. Os Estados Unidos, a Espanha e a Itália sofrem com o maior número de infectados e mortes conforme apresenta a tabela 1. A Alemanha e a França também seguem na lista de países com maior número de infectados e de mortes.

Numa outra perspectiva, vamos observar dados mais atuais a partir da tabela 1 a seguir, em que o mundo passa dos três milhões de pessoas infectadas, sendo que os Estados Unidos da América chegam a mais de um milhão de pessoas com a Covid-19, seguidos da Espanha, Itália e Reino Unido. O número de óbitos no mundo chega a mais de 200 mil casos.

O Brasil, de acordo com a tabela 1, apresenta o número de casos preocupante com quase 80 mil infectados. O que se observa agora é um aumento significativo de números de infectados no mundo. Também se observa que, no Brasil, tem crescido a cada dia tanto os números de infectados como também os números de mortes.

Todos os estados brasileiros têm casos confirmados, tendo-se maior expressividade em São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará, Amazonas etc. Um dos grandes problemas no Brasil é a falta de isolamento social, motivada pelo discurso do Presidente da

República, contrariando os especialistas, infectologistas e a Organização Mundial de Saúde.

Tabela 1 - Dados atuais de casos identificados, recuperados pela Covid-19 no mundo

Local	Confirmados	Recuperados (mil)	Mortes (mil)
Mundo	3,17 milhões	958 mil	225 mil
Estados Unidos	1,05 milhões	119	60.474
Espanha	213 mil	109	24.275
Itália	204 mil	71.252	27.682
Reino Unido	165 mil	-	26.097
Alemanha	161 mil	113 mil	6.374
França	131 mil	48.228	24.087
Turquia	118 mil	44.022	3.081
Rússia	99.399mil	10.286	972
Irã	93.657 mil	73.791	5.957
China	84.347 mil	77578 mil	4643
Brasil	78 162 mil	34 132	5466
Canadá	51 248	20 100	2985
Bélgica	47 859	11 283	7501

Fonte: LOPES (2020).

Além de uma crise sistêmica relacionada com o caos da saúde pública no Brasil, temos uma crise política provocada pelo executivo. Trata-se de medidas não preventivas, visto que o senhor presidente da República contradiz a OMS e o mundo, que tem tomado medidas de isolamento social e utilizado de medidas preventivas, como evitar aglomerações e orientado a população para que, ao sair, utilizar máscaras. Segundo defendeu o diretor geral da OMS, o senhor Tedros Ghebreyesus, publicado no site saúde.brasil.com.br:

> Estamos chamando todos os países para ativar e intensificar mecanismos emergenciais de resposta, buscar casos suspeitos, isolar, testar e tratar todo episódio de Covid-19, além de traçar as pessoas que tiveram contato com ele", afirmou Ghebreyesus. "Preparem-se, detectem, protejam, tratem, reduzam o ciclo de transmissão, inovem e aprendam".

Nesse sentido, o chefe do poder executivo do Brasil, o senhor presidente Jair Bolsonaro, contrariou todas as medidas preventivas da OMS com preocupação mais econômica do que com social ou com as vidas ceifadas. Os governadores e prefeitos dos estados e municípios, em sua grande maioria, seguem a orientação da OMS no sentido preventivo, como suspensão de aulas, fechamento do comércio, isolamento social, suspensão de competição esportivas e apresentações culturais, dentre outras medidas.

Contudo, mesmo com as medidas preventivas dos governos e prefeitos, algumas empresas e parte da população preferem ouvir o senhor presidente que, em alguns momentos, saiu para aglomerações, cumprimentando a população que gritavam "mito "e chegando a falar em cadeia de rádio e televisão que esse problema era igual a "uma gripezinha".

Demitiu o seu ministro da saúde por não concordar com as medidas preventivas de isolamento social, justificando que era preciso aquecer a economia. Para o senhor presidente, em várias das suas manifestações, apenas as pessoas que tinham problemas de saúde e com idade acima de 60 anos deveriam ficar em casa, as demais deveriam trabalhar, defendendo um isolamento mais vertical.

O Brasil é um dos países da América Latina com maior número de infectados, mas também a cada dia tem crescido tanto o número de pessoas que estão infectadas, como também o número de

mortes, assemelhando-se aos países com grandes problemas decorrentes do coronavírus.

O governo federal tem compensado as famílias de baixa renda no Brasil, que recebem bolsa família, e os desempregados, com uma ajuda, um auxílio emergencial de 600 até 1200 reais, conforme Decreto de número 10.316 de 07 de abril de 2020. Esse socorro, porém, tem se efetivado com duas grandes dificuldades:

> (i) nem todos que precisam têm conta corrente, ficando, assim, muita gente necessitada fora do auxílio;
>
> (ii) o pagamento do auxílio gera aglomeração no principal banco federal usado para este fim, a Caixa Econômica Federal, como se tem visto pelas mídias televisivas e pelas mídias alternativas.

Um dos problemas do Brasil é a falta da presença do próprio Estado em relação às famílias que vivem em situações de vulnerabilidade. Essa ausência do Estado faz com a desigualdade socioeconômico torne-se cada vez maior. Levando-se em consideração a falta de serviços necessários, como habitação, saúde, educação, transporte, dentre outros, as famílias mais vulneráveis tornam-se alvos fáceis de doenças – sobretudo as causadas pelo coronavírus. Nesse aspecto, Isoni (2020, p. 26) chama-nos a atenção:

> Propostas que apresentem a renda garantida como panaceia dos males sociais devem ser examinadas com cautela. Dentre elas está a de que sua implementação deveria substituir toda sorte de programas e serviços sociais. O dever do Estado terminaria, então, com a transferência da renda e os cidadãos seriam reduzidos ao papel de consumidores.

> A eles caberia organizar o orçamento pessoal para dar conta de despesas com educação, saúde e seguridade e se planejar para momentos de maior vulnerabilidade, previsíveis ou não. Essa visão gera distorções e contribui para agravar a situação de pessoas mais vulneráveis.

A agenda do sistema neoliberal tem sido cada vez mais nefasta em relação aos menos favorecidos, tanto a desigualdade como a concentração de renda aumentam neste mundo globalizado. A desigualdade social é um enigma que atinge a população menos favorecida no mundo moderno.

Observa-se que, no caso do Brasil, há um número considerável de pessoas que vivem em situações insalubres, desde as grandes cidades e as médias, até em locais da zona rural, como é o caso de posseiros, extrativistas, indígenas etc., espaços nos quais não se oferecem os serviços necessários para uma vida com dignidade.

Não obstante, a pandemia não escolhe classe social, mas é mais agravante para a população com problemas de saúde crônicos, para pessoas acima de 60 anos e, sobretudo, para as pessoas que não têm acesso à saúde sanitária. Estas tornam-se um alvo ainda mais certeiro para o coronavírus, o que poderá gerar uma catástrofe sem precedente, caso o isolamento social não seja uma medida necessária para salvar vidas.

A economia de uma nação jamais poderá estar acima do social, de vidas, como lamentavelmente se tem visto em manifestações de empresários, comerciantes, pessoas simples e até do próprio presidente da república. Sobre essa perspectiva de posicionamento, Haesbaert (2020, p. 3) reflete:

> O que vimos nos países europeus e americanos foi, inicialmente, uma crítica e rechaço (até por intelectuais conceituados como Giorgio Agamben) ao caráter excessivamente restritivo das medidas (como continua a pensar o presidente brasileiro, preocupado em primeiro lugar com a economia e jogando a responsabilidade das medidas de isolamento para os governadores estaduais). Logo depois, com o agravamento da situação, entretanto, muitos mudaram radicalmente de opinião e condenaram essas mesmas medidas por seu caráter incipiente, exigindo ainda maior rigor em sua aplicação. A principal delas é a rigidez da quarentena, hoje com amplo apoio popular entre nós (74% dos brasileiros, segundo pesquisa do instituto Datafolha), principalmente diante das cenas deploráveis vindas de países com sistemas de saúde considerados mais consistentes, como Itália e Espanha.

A pandemia chega nos países latinos americanos não pela classe vulnerável, mas sim pela classe média que sempre viaja para vários territórios do mundo. Podemos observar nos noticiários que os bairros das classes médias e altas foram os primeiros a se contaminar no Brasil, sejam nas cidades do Sudeste, como São Paulo e Rio de Janeiro, sejam nas cidades do Nordeste, como Fortaleza e Recife, seja em cidade do Norte, como Manaus, entre outras capitais, para depois chegar a classe trabalhadora que mora nas periferias das cidades, nos grotões, nas favelas etc. Neste cenário, Haesbaert (2020, p. 4) argumenta:

> Uma característica básica dessa pandemia, de importante manifestação geográfica, é que ela, ao sair da China, começa no topo da pirâmide socioeconômica, entre as classes mais privilegiadas – basta ver o mapa de difusão inicial da pandemia numa metrópole periférica como o Rio de Janeiro, onde afeta inicialmente os bairros mais ricos, de onde

> chegaram os viajantes internacionais, primeiros portadores do vírus. A grande questão agora é que tipo de dinâmicas de contenção territorial são plausíveis em realidades "periférico-coloniais" como as do continente mais desigual do planeta, a América Latina. O vírus ainda não atingiu, mas está começando a alcançar nossas favelas e Villas miséria.

Um outro cenário começa a surgir no Brasil, que são o das cidades pequenas, que estão sendo contaminadas com a Covid-19, o que é preocupante diante da falta de estruturas sanitárias de saúde, como hospitais, maternidades, Unidade de Pronto Atendimento, levando a população ao caos, caso a população não se conscientize das medidas de contenção social.

Próximo de completar dois anos de pandemia, conforme última atualização da World Health Organization datado do dia 14 de outubro de 2022 às 13h08 GMT-3, temos um total de 620.878.405 de casos confirmados. Infelizmente, já foram confirmados um total de 6.543.138 mortos em consequência da Covid-19. Também é salutar registrar um total de 12.723.216.322 de doses de vacinas administradas até o dia 03 de outubro de 2022 (WHO, 2022)

Portanto, este é um cenário novo em que vivemos, é uma forma de aprender como somos vulneráveis enquanto seres humanos, pois, por mais que alcancemos voos cada vez mais altos em termos tecnológicos, não estamos capacitados para conter este ser vivo invisível que é a pandemia do coronavírus. A contenção nos territórios é talvez a única forma de salvarmos vidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O invisível que ataca a humanidade é a nova ordem mundial, algo complexo que condiciona a população a viver em isolamento

social, e esta precisa se adaptar às novas relações sociais, para que a pandemia não seja maior do que o desenho que se configura neste momento em todo o mundo.

O que a humanidade vive na atualidade também é resultado de um sistema capitalista baseado nas desigualdades, nos efeitos das catástrofes da poluição que aumenta o aquecimento global, desmatamentos, consumismo, pobreza extrema etc. Talvez seja um momento de repensar uma sociedade menos individualista e menos acumulativa de riquezas, e de se pensar numa sociedade que respeite o outro, em que haja solidariedade entre os homens.

Nesse momento, os números na maioria dos países, e especialmente no Brasil, crescem de maneira avassaladora, diante dos descasos em relação ao alerta da OMS, como o do isolamento social, que é a alternativa de contenção da Covid-19 enquanto não se descobre um medicamento eficaz.

No Brasil, o Presidente da República foi omisso nas medidas preventivas adotadas e recomendadas pela Organização Mundial de Saúde, e o resultado é a catástrofe que tem acontecido em todo território nacional. Temos um outro fator, ao invés de o governo tranquilizar a população, ele cria conflitos políticos com os governadores e prefeitos para tirar de cena o grande problema que é a pandemia.

Destarte, a pandemia do coronavírus mostra a fragilidade das nações, pois, com tantas tecnologias de um mundo informacional, continuamos, conforme diz Haesbaert (2020), o que realmente continua importando é o nosso corpo, o corpo-território enquanto condição última e inexorável de nossa existência.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Uma aldeia em perigo**. Petrópolis: Editora Vozes, 1982.

EL PAÍS. "Últimas notícias sobre o coronavírus e a crise política no Brasil". **El País** [2020]. Disponível em: <www.elpais.com>. Acesso: 27/04/2020.

HAESBAERT, R. "Reflexões geográficas em tempos de pandemia". **Revista Brasileira de Geografia Econômica**, n. 18, 2020.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**: rumo a uma teoria da transição. São Paulo: Editora Boitempo, 2011.

MOREIRA, R. **Pensar e ser geografia**: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. São Paulo: Editora Contexto, 2010.

NETTO, R. F.; CORRÊA, J. W. N. "Epidemiologia do surto de doença por coronavírus (COVID-19)". **Revista Desafios**, vol. 7, 2020.

TOSTES, A. "Pandemia, populismo e nova ordem social". *In*: TOSTES, A.; MELO FILHO, H. **Quarentena**: reflexões sobre a pandemia e depois. Bauru: Editora Canal 6, 2020.

WHO - World Health Organization. "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard". **WHO** [2022]. Disponível em: <www.who.int>. Acesso em: 14/10/2022.

CAPÍTULO 6

Meio Ambiente e Saúde Pública: Potenciais Riscos à Saúde Humana por Altas Concentrações de Arsênio na Água em Portugal

MEIO AMBIENTE E SAÚDE PÚBLICA: POTENCIAIS RISCOS À SAÚDE HUMANA POR ALTAS CONCENTRAÇÕES DE ARSÊNIO NA ÁGUA EM PORTUGAL

Vitória Aguiar Barbosa

Mirleide Chaar Bahia

É cada vez mais intensa as formas desordenadas de interferência antrópica no ambiente, isto é, tanto para suprir as suas necessidades diárias decorrentes do aumento da população mundial, quanto no uso irregular dos recursos naturais. Esse modo de vida, sem planejamento, de usufruir dos recursos naturais tem afetado de forma negativa o ambiente em que vivemos.

Como consequência disso, temos por vezes impactos negativos no meio ambiente, tais como, a poluição do ar, através da emissão de gases poluentes; das águas por meio dos despejos de esgotos domésticos e rejeitos industriais irregulares e sem tratamento; dos solos decorrentes do seu mau uso ou uso de agrotóxicos em excesso, causando um sério desequilíbrio na fauna e flora, inclusive, que são tão importantes para equilíbrio dos ecossistemas.

> Pois o crescimento desordenado das cidades, invadindo os espaços rurais, bem como dos núcleos de trabalhadores, nem sempre contava com as mais perfeitas condições de habitação, saneamento básico, tratamento adequado da água (NETO; DENDASCK; OLIVEIRA, 2016).

Visto isso, torna-se fundamental a realização de uma avaliação dos riscos da concentração de arsênio no ambiente, visando evitar potenciais agravos ao meio ambiente, bem como à saúde da população humana. De acordo com o Decreto-lei n.º 254/2007, "o risco é denominado como sendo a probabilidade de ocorrência de um efeito específico dentro de um período determinado ou em circunstâncias determinadas" (FRIAS, 2013, p. 29).

De acordo com os estudos realizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), grande parte das doenças que se expandem pelo mundo e principalmente pelos países em desenvolvimento são oriundos da ingestão da água de má qualidade, e também pelo contato desta, como no caso da utilização na higienização humana e para o lazer. Temos ainda aquela água utilizada na indústria e na agricultura, além do consumo de alimentos contaminados (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

É de conhecimento amplo, que em um corpo hídrico, certamente estão presentes acúmulos de substâncias necessárias para a manutenção da estabilidade do ecossistema, no entanto, caso ocorra a extrapolação dos valores aceitáveis destas substâncias pode ocorrer o início do desencadeamento da contaminação do meio em que está inserido este corpo hídrico.

Por isso afirma-se que vários tipos de substâncias, como cádmio, chumbo, cobre e o arsênio, são capazes de contaminar as águas, atingindo integralmente o ecossistema localizado de uma determinada região, causando sérios danos ao meio ambiente, a saúde das pessoas e aos demais seres vivos que ali vivem (MAIA; MARIN, 2014; SOUZA *et al*., 2019).

O Arsênio (As) é uma dessas substâncias que quando lançadas ao meio ambiente pode provocar inúmeros impactos à saúde humana, através do consumo de alimentos e também por meio

da ingestão de águas contaminadas. Por conseguinte, a presença deste composto nos organismos é capaz de provocar várias doenças ao ser humano, como doenças cutâneas e gastrointestinais (RODRIGUES, 2008). Contudo fatores, tais como: o tempo de exposição, as características de cada organismo, as quantidades da substância, dentre outros, são imprescindíveis para tal diagnóstico.

Neste sentido, este estudo tem como objetivo avaliar o risco para a saúde humana decorrente da presença de arsênio na água (foco principal) e também no alimento (através do arroz cozido) em regiões de Portugal. Para tanto, em todos os parâmetros calculados, foram elaborados cenários que se adequam ao estilo de vida da população em questão.

METODOLOGIA

Para mensurar os possíveis riscos para a saúde através da ingestão de água que contém certa quantidade de arsênio, a presente pesquisa utilizou dados referenciados de estudos realizados anteriormente nas águas e nos alimentos de Portugal, especificamente do arroz, por ter uma grande capacidade de acúmulo de arsênio e também por ser um alimento bastante consumido no país.

Para elaboração da presente pesquisa utilizou-se da metodologia quantitativa, que segundo Pereira *et al.* (2018) também se dá por meio de medições de grandezas, estatísticas e probabilidades. Neste sentido, pôde-se mensurar os resultados, utilizando 7 cenários, nos quais 5 são referentes a águas subterrâneas e 2 ao arroz cozido.

Visto isso, a utilização de águas subterrâneas para consumo humano é a fonte mais usada pela população portuguesa que não tem

acesso a água canalizada, então observou um valor médio de arsênio de 0,800 mg/L (DUARTE *et al*., 2009), adotando a ingestão de 3L de água diariamente (LAGINHA, 2012), notadamente que este é um volume presumido de consumo de água para um adulto saudável.

No intuito de comparar resultados, também foi proposto mais um cenário onde a ingestão de água seria igual a 1,5L, onde notou-se que os portugueses não ingerem diariamente o valor elevado de água, principalmente em estações mais frias.

Além disso, a fim de fazer uma comparação, utilizou-se 3 regiões que contém arsênio em suas águas subterrâneas, que apresentaram as seguintes concentrações: 0,540 mg/L (Vila Flor), 0,330 mg/L (Benlhevai) e 0,760 mg/L (Ponte de Sôr) (ALEGRE, 2012). Em se tratando do caso do arroz português cozido, fez-se uso de uma quantidade de 0,428 mg/kg para 70g/dia (SIMÕES, 2014).

Por meio das concentrações de referência pode-se obter a dose resposta para a ingestão dessas quantidades, pelo meio da determinação da dose média diária (*average daily dose* – ADD), o índice de perigo, a dose média diária ao longo da vida (*lifetime average daily dose* – LADD) e a incidência de tumores ou risco de cancro (P). Estes dois últimos apenas são aplicados quando a substância em questão é cancerígena, como é o caso do arsênio.

Para determinar todos esses indicadores é necessário primeiramente obter a quantidade total (Qt), onde:

$$QT = Concentração\ de\ arsénio \times Consumo\ diário\ de\ \text{água}\ /\ arroz \times Frequência\ da\ exposição \times \text{duração de exposição}$$

Então, temos que:

$$ADD = QT\ (mg)\ Peso\ do\ indivíduo\ (kg) \times Período\ de\ tempo\ da\ exposição\ (dias).$$

Com a determinação da dose média diária é possível calcular o índice de perigo, através da fórmula:

$$\text{Índice de Perigo} = ADD/\ Rfd$$

Sendo que a Rfd é um valor determinado de segurança, onde não se espera que ocorra um efeito adverso, ou seja, é a dose de referência, e para esse estudo utilizou o valor tabelado para o arsênio de 0,0003. Sendo assim, ao longo da vida a dose média diária (LADD) determina-se através da fórmula:

$$Índice\ de\ Perigo = ADD/\ Rfd$$

Por sua vez, a dose média diária ao longo da vida (LADD) determina-se através da fórmula:

$$LADD = QT\ (mg)\ Peso\ do\ indivíduo\ (kg) \times Esperança\ de\ vida\ do\ indivíduo\ (dias)$$

E o risco de câncer determina-se através de $P = LADD \times SF$, em que SF é o factor de declive, equivalente a 1,5mg/kg/dia. Como o trabalho se trata de um estudo em Portugal, na determinação dos parâmetros utilizou-se as características da população portuguesa, sendo assim, para os parâmetros ADD foi considerado o peso médio

de 70 kg. Por sua vez, para o LADD considerou- se o peso médio dos indivíduos do género masculino da população portuguesa de 80 kg, com esperança de vida de 80 anos e para o género feminino de 70kg com esperança de vida de 85 anos. Acresce ainda referir que adoptou-se o valor de declive (SF) e o valor de Rfd divulgados na EPA (*Environmental Protection Agency*) para o arsénio inorgânico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Arsênio

O Arsênio encontra-se distribuído na natureza sendo considerado o vigésimo elemento natural em maior quantidade existente na crosta terrestre. É considerado um metalóide com propriedades intermediárias, visto que apresenta características tanto dos metais como dos não-metais (ROY *et al*., 2015; ANDRADE *et al*., 2016).

