



Efeitos do aquecimento global na saúde pública: uma revisão de literatura

Eduardo Kyotaro Chokyu¹; 0009-0008-7363-1184
Felipe Ribeiro de Britto¹; 0009-0001-3975-8092
Maria Eduarda Sodré de Sousa¹; 0009-0008-6275-0882
Tássia Dias Oliveira Fagionato¹; 0009-0007-5409-2771
Marina de Oliveira Amato dos Santos¹; 0009-0006-5410-7358
S nia Cardoso Moreira Garcia¹; 0000-0002-5034-4106
T ssio de Faria Huguenin¹; 0000-0001-9778-9842

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
edcho0451@gmail.com

Resumo: O Aquecimento Global é um fen meno amplamente conhecido por seus efeitos climáticos ao redor do mundo, sendo o seu combate o foco de pautas anuais entre os países que compõem a ONU. No entanto, os efeitos que este fen meno possui na saúde pública não são tão amplamente conhecidos quanto os efeitos climáticos, o que indiretamente resulta em um volume maior de estudos a respeito do aspecto climático do Aquecimento Global sendo publicados em compara o aos aspectos de saúde do mesmo. Assim, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura narrativa descritiva qualitativa sobre os variados efeitos que o Aquecimento Global tem na saúde pública mundial, com destaque aos efeitos menos conhecidos. Para a realiza o deste estudo, foram realizadas pesquisas nas plataformas SciELO, PubMed e UpToDate utilizando-se os termos de pesquisa “Global Warming”, “Temperature”, “Climate Change”, “Climate”, “Arbovirus Infections” e “Global Health”. Foram utilizados os filtros “AND” e “OR”. Os critérios de inclusão foram artigos disponíveis em Inglês e Português publicados dentro dos últimos 6 anos. 17 artigos foram encontrados a partir dessa busca, com 7 deles sendo selecionados para a produ o deste estudo. Os efeitos do Aquecimento Global na saúde são variados, afetando a saúde renal, mental e cardiovascular, disseminando doenças, impactando infraestrutura urbana e gerando insegurança alimentar e hídrica. Conclui-se por meio deste estudo que o Aquecimento Global oferece riscos a diversas áreas da saúde, evidenciando a necessidade de estudos acerca da prote o da popula o contra esses efeitos.

Palavras-chave: Aquecimento Global. Mudança Climática. Saúde Global. Temperatura.

INTRODUÇÃO

O aquecimento global é um fenômeno que tem tido destaque em debates e estudos nos últimos anos, especialmente pelo risco que ele apresenta para a existência da vida na Terra nas próximas décadas. Todos os anos, ONGs e governos trabalham para poder controlar ou até mesmo desacelerar o avanço do aquecimento global por meio de ações e políticas públicas que agem em busca de um futuro mais sustentável (Lee, 2023).

Dentre os efeitos do aquecimento global, destacam-se o aumento de temperaturas ao redor do mundo, mudanças nos diversos aspectos climáticos das diferentes regiões do mundo, um impacto negativo na segurança alimentar e hídrica em países mais vulneráveis e aumentos no alcance de doenças que precisam de vetores para serem transmitidas para humanos (Ara Begum, 2023). Porém, dos quatro principais efeitos, somente dois são amplamente divulgados.

Diante desse cenário, surge a necessidade de se trazer ao conhecimento público os principais efeitos que o aquecimento global traz à saúde de maneira direta ou indireta. Com isso, justifica-se este estudo pela necessidade de se reunir e organizar os principais riscos à saúde pública causados pelo aquecimento global com o objetivo de se dar ênfase aos diversos meios pelos quais o aquecimento global afeta a saúde no mundo. Para isso, tem-se como o objetivo uma análise por meio de uma revisão de literatura narrativa descritiva, com foco nos efeitos comprovadamente causados pelo aquecimento global no mundo e em sua população e nas previsões para o futuro acerca do agravamento desses efeitos.

MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão de literatura narrativa descritiva, de caráter qualitativo. A busca pelos materiais foi realizada nas plataformas SciELO, PubMed e UpToDate, utilizando os descritores em saúde (DeCS): "Global Warming", "Temperature", "Climate Change", "Climate", "Arbovirus infections", "Global Health". Para combinação desses descritores, foi aplicada uma estratégia de busca estruturada, utilizando os operadores booleanos "AND" e "OR". 17 artigos foram



encontrados a partir dessa busca, dentre eles, 7 foram selecionados pelo grupo para se utilizar nesse estudo devido às suas informações apresentadas e sua proximidade com o tema abordado.