De modo geral, o elemento pode ser encontrado nos solos, nas rochas, nas águas e nos organismos. Entretanto, a sua emissão ao meio é ocasionada de várias formas: a primeira sendo natural, como pelas atividades vulcânicas que liberam e a segunda de forma artificial.

Através das atividades mineiras e industriais, como é o caso da indústria metalúrgica, que emite através da fundição de metais não-ferrosos, e também pela forma irregular de despejo de produtos que contenham arsênio, atingindo diretamente o meio de contato com o produto.

Além de outras atividades como a queima de combustível fóssil, que libera o contaminante para atmosfera, e também na

utilização de alguns pesticidas com capacidade de contaminar o solo e afetar diretamente na qualidade dos produtos agrícolas (SILVA, 2016).

Este metaloide está inserido no grupo 15 da Tabela Periódica e, em sua forma mais estável apresenta densidade de 5,93 g cm-3, o seu número atómico é 33 e possui massa molar de 74,922 g mol-1. Embora seja um composto que existe em toda a crosta terrestre como já foi citado anteriormente, o arsênio elementar é raro, assim na maioria das vezes, encontra-se combinados como o oxigênio (O), o cloro (Cl) e enxofre (S), na forma inorgânica (Asi) ou ligado ao carbono (C) e o hidrogênio (H) (SIMÕES, 2014).

Segundo Abonga (2012), existem diversas particularidades que contribuem com a mobilidade, a solubilidade e a toxicidade do arsênio, uma delas é a sua especiação, ou seja, a distribuição de um elemento em um sistema, considerando as suas diferentes espécies químicas. Outros fatores influenciadores são: o estado de oxidação e as condições de oxidação-redução que afetam, como por exemplo, o pH do meio, entretanto este fator está mais ligado com a característica de toxicidade.

Diferentemente das demais substâncias de seu grupo químico, o arsênio na sua forma inorgânica é que apresenta maior grau de toxicidade, como é o caso do composto AsIII que é mais tóxico que o composto AsV, sendo que a forma arsina (AsH3) é a que apresenta a maior toxicidade, porém, devido a sua característica de volatização, não se associa a concentrações capazes de contaminação (ATSDR, 2007).

Segundo a International Agency For Research on Cancer (IARC, 2012) o uso do arsênio no cotidiano da vida humana está distribuído nos mais variados setores e processos.

> Tem sido produzido e comercializado por séculos, desde a antiguidade, o arsênio vem sendo usado de diversas maneiras, pelos mais ariados setores de produção, como no tratamento de madeira, já que é capaz de combater insetos, bactérias e fungos, etc.

Porém esta técnica foi abolida por conta da provável contaminação provocada pela liberação deste composto, ampliando consideravelmente o risco, principalmente de casos de combustão. Outras utilizações do arsênio que foram abolidas são: a aplicação em pesticidas, em pigmentos de tintas e nas rações para gado para estimular o crescimento e prevenção de doenças (ALEGRE, 2012).

Presença de Arsênio nas Águas em Portugal

De acordo com Alegre (2012), há uma grande concentração de arsênio nas águas portuguesas, principalmente nas regiões mais ao norte, devido a suas características geológicas. Entretanto deve-se considerar que a presença de arsênio nas águas pode ser proveniente tanto de origens naturais, como é o caso do conselho de Bragança, como de origem artificial, como ocorre no sul do Porto, consequência mais especificamente das indústrias químicas em Estarreja presente nessa localidade.

Ainda em conformidade com Alegre (2012) a presença de arsênio nas águas portuguesas também pode ser considerada como uma situação preocupante,

> [...] por isso, a legislação europeia adotou o valor máximo permitido de10 µg/L de As em água, considerando uma dose diária admissível (DDA) de consumação por uma pessoa de 0,0104 mg As/kg

> massa corporal/dia, proveniente tanto da água quanto de alimentos.

Estima-se que haja uma média geral que nas águas superficiais o valor de Arsênio seja de 0,060 mg/L, já nas águas subterrâneas cerca de 0,800 mg/L, dando destaque para algumas regiões que apresentam este valor mais elevado que em outras, como: na região de Tras-os-Montes e Alto Douro, devido à presença expressiva de minerais de quartzo com enxofre, também na região do Minho, Beiras, Ribatejo e Alentejo.

Além das zonas como Concelho de Pombal, na,

> Freguesia Vieira de Leiria, no Concelho de Vila Flor (540 µg/L), em Benlhevai (330 µg/L), em Ponte de Sôr (76 µg/L), Alpiarça, Évora, Vila Franca de Xira, Barcelos, Concelho de Baião, Distrito de Santarém, Concelho de Alandroal e Concelho de Ponte de Sôr (ALEGRE, 2012, p. 4).

A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (2018) emite todo ano relatórios de qualidade de água, usando como fonte as análises realizadas em algumas localidades de Portugal, obtendo então dados que classificam a água como sendo de boa ou de má qualidade, através da comparação dos valores paramétricos com o real encontrado no lugar da coleta para cada substância contida na legislação reguladora.

Os cálculos utilizados, para assim se obter um bom resultado referente a qualidade da água, para assim classificá-la como segura é realizado através:

> [...] do produto da percentagem de análises realizadas pela percentagem de análises em cumprimento do valor paramétrico fixado na legislação, tal como definido no Anexo II do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto (ERSAR, 2018, p. 33).

Com objetivo de indicar a percentagem do índice de água segura, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Indicação da qualidade da água (Decreto Lei nº 306/2007)

Condição	Análises realizadas (%)	Análises em cumprimento do valor paramétrico (%)	Água segura (%)
Sem risco	100 %	≥99%	≥99%
Risco moderado	<100% e ≥ 95%	<99% e ≥ 95%	<99% e ≥ 95%
Risco alto	<95%	< 95%	< 95%

Fonte: ERSAR (2018).

Em algumas regiões de Portugal apresentam uma maior concentração de contaminação nas águas pelo composto, devido principalmente por crimes ambientais, que se caracterizam por despejos indevidos de efluentes contendo substâncias perigosas no meio sem qualquer cuidado.

Tendo como exemplo um caso das minas das Panasqueira, situada no Cabeço do Pião e Barroca Grande, no Concelho do Fundão, onde era realizado extração de volfrâmio, ocasionando no despejo de mais de 400 toneladas de arseno pirita (FeAsS) por um determinado período, contaminando as águas da localidade (Rio

Zêzere), e por consequência provocou um grande perigo para as pessoas que ali vivem. Além disso, o Rio Zêzere abastece a Albufeira de Castelo do Bode, e este fornece a água para os sistemas do Concelho de Abrantes e da Empresa Portuguesa das Águas Livres (EPAL), responsável por distribuir para 34 municípios de Lisboa (ALEGRE, 2012).

Contudo, é válido ressaltar que, ao longo dos anos, as políticas públicas referentes à distribuição de uma boa qualidade de água vêm crescendo, De acordo com a comparação realizada pela Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (2018), publicada no Relatório anual de 2018, em comparação com alguns anos atrás, o cenário português atingiu uma melhora considerável, visto que em 1993 o parâmetro de potabilidade de abastecimento das residências dos cidadãos portugueses era de 50%. Em 2017, este percentual subiu para 99% como é apresentado.

Presença de arsênio nos alimentos

Apesar de se considerar que a ingestão de água contendo As é a que apresenta maior risco de contaminação, principalmente pelo fato de nela conter As na forma inorgânica (mais tóxico), a ingestão deste composto nos alimentos não pode ser desconsiderada, o predomínio de arsênio nos alimentos é na forma orgânica, como: a metilada, arsenobetaína ou arseno-açúcares, podendo também ser encontrados os compostos As(III) e As(V) (inorgânicos), contudo, a forma inorgânica também pode ser encontrada, mas em concentrações mais baixas (ALEGRE, 2012).

> Dentre os alimentos que contêm arsênio, quer seja orgânico ou inorgânico, estão o leite e derivados,

> óleos e gorduras, frutos e vegetais, cereais e produtos de padaria, carne e miúdos, bivalves, cefalópodes e crustáceos, ovos, bebidas, adoçantes, sal e especiarias. O peixe é aquele que normalmente apresenta níveis mais elevados, variando consoante o seu habitat, comparativamente com os alimentos mencionados (ALEGRE, 2012, p. 24).

O arroz é considerado como o maior acumulador de arsênio nocivo à saúde, ressaltando que o arroz português pode conter uma quantidade mais significativa deste metaloide ao se comparar com outras origens de arrozes no mundo, isso se dá devido as características geográficas da região onde é realizada a produção do alimento (SIMÕES, 2014).

O acúmulo elevado de arsênio no arroz está diretamente associado com a área geográfica em que este é produzido, com a fonte de contaminação e com a capacidade da planta em absorver As (ZAVALA *et al*., 2008).

A produção do arroz é considerada como preocupante, pois o grão é proveniente da terra, e qualquer alteração feita nesta, afetará diretamente a sua produtividade e a composição do grão, tornando-o suscetível às contaminações do meio. Desse modo, caso haja uma forma de contaminação do solo ou da água de irrigação por arsénio, mesmo que este seja considerado um elemento não essencial, ainda é tóxico para as plantas, provocando alterações nas suas raízes.

Essas alterações podem consistir na inibição da extensão e proliferação, interferindo no crescimento e dificultando a acumulação de biomassa que, consequentemente prejudica a capacidade reprodutiva da planta (ABEDIN; MEHARG, 2002).

Além disso, há interações químicas e biológicas diferentes quando o arsênio está presente no meio. Tal situação ocorre em decorrência ao As reagir com variadas substâncias presentes na

natureza, como o ferro que, ao ser oxidado, precipita e forma o hidróxido de ferro. Este fica acumulado nas raízes das plantas, facilitando a captura de arsênio do solo (GARNIER *et al*., 2010).

Smith *et al*. (2008) afirmam que, na planta do arroz, há uma singularidade do tipo de arsênio sobre à sua forma como, por exemplo, a raiz, os caules e as folhas contêm em grande parte AsI, AsIII e AsV, enquanto o grão de arroz contem predominantemente a espécie orgânica DMA e AsIII. Este autor afirma que o contágio por arsênio no arroz pode acontecer de maneira direta por meio da ingestão do grão propriamente dito ou ainda de forma indireta através da inserção deste elemento na cadeia alimentar.

Adicionalmente, a toxicidade é intensificada após o processo de cozedura, visto que a elevada temperatura é capaz de alterar os processos químicos dos elementos e também porque a água usada para a cozedura pode adicionar arsénio, se está estiver contaminada. Assim, quando se compara tanto o arroz cru, quanto o arroz cozido é perceptível que este último apresenta uma maior concentração de arsénio (RAHMAN; HASEGAWA, 2011).

Nesse sentido, é importante a realização de um estudo da concentração de As no arroz cozido, pois poderá fornecer informações reais sobre o grau de contaminação através dessa via de exposição (ingestão) e o quanto afeta os seres humanos.

Avaliação de risco: riscos de contaminação

A toxicidade do arsênio no organismo animal como um todo ocorre principalmente por vias de ingestão, ocasionada pela presença do composto nas águas e nos alimentos. Este é absorvido no trato digestivo, porém existem outras vias de contaminação, como: por inalação e contato direto pela pele. Como já foi dito anteriormente,

o arsênio é um composto natural presente na terra e está em constante contato com os seres humanos, como apresenta a Tabela 2, porém a sua intoxicação dá-se pela exposição exagerada de quantidades de arsênio.

Tabela 2 - Níveis de arsênio normalmente encontrado no ambiente

Níveis de arsénio no ambiente			**Níveis Normais de arsénio no homem**
Ar	**Solo**	**Água**	< 1 µg/l no sangue < 100 µg/l na urina ≤ 1 ppm nas unhas ≤ 1 ppm no cabelo
1-3 ng/m³ em locais remotos 20-100 ng/m³ em áreas urbanas	Varia entre 0,01 – 600 mg/kg; valor médio: 2-20 mg/kg	A água potável contem média 2 µg/l de arsênio	

Fonte: IARC (2010).

A toxicidade é diferenciada em duas classes, sendo essas: aguda e crônica, a primeira acontece quando há uma exposição de grande quantidade de arsênio em um período curto de tempo, já a segunda quando o indivíduo está exposto a um período maior de tempo por quantidades menores (RODRIGUES, 2010).

Segundo Rodrigues (2010), se uma pessoa absorver mais arsênio do que é capaz de seu metabolismo corpóreo é capaz de processar, inicia-se o processo de intoxicação que poderá ser aguda, na qual os sintomas aparecem de imediato, como: náusea, vómitos e diarreia, e no caso de uma ingestão superior a 2 g considera-se como letal ao ser humano.

De acordo com Rodrigues e Malafaia (2008), a ingestão de arsênio pela água é uma das causas mais preocupantes de intoxicação, justamente pelo fato de a água ser a base vital de todos os seres humanos e estar presente em todas as atividades e onde se encontra As na forma inorgânica, a combinação desses fatores fez

com que a contaminação por essa via se torne um fator alarmante à saúde pública.

Em decorrência dos agravos causados à saúde humana, o arsênio é classificado como muito perigoso, o que exige que sejam feitos estudos científicos desse elemento e, de acordo com a *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (ATSDR), milhares de pessoas estão expostas a quantidades consideráveis deste elemento todos os dias (RODRIGUES; MALAFAIA, 2008).

De acordo com Sakuma (2004), o arsênio pode ser encontrado na natureza, em uma gama de elementos, por exemplo: nos minérios de ouro (Au), prata (Ag), cobalto (Co), níquel (Ni), chumbo (Pb), cobre (Cu), manganês (Mn) e antimônio (Sb). Na tabela 3 estão exemplificados os minerais de arsênio mais comuns na natureza.

Tabela 3 - Minerais de arsênio mais comum na natureza

Mineral	Fórmula química	% de arsênio
Arsenopirita	FeAsS	46
Lollingita	$FeAs2$	73
Orpimenta	$As2S3$	61
Realgar	AsS	70
Arsênio nativo	As	90-100

Fonte: REVISTA SAÚDE (2008).

As fontes naturais da introdução de arsênio no meio ambiente são rochas e minerais que contêm em sua estrutura química esse composto, além dos substratos e solos constituídos por essas rochas, bem como em decorrência dos eventos geotermais e vulcânicos,

podendo os seus compostos assumirem propriedades metálicas e não metálicas.

O elemento é produzido pela atividade hidrotermal da intrusão de magmas graníticos e orogênese (formação de montanhas), e, por consequência a água entra em contato com essas estruturas e carregam consigo uma parcela de arsênio, que pode alcançar diferentes mananciais.

As atividades relacionadas com ações antrópicas, incluem os processos industriais (vidro, lã, algodão) e mineiras (cobre, ouro, níquel, chumbo e zinco), da utilização de pesticidas e herbicidas, principalmente na agricultura, dos processos de preservação de madeira, despejo irregular e carreamento de resíduos perigosos, como os provenientes das centrais termelétricas.

É válido ressaltar que apesar das águas superficiais apresentarem um contato direto com o meio externo, é nas águas subterrâneas que ocorre uma maior concentração de arsênio, (DUARTE *et al.*, 2009).

Exposição ao arsênio e Impacto na saúde humana

Há três tipos de exposição de arsênio ao ser humano: oral, por inalação ou dérmica, ou seja, a contaminação pode ocorrer por meio dos alimentos, da água (ingestão ou contato com a pele) ou pelo ar.

A sua capacidade de intoxicação e o seu grau de perigo é relativo à vários fatores, tais como: forma física ou química do arsênio, via de exposição, concentração e duração da exposição, das doses diárias, susceptibilidade genética, saúde, de compostos secundários atuantes, da idade e do sexo da pessoa exposta. “Entretanto, a via de exposição mais preocupante é a via oral, pelo

fato de estar ingerindo o arsênio inorgânico, considerado o mais perigoso, devido a sua característica cancerígena" (NORONHA, 2011, p. 49).

Segundo Cunha e Duarte (2008), a presença de arsênio nas águas para consumo tem alertado para uma preocupação crescente com a saúde pública, visto que a contaminação das águas afeta diretamente a saúde humana, com aparição de inúmeras doenças, desde as mais leves, como lesões cutâneas, até as mais graves, como perturbações neurológicas.

Segundo Cunha e Duarte (2008), o contato direto com água que apresenta valores extrapolados de arsênio vem afetando mais de 40 milhões de pessoas, e com o objetivo de reverter este cenário a OMS:

> [...] recomendou que o valor máximo permitido de arsênio na água para consumo fosse mais restritivo, o que obrigou as entidades gestoras de água a tomar medidas mais rígidas para a diminuição e o controle da quantidade de arsênio na água.

Devido a exigência da OMS para restabelecer alguns parâmetros limites para assegurar a qualidade da água de consumo, a legislação portuguesa estabeleceu o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto, a modificar o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, alterando esses valores paramétricos, além de racionalizar o controlo dos pesticidas, e modificar a origem das análises de água, que passou ser diretamente das torneiras do consumidor.

Este decreto, publicado pelo Ministério do meio ambiente do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2001), afirma a necessidade do controle regular e frequente das análises de água para todos os meios de abastecimento, com a finalidade de

assegurar a qualidade de água ao consumidor, levando em consideração todos os tipos de águas e todas as fontes de consumo, visto que cada um apresenta a sua particularidade, como é o caso de algumas regiões onde a água apresenta uma dureza mais elevada, ou o aparecimento de diferentes tipos de bactérias.

Por esta razão é de extrema importância a realização de análises de parâmetros específicos. Um ponto primordial do decreto foi a criação do Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR) com o intuído de juntar e concentrar em um só órgão atribuições que anteriormente estavam dispersas em várias entidades, dificultando a organização de dados, que resultava em uma baixa eficácia na administração e na fiscalização dos fatores essenciais à proteção da saúde humana.

Algumas substâncias, como o arsênio, estão classificadas como sendo um parâmetro conservativo, ou seja, o controle da presença destas substâncias e suas quantidades são obrigatórios para as entidades gestoras que são responsáveis por produzir água para consumo.

Entretanto, quanto menor a quantidade de arsênio presente na nesta água, haverá menos impacto negativo sobre a saúde humana, visto que a OMS afirma que o arsênio é uma substância acumulativa, o que significa que qualquer quantidade ingerida ficará armazenada no organismo humano, e a sua toxicidade independe da quantidade (NORONHA, 2011).

Doenças relacionadas

De modo geral, a ocorrência de intoxicação aguda por arsênio é mínima, pois necessitaria a ingestão de mais 0,005 mg/kg.dia, o que normalmente não acontece, porém já houve casos de intoxicação

em que uma pessoa bebeu água contendo 1,2 e 21,0 mg/L de arsênio e apresentou rapidamente sintomas como: dor abdominal, vômitos, diarreia, dores musculares e entre outros.

No caso de ser uma toxicidade crônica, o indivíduo tem de ingerir uma quantidade superior a 0,0003 mg/kg.dia, assim poderá manifestar sintomas como lesões dérmica, alteração vasculares (mais especificamente doenças vasculares periféricas e isquêmica cardíaca), aumento na incidência de câncer, como o do pulmão, pele, bexiga, rins e fígado.

A detecção de arsênio no organismo humano diferencia de acordo com o tempo de exposição, ou seja, como o tipo de intoxicação, e, no caso da crônica, é analisada pelos indicadores biológicos encontrado no cabelo e nas unhas, já a aguda é determinada pelas análises no sangue, e em alguns casos, quando a exposição ainda é recente realiza-se análises na urina do indivíduo (NORONHA, 2011).

O Quadro 1 foi elaborado com intuito de relacionar os 2 tipos de toxicidade com os seus respectivos sintomas.

Quadro 1 - Relação da toxicidade do arsênio com os seus respectivos sintomas

Toxicidade	Quantidade (mg/Kg.dia)	Sintomas
Aguda	Superior a 0,005 mg/Kg.dia	Dor abdominal, vômito, diarreia, vermelhidão da pele, dor muscular e fraqueza, seguidos algumas vezes por dormência e formigamento das extremidades, cãibras e pápula eritematosa.
Crônica	Superior a 0,0003 mg/Kg.dia e inferior a 0,005 mg/Kg.dia	Lesões dérmicas*, como hiper e hipopigmentação, neuropatia periférica, câncer de pele, bexiga e pulmão, e doença vascular Periférica

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: CETESB (2017).

A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) classifica algumas substâncias em grupos, relacionados ao impacto na saúde humana: grupo 1 os que são carcinogênicos, grupo 2A os que têm probabilidade de ser carcinogênicos, grupo 2B possivelmente são carcinogênicos, grupo 3 são os não classificados como carcinogênicos e o grupo 4 que provavelmente não são carcinogênicos para o ser humano.

Seguindo as pesquisas por essa agência o As pertencente ao grupo 1 (IARC, 2012). Em razão disso este composto é extremamente perigoso, pois é considerado como "neurotóxico, nefrotóxico, genotóxico e cancerígeno, podendo originar, face a uma exposição prolongada, doenças cardiovasculares e neurológicas, diabetes tipo 2 e vários tipos de cancro" (THORSEN *et al.*, 2009, p. 1).

Já com relação à natureza cancerígena do As, estudos recentes desenvolvidos na Coréia demonstraram que em uma população exposta a solos e águas contaminadas por ele, o risco de câncer aumentou em mais de 10 vezes, quando comparado a uma população não exposta ao elemento (REVISTA SAÚDE, 2008).

O arsênio é considerado como uma substância altamente tóxica devido as suas propriedades que afetam a saúde humana como um todo, entretanto, alguns indivíduos estão mais suscetíveis à intoxicação, como é o caso das crianças, idosos, do feto e algumas pessoas que já apresentam uma suscetibilidade genética.

No intuito de tornar esta afirmativa mais clara, analisamos dois cenários, usando uma dose letal de arsênio estimada em cerca de 0,6 mg/kg/dia. O primeiro refere-se a um adulto de 70 kg e o segundo a uma criança de 10 kg. Para o adulto a dose considerada letal seria de 0,042 gramas e para a criança bastaria 0,006 gramas (MARTIN, 2008).

Avaliação de risco: cenários

A avaliação de risco é uma análise que possibilita determinar as probabilidades de ocorrência de um determinado evento, mensurando as consequências tanto no ambiente quanto na saúde humana. Por essa razão, este trabalho propõe a realização de 7 cenários, onde poderão ser observados a influência da ingestão de arsênio pela água e também pelo arroz cozido.

Este foi adicionado no intuito de aproximar os cenários propostos com a realidade da população, já que a introdução deste composto pode acontecer de diversas maneiras e por diferentes agentes contaminadores. Os cenários avaliam a ingestão de arsênio pela água e pelo consumo do arroz, por consumo semanal, durante 70 anos (para água) e 50 anos (para o arroz).

Nas águas subterrâneas utilizou-se uma média geral de arsênio encontrado nesses corpos hídricos e mais 3 cenários analisando regiões onde também há uma pequena concentração de arsênio. Além de 2 cenários correspondentes à concentração no arroz cozido (o qual irá ser consumido, diferenciando apenas pela frequência, sendo um com consumo de 3 dias e outro de 5 dias na semana.

Estes cenários irão demonstrar mais especificamente se, diante da ingestão dessas quantidades de arsênio, a população poderá estar exposta ao perigo à saúde e também com a possibilidade de obter câncer. É válido ressaltar que os parâmetros comparativos para determinar se há ou não perigo à saúde é na obtenção do índice de perigo, onde:

- Índice de perigo < 1; equivale a não presença de perigo.

- Índice de perigo ≥ 1; equivale a presença de perigo.

.

Após a construção dos cenários propostos referente aos dados coletados em referências biográficas, juntamente com o desenvolvimento dos cálculos, foram obtidos os valores para os parâmetros necessários para a realização da análise de risco, apresentados nos quadros 2 (na água) e 7 (no arroz).

Quadro 2 - Parâmetros para avaliação da dose resposta para os 4 cenários de concentração de arsênio nas águas subterrâneas

-	CENÁRIO 1	CENÁRIO 2	CENÁRIO 3	CENÁRIO 4
QT	613,2 mg	413,91 mg	229,945mg	229,95 mg
ADD	3,43−4	2,31−4	1,28−4	1,28−4
índice de perigo	1,14	0,77	0,42	0,42
LADD Mulher	2,80−4	1,90−4	1,00−4	1,00−4
LADD Homem	2,80−4	1,70−4	9,84−5	9,84−5
Risco de Cancro (P) Mulher	1,90−4	1,27−4	7,05−5	7,05−5
Risco de Cancro (P) Homem	1,80−4	1,18−4	6,56−5	6,56−5

Fonte: Elaboração própria.

Onde:

- Cenário 1: 7 dias por semana por 70 anos (Portugal como um todo), com consumação de 3L de água diária.
- Cenário 2: Vila Flor 7 dias por semana por 70 anos.
- Cenário 3: Benlhevai 7 dias por semana por 70 anos.
- Cenário 4: Ponte de Sôr 7 dias por semana por 70 anos.

Quadro 3 - Parâmetros para avaliação da dose resposta para o cenário referente à comparação da quantidade de ingestão de água com concentração de arsênio

LEGENDA	CENÁRIO 5
QT	3066 mg
ADD	1119090
índice de perigo	3,73−9
LADD Mulher	1, ,41−3
LADD Homem	1,31−3
Risco de Cancro (P) Mulher	9,41−4
Risco de Cancro (P) Homem	8,75−4

Fonte: Elaboração própria.

Onde:

- Cenário 5: 7 dias por semana por 70 anos (Portugal como um todo), com consumação de 1,5L de água diária.

O cenário 5 funciona como um parâmetro comparativo na finalidade de mostrar que ao se ingerir menores volumes de água contendo concentração de arsênio de 0,800 mg/L não acarretará risco de câncer para a saúde humana, diferente de quando se consume um valor de 3L de água, mostrado no cenário 1. Entretanto, é valido ressaltar que a diminuição da ingestão de água por dia não é a solução mais adequada para evitar risco.

Em observação ao Quadro 3, nota-se que no Cenário 1 que corresponde a ingestão de água através de fontes de captação subterrânea é evidenciado um perigo potencial para saúde humana, uma vez que o valor do índice de perigo é superior a 1. E por isso, é possível realizar o cálculo para estimar os possíveis casos de cancro

neste cenário, já nos outros cenários que não indicam risco de câncer superior a 1 não é necessário realizar a estimativa.

Em relação ao risco de câncer, podemos ainda estimar o número de câncer que pode surgir consoante a população em causa. Assim, segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2016), em 2016 residiam em Portugal 10 309 573 indivíduos, dos quais 4 882 456 são do gênero masculino e 5 427 117 do género feminino, estima-se que 1021,57 mulheres e 854,42 homens apresentam risco a adquirir câncer.

Da mesma forma foi elaborado os cenários para avaliar os parâmetros de arsênio no arroz cozido, visto que o seu consumo contribui para o possível risco à saúde. Levando em consideração o consumo tanto da água, quanto o arroz, ocasionando no aumento da probabilidade do perigo, como pode ser visto no Quadro 4.

Quadro 4 - Parâmetros para avaliação da dose resposta para os dois Cenários referentes a concentração de arsênio no arroz

LEGENDA	CENÁRIO 1	CENÁRIO 2
QT	234,33 mg	390,55
ADD	1,83−4	3,06−4
índice de perigo	0,61	1,02
LADD Mulher	1,08−4	1,80−4
LADD Homem	1,00−4	1,67−4
Risco de Cancro (P) Mulher	7,19−5	1,20−4
Risco de Cancro (P) Homem	6,69−5	1,11−4

Fonte: Elaboração própria.

Onde:

- Cenário 1: 3 dias por semana por 50 anos (70 g de arroz cozido).

- Cenário 2: 5 dias por semana por 50 anos (70 g de arroz cozido).

Tendo em vista que o consumo de arroz em Portugal é classificado elevado, o cenário 2, referente ao consumo de 70g de arroz, em 5 dias na semana durante 50 anos, apresenta um valor considerado como perigoso à saúde (acima de 1), diferente do cenário 1, que não apresentou perigo. Então, para o cenário do arroz também foi estimado o risco de números de câncer da população portuguesa, apresentando 650,65 mulheres e 544,19 homens com probabilidade de obter a doença em questão.

Estes quadros mostram que, dentre os cenários propostos, os que apresentam mais risco estão o cenário 1 da água, e o cenário 2 do arroz. Desse modo comparado por gênero da população portuguesa, inferiu-se que a estimativa de ocorrência de casos de câncer para o gênero feminino é de 1021,57 e 650,65, e do gênero masculino é de 854,42 e 544,19, para água e para o arroz respectivamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo-se da importância de se conhecer o estilo de vida da população portuguesa, para aplicar corretamente os cálculos de acordo com os hábitos alimentares, o estudo mostrou a necessidade de uma avaliação de risco para compreender a existência de um risco potencial para a saúde humana da população de Portugal, devido à ingestão, principalmente de água de captação subterrânea sem análise e/ou tratamento, além da adição do consumo de arroz.

Assim sendo, o trabalho inferiu que o consumo de 3 litros de água por dia durante 70 anos, com concentração de arsênio

equivalente a 0,800 mg/L, pode acarretar um perigo potencial para a saúde. Da mesma forma que o consumo de arroz (70g) durante 5 dias por semana por 50 anos.

Entretanto, como esse consumo não é uma regra geral, deve-se considerar que algumas pessoas podem consumir menos ou mais do que essas quantidades estipuladas. Acrescenta-se também que a ingestão deste composto pode advir de outros alimentos ingerido diariamente.

Essa união de ingestão pode ser altamente prejudicial à saúde, acarretando inúmeras doenças, incluindo o câncer. Tendo em vista que este trabalho teve como base referências de estudos e análises anteriores, pode-se observar que ainda existe pouca informação sobre as quantidades de arsênio presentes tanto nas águas, quanto em alimentos.

E, consequentemente, há escassez de esclarecimentos também para a população em questão. Ressalta-se a importância de haver uma disseminação de conhecimento sobre o assunto para que seja impulsionado o cuidado com saúde, com a finalidade de poder procurar alternativas de mudanças de hábitos de vida, a fim de evitar danos à saúde.

É válido ressaltar que este trabalho também teve como intuito servir como base para possíveis estudos futuros, visto que atualmente ainda é escassa as informações referentes a essa contaminação, por consequência é necessária a continuação de pesquisas na área. Além de contribuir para a necessidade de firmar o valor paramétrico já existente de arsênio nos corpos hídricos de consumo.

REFERÊNCIAS

ABEDIN, J. *et al*. "Arsenic accumulation and metabolism in rice (Oryza sativa L.)". **Environmental Science & Technology**, vol. 36, n. 5, 2002.

ABONGA, M. **Arsenic bioaccessibility under variable physiological conditions of the human gut** (Master's Dissertation in Environmental Sanitation). Ghent: Ghent University, 2012.

ALEGRE, A. F. N. L. **Saccharomyces cerevisiae como biossensor de arsénio na água**: caso de estudo da Ribeira do Bodelhão e do Rio Zêzere (Dissertação de Mestrado em Tecnologia e Segurança Ambiental). Lisboa: Universidade Nova, 2012.

ANDRADE, D. F.; ROCHA, M. S. "A toxicidade do arsênio e sua natureza". **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**, vol. 3, 2016.

ATSDR - Agency for Toxic Substances And Disease Registry. "Toxicological Profile for Arsenic". **ASTDR** [2007]. Disponível em: <www.atsdr.cdc.gov>. Acesso em: 23/09/2022.

CARLOS NETO, D.; DENDASCK, C; OLIVEIRA, E. "A evolução histórica da Saúde Pública". **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, vol. 1, n. 1, 2016.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado De São Paulo. **Ficha de informação toxicológica- Arsênio**. São Paulo: CETESB, 2017.

CUNHA, P.; DUARTE, A. **Remoção de arsénio em águas para consumo humano**. Lisboa: Universidade do Minho, 2008.

DUARTE, A.; CARDOSO, S.; ALÇADA, A. **Remoção de arsênio em sistemas de abastecimento de água**: Estudo de caso. Lisboa: Universidade do Minho, 2009.

EPA - Environmental Protection Agency. **"**Arsenic, inorganic; CASRN 7440-38-2. Integrated Risk Information System (IRIS)". **EPA** [2019]. Disponível em: <www.epa.gov>. Acesso em: 23/09/2022.

ERSAR - Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. **Controlo da qualidade da água para consumo humano**: Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal. Lisboa: ERSAR, 2018.

FRIAS, R, M, A, C. **Prevenção e análise de riscos naturais - A articulação entre os Planos Directores Municipais e os Planos Municipais de Emergência** (Dissertação de Mestrado em Urbanismo e Ordenamento do Território). Lisboa: IST, 2013.

GARNIER, J. *et al*. "Temporal variations in arsenic uptake by the rice plants in Bangladesh: The role of iron plaques in paddy fields irrigated with groundwater". **Science of the Total Environment**, 2010.

IARC - International Agency for Research on Cancer. **Arsenic and arsenic compounds**. Washington: Monographs, 2012.

INE - Instituto Nacional De Estatística. **Portugal em Números e em Figura**. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2016.

LAGINHA, M. L. **Caracterização do padrão de consumo de água de uma população saudável** (Dissertação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas). Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias, 2012.

MAIA, R.; MARIN, R. A. "A arte da resistência de comunidades tradicionais em Barcarena (Pará) face à ordem e progresso". **Anais do 38º Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais**. Belo Horizonte: ANPOCS, 2014.

MARTIN, R. O. "Arsênio afeta a saúde humana". **Revista Alerta Paracatu**, vol. 17, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n. 2.914, de 12 de dezembro de 2011**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

NORONHA, V. **Água destinada ao consumo humano**. Risco para a saúde humana resultante da exposição de arsênio. Lisboa: Administração Regional de Saúde, 2011.

PEREIRA, A. S. *et al*. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2018.

RAHMAN, M, A.; HASEGAWA, H. "High levels of inorganic arsenic in rice in areas where arsenic-contamined water is used for irrigation and cooking". **Science of the Total Environment**, vol. 429, n. 22, 2011.

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública** (Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Análise Ambiental). Juiz de Fora: UFJF, 2010.

RODRIGUES, A. S. L; MALAFAIA, G. "Efeitos da exposição ao arsênio na saúde humana". **Revista Saúde.Com**, vol. 4, n. 8, 2008.

ROY, M. *et al*. "Integrated phytobial remediation for sustainable management of arsenic in soil and water". **Environment International**, vol. 75, 2015.

SAKUMA A. M. A. **Avaliação da exposição humana ao arsênio no Alto Vale do Ribeira, Brasil** (Tese de Doutorado em Saúde Coletiva). Campinas: UNICAMP, 2004.

SILVA, A. "Arsênio, impacto sobre o meio ambiente e saúde humana". **Revista Educação Pública**, [s. n.], 2016.

SIMÕES, A. **Avaliação da presença de arsénio em arroz e produtos derivados de arroz (**Dissertação de Mestrado em Engenharia alimentar). Lisboa: Universidade de Lisboa 2014.

SMITH, A .H.; LINGAS, E. O.; RAHMAN, M. "Contamination of Drinking-Water by Arsenic in Bangladesh: A Public Health Emergency". **Bulletin of World Health Organization**, vol. 78, n. 9, 2000.

SMITH, E. *et al*. "Arsenic uptake and speciation in rice plants grown under greenhouse conditions with arsenic contaminated irrigation water". **Science of the Total Environment**, vol. 392, n. 2, 2007.

SOUZA, K. O. *et al*. "Alterações socioambientais e na saúde decorrentes da implantação de projetos de mineração em Barcarena-PA: O desenvolvimento e suas contradições na Amazônia, Brasil". **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, vol. 12, n. 8, 2019.

THORSEN, M. *et al*. "Genetic basis of arsenite and cadmium tolerance in Saccharomyces cerevisiae". **BMC Genomics**, vol. 10, 2009.

UNICEF - United Nations Children's Fund. “Progress on Drinking Water and Sanition”. **UNICEF** [2012]. Disponível em: <www.unicef.org>. Acesso em: 23/09/2022.

ZAVALA, Y. J.; DUXBURY, J. M. “Arsenic in Rice I: Estimating Normal Levels of Total Arsenic in Rice Grain”. **Environmental Science and Technology**, vol. 42, n. 10, 2008.

CAPÍTULO 7

Incidência dos Casos de Leishmaniose no Centro de Controle de Natalidade Canina de Guanambi-BA e a Importância dessa Estrutura para Saúde Pública

INCIDÊNCIA DOS CASOS DE LEISHMANIOSE NO CENTRO DE CONTROLE DE NATALIDADE CANINA DE GUANAMBI-BA E A IMPORTÂNCIA DESSA ESTRUTURA PARA SAÚDE PÚBLICA

Camilla Nascimento Santos de Arruda

Jerusa de Arruda

Rodrigo Brito de Souza

O Município de Guanambi-BA, está localizado no Sudoeste do Estado da Bahia, sua população de acordo com o último censo - 2020 é de 84.928 habitantes, IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Uma das doenças mais diagnosticadas nos animais é a Leishmaniose Visceral Canina (LVC), mais conhecida como Calazar.

É de grande preocupação na região devido ao aumento de casos. Sua incidência tem relação direta com o clima quente que é bastante favorável para adaptação e proliferação do *Lutzomyia longipalpis*, um flebotomíneo conhecido como mosquito Palha, cuja fêmea infectada com o protozoário é o vetor que transmite a enfermidade.

Essa doença é um problema de suma importância no contexto da saúde pública por ter relação direta com o aumento da população de animais domésticos nas residências e em situação de rua, o que aumenta o risco de contágio das zoonoses. Animais de sorologia positiva quando não tratados são abandonados nas ruas pelos tutores e tornam-se disseminadores da doença.

O município de Guanambi possui o Centro de Controle de Natalidade, que faz a triagem de cães de rua, consequentemente o diagnóstico dessa enfermidade e castração dos animais capturados. O objetivo desse trabalho é analisar por meio dessa estrutura a incidência de Leishmaniose em cães capturados em situação de rua e o perfil desses animais. Além de mostrar a importância do Centro de Controle de Natalidade para prevenção e destacar ainda os sintomas e meios de transmissão alertando a população para os perigos da doença na região.

Para tal, foi feito uma pesquisa de campo de natureza descritiva com aporte teórico-documental, para isso utilizou-se como fontes livros, artigos, constituição , leis e resoluções. Enquanto pesquisa de campo, o local escolhido para sua realização, foi o Centro de Controle de Natalidade de Guanambi – BA, local onde foi feito levantamento de dados a partir de informações coletadas diretamente dos registros do Centro. As informações correspondem ao período compreendido entre 2018 quando começou a funcionar até o ano de 2021.

A DOENÇA

A leishmaniose é classificada como uma das endemias que traz mais prejuízos para saúde pública por se tratar de uma zoonose. O Brasil é um país de clima tropical que aumenta a propagação dessa doença preocupando autoridades de saúde (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015). Em humanos, há cura com tratamento através de medicamentos e diagnóstico precoce. Já os cães diagnosticados soropositivos que não serão tratados pelos tutores ou moram nas ruas devem ser eutanasiados, por ser considerado um grande reservatório doméstico da doença caso não seja tratado (ABRANTES *et al*., 2018).

A leishmaniose é endêmica em várias partes do Brasil, em destaque, o nordeste do país, devido seu clima favorável para propagação do vetor (SILVA *et al*., 2017). A leishmaniose visceral canina é uma das doenças parasitárias que mais preocupa a saúde pública sendo umas das mais endêmicas no mundo (COSTA *et al*., 2018).

ETIOLOGIA

Há duas formas infecciosas do protozoário: a promastigota, que encontra- se dentro do tubo digestório dos flebotomíneos e a amastigota que é observada dentro de células do sistema fagocítico mononuclear dos hospedeiros, principalmente nos macrófagos (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015). No Brasil existe duas espécies que predominam no país *Lutzomyia longipalpis e Lutzomyia cruzi* flebotomíneos conhecido popularmente como "mosquito palha" que parasita mamíferos vertebrados entre animais domésticos, aves, homem, e animais silvestres. No Brasil, a leishmaniose visceral canina chega alcança 21 estados, em especial o Nordeste (SIQUEIRA, 2012).

MOSQUITO

Os mosquitos adultos têm preferência por locais e se acumulam em tocas de roedores, canis, chiqueiros, áreas com muito material orgânico em decomposição, matas e cavernas (TAYLOR; COOP; WALL, 2010). Antes a leishmaniose visceral canina era vista em locais rurais, mas essa realidade mudou e sua expansão tomou todo Brasil. É provável que a maioria dos cães em áreas endêmicas seja exposta à doença e tenham a infecção, que pode ser

clínica ou subclínica, porém tornam-se imune e resistente à infecção.

DIAGNÓSTICO

A leishmaniose tem diagnóstico complexo e de custo alto. Um dos problemas é o fato de alguns animais serem assintomáticos por toda vida, facilitando a propagação da doença. Para melhor obtenção do diagnóstico são necessários exames de triagem como teste rápido, PCR que identifica o DNA do parasita e ELISA que realizará a detecção e quantificação de anticorpos presente no soro do animal. De acordo (ROCHA *et al*., 2020) existem formas de detecção da doença em laboratório que evitam muitos erros como falso positivo e falso negativo, auxiliando no diagnóstico. Os exames citados acima devem sempre ser realizados por médicos veterinários.