A seleção dos artigos foi realizada pelos autores de forma independente, com base na análise dos títulos e resumos, seguida da leitura dos textos completos. Os critérios de inclusão adotados nas plataformas de busca mencionadas anteriormente foram artigos escritos em inglês e português, publicados entre os anos de 2019 e 2025, que contivessem pelo menos um dos descritores utilizados no levantamento bibliográfico. Os critérios de exclusão foram artigos escritos em outras línguas e aqueles que não estivessem relacionados à especificidade do tema deste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2022, o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima) revelou por meio de dados analisados que o aumento na temperatura global gera riscos ambientais no âmbito sanitário de comunidades pouco urbanizadas ou em ambientes urbanos de baixa renda em dois cenários diferentes: secas e enchentes. Secas, além de diminuir a quantidade disponível de água para populações locais, fazem também com que os poluentes se concentrem mais em corpos de água que perderam seu volume original, além de também promoverem a sedimentação de poluentes e outros elementos dissolvidos na água a partir de uma redução do volume do corpo de água. Enchentes, por outro lado, podem fazer com que reservatórios e esgotos se sobrecarreguem, expondo matéria fecal e outros resíduos biológicos ao ar livre e promovendo a contaminação de itens de consumo, de superfícies e de corpos de água próximos, como rios e lagos. Além disso, enchentes podem causar danos estruturais tanto à geografia quanto ao espaço urbano locais, colocando vidas em risco imediato de soterramento ou afogamento. (Dodman *et al.*, 2022)

Nesse mesmo quesito, o aumento da temperatura global faz com que ambientes previamente inóspitos por vetores de doenças, como mosquitos, se tornem mais propícios para a vida dos vetores ao longo dos anos. Um estudo publicado na revista *Nature* em 2019 estima que o mosquito *Aedes Aegypti* terá expandido sua área de abrangência em cerca de 19,96 milhões de quilômetros até 2050, colocando cerca de



49,13% da população mundial em risco de exposição a doenças como Dengue, Chikungunya e Zika. (Kraemer *et al.*, 2019)

Além disso, o aumento na temperatura global afeta diretamente trabalhadores manuais, especialmente aqueles que trabalham no campo e na indústria. Isso se dá pelo fato de que um aumento na temperatura do ambiente em que um trabalhador se encontra, somado a fatores como baixa ingestão de água e uniformes que não permitem a liberação de calor do corpo podem levar a uma Doença Renal Crônica (DRC). Isso se dá pelo fato de que a desidratação que ocorre no corpo do trabalhador gera um aumento na osmolaridade sérica, o que aumenta a concentração urinária em seu corpo devido à ativação da vasopressina. Esse fenômeno é comumente associado à vasoconstrição renal com uma manutenção inicial da Taxa de Filtração Glomerular (TFG), que sofre uma leve queda à medida que a desidratação se prolonga. Por mais que esses fenômenos não gerem um risco imediato à saúde do trabalhador, estudos indicam que casos crônicos ou a ocorrência repetida dos mesmos ao longo dos anos pode causar isquemias renais que não geram sintomas, mas que podem resultar em uma DRC e danos permanentes aos rins após ocorrências repetidas. (Di Napoli *et al.*, 2022)

O aumento na temperatura global afeta também o sistema cardiovascular, especialmente em indivíduos mais idosos, como demonstrado em um estudo publicado pela *American Heart Association* que indica que temperaturas extremas estão relacionadas a um aumento em mortes relacionadas a doenças cardíacas, como infarto e insuficiência cardíaca. Não existem estudos que correlacionem diretamente as temperaturas extremas com o aumento observado em mortes por doenças cardíacas nos locais em que elas ocorrem, porém, o estudo teoriza que isto ocorra por meio de respostas cardiovasculares que promovam a homeostase térmica que não interagem bem com as doenças cardiovasculares presentes no corpo do paciente. Por exemplo, um paciente cardiopata exposto ao calor extremo pode sofrer desidratação, que leva a uma diminuição do volume de sangue circulante, gerando assim uma concentração maior de fatores de coagulação e colocando o paciente em risco aumentado de trombose ou de isquemia do miocárdio caso ele seja susceptível

a esses problemas. (Alahmad *et al.*, 2022)

Um estudo publicado na revista *One Earth* sugere também que o aumento na temperatura média global está relacionado a uma queda na qualidade do sono ao redor do mundo, com a população idosa tendo efeitos mais graves na sua qualidade do sono quando comparados a outras faixas etárias. De acordo com o estudo, a probabilidade de se dormir menos de 7 horas em noites com a temperatura mínima de 25°C é de cerca de 3,5% maior do que as chances apresentadas em noites com temperaturas mínimas de 10 a 15°C, indicando que países mais afetados pela mudança climática gerada pelo aquecimento global terão uma porcentagem maior de sua população dormindo menos de 7 horas por noite. (Minor *et al.*, 2022)