TRANSMISSÃO

A principal forma de transmissão da leishmaniose (calazar) é através da picada da fêmea infectada que é capaz de transmitir o parasita enquanto se alimenta do sangue dos hospedeiros (VILELA; MENDONÇA, 2013). A transmissão vertical ocorre da mãe para os filhotes foi relatada e a transmissão por transfusão de sangue infectado foi descrita (TAYLOR; COOP; WALL, 2010). A idade dos animais é algo importante na suscetibilidade e no desenvolvimento da doença, sendo que a idade entre 2 e 8 anos, apresentam maior predisposição à enfermidade. Alguns estudos demonstraram maior predisposição quanto ao sexo, sendo os machos mais acometidos (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

SINTOMAS

Além das alterações físicas, as sistêmicas irão se manifestar, como a linfopenia que pode existir através da apreensão temporária dos linfócitos no baço e linfonodos, ou pela perda linfocitária diretamente pelo parasita (LACERDA, 2017). A leishmaniose visceral canina será desencadeada de forma aguda, subaguda, crônica e regressiva. De acordo com BRASIL (2006) a doença acontece de três formas: cães assintomáticos - ausência de sinais clínicos sugestivos para doença, cães oligossintomáticos – adenopatia, alterações dos orgãos linfoides, alopecia e pelos sem brilho, cães sintomáticos - todos sinais clínicos apresentados são sugestivos para doença.

Apresentando alterações cutâneas, alopecias, onicogrifose (unhas grandes), paralisia dos membros e lesões em olhos, orelhas, focinho e cauda. A esplenomegalia é comum em casos de leishmaniose visceral, o baço manifesta densidade firme e rugosa, com consistência grosseira em casos sintomáticos e crônicos (MAIA, 2013). A orientação médica quando o animal é diagnosticado é importante, e o médico veterinário entrará com protocolo de tratamento de acordo com a manifestação clínica do animal.

TRATAMENTO

O tratamento de cães não é recomendado pelo Ministério da Saúde. Com justificativa de não diminui a importância do cão como reservatório do parasito. Entretanto é possível realiza o tratamento com medicações apenas veterinárias e não humana (BRASIL, 2006).

Há tratamento para leishmaniose visceral canina, por meio de drogas como milteforan e alopurinol. Por meio da Nota Técnica Conjunta n° 001/2016 MAPA/MS, foi autorizado o produto MILTEFORAN a partir de 2017, indicado para o tratamento da leishmaniose visceral de cães. Em especifico o milteforan deve ser administrado durante 28 dias consecutivos e após 3 meses o animal deve ser submetido a exames de acordo orientações do médico veterinário.

Estudos vem sendo realizados para opções mais acessíveis, nos últimos anos a comunidade científica em medicina veterinária vem realizando experimentos com protocolos diferentes para tratamento de cães (NISHIDA, 2017). Uso contínuo das drogas como alopurinol, induz melhora temporária dos sinais clínicos da doença, porém é importante ressaltar que não irá prevenir a ocorrência de recidivas, ou seja, pode ocorrer o surgimento dos sintomas.

PROFILAXIA

O Ministério da Saúde recomenda a captura dos cães nas áreas urbanas e rurais, realizar testes rápidos e sorologia para os positivos. Sendo que cães infectados, errantes e sem possibilidade de tratamento deve ser realizado eutanásia.

Para controle da leishmaniose visceral canina é fundamental detectar os cães infectados precocemente para reduzir a expansão da doença (SILVA *et al*., 2017). Como prevenção recomenda-se ainda o uso de colares a base de deltametrina, uma vez que essa substância oferece proteção para os cães repelindo o mosquito palha no momento das picadas, diminuindo assim a taxa de infecção nos cães.

Diante de um problema para saúde pública a medicina veterinária assume um amplo papel influenciando o bem-estar e saúde coletiva de animais e seres humanos. A ação do médico veterinário na saúde pública é ampla, atuando não apenas na saúde animal e ambiental, mais na promoção da saúde humana combatendo doenças zoonóticas e na segurança sanitária (MENEZES, 2005).

O diagnóstico precoce de cães infectados é essencial para impedir o alto índice da doença e realizar o controle da mesma (SILVA *et al*., 2017). De acordo com (BURGER, 2010) o veterinário tem uma função de suma importância para a saúde pública, mas apesar disso o profissional encontra desafios no âmbito profissional e a sociedade ainda desconhece a importância do seu papel nessa área. Com o crescimento de cães nas ruas, aumenta também a questão zoonótica, prejudicando a saúde pública. Para isso foi criada a lei federal de N° 13.426, DE 30 DE MARÇO DE 2017 que por meio de esterilização cirúrgica (castração) seja eficiente e garanta segurança e bem-estar para o animal (BRASIL, 2017).

Neste caso, essa lei torna-se uma ação necessária para controlar esses animais de rua e os tutores de animais que não possuem poder aquisitivo suficiente e possam comprovar de fato, entram na lista de cadastro para ser realizada a castração de seus animais. A castração é uma alternativa eficaz e definitiva no controle da natalidade, mas é preciso a realização de projetos como campanhas de adoção e conscientização da população para resolver esse problema (MUNFORD *et al*., 2016).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo de natureza descritiva com aporte teórico-documental, para isso utilizamos como fontes

livros, artigos, lei e resoluções do Conselho Federal de Medicina. Foi feita pesquisa de campo, sendo o local escolhido para sua realização, o Centro de Controle de Natalidade de Guanambi – BA, local onde foi feito levantamento de dados a partir de informações coletadas diretamente dos registros do Centro.

A coleta de dados se refere ao atendimento de animais pelo Centro de Controle de Natalidade que foram capturados nas ruas e/ou entregue por tutores e testados para Leishmaniose. As informações correspondem ao período compreendido entre 2018 a 2021.

Para realização da coleta e análise dos dados foi feita solicitação de informações diretamente ao médico veterinário responsável pelo Centro para verificação destes dados diretamente nas fichas com prontuário dos animais atendidos neste período. Do ponto de vista metodológico na etapa da coleta de dados foram feitas leitura das fichas e posteriormente a elaboração de tabelas para facilitar o entendimento das informações obtidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma primeira questão que foi observada no município foi o número crescente de animais entregues pelos turores. Todos os animais capturados na rua e aqueles entregues diretamente no Centro passam por testes rápidos e exame sorológico realizado pelo Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) em Salvador-BA.

Os animais diagnosticados positivos através do exame de sorologia e que não terão tratamento, já que não possuem tutor, adota-se o seguinte protocolo: encaminhamento para o procedimento de eutanásia que é realizado pelo médico veterinário responsavél do Centro.

Tabela 1 - Dados dos casos de Leishmaniose Visceral Canina em Guanambi entre os anos de 2014 e 2018

Anos	Nº casos caninos	Porcentagem (%)
2014	108	11,92
2015	125	13,80
2016	209	23.07
2017	130	14.35
2018	334	36.87
Total	906	100.00

Fonte: SECRETARIA DE SAÚDE DE GUANAMBI-BA (2019).

Através da Tabela 1 pode-se verificar que desde 2014 até o ano de 2018 o número de cães com Leishmaniose aumentou consideravelmente, sendo que em 2018 comparado com o ano anterior teve um aumento de 22% no número de cães diagnosticados positivos, o que mostra ser fundamental a Construção do Centro de Controle de Natalidade no município.

Tabela 2 – Relação de dados sobre Animais no Centro

Síntese diagnóstica	2018 (set-dez)
Animais capturados pelo centro	124
Animais entregues pela população ao centro	100
Total de animais no centro	224
Animais eutanasiados	32 (7%)

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 3 - Relação de dados sobre Animais no Centro

Síntese diagnóstica	2019 (jan-dez)
Animais capturados pelo centro	511
Animais entregues pela população ao centro	392
Total de animais no centro	903
Animais eutanasiados	126

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 4 - Relação de dados sobre Animais no Centro

Síntese diagnóstica	2019 (jan-dez)
Animais capturados pelo centro	511
Animais entregues pela população ao centro	392
Total de animais no centro	903
Animais eutanasiados	126

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5 - Relação de dados sobre Animais no Centro

Síntese diagnóstica	2021 (jan-set)
Animais capturados pelo centro	236
Animais entregues pela população ao centro	342
Total de animais no centro	578
Animais eutanasiados	88

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6 - Relação de dados sobre Animais no Centro

Síntese diagnóstica	2018 (set-dez)	2019 (jan-dez)	2020 (jan-dez)	2021 (jan-set)
Animais Capturados pelo Centro	124	511	228	236
Animais entregues pela população ao Centro	100	392	42	342
Animais Eutanasiados	32	126	131	88

Fonte: Elaboração própria.

Verificando as Tabelas 2 a 6, pode-se observar os dados ano a ano e verificar que no ano de 2021, até setembro, faltando três meses para seu final, que na proporção tem demonstrado uma alta de animais eutanasiados comparado com os anos anteriores.

Esses resultados na Tabela 6 mostram que a demanda do Centro de Natalidade vem crescendo a cada ano e por meio do seu trabalho observa-se a consequente diminuição de de animais nas

ruas. Para que o Centro tenha melhores resultados com a diminuição de Leishmaniose, é importante a conscientização e informação das pessoas. Sem o Centro no município, o número de animais doentes nas ruas estaria maior.

CONCLUSÃO

Entende-se que a conscientização referente aos riscos da doença e fiscalização gera resultados bastantes positivos, pois possibilitará maior segurança e controle da disseminação desta. A adoção eficiente das medidas citadas e das que já estão ativas no município colaboram para a diminuição da incidência da enfermidade tanto nos animais como nos seres humanos.

Destaca-se que é imprescindível o enfoque à prevenção (conscientização, posse responsável, uso de coleiras repelentes, controle do vetor, vacinação e diagnóstico precoce) e verificou-se também que o Centro tem realizado um trabalho que ajuda no controle da doença, pois retira os animais das ruas que podem ser reservatórios, realiza testes de triagem identificando animais positivos e faz a eutanásia dos animais sem proprietário que estão positivos.

Dessa forma, pode-se verificar a diminuição dos casos de Leishmaniose em Guanambi, sendo fundamental para a saúde pública, além do mais, é uma estrutura que merece maior divulgação para a população, de forma que possa influenciar outros municípios a construir também um Centro de Controle de Natalidade que tenha o mesmo propósito.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Manual de vigilância e controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 22/01/2022

BRASIL. **Nota técnica conjunta no 001/2016 MAPA**. Brasília: Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, 2016. Disponível em: <www.mapa.org.br>. Acesso em: 30/07/2022

BURGER, H. X. C. **A Importância do Médico Veterinário no contexto de Saúde Pública** (Seminário apresentado à Disciplina Seminários Aplicados do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal). Goiânia: UFG, 2010.

COSTA, D. N. C. "Controle da leishmaniose visceral canina por eutanásia: estimativa de efeito baseado em inquérito e modelagem matemática". **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 36, n. 2, 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 01/07/2021.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. D. A.; KOGIKA, M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2015.

MAIA, L. S. **Leishmaniose Visceral Canina**: Aspectos clínicos e hematológicos de casos suspeitos e confirmados atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Brasília em 2011 (Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina Veterinária). Brasília: UnB, 2013.

MENEZES, L. B. G. "Importância e atribuições do médico veterinário na saúde coletiva". **Sinapse Múltipla**, vol. 6, n. 1, 2017.

MUNFORD N. D. **Alterações histopatológicas em cães com Leishmaniose Visceral naturalmente infectados do município de Jequié-BA** (Dissertação de Mestrado em Patologia Experimental). Salvador: Fiocruz, 2016.

NISHIDA, L. H. G. Leishmaniose Visceral Canina – Revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, vol. 1, n. 2, julho, 2017.

ROCHA S. T. F.; SHIOSI, R. K.; FREITAS, A. B. M. "Leishmaniose visceral canina – Revisão de literatura". **Revista científica de medicina veterinária**, vol. 12, n. 34, 2020.

SILVA, J. D. *et al*. "Leishmaniose visceral em cães de assentamentos rurais". **Pesquisa Veterinária Brasileira**, vol. 37, n. 11, 2017.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. **Parasitologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.

VILELA, M.; MENDONÇA, S. "Leishmaniose". **Agência Fiocruz de Notícias** [2013]. Disponível em <www.agencia.fiocruz.br>. Acesso em: 18/09/2022.

CAPÍTULO 8

Intervenciones de Enfermería en el Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado de Pacientes con Tuberculosis: Su Visibilidad en la Salud Pública

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL TRATAMIENTO ACORTADO ESTRICTAMENTE SUPERVISADO DE PACIENTES CON TUBERCULOSIS: SU VISIBILIDAD EN LA SALUD PÚBLICA

Danelia Gómez Torres

El profesional de enfermería realiza acciones importantes en la red del tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES) ya que regularmente es el primer contacto entre las personas y los servicios de salud, esta estrategia ha reducido los efectos de la tuberculosis y ha resultado una solución parcial de la enfermedad, de ahí que plante el objetivo de mostrar las intervenciones como aportaciones a la salud pública que son instrumentadas por la enfermera dentro del programa de la red TAES.

CAMINO RECORRIDO

Para este estudio se determinó el enfoque cualitativo por que se buscó descubrir el fenómeno, explorándolo desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto, la selección de esta vertiente investigativa fue para examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los acontecimientos que les rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (SAMPIERI, 2018).

La teoría que sustento esta investigación fue la de representaciones sociales de Moscovici (RS), en esta se teje con el pensamiento, imágenes que condensan significados, los cuales hacen

que éstas sean una referencia importante para interpretar lo que sucede en la realidad cotidiana, como una forma de conocimiento social.

Participaron pacientes de la red TAES algunos dados de alta, otros en tratamiento, los datos se recolectaron mediante entrevistas, para el análisis de los datos se determinaron criterios de organización, ordenando los datos y agrupándolos mediante la técnica cromática, de tal manera etiquetar y seleccionar los más significativos, así formar las categorías; según las representaciones sociales, se busca conocer los significados que los individuos dan a su experiencia, y así entender el proceso.

Los resultados obtenidos se contrastaron con la teoría que sustento esta investigación, siguiendo la metodología de discusión científica para estudios cualitativos, por ello se conceptualizaron las categorías, se presentó el dato empírico, de tal manera ser contrastado con la teoría, lo cual posibilito el razonamiento lógico.

A manera de preámbulo, es indispensable contextualizar la temática para señalar que la aparición de nuevos brotes de Tuberculosis (TB) multirresistente en Estados Unidos de Norteamérica en los noventas, mostro la ineficiencia de los sistemas de salud para controlar la TB aun en países desarrollados.

El establecimiento de estrategias de control incluyendo sistemas reforzados de vigilancia epidemiológica, utilización de Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES) y el tratamiento individualizado de casos de TB multirresistente, ha tenido un importante efecto en la transmisión de la enfermedad y en la curación de casos (BLOWER, 2012).

En el 2012, 8.6 millones de personas de enfermaron de Tb, mientras que 1.5 millones murieron, siendo así que entre 1990 y 2012 la tasa de mortalidad disminuyó en un 45%, debido a la implementación de la estrategia TAES y del programa alto a la

tuberculosis recomendado por la OMS. México, es considerado por la OMS/OPS un país de incidencia intermedia de Tb (ROCHA, 2014).

En el mismo sentido el 26 de enero de 1995 se publicó en el Diario Oficial de la Federación mexicano la norma NOM-006-SSA2-1993 para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud. En el mismo año se llevó a cabo la evaluación anual conjunta del programa de prevención y control de la tuberculosis con participación de la OPS/OMS.

Como resultado, se recomendó la instrumentación de la Estrategia de Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TAES) para mejorar las tasas de curación, reducir la morbilidad, la mortalidad y la transmisión del padecimiento, la cual se inició en 1996 en 6 áreas demostrativas diversas y en noviembre de 1996, con posterioridad a su evaluación, dio inició la estrategia TAES en áreas específicas de las 32 entidades federativas del territorio mexicano (RAMOS, 2014).

Para detener la TB, la OMS ha formulado la estrategia *Alto a la TB,* basada en seis puntos que aprovecha los éxitos del enfoque TAES y, aborda expresamente los principales problemas que plantea el control de la enfermedad. El objetivo es reducir radicalmente la carga mundial de TB, garantizando que todos los pacientes, entre ellos los coinfectados por el VIH y los que padecen TB resistente, se beneficien del acceso universal a un diagnóstico de calidad y a un tratamiento centrado en la persona.

La estrategia está dirigida a disminuir la frecuencia de la tuberculosis, mediante medidas de orden público y privado en los ámbitos nacional y local, cuyos propósitos a lograr son: impulsar la ampliación y el mejoramiento de la estrategia TAES de gran calidad, que incluye los siguientes puntos:

- Lograr el apoyo político, con una financiación suficiente y perdurable.
- Efectuar la detección y el diagnóstico tempranos con ayuda de medios bacteriológicos con garantía de calidad.
- Proporcionar tratamiento estandarizado con supervisión y apoyo del paciente (TAES).
- Mantener un suministro constante de medicamentos y gestionarlos correctamente.
- Seguir de cerca y evaluar el desempeño y los efectos logrados.
- Ocuparse de la infección mixta por el VIH y el bacilo de la tuberculosis y atender las necesidades de los grupos pobres y vulnerables.
- Contribuir a fortalecer los sistemas de salud que se basan en la atención primaria de salud.
- Involucrar a todos los prestadores de servicios asistenciales.
- Procurar que las personas afectadas por tuberculosis y las comunidades adquieran decisión mediante las alianzas.
- Propiciar y promover la investigación (BULECHECH, 2013).

La estrategia de TAES requiere la participación del personal de salud de las distintas instituciones del sector y de la sociedad, así como garantizar todos los insumos necesarios para el diagnóstico y tratamiento de casos, laboratorios y un sistema de información. Como resultado se observa la eficacia del tratamiento con la curación de más del 90% de los enfermos y reducción del abandono de tratamiento a menos del 5%, en comparación con el promedio nacional.

CONFORMACIÓN DE LA RED TAES DE ENFERMERÍA EN TB

Con la creación del Plan Nacional Contra la Tuberculosis (PNCT) y de la Red TAES, desde el 2002 ha existido una tendencia a la disminución en las tasas de incidencia y mortalidad de Tb, cuya meta es incrementar la curación de los casos de tuberculosis de 77 a 85% y reducir anualmente en 5% la tasa de mortalidad por tuberculosis pulmonar en personas de 15 años y más; cabe decir que hasta el momento.

Existe una baja de las tasas de incidencia y mortalidad por este padecimiento, debido a la eficacia y eficiencia de la misma estrategia siendo enfermería el principal actor en el cuidado y atención de las personas con Tb y sus contactos (ROCHA, 2014).

Para la instrumentación de esta estrategia los objetivos de esta red son:

Objetivo General: Contribuir en la lucha contra la tuberculosis, participando en la cobertura de la detección, seguimiento del tratamiento y calidad del cuidado en la atención de las personas afectadas con enfoque técnico y humanístico.

Objetivos Específicos:

- Mantener y expandir la Red TAES con la participación de al menos un profesional de enfermería en cada unidad de salud con participación interinstitucional.
- Desarrollar las habilidades y competencias con base en metodologías que garanticen un aprendizaje significativo.

- Establecer enlaces permanentes de actualización en materia de tuberculosis a nivel nacional, estatal, jurisdiccional y local, entre los servicios de salud públicos y privados.

La Red de Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado de Enfermería, al ser una estrategia de apoyo al programa de prevención y control de la tuberculosis, los integrantes de la Red TAES de Enfermería informan, sensibilizan y capacitan al personal de salud y a grupos integrados de la comunidad para la atención en tuberculosis, contribuyendo en la detección, supervisión del tratamiento y seguimiento hasta su curación considerando su entorno familiar, social y laboral (ROBLES, 2016).

Detección de la enfermedad por enfermería - La detección se basa en los cribados poblacionales, el diagnóstico temprano, es posible porque en muchos casos el proceso salud- enfermedad sigue un curso lento en el que ya está presente algún daño o desequilibrio, pero los síntomas o grado de avance es todavía pequeño (HERRERA, 2012). Como es el caso de la tuberculosis donde se ha establecido la red TAES y donde la enfermera tiene un papel protagónico es en la detección de este padecimiento, reflejándose de la siguiente manera:

> Fui al centro de salud, para que me checaran y me dieran medicamento por los síntomas que presentaba, la enfermera me dijo que para descartar que tuviera tuberculosis, tenía que hacerme unas muestras con mis flemas, después de unos días me enteré que tenía tuberculosis (E - 21).
>
> Acudí a la consulta y me escucho toser [la enfermera], y en ese momento me dijo que desde cuando tiene la tos, y le dije que ya tenía unos días, 4 a 5 días, me dijo ¡ha! le voy a proporcionar unos recipiente para que

> me traiga su muestra de flema, para realizarte la detección y de ahí vamos a ver, si salen positivas o negativas y - que salen positivas (E - 16).

Por lo expresado el profesional de enfermería juega un papel primordial en esta tarea ya que regularmente es el primer contacto entre las personas y los servicios de salud, asimismo aprovechar las visitas a la comunidad para brindar educación para la salud y detectar oportunamente a las personas con signos y síntomas respiratorios relacionados con TB.

También colabora en la búsqueda de síntomas respiratorios de manera permanente entre los consultantes de todos los servicios que brinde la unidad, así como en los grupos considerados de riesgo de acuerdo a su área de influencia. Desarrolla una intervenciones educativas breves sobre sintomatología respiratoria, cuando se tiene identificado al tosedor se debe brindar información sobre tuberculosis.

Información relacionada con salud - En temas de salud se utilizan estrategias para informar e influenciar decisiones individuales y comunitarias que mejoren la salud (MARTÍNEZ; BELEÑO; OROZCO; BARRAZA, 2015). Un ejemplo de esto es la información que se proporciona a los pacientes, así como familiares y personas que están en contacto directo con un enfermo, la información es constante durante todo el proceso.

Indicando lo relacionado con la enfermedad, intervenciones y pautas de seguimiento hacia la recuperación, así mismo la aclaración de dudas en caso necesario, facilitando la evolución del proceso, al respecto se muestra la manera que es percibida la información ofrecida por la enfermera a los pacientes que atiende:

> Muy buena, yo le entendí a todo lo que la enfermera me explicaba acerca de mi tratamiento y de la enfermedad de tuberculosis (E - 23).
>
> Me explicaron desde que era la enfermedad, de cómo se originaba de todos los cuidados y procedimientos que deberíamos de seguir tanto para lograr mi salud, como para evitar contagiar a otras personas, si me indicaron bien todo, me dieron toda la información (E - 30).
>
> Me ha explicado, me ha enseñado los cuidados que debo de tener con mi familia, que mis trastes deben de ser únicos, y tengo que lavarlos constantemente (E - 28).

La información, es el conocimiento que se posee sobre determinado tema; su cantidad y calidad es diversa en función de varios factores. Dentro de ellos, la pertenencia grupal y la inserción social juegan un rol esencial (ALFONSO, 2018).

De manera similar ocurre con la información proporcionada a los pacientes, pues desde el momento en el que se realiza el diagnóstico al paciente, el personal de enfermería informa de las acciones, procedimientos y pautas a seguir, durante el tratamiento y posterior al mismo, lo cual genera amplios conocimientos en las personas como el autocuidado y responsabilidad por la salud.

Sensibilización del paciente - la sensibilización puede fomentarse gracias a la realización de una serie de actividades para concienciar a las personas sobre una determinada situación, los problemas que generan una enfermedad, la sensibilización tiene por objetivo la concientización (REINLEIN, 2018).

Vinculado al concepto anterior, el personal de enfermería de la red TAES realiza la sensibilización correspondiente a los pacientes con tuberculosis, con la finalidad que estos adopten hábitos

que ayuden a cambiar su estilo de vida y mejoren su salud, por lo tanto, en los fragmentos siguientes se denota el cómo sensibiliza la enfermera los pacientes:

> A través de las recomendaciones y de un trato no distante, sino como si fuera alguien más conocido, que se preocupa por la salud de otras personas, el trato fue bueno (E - 30).
>
> Me han ayudado a cambiar mi estilo de vida en cuestión de higiene, de aseo personal, incluso en hábitos alimenticios, me han ayudado a ver el panorama de mi estilo de vida de otra manera y a tratar de cuidarme más para evitar una recaída o que alguien de mi familia pueda contagiarse (E - 24).
>
> Influye mucho porque, ayuda a prevenir a no contagiar a nuestros familiares, a no contagiar a la sociedad (E - 28).

De este modo es evidente que la sensibilización hacia la salud es de suma importancia, pues traerá consigo una serie de cambios en los comportamientos para mejorar el estado de enfermedad y lograr los objetivos de recuperación en un tiempo acortado, con las mínimas complicaciones.

En ese mismo contexto el personal de enfermería, mediante pláticas informativas, realiza recomendaciones generales de higiene y medidas preventivas para evitar contagios, sensibiliza a la población buscando que los pacientes entiendan la importancia de las actividades. De ahí que producen formas de comportamientos que se traducen en la práctica (OBERTI, 2015).

Capacitación/enseñanza - Enseñar es presentar y hacer adquirir los conocimientos que no se poseen. Esos conocimientos no se confunden con cualquier tipo de informaciones, porque son

nuevos (COUSINET, 2014). La capacitación considera toda actividad de aprendizaje realizada a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar los conocimientos y aptitudes.

Así que en la red TAES se enseña y capacita continuamente al paciente durante el tiempo que este se encuentra inserto dentro de la misma, ayudando a identificar y conocer todo lo relacionado con su enfermedad y el proceso de la misma, lo que genera conocimientos complementarios al paciente que le dan una visión amplia de la salud, lo cual ayuda a mejorar el cuidado de esta, en el aspecto de la enseñanza mencionaron:

> Es objetiva la enfermera, siempre ha sido objetiva conmigo, me ha dicho las cosas tal como son, y con respecto a ello ha sido bastante productivo para mí, en ese aspecto (E - 24).
>
> Es muy buena, se le nota que es un personal capacitado, que sabe lo que dice, segura de sí misma (E - 9).
>
> Me dijo todo, me explicó que debía tomar el tratamiento durante seis meses, y que lo tenía que tomar en ayunas, eran dos fases, me explicó cómo tomar las cápsulas - eran unas capsulas de color rojo -primero me tenía que tomar 4 cápsulas en la primera fase y entonces que, si no me las podía tomar así, como están súper grandes que las podía partir a la mitad (E - 16).

Según lo manifestado la enseñanza de la enfermera dentro de la Red fue buena, sin embargo, el desafío para los investigadores de la TRS es tomar el campo educativo como una totalidad de relaciones y niveles, que obliga a situar a los otros conocimientos y sistemas sociales como un proceso tan especial como el de

enseñanza/aprendizaje, en un contexto didáctico (CASTORINA, 2017).

En el mismo sentido la capacitación /enseñanza al ser un proceso que se aplica en los pacientes de red TAES tiene como objetivo la generación y amplitud de conocimientos específicos, así como el mejoramiento de los mismos, por los cuales se obtienen beneficios en el trayecto hacia la recuperación de la salud.

Cambio de hábitos - el estilo de vida es entendido como la interacción de la responsabilidad del individuo con las instituciones gubernamentales, que son las que pueden ejercer cierto control sobre el propio estilo de vida de los individuos, por lo que esta perspectiva no sólo pretende cambiar los estilos de vida sino las condiciones de vida (pobreza, desempleo, insalubridad); y finalmente una pragmática, que marca las formas de hacer, decir y pensar en torno a diseñar un estilo de vida; en este caso, se promueve la salud (VELIZ, 2017).

Es así como dentro de las estrategias implementadas en la red TAES se trata de orientar, corregir o cambiar los estilos de vida, hábitos y costumbres de la vida cotidiana en los pacientes, cuando así lo amerite, donde se hace ver la importancia del cambio de los mismos, informando que las malas prácticas hacia el cuidado de la salud pueden traer consigo una serie de complicaciones, que pueden ser causantes de enfermedad y que alargaran el tiempo de curación de la misma, al respecto los señalamientos son:

> ¡Claro que cambie! porque, si no me hubiera explicado esto la enfermera continuaría la misma rutina de siempre (E - 16).
>
> Primeramente, me informo acerca de las complicaciones que pudiera tener en caso de que no consuma mis medicamentos, también acerca de los hábitos, mal acostumbrados que tenía, ahora gracias

> a la información que me ha proporcionado, he podido cambiarlos, también el cuidado que me ha proporcionado ha sido bastante agradable, gracias a ello he podido sobrellevar la enfermedad un poco más tranquilo (E - 24).
>
> Ha hecho que cambie mi familia, por ejemplo, nos enseñó en qué momentos y cómo lavarnos las manos, cómo lavar y desinfectar bien nuestros alimentos, además a mí me enseñó a ventilar adecuadamente mí casa, como tomarme mi medicina, separar mis utensilios de comida (E - 21).

En los relatos anteriores se visualiza el impacto del hacer profesional de la enfermera, y al ser analizados nos permite reconocer la presencia de opiniones, creencias, valores y normas, por este motivo las representaciones sociales refieren a un tipo específico de conocimiento que juega un papel muy importante sobre cómo la gente piensa y organiza su vida cotidiana (OBERTI, 2015).

De manera similar el personal de enfermería realiza diferentes acciones con los pacientes de tuberculosis, estas acciones están encaminadas a generar cambios en su conducta, costumbres y hábitos diarios, así mismo se busca que los pacientes adopten estos cambios de manera permanente logrando un impacto positivo en su vida cotidiana, y con las personas que le rodean.

En ese sentido los hábitos, son la serie de conductas o comportamientos que una persona repite constantemente ante determinada situación, los hábitos se desarrollan con el tiempo, las personas pueden modificar constantemente su forma de ser y de actuar, de acuerdo a las influencias que recibe del medio donde se desarrolla y ante la situación que se enfrente, es importante mencionar también que los hábitos son modificables y pueden generar cambios positivos en diferentes aspectos y, según los relatos,

la enfermera logró los cambios de conducta, lo que se traduce en un éxito profesional.

Supervisión del tratamiento - la supervisora debe tener la capacidad de establecer una comunicación oportuna y asertiva, además debe transmitir de una forma clara el propósito, objetivos y metas (BARRIOS; RIBON, 2014). En tal sentido, la responsable del programa TAES, se encarga de supervisar la evolución del tratamiento y actividades que se recomiendan al paciente, verificando que las prescripciones proporcionadas se ejecuten de forma correcta, esto se realiza mediante visitas domiciliarias frecuentes.

Supervisando el correcto seguimiento, así como apego a las mismas, con la finalidad de lograr los objetivos finales de manera satisfactoria y, evitar malas prácticas que puedan alterar el tratamiento que llevará a la recuperación del estado de salud, por ello se identificó la forma en que realiza la enfermera la visita, para ver cómo ha llevado a cabo su tratamiento detectando lo siguiente:

> Me agrado mucho que viniera a mi casa a explicarme personalmente lo del medicamento, recibí mucho apoyo emocional para no dejar el tratamiento, estaba desesperado porque se me hacía muy eterno el tratamiento (E - 13).
>
> Es buena, porque con su vista, motiva al paciente a que no deje su tratamiento y que siguiendo correctamente las indicaciones pueden mejorar y curarse de la tuberculosis (E - 21).
>
> Es buena, porque así la enfermera se asegura que uno como enfermo lleve adecuadamente su tratamiento, si hacemos todos los consejos que nos platicó para mejorar nuestra salud, tanto de la familia, como personal (E - 19).

Si se parte de la premisa que los cuidados, en la vejez, infancia o en otros momentos específicos, los profesionales actúan sobre determinadas acciones relacionadas con las intervenciones (OBERTI, 2015). Es similar lo que sucede durante la supervisión realizada a los pacientes durante el tratamiento, ya que existe un estímulo de motivación para que ellos lleven a cabo las indicaciones de forma correcta, porque se realiza la supervisión entre otras cosas, para verificar la correcta ejecución de las acciones indicadas, mediante visitas domiciliarias se comprueba su aplicación.

También la supervisión, impulsa a realizar acciones de mejoramiento durante el tratamiento; el objetivo de la supervisión es evaluar, verificar y tomar decisiones de cambio en caso necesario, para mejorar el tratamiento o seguir las pautas del mismo, durante la supervisión se pueden evaluar las actividades que realiza el paciente y comprobar que estas se ejecuten de forma correcta, así lograr los objetivos del mismo, o en su caso ayudar y orientar a la mejora del proceso.

Profesionalismo de enfermería - Para enfermería, el cuidado constituye la esencia de la disciplina, involucra entre otros aspectos, las características personales de quien lo proporciona, las cuales pueden influir en la calidad del mismo, y entre estas se encuentra el profesionalismo. De tal manera que el profesionalismo *significa diferentes cosas para diferentes personas,* no depende de una sola perspectiva, sino que se entiende mejor en cada contexto (FOX, 2014).

También propicia el aspecto actitudinal de este modelo, que refleja la manera en que los profesionales miran su trabajo, en el cual profesionalismo tiene que ver con un concepto intelectual o con las ideas de desempeño laboral motivante, es decir, en el cual se obtengan beneficios psicológicos y no solo económicos.

Por otra parte, al señalar que el profesionalismo es caracterizado por el grado de dedicación mostrada por los individuos en cuanto a los valores y los atributos conductuales, que dan identidad a una carrera específica. En la Red TAES se muestra una imagen de enfermería con suma responsabilidad y que suma el compromiso de atender de manera adecuada y eficiente a todas las personas afectadas por tuberculosis con la finalidad de cortar la cadena de transmisión y lograr su curación. Por ello se muestran las respuestas de los pacientes que al cuestionar en relación la actitud de la enfermera en el cuidado señalan de la siguiente manera:

> Creo que, en todo momento fue profesional conmigo, me ha tratado de una manera muy agradable, y en todo el tratamiento que he llevado con ella, la enfermera ha sido profesional en cuanto a las muestras, los medicamentos y el tratamiento que me ha proporcionado […] fueron muy buenas en todo momento, muy profesional, no me imagine realmente que una situación así (E - 24).
>
> Yo tosía mucho, y una enfermera de las que visitan y vacunan ahí por mi casa, me llevo con la enfermera del centro de salud, ya entre ellas me explicaron (E - 6).
>
> Yo de momento imagine -¿A poco tengo que hacer todo eso?, pero después vi, que todo lo hacía por una razón, no porque a ella se le ocurriera, sino esto tiene que ser así, no estaba acostumbrado a este tipo de cosas (E - 26).

El personal de enfermería de la Red TAES informa a la población sobre la existencia, prevención, riesgo de contagio, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis. Instruye y fomenta en las personas afectadas estilos de vida que mejoren la salud

individual, familiar y comunitaria, fomenta el empoderamiento para la salud de las personas afectadas por tuberculosis, otorgándoles conocimientos útiles para modificar una serie de condiciones en su entorno para el mejoramiento de las condiciones personales y la reorientación de los servicios sanitarios hacia una atención integral.

A través de esta investigación se ha podido conocer el nivel de profesionalismo de los/las enfermeros/as de la Red TAES. Una enfermera/o con sentido de profesionalismo elevado puede desarrollar una asociación reforzada con el equipo de salud, lo que favorece la comunicación, la consecución de las metas compartidas y la entrega de un cuidado al paciente con altos estándares de calidad.

Además de que promueve a grupos de apoyo mutuo para mejorar la adherencia terapéutica, mediante las visitas domiciliarias, involucra a los líderes de familia, como por ejemplo: padres o madres de familia o abuelos para que juntos se apoyen en las acciones de prevención, control de la tuberculosis. De esta manera específica entender y comunicar la realidad e influye a la vez en determinadas actuaciones de las personas a través de sus interacciones (MATERÁN; BELEÑO, 2008).

Visibilidad de la supervisión - La visibilidad de la supervisión de enfermería, requiere conocimientos del proceso, tiene que ser efectuada con destrezas y técnicas para desarrollar las actividades, destrezas humanas para mantener la moral y motivación de todos los pacientes y destrezas conceptuales para tomar buenas decisiones y mantener la coordinación efectiva.

Además, tiene que ser un líder democrático que requiera visión, inteligencia y valor, así como, habilidad para trabajar con los pacientes y familiares (VEGA, 2012). Por lo tanto la visibilidad de la supervisión, es mostrar cómo se ejecutan las acciones de quien brinde esa atención; sí es con calidad, pero también la calidez que se reflejan en los cuidados de enfermería, tanto en las fases de

prevención, curación y rehabilitación de la población que demanda servicios de salud, así como promover el trabajo en equipo y desarrollar la eficiencia del personal para lograr la máxima productividad (RAMÍREZ, 2016).

Cabe resaltar que el personal de la Red TAES, según opinión de los pacientes es constante para vigilar el tratamiento del paciente, da seguimiento y ante todo con la calidez que le caracteriza, lo que se destaca en los siguientes pronunciamientos:

> Fueron constantes, notaba la preocupación de la enfermera para guiarme y decirme - que si lo estaba haciendo bien -, o si lo estaba haciendo mal -, como si me llevara de la mano para lograr la salud (E - 30).
>
> Son buenas, demuestran que le importamos a la enfermera, ya que viene a nuestra casa, para ver si estamos siguiendo las indicaciones que me dio, para ver si me tomo correctamente el medicamento (E - 11).
>
> Las visitas son constantes y objetivas, tampoco redunda la enfermera en cosas personales, yo la recibo aquí en mi casa, con mucho gusto y siempre nos llevamos con respeto, ella me ayuda a salir adelante con mi enfermedad, no tengo ningún problema con ella y la verdad, es una relación simplemente de atención (E - 20).

En las expresiones anteriores se patentiza que las acciones de las enfermeras de la Red TAES sirven de guía (MATERÁN; BELEÑO, 2008) para los comportamientos y las prácticas, porque se efectúa una intervención directamente con la finalidad de determinada situación, lo que permite conformar un sistema de anticipaciones y expectativas; constituyendo por tanto una acción sobre la realidad.

En ellas las enfermeras de la red TAES son guías para el cuidado tratamiento de la tuberculosis, mediante una visita domiciliaria continua, con un debido respeto y además acompañada de información certera y precisa de la tuberculosis.

En las visitas domiciliarias, se asegura que la persona afectada por la tuberculosis esté ingiriendo los medicamentos prescritos para garantizar su curación, ya que ejerciendo esta acción es la única forma de evitar el abandono al tratamiento y prevenir la farmacorresistencia, además de fortalecer la relación del personal de salud y comunitario con la persona afectada por tuberculosis. Esto conlleva a una visibilidad de una profesional que le da importancia a su hacer profesional, debido a su *constancia y respeto* por el paciente.

Significado del cuidado de la enfermera - El cuidado es el objeto de conocimiento de la Enfermería y se esboza como criterio fundamental para distinguirla de otras disciplinas del campo de la salud. Se consideran como elementos del cuidado aquellos aspectos afectivos que se relacionan con la actitud y el compromiso de la enfermera y, de otro lado, elementos técnicos y tecnológicos que no pueden ser separados para otorgar cuidados. Finalmente, un aspecto importante a considerar de la enfermera es su interacción con el paciente (LONCHARICH, 2010).

Los pacientes atendidos por las enfermeras del programa TAES han generado un concepto, han dado significado de la atencion que reciben de parte del profesional de enfermeria, porque la atención se da de forma integral a la persona, dicha atención está comprometida con una práctica profesional, lo cual genera bienestar a la persona enferma, cumpliendo con el propio trabajo de la profesion, al respecto se menciona el signficado de la manera siguiente:

> Me gustaría resaltar que su interés por un lado - es cumplir de la mejor forma con su trabajo - y - por otro lado ese interés la hace humana (E - 26).
>
> Son muy buenas, me agradan, en lo personal me trasmitían mucha confianza para superar mi enfermedad y poder preguntarles de cualquier cosa (E - 15).
>
> Es muy valioso el trabajo que hacen las enfermeras (E - 6).

Es de resaltar el impacto y significado de las actividades de cuidado que realiza la enfermera con el enfermo, pues sus conocimientos y atenciones benefician la salud de la persona generando confianza, es así como se permite identificar la relación que existente, ya que en el curso de la interacción interpersonal entre enfermera–paciente, familia-enfermera y miembros del equipo de salud, conforman el entorno para el cuidado profesional.

Reflexiones generadas en el diario vivir, es de notar que en este escenario se identifica la teoría de las representaciones sociales que se ocupa principalmente por los saberes producidos en la práctica cotidiana en el saber común, donde el cuidado humanístico de enfermería es el referente de la ciencia de enfermería, ésta debe estar guiada por la filosofía explicita que confiere identidad al acto de cuidar, quienes forman parte de ella deben asumirla como tal y sustentar su práctica científica en los ambientes clínicos o comunitarios (HINOSTROZA; VERA, 2020).

El cuidado que se proporciona a las personas, tiene como propósito enseñar los cuidados necesarios e informar de los procedimientos durante el proceso salud- enfermedad, que traen consigo esperanza ante la misma, generando en el paciente una identidad de la enfermera como guía, un profesional esencial en esta etapa que más allá de los objetivos profesionales.

Brinda esperanza ante la enfermedad, se preocupa por la recuperación de los enfermos, le importa la recuperación de la salud, de tal modo que supervisa el cumplimiento del tratamiento, lo que genera en la población sentimientos de confianza, agradecimiento, proyectándose como profesionales de mucha vocación y los cuidados recibidos son de personas con sentido humano, lo cual hace valiosas las intervenciones ante la situación de enfermedad.

Él sentir del paciente - La integridad del cuidado como principal atributo de la calidad, requiere que la formación de la enfermera contemple una preparación humanística donde, la relación enfermera-paciente se caracteriza por comportamientos que incluyen percepciones, sentimientos, pensamientos y actitudes (MEJÍA, 2008).