Vale também relevar que a ocorrência de incêndios florestais tem aumentado ao longo do mundo nos últimos anos, seja por ação humana ou por causas naturais que são agravadas pelo aquecimento global. Os incêndios florestais, por mais que não hajam muitos estudos que acompanhem seus efeitos a longo prazo, estão relacionados com o desgaste da córnea e problemas no sistema respiratório em idosos que tiveram contato prolongado ou repetido com incêndios ao longo da vida. Além disso, grupos de pessoas forçadas a se realocar após perderem suas residências para incêndios locais apresentam uma tendência a desenvolver insônia e Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT), representando um risco direto à saúde mental de pessoas que vivem em áreas propensas a incêndios. Além dos riscos mencionados, vale também mencionar os perigos à saúde física das pessoas expostas aos incêndios, como queimaduras, asfixia e até mesmo a morte. (Xu *et al.*, 2020)

Além dos efeitos diretos à saúde pública causados pelo aquecimento global, vale também mencionar os efeitos indiretos causados por esse fenômeno. Um estudo publicado na revista *Plos One* indica que o aumento nas temperaturas ao longo do mundo tem afetado a colheita em diversos países, especialmente no setor de grãos. De acordo com o estudo, houve uma queda anual de cerca de 0,4% na produção de arroz, 0,5% na produção de trigo e 0,7% na produção de milho entre os anos de 1974 e 2008, totalizando quedas de 13,6%, 17,5% e 24,5% em 34 anos, respectivamente. Essas quedas na produção mundial de alimentos é um importante marcador no

aumento da segurança alimentar ao redor do mundo, colocando populações mais pobres em risco maior de desnutrição. (Ray *et al.*, 2019)

Os efeitos previamente mencionados, como uma ocorrência maior de doenças e expansão do alcance de arboviroses, insegurança alimentar, efeitos negativos no sono causados pelo aumento na temperatura global e desconforto gerado por temperaturas mais quentes podem agir em conjunto e afetar a saúde mental das pessoas atingidas por eles, especialmente no campo emocional por meio do estresse, como é sugerido por um estudo publicado na revista *The International Review of Psychiatry*. (Lawrance *et al.*, 2022)

CONCLUSÕES

Diante dos dados apresentados, constata-se que o aquecimento global não se limita apenas aos impactos ambientais, mas configura um problema de saúde pública de grandes proporções, com efeitos diretos e indiretos que já estão sendo observados em diversas partes do mundo, e que com o decorrer dos anos será agravado.

Portanto, conclui-se que é imprescindível ampliar a visibilidade dos efeitos do aquecimento global sobre a saúde humana nas discussões científicas e políticas, promovendo estratégias de mitigação e adaptação baseadas em evidências, que priorizem a equidade e a proteção das populações mais afetadas, tendo como principal aliado a articulação entre ciência, políticas públicas e educação ambiental, fatores estes determinantes para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas nas próximas décadas.

REFERÊNCIAS

ALAHMAD, B. et al. **Associations Between Extreme Temperatures and Cardiovascular Cause-Specific Mortality: Results From 27 Countries**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.122.061832>. Acesso em: 27 ago. 2025

ARA BEGUM, R. et al. **AR6 – Impacts, Adaptation and Vulnerability**, 2023. Disponível em: [doi:10.1017/9781009325844.001](https://doi.org/10.1017/9781009325844.001). Acesso em: 27 Ago. 2025

DODMAN, D et al. **Cities, Settlements and Key Infrastructure. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/9781009325844.008>. Acesso em: 26 ago. 2025

LEE, H. et al. **AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023**, 2023 Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/longer-report>. Acesso em: 27 ago. 2025

KRAEMER, M. U. G. et al. **Past and future spread of the arbovirus vectors *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus***, 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41564-019-0376-y>. Acesso em: 27 ago. 2025

LAWRANCE, E. L. et al. **The impact of climate change on mental health and emotional wellbeing: a narrative review of current evidence, and its implications**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09540261.2022.2128725>. Acesso em: 27 ago. 2025

MINOR, K. et al. **Rising temperatures erode human sleep globally**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.04.008>. Acesso em: 27 ago. 2025

RAY, D. K. et al. **Climate change has likely already affected global food production**, 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6544233/>. Acesso em: 27 ago. 2025

XU, R. et al. **Wildfires, Global Climate Change, and Human Health**, 2020. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMsr2028985?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 27 ago. 2025