Además de entender la compasión como ser capaces de acercarse y sensibilizarse al dolor de los pacientes, debido a las condiciones físicas, emocionales y sociales en que lo pone su estado de cronicidad, permite escrutar en nuestro interior las opciones para aliviar sus sufrimientos. En el cuidado de enfermería dentro de la red TAES, cada interacción con el paciente es diferente porque experimenta el mundo y su cuidado según su propio criterio y su manera de actuar de la enfermera, reflejándose de la siguiente manera:

> Buena, no tengo palabras para agradecer la atención que recibí de la enfermera (E - 21).
>
> Es una persona admirable, [la enfermera] porque no cualquier persona te enseña, y va a decirte de tu enfermedad o a enseñarte como se trata la enfermedad, como debes tratar a tus familiares, entonces, para mi es admirable la enfermera, para mi es una persona que es de mucha vocación (E - 16).

> Cuida a los enfermos, hace su profesión, vive su profesión, lo que aprendieron, lo que estudiaron, se dan a las personas y eso es lo que cuenta, eso es lo que vale para nosotros, cuando nos atiende alguien así, nos sentimos de esa manera, con ese cariño se siente uno muy bien (E - 22).

Se ha manifestado anteriormente que la enfermera es una persona admirable, con vocación que se da a las personas, las enfermeras deben poseer habilidades no verbales para su práctica diaria, que les permiten enfrentar los propios sentimientos de los pacientes y familiares, esto es de suma importancia para establecer la relación enfermera-paciente, ya que de esta relación emerge la percepción que tienen los pacientes de las enfermeras.

Dándose una representación social, que implica la transformación o construcción, donde los sujetos interpretan la realidad y esa interpretación está mediada por los valores, religión, necesidades, roles sociales y otros aspectos socioculturales. Al interpretar esa realidad, no se copia sino que se transforma y se construye, esto asociado al lenguaje, a las prácticas sociales de determinado grupo cultural. Aquí subyace la cultura, en la sociedad, en el mundo y no sólo están en la subjetividad (PERERA, 2008).

Visibilidad de la actuación de la enfermera - La imagen de la Enfermería, se constituye a partir de la percepción que las demás personas tienen sobre los profesionales de esta rama, que construyen un determinado juicio según los comportamientos que dichos profesionales muestran en el desempeño de sus actividades (ENCINAS, 2016).

La imagen construida por el público según sus experiencias respecto a la enfermería, está influenciada por lo que las propias enfermeras conscientemente o no, les transmiten, es decir, la forma de actuar de las enfermeras, la manera en que se desenvuelven en su

entorno, lo cual no pasa inadvertida por la sociedad. De aquí que la población establece determinados criterios para la construcción de su opinión con respecto a la profesión (ENCINAS, 2016).

Es este sentido las enfermeras de la red TAES, no pasan desapercibidas y han generado en los pacientes una opinión, un concepto, una percepción e identidad, la cual se construye a través del tiempo y de las interacciones que tienen los profesionales con los pacientes durante el proceso de atención a la salud, estos son reflejados de la siguiente manera:

> La enfermera es como una guía, que nos va diciendo, nos va guiando, nos va cuidando en pocas palabras (E - 30).
>
> Va un poco más allá, y que bueno en este aspecto, ya que puedo hablar de manera personal, me han apoyado me ha atendido, en general creo que han respondido bien con respecto a esta situación, creo que es un trabajo bastante diferente al que yo acostumbraría al de un médico, es muy necesario (E - 24).
>
> No me puedo quejar de la participación de las enfermeras porque si fue mucho, cuando tenía que llevar mis muestras - estaban detrás de mí… y yo digo que está bien, no hay nada de qué quejarme (E - 1).

Aquí se refleja el actuar de las enfermeras donde los pacientes proyectan una imagen positiva de su actuación de esta profesional, permitiendo vislumbrar el significado de su actuación, al hacer comprensible la realidad, encauzan las prácticas con respecto al objeto de su función (CUEVAS; MIRELES, 2016).

Es así como las intervenciones que realiza enfermería, crea en los pacientes una percepción que tiene significado e importancia,

al mismo tiempo genera diferentes opiniones positivas de las enfermeras, una de ellas es la importancia del cuidado que le otorga, por la necesidad de obtener atención de parte del personal antes mencionado y, ante la ejecución que este, genera una opinión de los pacientes con los que interactúa al realizar intervenciones y actividades en la red TAES.

En general se puede decir que, la visibilidad de la actuación de enfermería implica diferentes factores, uno de ellos son las intervenciones y actividades que realiza la enfermera con el paciente, tal visibilidad se construye bajo determinado juicio que la persona emite o genera acerca de los comportamientos e intervenciones que dichos profesionales muestran y realizan en el desempeño de sus actividades lo cual les da identidad e imagen social de su trabajo ante las demás personas, por lo referido podemos señalar que la enfermera con su actuación proyecta una imagen de *apoyo, guía e impulso* para conseguir la salud.

Visibilidad de la intervención de enfermería - La presencia en el cuidado de enfermería es dinámica y, fluye con énfasis en el acompañamiento de la experiencia de la persona enferma con tuberculosis, considerando que esta tiene un significado, para cada uno de los integrantes de la familia y su grupo.

Esta relación tiene un gran componente subjetivo, fundamentado en la ínter subjetividad y la empatía, con la finalidad de construir en las personas a quienes cuidan un campo conceptual de entendimiento, con una presencia autentica y consciente de apoyo, reconociendo los sentimientos, creencias y temores sobre la vivencia de las personas enfermas de tuberculosis (IBARRA, 2020).

> ¿Qué significa cuidar? Cuidar en enfermería significa un reconocimiento propio de cada persona, un darse cuenta de sus actitudes, aptitudes, intereses y motivaciones, además de sus conocimientos, requiere

su manifestación como persona auténtica, única, capaz de generar confianza, serenidad, seguridad y apoyo efectivo.

¿Cuidar… cómo?, se cuida en interacción recíproca, con actitud de compromiso, presencia auténtica, responsablemente, con crecimiento mutuo.

¿Cuál es la finalidad del cuidado: este tiene como finalidad fomentar la autonomía, dignificar al ser humano, responder al llamado de cuidado de las personas, vivir y crecer en el cuidado.

¿Cuáles son las características de la enfermera profesional: esta tiene conocimiento, compromiso, ética, intuición, auto aceptación.

¿Cómo favorecer la interacción con el paciente?

Para dar respuesta a estos cuestionamientos se plantean algunas propuestas.

- Reconociendo al otro como ser humano único e integral de vida propia.
- La acogida es un intercambio de confianza, es la apertura y disponibilidad sin resistencias, ni de una parte, ni de la otra, descubriendo la importancia de una sonrisa que demuestre confianza y benevolencia.
- La importancia de la mirada, es significativa al recibir y relacionarse con las personas tal como son, aceptándolas como seres humanos, con una mirada transparente, pero sobre todo cariñosa.
- Conocerse asimismo ayuda a comprender ya aceptar al otro.
- Aceptando la complejidad de cuidador se abre la puerta para ayudar más al otro, sin juzgar, ni ser

juzgado, sino con amistad, como se valora la vida, así se valora la de los demás.

- Acciones de cuidado. Dar enseñanza a las personas y a su grupo familiar, infundir esperanza, ánimo y confianza, poseer conocimientos, escuchar, escuchar, escuchar, impregnar de ética en el cuidado de enfermería.

Porque el cuidado de enfermería como toda actividad humana tiene una dimensión ética y moral, que se fundamenta en principios y valores de manera de analizar las situaciones para decidir qué es lo que está bien, que es lo correcto, lo justo, lo equitativo, potencializando la libertad, la autonomía, y el respeto a la dignidad humana de la persona que se cuida (IBARRA, 2020).

La figura social de la enfermera - La imagen social de la enfermera es un fenómeno complejo y dinámico que ha sido tratado desde diversas perspectivas, en cuya formación intervienen factores socioeconómicos, culturales, profesionales, históricos y psicológicos. Una imagen estereotipada o distorsionada puede conllevar una serie de efectos negativos: déficit de entrada de nuevos profesionales (ENCINAS, 2016).

Detrás de la figura de esta profesión siempre han existido estereotipos y creencias basadas en antiguos roles de la enfermería. Es necesario señalar que ha cambiado la imagen que de ellas se trasmite, la imagen enfermera está plagada de estereotipos, estos fomentan la creación de las impresiones erróneas de la profesión de enfermería.

El trabajo realizado por la enfermera no es difundido de una manera idónea a nuestra sociedad. Sabiendo que uno de los papeles principales de la enfermera es el cuidado de la población, tanto sana como enferma, la sociedad no tiene un gran conocimiento de la

dimensión cuidadora de la enfermería, así como del rol preventivo y de promoción de la salud (MUÑOZ, 2014).

Cuando la población describe el trabajo que desarrollan los profesionales de enfermería, la mayoría relaciona este trabajo con el desarrollo de actividades técnicas, que son delegadas por otros profesionales. Como, por ejemplo: la administración de fármacos, extracción de sangre, la realización de curaciones, etc., estas técnicas no son el único trabajo realizado por los profesionales, de hecho, estas constituyen una mínima parte de la profesión enfermera (COSTANA, 2014).

Por lo que se puede observar, que no se trasmite de forma adecuada la imagen autónoma de los profesionales de enfermería, las cuales realizan la toma de decisiones para la obtención correcta de los cuidados de la población, como se muestra en la función desarrollada en la res TAES.

El prestigio con el que goza la enfermería profesional en nuestra sociedad, no es equivalente al rol desempeñado por estas, y ni a la formación académica que poseen, este hecho, puede motivar la autoestima de los profesionales, por lo tanto es de vital importancia para la profesión, que la sociedad sea consciente de la verdadera figura de enfermería, una de las graves consecuencias de una creencia errónea de la imagen de la enfermería, puede producir que los profesionales de enfermería modifiquen su trabajo diario inconscientemente.

Esta modificación puede causar la pérdida de la responsabilidad de estos, y además que estos adquieran competencias ajenas a la profesión, si estos se produjesen, reafirmaría las creencias erróneas de la sociedad (PÉREZ, 2015).

Por otra parte Errasti (2012) lleva a cabo una revisión sistemática sobre la imagen social de enfermería, en su trabajo indica que existe una desinformación por parte de la sociedad sobre

enfermería y las enfermeras (os), confusión de la evolución de los estudios y las distintas figuras en torno a esta profesión, las actividades de las enfermeras (os) fueron descritas en función de muchas tareas, se vincula la profesión al sexo femenino (ENCINAS, 2016).

En la actualidad, la sociedad considera que lo principal para los profesionales sanitarios es curar a sus pacientes, este pensamiento deja en un segundo lugar el cuidado que se les realiza a estos; de ahí que, sin el cuidado correcto del paciente, no se puede alcanzar el bienestar de enfermo. Por este motivo, no se reconoce socialmente el cuidado prestado al paciente, esta creencia desprestigia el trabajo desarrollado por los profesionales de enfermería, ya que estos son los encargados del cuidado de los pacientes (FRANCISCO, 2008).

Además de esto, una gran proporción de personas sólo identifican la presencia de los profesionales de enfermería en hospitales y centros de salud, sin identificar la figura de la enfermería en empresas, colegios, o en diferentes puntos donde desarrollan su trabajo.

Los usuarios que reconocen donde se localiza el trabajo de los profesionales de la enfermería son los pacientes con patologías crónicas, los cuales son capaces de describir el trabajo que desempeñan estas profesionales, esto yace por la elevada demanda de los cuidados de enfermería para el seguimiento de estas enfermedades, creando una relación enfermera-paciente, que permite el acercamiento de los pacientes a los profesionales para el desarrollo de estos cuidados. Dejando a un lado, uno de los compromisos importantes de estos profesionales, que es la educación sanitaria de la población, para la prevención y promoción de la salud (GARCÍA, 2016).

En estos tiempos se han generado cambios importantes, ya que se han producido en la actualidad, cambios en una creencia social sobre enfermería, porque se había considerado una profesión femenina. Este había sido unos de los estereotipos más destacados en la historia de la profesión de enfermería, en la antigüedad consideraban que el trabajo de la enfermería debían desarrollarlo mujeres, por sus características emocionales y su habilidad en el desarrollo de cuidados de la familia.

Pero se observa en estudios actuales, que la población ha modificado esta creencia, la población considera que la imagen de la profesión de enfermería se relaciona con ambos sexos, ya que este trabajo puede desarrollar de forma satisfactoria por ambos, sin existir diferencias (ERRASTI, 2012). Parece, por tanto, que una adecuada y planificada comunicación de lo que hace este personal podría aumentar la visibilidad de la actuación de enfermería, considerándose una de las claves para el éxito y el rendimiento excelente de este personal de salud.

Finalmente remarcar que la atención otorgada a la ciudadanía forma parte de las actividades que el profesional de enfermería realiza durante su trabajo, esta atención genera un significado por parte de quien la recibe su cuidado, un ejemplo es que durante el tiempo que el paciente que forma parte de la red TAES.

La enfermera le brindan diferentes tipos de cuidados, que tienen como objetivo satisfacer sus necesidades de salud, esta contribuye a la solución de los problemas para que pueda lograr la recuperación y bienestar, así mismo lograr que los pacientes tengan una perspectiva diferente, al fomentar corresponsabilidad del cuidado, de tal manera elevar la calidad de vida de la ciudadanía, siendo esta la *razón social de la profesión de enfermería*.

CONSIDERACIONES FINALES

La red TAES de enfermería, es una estrategia que tiene gran impacto en los pacientes de tuberculosis, ya que estas profesionales son las responsables de instrumentar el programa de tuberculosis en primer nivel de atención, de tal manera contribuye hasta la recuperación de la salud del enfermo, tomando en cuenta los diferentes ámbitos donde se desarrolla la persona.

El paciente con tuberculosis refiere que las intervenciones de enfermería dentro de esta Red, son positivas en todas las tareas que desempeña esta, lo que permite formar una identidad frente a estos enfermos, quienes la perciben como una profesional que les capacita con diversas estrategias, para lograr cambiar hábitos en su vida diaria y de su familia.

La imagen de la enfermería se constituye a partir de la percepción que las demás personas tienen sobre los profesionales de esta rama, se constituye un determinado juicio según los comportamientos que dichos profesionales muestran en el desempeño de sus actividades.

En la investigación resalta el trabajo realizado por la enfermera en el programa, generando una trasformación en la comunidad, además de revelar el cómo son percibidas las intervenciones.

REFERÊNCIAS

ALFONSO, P. L. “Las representaciones sociales”. **Psicología Social** [2018]. Disponible en: <www.psicologia-online.com>. Acceso en: 19/11/21.

BARRIOS, F. J.; RIBON, B. E. **Supervisión educativa CTGURM** (Tesis Maestría en Dirección y Gestión de Instituciones educativas). Monterrey: Universidad Regiomontana, 2014.

BLOWER, S. "Modeling the emergence of the 'hot zones': tuberculosis and the amplification dynamics of drug resistance". **Nature Medicine**, vol. 10, n. 10, 2012.

BULECHECH, M. **Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)**. Barcelona: Editorial Elsevier, 2013.

CASTORINA, J. "Las representaciones sociales y los procesos de enseñanza- aprendizaje de conocimientos sociales". **Psicología da Educação**, vol. 44, n. 1, 2017.

COSTANA, N. **Imagen social de la enfermería**: Estrategias para la reafirmación de la enfermería profesional (Trabajo Fin de Grado en Enfermería). Valladolid: UV, 2014.

COUSINET, R. "Qué es enseñar". **Archivos de Ciencias de la Educación**, vol. 8, n. 8, 2014.

CUEVAS, C. Y.; MIRELES, V. O. "Representaciones sociales en la investigación educativa. Estado de la cuestión: producción, referentes y metodología". **Perfiles Educativos**, vol. 38, n. 153, 2016.

ENCINAS, L. **La imagen social de la enfermería** (Trabajo Fin de Grado en Enfermería). Madrid: UAM, 2016.

ERRASTI, B. " La imagen social de la enfermería: una profesión a conocer". **Anales del Sistema Sanitario de Navarra**, vol. 35, n. 2. 2012.

FOX, G. “Nursing knowle Ontological and epistemological consideration”. **Nursing Science Quarterly**, vol. 5, n. 3, 2014.

FRANCISCO, J. C. **De la práctica de la enfermería a la teoría enfermera**: Concepciones presentes en el ejercicio profesional (Tesis Doctoral en Enfermería). Alcalá de Henares: UA, 2008.

GARCÍA, S. **Imagen social de la enfermería** (Trabajo Fin de Grado en Enfermería). Valladolid: UV, 2016.

HERRERA, V. “Minoría del hombre en la profesión de Enfermería. Reflexiones sobre su historia, imagen y evolución en España”. **Enfermería Global**, vol. 14, n. 1, 2012.

HINOSTROZA, R. N.; VERA, R. M. N. “Representaciones sociales del cuidado de enfermería desde un enfoque humanístico. Hospital Estatal Cerro de Pasco – Perú”. **Revista de Enfermaría a la Vanguardía**, vol. 8, n. 2, 2020.

IBARRA, U. J. A. **La naturaleza vicarial de las representaciones**. Madrid: Editora Ariel, 2020.

LONCHARICH, V. N. “El cuidado enfermero”. **Revista Enfermería Herediana**, vol. 3 n. 1, 2010.

MARTÍNEZ-BELEÑO, C. A.; OROZCO-BARRAZA, M. “Una mirada desde la comunicación en salud a los planes de promoción de salud en Sudamérica. Casos: Bolivia, Chile, Colombia”. **Revista Española de Comunicación en Salud**, vol. 6, n. 2, 2015.

MATERÁN-BELEÑO, C. A. “Las representaciones sociales: un referente teórico para la investigación educativa”. **Geoenseñanza**, vol. 13, n. 2, 2008.

MEJÍA. F. “La imagen social de las profesiones”. **Scielo** [2008]. Disponible en: <www.scielo.org.mx>. Acceso en: 23/09/2022.

MUÑOZ, R. “Imagen social de la enfermería en una población no sanitaria de lacuidad de Madrid”. **Revista Nuberos Científica**, vol. 2 n. 14. 2014.

OBERTI, P. “El estudio de las representaciones sociales como aporte para lasintervenciones profesionales”. **Revista Fronteras**, vol. 8, 2015.

PERERA, H. “Antropología de la imagen”. **Scielo** [2008]. Disponible en: <www.scielo.org.mx>. Acceso en: 23/09/2022.

PÉREZ, M. L. FERNANDEZ, G. C. “Así nos muestran, ¿Así somos?”. **Revista de Enfermería y Humanidades**, vol. 2, n. 1, 2015.

RAMÍREZ. M. “Percepción de las enfermeras expertas sobre el reconocimientode sus competencias”. **Metas de Enfermería**, vol. 11 n. 8, 2016.

RAMOS, E. “Tratamiento antituberculoso acortado a base de una combinaciónfija, análisis de 100 casos”. **Revista de Neumología y Cirugía de Tórax**, vol. 46, n. 4, 2014.

REINLEIN, F. “Sensibilización: ¿por qué es necesaria?” **ACNUR** [2018]. Disponible en: <www.eacnur.org>. Acceso en: 24/02/2021.

ROBLES, J. N. **Manual de procedimientos en tuberculosis para personal de enfermería**. Ciudad de México: Secretaría de Salud, 2016.

ROCHA, E. **Impacto de la red taes en la prevención y control de**

la tuberculosis en jurisdicciones sanitarias del distrito federal (Tesis de Maestría en Enfermaría). Ciudad de México: UNAM, 2014.

SANPIER, H. R. **Metodología de la investigación**. Ciudad de México: Editora Mcgraw-Hill, 2018.

VEGA, N. "La imagen social de la Enfermería: una profesión a conocer". **Anales del Sistema Sanitario de Navarra**, vol. 35 n. 2, 2012.

VELIZ, E. T. P. **Estilos de vida y salud**: Estudio del caso de los estudiantes de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Tesis Doctoral en Sociología). Barcelona: UB, 2017.

CAPÍTULO 9

Doenças Crônicas não Transmissíveis em Adolescentes: A Potencialidade da Integralidade Setorial Para a Prevenção e Redução de Impactos Econômicos Promovidos por Comorbidades Metabólicas na Fase Adulta

DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM ADOLESCENTES: A POTENCIALIDADE DA INTEGRALIDADE SETORIAL PARA A PREVENÇÃO E REDUÇÃO DE IMPACTOS ECONÔMICOS PROMOVIDOS POR COMORBIDADES METABÓLICAS NA FASE ADULTA

Janaina Frensch.

Rodrigo Rossi Horochovski

Adriana Lucinda de Oliveira

A classificação "Doenças Crônicas Não Transmissíveis" (DCNTs) vêm sendo utilizada nas pesquisas relacionadas a prevenção de mortes prematuras, ou seja, e gastos em saúde pública atribuídos a estas consequências. Estudos como os realizado por Veras (2011), avaliam e estabelecem os impactos dessa ordem de doenças como importante parcela dos gastos, bem como responsável por ser a maior causa morte no mundo.

As DCNTs, especialmente as desencadeadas por desordens metabólicas e com consequências cardiovasculares, são os principais objetos deste estudo e serão apresentadas ao longo desta discussão como ponto para a reflexão sobre a pertinência da prevenção.

Pontos reflexos e causais dessa ordem de comorbidades preocupam as grandes organizações mundiais em saúde. A proporção crescente na identificação e classificação dessa ordem de comorbidades vem sinalizando a necessidade mundial em se desenvolver medidas de contenção para esses índices.

Como pauta proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU), a Agenda 2030, em um dos seus objetivos para Desenvolvimento Sustentável, sugere que gestores e profissionais especializados promovam estratégias abrangentes inseridas em suas Políticas Nacionais de Saúde nas unidades básicas voltando-se para a atenção primária em Saúde (APS) através dos programas voltados à promoção de saúde.

E sua contribuição com a identificação precoce dos fatores de risco em crianças e adolescentes, haja vista que grande parte dessas comorbidades poderiam ser evitadas com intervenções pouco invasivas e de baixo custo para o serviços público, inferindo de forma avaliativa, comportamental e informativa, possibilitando ajustes sutis, sobretudo na rotina desses indivíduos.

Sigulem (2008), aborda o modo de vida contemporâneo que contribui para esses desfechos, e demonstra as curvas para os indicadores de sobrepeso e obesidade, hoje crescentes em faixa etária infantojuvenil, estando diretamente relacionadas a consequências e agravos metabólicos que afetam a saúde pública.

O autor afirma que a obesidade de causa nutricional, ou seja, exógena, é responsável por mais de 95% da frequência destes indicadores e, portanto, sugere que através da minimização dos fatores de risco, a parcela da obesidade relacionada ao comportamento poderá ser reduzida.

No entanto, a obesidade não vem isolada e a abrangência dessas consequências em faixa etária adolescente é notória. Estudos que avaliam as comorbidades, disfunções e até mesmo danos estruturais ao sistema cardiovascular serão apresentados com a intenção de uma reflexão acerca de políticas e programas que podem ser alinhados de modo a contribuir para estratégias de promoção à saúde cardiovascular reduzindo este importante indicador em DCNTs para gerações futuras.

Para esta abordagem, foi realizada uma Revisão de Literatura em 21 artigos científicos que trouxessem em seu desenvolvimento a temática relacionada com as políticas públicas e programas de promoção à saúde, impactos em saúde pública e os agravos futuros decorrentes de fatores preditores que compreendam a faixa etária adolescente.

Quadro 1 – Artigos mapeados

Autor/data	Faixa etária	Políticas Públicas	Temática central
Abreu, 2018	++	-	+
Bortolini, 2020	+	+	+
Carvalho, 2016	+	+	+
Coelho, 2015	-	+	-
Coutinho, 2009	+	+	+
Enes, 2014	+	+	+
Guimaraes, 2019	++	-	+
Leal, 2016	++	-	+
Madruga, 2016	++	-	+
Morales, 2012	++	-	+
Nascimento, 2019	+	+	+
Nilson, 2020	+	+	+
Pereira, 2015	++	-	+
Pires, 2015	+	-	+
Rolim,2015	-	+	-
Romualdo,2014	+	-	+
Sigulem, 2008	+	-	+
Silva, 2013	++	-	+
Venâncio, 2007	+	+	+
Veras, 2011	+	+	+

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: Classificação etária específica (++), abrangente (+). Políticas Públicas ou Programas ou Promoção a Saúde, Presente (+), ausente (-). Temática Central do artigo em convergência a outro critério, presente (+), ausente (-).

Para a inclusão destes artigos na discussão a abordagem deveria convergir no mínimo dois dos três assuntos mencionados. Baseando-se nas informações apresentadas pelas principais diretrizes e os fatores de risco a doenças cardiovasculares trazidos pela Associação Brasileira para Estudos de Obesidade (ABESO), a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), sendo retirado apenas um estudo que não atendeu a nenhum dos critérios.

As Bases de dados pesquisadas foram: Scielo, Pub Med e Lilacs, e os estudos que reunissem os temas: Gastos em Saúde Pública; Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em faixa etária adolescente; Síndrome Metabólica adolescente; amparando-se nas diretrizes atuais estabelecidas.

Tanto para doenças com associações a danos cardiovasculares quanto nas propostas apresentadas pelo Ministério da Saúde e da Educação por meio das Políticas Nacionais de Promoção a Saúde (PNPS), Política nacional de Segurança Alimentar e nutricional(PNSAN) e Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). O quadro 1 ilustra os estudos incluídos de acordo com os critérios de inclusão.

GASTOS ATRIBUÍVEIS A FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES

De acordo com a Agenda 2030, 63% dos óbitos totais provêm de doenças não transmissíveis, principalmente cardiovasculares, respiratórias, câncer e diabetes (BRASIL, 2011) A estimativa para perdas econômicas em países de renda média e baixa provenientes dessas doenças ultrapassarão US$ 21,3 trilhões (OPAS, 2016). Nilson *et al*. (2020), colabora com a discussão dos dispendiosos

orçamentos com fatores de risco para doenças cardiovasculares e metabólicas, em informes gerais do Sistema Único de Saúde.

Os custos totais para diabetes, hipertensão arterial e obesidade alcançaram 3,45 bilhões de reais (IC 95%: 3,15 a 3,75) em 2018, e são atribuíveis 11% para obesidade, 30% a diabetes e 59% foram referentes ao tratamento da hipertensão. Os números mencionados têm por finalidade auxiliar na identificação desses índices em diferentes regionais de saúde, para que se consigam estabelecer prioridades nos ambulatórios, tanto na identificação, quanto na interferência dos diagnósticos.

A análise feita por Marinho (2011), aos altos custos relacionados à diabetes e hipertensão realizados no Recife, participaram das análises o Departamento de Saúde Coletiva, o Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, a Fundação Oswaldo Cruz, o Departamento de Medicina Social, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e dentre outros o Institut de *Recherche pour le Développement*, neste estudo os custos mencionados são atribuídos a medicamentos para doenças cardiovasculares que representam 24,6% dos R$ 4.855.291,82 atribuíveis aos gastos totais, sendo que 36,3%.

Ou seja, R$ 1.762.424,42 direcionado a medicamentos em geral. Promover integração entre números, pesquisas e programas por meio da atenção dos gestores e profissionais de saúde pública poderia implicar em redução com custos por intermédio do alinhamento de algumas estratégias.

Confirmando a necessidade de maiores pesquisas que promovam como resultados para a economia em saúde pública melhores prescrições e indicações para exames, Arena *et al*. (2014) apresenta dados que demonstram indicativos de que 80% dos brasileiros são dependentes do Sistema Público de Saúde e 20% do sistema privado. Neste estudo realizado apenas com gastos para

hipertensão e diabetes desenvolvido em núcleos de saúde, todos vinculados à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, houve constatação dos dados da pesquisa sobre a assistência farmacológica dada aos portadores de diabetes e hipertensão na população de baixa renda.

A abordagem apontou falhas e ônus monetário quando não se tem uma rede integrada de forma eficiente em suas especialidades multissetoriais, como os desacordos com os intervalos compatíveis aos protocolos de saúde e requisições de um número excessivo de exames que não oferecem utilidade ao tratamento destas patologias.

O referido autor, ao longo da sua discussão, mostra que foram solicitados para 293 pacientes 9.522 exames, sendo classificados com desnecessários 568, que custaram aos cofres públicos, cerca de R$ 28.208,28 e, atribuíveis aos 568 exames desnecessários, um ônus de R$ 1.641,58.

Realizar tratamentos para doenças cardiovasculares custa muito e a incidência é alta na população de acordo com os pesquisadores citados, fazendo se compreender que não somente para os indicadores de saúde populacional, mas que para saúde monetária da rede pública são necessários planos mais elaborados, que envolvam diferentes setores para o desempenho eficiente ou equilibrado, entre saúde e economia.

Justificando a necessária conversa intersetorial com planos sustentáveis em propostas mais bem agendadas e acordadas entre os setores de saúde e economia. Esta abordagem orçamentária objetivou alertar as implicações consequentes do não planejamento presente nas unidades de atenção em saúde, mas também ausência de estratégias que colaboram com as altas despesas referidas aos tratamentos.

Além da questão orçamentária que este artigo apresenta, outra barreira ligada à prevenção que está englobada por esta

pesquisa: a estratificação do risco de forma precoce dos fatores preditores, trazendo em seu próximo capítulo, estudos que conseguem identificar marcadores que já podem ser identificados em faixa etária adolescente, podem contribuir para a identificação precoce.

Intervenções comportamentais e não farmacológicas como reeducação alimentar, informes comunitários e programas de atenção a esses fatores de risco. Para tal foram pesquisados estudos que possam projetar contribuições que viabilizem que o indivíduo jovem não seja um adulto polimedicamentoso, desta forma possa contribuir para minimizar os impactos na saúde e economia, proporcionando indicadores mais saudáveis para a longevidade.

PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE EM ADOLESCENTES

As diretrizes para as doenças cardiovasculares e metabólicas têm cada vez mais se voltado para a identificação de fatores iniciais. O mapeamento dos indicadores para comorbidades por meio do controle dos fatores de risco mais frequentes como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doenças do sistema cardiovascular, como a aterosclerose, vem se firmando cada vez mais precoce como medida de enfrentamento e prevenção a estas DCNTs.

Carvalho *et al*. (2016) confirmam que a convergência de três dos cinco fatores, obesidade abdominal, triglicerídeos elevados, baixos níveis do colesterol de lipoproteínas de alta densidade (HDL-c) e pressão arterial e glicemia de jejum, aumentadas em indivíduos, classificam-no como portador de Síndrome Metabólica (SM), estratificação está corroborante para aumento de chances a doenças

cardiovasculares. Contudo, identificar um ou mais fatores na infância e adolescência previne que os acarretamentos mencionados na saúde do indivíduo e impactos econômicos sejam freados.

A pesquisa de Romualdo (2014), contribui com essa análise, pois avalia o fator de risco, resistência à insulina (RI), as repercussões tanto para estratificação etária quanto maturacional em crianças e adolescentes, salientando a relevância em evitar a obesidade infantil, ponderando os demais fatores dentro dessa cascata de reações subsequentes, por ser tamanha a implicação nos agravos em saúde pública.

Em sua revisão, o autor, reforça a necessidade de maiores inquirições e melhores procedimentos nas concordâncias dos protocolos de controle, mas confirma as implacáveis consequências em se manter altos índices de peso corporal adiante na cronologia e as sequelas funcionais desse delineamento corporal após a maturação sexual, apontando para o risco do surgimento de diabetes tipo II, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares nesses grupos, evidenciando a alta relação entre os indicadores de sobrepeso e obesidade com esta parcela de DCNTs.

Abreu *et al*. (2018), registrou que a maior demanda em consultas clínicas, procuradas por adolescentes, é compreendida pelo grupo das doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (DENM), representando o total de 34% da amostra do estudo.

Guimaraes (2019), apresenta que excessiva concentração de gordura corporal, especialmente abdominal, prejudica a sinalização de insulina, provocando o quadro de Resistência à Insulina (RI), devido aos altos valores de ácidos Graxos Livres na corrente sanguínea, ou seja, RI em adolescentes, onde gordura corporal pode promover um desajuste metabólico, resultando em falha nos receptores, devido às crescentes e descompensadas concentrações de insulina, desencadeando ineficiência na remoção da glicose.

Estudos com diferentes delineamentos foram reunidos nesta tabela, pois foram realizados em diferentes municípios brasileiros, um venezuelano e outro português que apesar de diferenças culturais e distâncias geográficas, apresentam a abordagem similares com preocupações aos agravos destes fatores de risco em adolescentes.

As pesquisas que estão referenciadas a seguir possuem características que ponderaram a sua pertinência, pois foram realizadas com auxílio de Universidades junto a escolas públicas, compreendendo a faixa etária adolescente. Outras duas análises em diferentes países foram incluídas, retratando que essa realidade atrelada aos fatores de risco e adolescência afeta a diferentes jovens portanto, reflete um panorama que vêm alargando sua extensão merecendo atenção dos gestores responsáveis.

Tabela 1 – Fatores de risco para Doenças Cardiovasculares e metabólicas identificadas em adolescentes

Autor	Município	Amostra (n)	Maior Fator de Risco Observado
Morales e Montilva (2012)	Barquisimeto - Venezuela	500(n)	Excesso de peso (21,2%), Resistência insulínica (20,4%), 22,4%
Silva *et al*. (2013)	Ponta Grossa - PR	653(n)	PAS elevadas adolescentes sobrepeso < sexo masculino. Obesidade correlação com baixa escolaridade da mãe
Pereira *et al*. (2015)	Viçosa - MG	113(n)	IMC normal e Obesidade central desconsiderada
Pires *et al*. (2015)	Coimbra - Portugal	121(n)	Índices aumentados em obesos: 38% R.I 12,5% Dislipidemia e aumento do Ventrículo esquerdo
Leal *et al*. (2016)	Picos - PI	186(n)	42,5% R.I. (< prevalência Sexo Feminino)
Madruga (2016)	Lajeado - RS	1030(n)	30,4% hipertensão

Fonte: Elaboração própria. Baseada em: MORALES *et al*. (2012), SILVA *et al*. (2013), PEREIRA *et al*. (2015), PIRES *et al*. (2015), LEAL *et al*. (2016), MADRUGA *et al*. (2016).

Silva *et al*. (2013), relacionou o marcador para aumento da pressão arterial e excesso de peso em adolescentes de 17 a 19 anos em 2008 no município de Ponta Grossa com o nível de escolaridade da mãe. Os resultados deste estudo apresentaram aspectos socioambientais e socioeconômicos ligados a gênero e informação através dos achados sugerindo maior Pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) para adolescentes do sexo masculino e maiores níveis de obesidade em filhos de mães com menor escolaridade.

Pereira *et al*. (2015), com 113 adolescentes no município de Viçosa/MG utilizou medida colinearidade central e foi capaz de identificar de diferentes maneiras os fatores de risco ligados a distribuição da adiposidade. O autor teve por objetivo avaliar os métodos avaliativos de saúde ambulatorial em adolescentes e aponta a importância de avaliação antropométrica sugerida pela VAN, para complementar as medidas de controle no sobrepeso adolescente, mapeado por meio de IMC em consulta clínica de rotina ou por profissionais de educação física e nutrição na escola. Os dados apontaram que muitas vezes o IMC estava dentro do ideal, mas a distribuição de gordura central aumentada e, portanto, desconsiderando a obesidade central como fator de risco, por alguns métodos avaliativos mais utilizados.

Madruga *et al*. (2016), em escolas no interior do Rio Grande do Sul, um estudo transversal identificou correlação positiva entre hipertensão arterial (HA) e RCE (relação cintura/estatura). Dos 1030 adolescentes em sua amostra, 29,6% apresentavam sobrepeso/obesidade e 30,4% hipertensão; 24% dos adolescentes apresentaram circunferência da cintura (CC) elevada e 18,3% apresentaram a razão "cintura-estatura" elevada (RCE). Os participantes com RCE > 0,50 apresentaram uma chance 2,4 vezes maior de HA, em comparação àqueles com RCE < 0,50.

Até o momento os fatores de risco foram analisados separadamente, no entanto a convergência de fatores observados foi relatada por Leal *et al*. (2016), onde a identificação da síndrome metabólica (SM) fica em evidente relação com diabetes melitus através da relação entre fatores de risco e o hormônio insulina, sendo assim, potencial sinalizador para o desenvolvimento de doenças metabólicas, cardiovasculares e hemodinâmicas.

Este estudo realizado em Picos/PI, identificou entre crianças e adolescentes de 10 a 19 anos o fator de resistência à insulina (RI) Foram avaliadas 186 crianças da rede pública de ensino em sorteio aleatório por meio do Aplicativo *True Random Generator*, utilizando-se do protocolo HOMA IR foi constatado que a prevalência era maior em adolescentes do sexo feminino e com idade entre 15 a 19 anos, 19,4% representa a prevalência encontrada para excesso de peso e 6,5% para obesidade. A prevalência de resistência à insulina foi de 42,5%.

Reforçando esse cenário em um contexto mais abrangente Morales e Montilva (2012), na Cidade de Barquisimeto na Venezuela publicaram resultados que apontaram para níveis hormonais relacionados com os níveis aumentados para colesterol LDL e triglicerídeos e baixos níveis de HDL na adolescência, sinalizando a predisposição para distúrbios cardiovasculares e sugerindo maior atenção das autoridades sanitárias locais.

Com projeções ainda maiores aos riscos relacionados à obesidade em crianças adolescentes, Pires *et al*. (2015), incentivam que as modificações no estilo de vida precisam continuar para que se tenha diminuição da carga socioeconômica gerada por doenças cardiovasculares, assim estabelecendo uma relação entre a obesidade central e resistência à insulina ao aumento do ventrículo esquerdo em crianças e adolescentes. No Brasil, por meio dos sites e plataformas tanto do Ministério da Educação e principalmente no Ministério da Saúde, são encontradas informações sobre Políticas

Públicas e Programas que tem sua atenção voltada para a saúde populacional, incentivando estratégias a municípios e estados por meio de projetos que podem ser levados e obtenham apoio institucional e financeiro para o seu desenvolvimento.

Cadastros e certificados são criados, podendo ser usados para auxiliar e suportar esses programas. Gestores, técnicos e especialistas por meio desses recursos podem se transformar em atores para a condução dos dados e instituição de Programas e Políticas de Promoção à Saúde, correspondente à realidade encontrada (BRASIL, 2011),

POLÍTICAS PÚBLICAS E PROMOÇÃO À SAÚDE

O estabelecimento de propostas e atenção aos cuidados alimentares acompanha o desenho populacional que vêm se determinando no Brasil atualmente. Até meados dos anos 70, a preocupação maior com crianças e adolescentes estavam relacionadas à desnutrição e baixo peso. Esse cenário ainda requer atenção em algumas regiões, porém se encontra em mutação na maioria dos municípios.

O Boletim Epidemiológico 001/2019, publicado pela Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, registrou que crianças de cinco a nove anos tiveram a prevalência de obesidade multiplicada por quatro, nos últimos vinte anos. No mesmo boletim, com dados de 2015 coletados em escolas públicas e privadas do 6º ao 9º ano das capitais e Distrito Federal, apontaram para 24,8% de excesso de peso e 8,3% de obesidade, na região Sudeste (RIO DE JANEIRO, 2020).

Venâncio *et al*. (2007), menciona que o déficit de peso ainda é observado até 23 meses, mas o risco de sobrepeso cresce em

conjunto com a idade e aparece com magnitude maior na população estudada em sua pesquisa que abrangeu macrorregiões em São Paulo. De acordo com a portaria n. 2.466 do Ministério da Saúde, a promoção de saúde compreende estimular melhores condições de vida por meio de procedimentos ajustados em parceria intersetorial, capazes de atuar sobre os determinantes sociais de saúde com olhar para a coletividade territorial (BRASIL,2014)

As políticas, programas ou estratégias de promoção à saúde que tiveram seu olhar direcionado à população adolescente durantes esta pesquisa, foram as macrodiretrizes estratégicas, Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e Política Nacional de Promoção a Saúde (PNPS), os conteúdos tático gerenciais, Programa de Vigilância Alimentar (VAN), Programa Saúde na Escola (PSE), Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), e os atores envolvidos, Agência Nacional de Saúde (ANS) e Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional.

A PNAN tem em sua abrangência e diligência a atenção ao cuidado integral dos agravos nutricionais desde a desnutrição até a obesidade e, dessa forma, concebe desde insuficiências alimentares especiais, como doença falciforme, até hipertensão, diabetes, câncer, doença celíaca, entre outras (BRASIL, 2021).

Conta com auxílio do programa Vigilância Alimentar (VAN), o qual sintetiza os dados através do Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), e em conjunto são capazes de estratificar, o estado nutricional, o consumo alimentar e a insegurança alimentar para cada fase da vida, por meio de diagnósticos das avaliações antropométricas realizadas nas unidades básicas de saúde (UBS).

Essa concentração de informações poderia fornecer um melhor direcionamento na prevenção, identificando precocemente e

intervindo com tratamentos ainda em fase inicial das comorbidades ou disfunções metabólicas.

Por meio da captação de indicadores, qualificação e categorização da informação adequada, permite-se que profissionais de saúde envolvidos nessas instituições possam com maior representatividade e estratificação destas faixas etárias, levar ao melhor direcionamento dos recursos oferecidos pelos Programas de Saúde.

O cadastro, SISVAN é disponibilizado nos relatórios públicos da base de dados com acesso para instituições de pesquisa e gestores com interesse em desenvolver projetos nesta esfera, todo o passo a passo para requisito do recurso através dos processos estão disponíveis nos sites informativos do SISVAN e Ministério da Saúde (BRASIL, 2020).

Entre os anos de 2008 e 2013 uma pesquisa avaliando a cobertura e coleta dos dados Nacionais do SISVAN, verificou a variação temporal da cobertura SISVAN seguindo curso da vida no Brasil. Para a faixa etária adolescente estabelecida de 10 a 19 anos, foi demonstrada baixa efetividade dos acompanhamentos. A tabela 2 foi retirada do referido estudo para ilustrar e complementar a discussão da importância de monitorar esta fase da vida quando para a prevenção de agravos na vida adulta.

Os melhores índices de cobertura foram relatados para a população menor de cinco anos e gestantes, possivelmente por esses dois grupos terem maior periodicidade em consultas médicas, sendo assim, reforçando a ideia de se desenvolverem estratégias avaliativas capazes de atrair e extrair dados da faixa etária entre 10 e 19 anos (NASCIMENTO, 2019).

A Proposta em Vigilância Alimentar apresenta déficits no número de aderências em algumas regiões, embora a solicitação orçamentária deva ser feita por meio da Secretaria de Saúde

Municipal, mediante projeto para implementação, o programa de controle das medidas corporais (estatura, perimetria e adiposidade) desenvolvido com a intenção de monitorar os pacientes com predisposição a distúrbios metabólicos relacionados à alimentação, apresenta baixa utilização (SISVAN, 2022).

Tabela 2 – Variação Temporal da Cobertura do acompanhamento do Sistema de Vigilância alimentar e nutricional Web, seguindo o curso da vida

Cobertura do Consumo Alimentar %							
Fases do Curso da Vida	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**Variação Percentual**	**IC 95%**
< 5 anos	0,37	0,83	0,85	1,56	2,11	0,42	0,24-0,60
5 a 9 anos	0,21	0,37	0,29	0,49	0,66	0,10	0,04-0,16
10 a 19 anos	0,12	0,25	0,15	0,29	0,43	0,07	0,03-0,11
20 a 59 anos	0,10	0,22	0,15	0,25	0,25	0,03	0,01-0,06
< 60 anos	0,10	0,28	0,20	0,31	0,33	0,05	0,01-0,09
Gestantes	0,29	0,09	0,09	1,48	2,05	0,41	0,26-0,57

Fonte: NASCIMENTO (2019).

Coutinho *et al*. (2009), ao avaliarem a organização da Vigilância Alimentar no Sistema Único de Saúde, confirma a fragilidade na coleta de dados em faixa etária adolescente, comparando as evidências voltadas aos acompanhamentos até primeiros 60 meses de idade, sugerindo que o delineamento do perfil dos dados em idade pré-púbere e púbere pode ser comprometido e, dessa forma, encobrir determinados agravos.

Segundo Nascimento *et al*. (2019), em 2010, cerca de 100% dos municípios brasileiros apresentava indivíduos cadastrados no Sistema de Vigilância Alimentar (SISVAN). Entretanto, o percentual de utilização foi de 22,4%. A cobertura nacional variou de 0,13 a 0,4%, entre 2008 e 2013, com tendência estatisticamente

significativa de aumento. A análise dos dados realizada pelos autores aponta ainda baixas coberturas desse indicador nos Estados de São Paulo (2010) e do Rio Grande Sul (2006 e 2010), e no município de Belo Horizonte (2008 a 2011), sendo que os estudos e monitoramento sobre a cobertura do programa permanecem pífios.

Juntamente ao Ministério da Saúde estão os planos auxiliares para alimentação saudável, por meio do Ministério do Desenvolvimento Social Agrário, tendo como objetivo buscar melhores resultados sem desconsiderar os aspectos socioculturais, ambientais, estando em uma correlação positiva ao desenvolvimento sustentável, uma vez que as propostas vêm sendo discutidas e apresentadas como meta para 2025 em acordos e conferências apresentados pela Organização das Nações Unidas com a Agenda 2030 e Organização Mundial da Saúde, esperando que os países mostrem resultados em saúde e sustentabilidade.

A Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN), Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário elaborou os Planos Nacionais de Segurança Alimentar e reforça a necessidade Intersetorial de Prevenção e Controle da Obesidade, e reúne diversas ações do Governo Federal, reforçando a necessidade de discussões e ações interdisciplinares que viabilizem métodos e táticas capazes de facejar este cenário epidemiológico (BRASIL, 2017).

Outro programa que pode ter maior direcionamento para os agravos de saúde, e que viabiliza alguma integração entre gestores e população na tentativa de melhorar índices de saúde no território é o Programa Saúde na Escola (PSE). Priorizar a utilização do recurso atribuído ao PSE fica a critério do município inscrito no programa, que, por meio dos dados coletados na educação e saúde de seu território, deve administrá-los e distribuí-los mediante essa determinação.

Portanto, as ações devem estar ligadas a prevenção e enfrentamento às vulnerabilidades dos estudantes e que pactuem com dificuldades do desenvolvimento da criança e jovens. O alvo para as ações estabelecidas são os estudantes das escolas públicas de Educação Básica, Educação Profissional, abrangendo também a Educação de Jovens e Adultos (EJA), por meio de gestores e profissionais de educação e saúde. A portaria Interministerial n. 1055, de abril de 2017, mantém incluído em seu plano de ações a promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil.

O PSE, atua paralelamente ao Programa Crescer Saudável, com enfoque na obesidade infantil, seguindo as determinações da Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde, através de propostas para planejamento e gestão de recursos financeiros que se atentem para esse panorama, o Instrutivo Crescer Saudável (2020), sugere que haja articulação entre os Grupos de Trabalho Intersetoriais (GTI) do PSE.

E as Áreas Técnicas de Alimentação e Nutrição nos estados e municípios. Hoje, com a adesão finalizada no programa de PSE, são 5013 municípios recebendo auxílio para os programas disponibilizados nas escolas municipais de acordo com a tabela de adesão (BRASIL, 2020).

A base de dados que transparecia a adesão e gerenciamento dos recursos do PSE deixa claro o maior direcionamento e atenção para creches e ensino fundamental, sugerindo maiores estudos para confirmar se haveria correlações entre a distribuição dos recursos e a baixa captação de dados, em população adolescente.

Apesar de mais de 4000 municípios inscritos no SISVAN, e mais de 5000 no PSE, percebe-se por meio de pesquisas sobre a integralidade dos programas com seus profissionais e gestores uma grande deficiência com o manejo desses índices junto ao sistema de

saúde devido à carência de unidades básicas direcionadas e capacitadas a absorver e confrontar clinicamente os desfechos (BRASIL, 2022).

Manter técnicos e gestores de saúde informados e habilitados a fim de conduzir esses recursos com melhores repercussões tanto na APS, quanto nas escolas públicas, viabilizaria a otimização de verba orçamentária destinada à saúde alimentar facilitando o andamento dos programas dentro da realidade de cada território, identificando, e classificando prioridades quanto aos riscos de agravos, mas também projeções de melhores desfechos.

O déficit dessa má integração setorial está evidenciado na análise de Enes *et al*. (2014), que teve como objetivo estimar a cobertura populacional do SISVAN em São Paulo, a investigação compreendeu 65 municípios divididos em 14 regiões e utilizou-se de estimativa calculada por meio dos dados coletados em relatórios públicos disponíveis no DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil).

E pela Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN), e apontou falha na comunicação entre as estratégias desenvolvidas e sugere melhor utilização e integração dos programas. A autora relata problemas operacionais e falta de compromisso político como hipóteses que explicariam a baixa cobertura populacional do sistema.

Essa baixa integração entre Sistemas e Programas de monitoramento e pode estar relacionado aos fatores corroborantes para o desenvolvimento de agravos, somados a não detecção precoce do sobrepeso e a desconsideração das disfunções como obesidade nos diagnósticos como doença, mesmo tendo similitude com os quadros de hipertensão, diabetes e outras DCNT.

Bortolini *et al*. (2020), elucidou sobre a invisibilidade do marcador para estado nutricional no âmbito da APS, e descreveu que

essas ocorrências em agravos nutricionais devam ser direcionadas pelos profissionais de saúde para receber o acompanhamento adequado por meio de cuidado continuado.

Integrar essas estratégias em âmbito Municipal ou Estadual permite gerar dados coletivos de determinada região, para que sejam vinculadas medidas mais assertivas de acolhimento e acompanhamento nas pautas de decisões locais ofertadas para a determinação local em saúde.

Sinalizar e reforçar a necessidade de que acompanhamentos regulares tanto dos indicadores de saúde como o monitoramento das estratégias e da cobertura dos programas pode ser pertinente para diminuir os impactos na saúde e economia de recursos quando a prevenção é priorizada frente as DCNTs.

Estabelecer parâmetros para condutas de enfrentamento a esses agravos tornando tais medidas habituais no sistema de saúde de forma a conduzir a população adolescente identificada com sobrepeso, obesidade e outros marcadores para patamares adequados de peso corporal e níveis clínicos ideias promovendo um saudável funcionamento orgânico.

CONCLUSÃO

Com as devidas considerações pertinentes a cada uma das pesquisas apresentadas mundialmente, e sendo o Brasil um extenso território geográfico com suas regiões impactadas tanto em saúde quanto em economia, é compreensível que alguns lapsos na gestão frustram o seu avanço em desenvolvimento.

A presente revisão apresentou em sua especificidade medidas de contenção que podem ser estabelecidas em uma rede de estratégias profiláticas, mas que necessitam de maior dinâmica

intersetorial para que os resultados possam abranger e explorar a capacidade de alcance da cobertura das políticas de saúde vigentes.

Os resultados demonstram que existem dados e programas que possibilitam à governança e profissionais da saúde coletiva essa intervenção, e que o ajuste na comunicação entre os setores pode permitir implementação de ações que beneficiem tanto saúde quanto economia.

A partir das análises sobre os agravos adolescentes para as comorbidades e disfunções, como hipertensão arterial, resistência à insulina, dislipidemias e obesidade presentes na síndrome metabólica, conceber precocemente medidas de enfrentamento por meio da habilitação entre gestores e profissionais de saúde tanto na escola quanto nas UBSs, melhorar a interlocução setorial seria pertinente à velocidade que se necessitam as agendas para redução dos indicadores em gerações em breve.

Sob a ótica da prevenção, a integração das ferramentas parece ser a forma menos invasiva e de custo acessível para a governança dentro da realidade brasileira. Antecipar o surgimento dos indicadores por meio da acurácia e capacidade de aproveitamento dos programas, pesquisas e recursos à disposição das equipes de saúde.

Produzindo, então, resultados condizentes com uma estratificação populacional mais saudável e menos dependente dos gastos orçamentários com exames e medicação de uso contínuo, a que são submetidos a expressiva parcela de indivíduos portadores de Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Espera-se que a reunião desses argumentos em médio prazo produza diálogos que promovam índices ideais para a construção de uma sociedade, com menor risco de morte prematura e que, em nível de saúde pública, possa direcionar parte importante dos recursos para quadros de enfermidades mais graves e com menor oportunidade preventiva.

REFERÊNCIAS

ABREU, N. *et al*. "What are the most frequent diagnoses in adolescence? The reality of an Adolescent Medicine Clinic". **Einstein**, vol. 16, n. 2, 2018.

AGENDA 2030. "Objetivos 3, saúde e bem-estar". **Agenda 2030** [2020]. Disponível em: <www.agenda2030.org.br>. Acesso em: 15/09/2021.

BORTOLINI, G. A. *et al*. "Ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde no Brasil". **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol. 44, 2020.

BRASIL. **Diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BRASIL. **Painel de Adesões PSE**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BRASIL. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento Das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BRASIL. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário, 2017. Disponível em: <www.mds.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BRASIL. **Portaria n. 2.446, de 11 de novembro de 2014**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BRASIL. **Programa Saúde na Escola**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BRASIL. **Promoção da Saúde e da Alimentação Adequada e Saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

BRASIL. **Vigilância Alimentar e Nutricional nos Serviços de Saúde e SISVAN**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

CARVALHO, R. B. N. *et al*. "Fatores de risco associados ao desenvolvimento da síndrome metabólica em crianças e adolescentes". **ACTA Paulista de Enfermagem**, vol. 29, n. 4, 2016.

COUTINHO, J. G. *et al*. "A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais TT - Organization of Food and Nutritional Surveillance within the Brazilian National Health System: history and current challenges". **Revista Brasileira Epidemiologia**, vol. 12, n. 4, 2009.

ENES, C. C.; LOIOLA, H.; DE OLIVEIRA, M. R. M. "Cobertura populacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado de São Paulo, Brasil". **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 19, n. 5, 2014.

GUIMARAES, M. R. *et al*. "Alterações clínicas, metabólicas e resistência à insulina entre adolescentes". **ACTA Paulista de Enfermagem**, vol. 32, n. 6, 2019.

LEAL, J. D. V. *et al*. "Clinical and metabolic profile and its relationship with insulin resistance among school children". **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, vol. 17, n. 3, 2016.

MADRUGA, J. G. *et al*. "Positive association between waist-to-height ratio and hypertension in adolescents". **Revista Portuguesa de Cardiologia**, vol. 35, n. 9, 2016.

MARINHO, M. *et al*. "Análise de custos da assistência à saúde aos portadores de diabetes melito e hipertensão arterial em uma unidade de saúde pública de referência em Recife-Brasil". **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, vol. 55, n. 6, 2011.

MORALES, A.; MONTILVA, M. "Perfil clínico-metabólico relacionado con el riesgo cardiovascular en adolescentes escolarizados de barquisimeto, venezuela TT - Clinical-metabolic profile related to cardiovascular risk in school adolescents from barquisimeto, Venezuela". **Anales Venezolano de Nutrición**, vol. 25, n. 2, 2012.

NASCIMENTO, F. *et al*. "Cobertura da avaliação do consumo alimentar no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Brasileiro: 2008 a 2013. Revista brasileira de epidemiologia". **Brazilian Journal of Epidemiology**, vol. 22, 2019.

NILSON, E. A. F. *et al*. "Costs attributable to obesity, hypertension, and diabetes in the Unified Health System, Brazil, 2018. Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American". **Journal of Public Health**, vol. 44, 2020.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. "Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis nas Américas: Considerações sobre o fortalecimento da capacidade regulatória".

OPAS [2016]. Disponível em: <www.paho.org>. Acesso em: 23/09/2022.

PEREIRA, P. F. *et al*. "Medidas de localização da gordura corporal: uma avaliação da colinearidade com massa corporal, adiposidade e estatura em adolescentes do sexo feminino". **Revista Paulista de Pediatria**, vol. 33, n. 1, 2015.

PIRES, A. *et al*. "Insulin resistance, dyslipidemia and cardiovascular changes in a group of obese children". **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, vol. 104, n. 4, 2015.

RIO DE JANEIRO. **O Diagnóstico Alimentar e Nutricional e sua importância para o enfrentamento das Doenças**. Rio de Janeiro: Secretaria Estadual de Saúde, 2020.

ROMUALDO, M. *et al*. "Insulin resistance in obese children and adolescents". **Jornal de Pediatria**, vol. 90, n. 6, 2014.

SIGULEM, D. M.; DEVINCENZI, M. U. "Obesidade na Infância e na Adolescência". **Compacta Nutrição**, vol. 2, 2008.

SILVA, D. A. S. *et al*. "Pressão arterial elevada em adolescentes: Prevalência e fatores associados". **Ciência e Saúde Coletiva**, vol. 18, n. 11, 2013.

SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. **Documentos e Manuais Técnicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/09/2022.

VENÂNCIO, S. I. *et al*. "Food and nutrition surveillance system in the State of São Paulo, Brazil: Experience of the implementation and

assessment of children's nutritional condition". **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 7, n. 2, 2007.

VERAS, R. P. "Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham Strategies for coping with chronic diseases: a model where everyone wins". **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, vol. 8, n. 144, 2011.

SOBRE OS AUTORES

SOBRE OS AUTORES

Adalberto Barreto é professor da Universidade Federal do Ceará (UFC). Graduado em Teologia. Especialista e doutor em Psiquiatria pela Universidade René Descartes. E-mail para contato: abarret.tci@gmail.com

Adriana Lucinda de Oliveira é professora e pesquisadora da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Doutora em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail para contato: adriana17@ufpr.br

Alberto Pereira Lopes é professor da Universidade Federal de Tocantins (UFT). Graduado, mestre e doutor em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail para contato: beto@uft.edu.br

Ana Cristina da Silva Bispo é Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB). Graduada em Enfermagem pela Universidade Católica do Salvador (UCSAL). E-mail para contato: anacristina.bispo2@saude.ba.gov.br

Annibal Coelho de Amorim é pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Doutor em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). E-mail para contato: annibalamorim.fiocruz@gmail.com

SOBRE OS AUTORES

Caique de Moura Costa é graduado em Saúde Coletiva. Residente da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB). Mestrando em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail para contato: lilian.nascimento@saude.ba.gov.br

Camilla Nascimento Santos de Arruda é graduada em Medicina Veterinária. Pós-graduanda em Oftalmologia Veterinária pela Faculdade Qualittas. E-mail para contato: millanascimentocury@hotmail.com

Danelia Gómez Torres é docente da Universidad Autónoma del Estado de México. Doutora em Enfermería pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail para contato: gomezdanelia@usa.net

Elói Martins Senhoras é economista, cientista político e geógrafo. Doutor em Ciências. *Post-doc* em Ciências Jurídicas. Professor da Universidade Federal de Roraima (UFRR) e pesquisador do *think tank* IOLEs. E-mail para contato: eloisenhoras@gmail.com

Janaina Frensch é graduada em Educação Física. Especialista em Medicina do Esporte. Mestre em Desenvolvimento Territorial Sustentável pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail para contato: frenschjanaina@gmail.com

SOBRE OS AUTORES

Jerusa de Arruda é professora da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Graduada e mestre em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail para contato: jerusaarruda@yahoo.com.br

Juraci Vieira Sérgio é analista de Gestão da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Mestre e Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail para contato: juracisergio@uol.com.br

Katia da Silva Machado é graduada em Jornalismo pela Universidade Gama Filho (UGF). Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). E-mail para contato: katiasilvamachado@gmail.com

Lilian Paula Santos do Nascimento é Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail para contato: lilian.nascimento@saude.ba.gov.br

Luiz Alexandre Gonçalves Cunha é professor da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Doutor em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. E-mail para contato: cunhageo@uepg.br

SOBRE OS AUTORES

Marivaldo Cavalcante da Silva é professor da Universidade Federal de Tocantins (UFT). Graduado, mestre e doutor em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail para contato: marivaldoareia@yahoo.com.br

Milene Zanoni da Silva é professora da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail para contato: annibalamorim.fiocruz@gmail.com

Mirleide Chaar Bahia é professora da Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutora em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail para contato: mirleidebahia@gmail.com

Ricardo Ghelman é fundador do Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa (CABSIN). Doutor em Toxicologia Reprodutiva pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). E-mail para contato: ric.ghelman@gmail.com

Rodrigo Brito de Souza é professor do Centro Universitário dos Guararapes (UniFG). Mestre em Reprodução e Nutrição Animal pelo Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG). E-mail para contato: rodrigoibce@hotmail.com

SOBRE OS AUTORES

Rodrigo Rossi Horochovski é professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Mestre em Sociologia. Doutor em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail para contato: rodrigorh@ufpr.br

Simone Koniski Guimarães é sócia fundadora da Associação de Preservação do Patrimônio Cultural (APPAC). Doutora em Geografia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). E-mail para contato: simonekoniski@gmail.com

Vitória Aguiar Barbosa é bacharel em Engenharia Ambiental. Mestre em Ciências e Tecnologia do Meio Ambiente pela Universidade do Porto (UP). E-mail para contato: vbarbosa.cdp@gmail.com

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A editora IOLE recebe propostas de livros autorais ou de coletânea a serem publicados em fluxo contínuo em qualquer período do ano. O prazo de avaliação por pares dos manuscritos é de 7 dias. O prazo de publicação é de 60 dias após o envio do manuscrito.

O texto que for submetido para avaliação deverá ter uma extensão de no mínimo de 50 laudas. O texto deverá estar obrigatoriamente em espaçamento simples, letra Times New Roman e tamanho de fonte 12. Todo o texto deve seguir as normas da ABNT.

Os elementos pré-textuais como dedicatória e agradecimento não devem constar no livro. Os elementos pós-textuais como biografia do autor de até 10 linhas e referências bibliográficas são obrigatórios. As imagens e figuras deverão ser apresentadas dentro do corpo do texto.

A submissão do texto deverá ser realizada em um único arquivo por meio do envio online de arquivo documento em Word. O autor / organizador / autores /organizadores devem encaminhar o manuscrito diretamente pelo sistema da editora IOLE: http://ioles.com.br/editora

Copyright © Editora IOLE
2023

CONTATO

EDITORA IOLE

Caixa Postal 253. Praça do Centro Cívico

Boa Vista, RR - Brasil

CEP: 69.301-970

@ http://ioles.com.br/editora

+ 55 (95) 981235533

eloisenhoras@gmail.com

Copyright © Editora IOLE
2023