



Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente  
Departamento de Emergências em Saúde Pública  
Coordenação-Geral de Vigilância das Emergências em Saúde Pública

NOTA TÉCNICA Nº 10/2023-CGEMSP/DEMSP/SVSA/MS

1. **ASSUNTO**

1.1. Trata-se de orientações do Ministério da Saúde (MS) para um potencial risco de emergência em saúde pública em decorrência das ondas de calor abrangendo o conceito de ondas de calor e os perigos para a saúde humana, bem como recomendações para mitigar os riscos associados.

2. **INTRODUÇÃO**

2.1. Ondas de calor são eventos meteorológicos caracterizados por um período de temperaturas extremamente elevadas em uma região geográfica específica, excedendo as médias esperadas para a estação. Esse fenômeno meteorológico ocorre devido a uma combinação de fatores, incluindo alta pressão atmosférica, bloqueio de padrões de vento e influências climáticas globais. As ondas de calor podem variar em intensidade, duração e frequência, mas todas compartilham a característica de temperaturas excepcionalmente altas durante o dia e muitas vezes também à noite. Essas ocorrências climáticas têm se tornado mais frequentes e intensas devido às mudanças climáticas globais.

2.2. As ondas de calor representam sérios riscos para a saúde humana, incluindo:

2.2.1. Hipertermia: condição em que a temperatura corporal atinge níveis perigosamente elevados. Isso pode resultar em sintomas graves, como confusão, convulsões e até mesmo coma.

2.2.2. Desidratação: rápida perda de líquidos corporais, que pode resultar em fraqueza, tontura, náusea e insolação.

2.2.3. Problemas respiratórios: as ondas de calor frequentemente aumentam a concentração de poluentes atmosféricos, como ozônio e partículas finas. Isso pode agravar condições respiratórias, como asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

2.2.4. Agravamento de condições médicas pré-existentes: pessoas com condições médicas crônicas, como doenças cardíacas e diabetes, estão em maior risco de complicações de saúde durante as ondas de calor.

3. **RECOMENDAÇÕES**

- 3.1. Fique informado: monitore as previsões meteorológicas e alertas de ondas de calor emitidos por agências meteorológicas locais e nacionais e pelos órgãos de Defesa Civil do seu território
- 3.2. Hidratação adequada: beba bastante água regularmente, mesmo se não sentir sede. Evite bebidas alcoólicas e cafeinadas.
- 3.3. Mantenha-se fresco: procure abrigos com ar-condicionado ou locais mais frescos durante as horas mais quentes do dia. Use roupas leves e proteja-se do sol.
- 3.4. Verifique pessoas vulneráveis: esteja atento ao bem-estar de crianças, idosos e pessoas com condições médicas crônicas. Eles podem precisar de assistência adicional.
- 3.5. Evite atividades excessivas ao ar livre: reduza a exposição ao sol e evite atividades físicas extenuantes durante o período de calor intenso.
- 3.6. Use protetor solar: aplique protetor solar e use roupas de proteção quando sair ao ar livre.
- 3.7. Comunique-se: mantenha contato com amigos e familiares, verificando regularmente o estado de saúde de pessoas vulneráveis, mesmo à distância.
- 3.8. Saiba como resfriar o ambiente: use ventiladores, resfriadores evaporativos e/ou cortinas para manter a temperatura interna mais amena.
- 3.9. Procure assistência médica se necessário: se alguém apresentar sintomas de hipertermia, desidratação ou insolação, procure assistência médica imediatamente.
  - 3.9.1. Para profissionais que trabalham em ambientes externos expostos ao calor, algumas recomendações específicas são necessárias para mitigar esses riscos, como:
    - 3.9.2. Fornecer treinamento sobre reconhecimento dos sintomas de superaquecimento e medidas preventivas;
    - 3.9.3. Garantir fácil acesso à água potável e incentivar a hidratação frequente;
    - 3.9.4. Recomendar o uso de roupas leves, de cores claras e de materiais respiráveis, além de equipamentos de proteção solar, como chapéus e óculos de sol;
    - 3.9.5. Programar trabalhos ao ar livre para as horas mais frescas do dia e implementar pausas regulares na sombra;
    - 3.9.6. Realizar verificações regulares da temperatura corporal dos trabalhadores expostos ao calor e promover exames médicos periódicos; e
    - 3.9.7. Desenvolver um plano de ação em caso de emergência devido ao calor, incluindo protocolos de primeiros socorros.

#### 4. **CONCLUSÃO**

- 4.1. As ondas de calor são eventos climáticos extremos que representam sérios riscos à saúde humana. A conscientização, a preparação e a adoção de medidas de proteção são cruciais para minimizar esses perigos.
- 4.2. É fundamental que governos, autoridades de saúde pública e comunidades locais estejam preparados para enfrentar as ondas de calor, adotando medidas de adaptação e promovendo a segurança e o bem-estar da população durante esses eventos climáticos.

4.3. No mais, o Departamento de Emergências em Saúde Pública, da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, do Ministério da Saúde - DEMSP/SVSA/MS se coloca à disposição para os esclarecimentos necessários, pelo e-mail: [cgemsp@saude.gov](mailto:cgemsp@saude.gov) e telefone (61) 3315-3191 ou (61) 3315-3591.

## 5. REFERÊNCIAS

- 5.1. BASU, Rupa; SAMET, Jonathan M. Relation between elevated ambient temperature and mortality: a review of the epidemiologic evidence. *Epidemiologic reviews*, v. 24, n. 2, p. 190-202, 2002.
- 5.2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Extreme Heat. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/disasters/extremeheat/index.html>>. Acesso em: 22 de setembro 2023.
- 5.3. KOVATS, R. Sari; HAJAT, Shakoor; WILKINSON, Paul. Contrasting patterns of mortality and hospital admissions during hot weather and heat waves in Greater London, UK. *Occupational and environmental medicine*, v. 61, n. 11, p. 893-898, 2004.
- 5.4. NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). Heat Stress. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress/default.htm>>. Acesso em: 25 de setembro de 2023.
- 5.5. OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). Occupational Heat Exposure. Disponível em: <<https://www.osha.gov/heat>>. Acesso em: 25 de setembro de 2023.
- 5.6. SMARGIASSI, Audrey et al. Variation of daily warm season mortality as a function of micro-urban heat islands. *Journal of Epidemiology & Community Health*, v. 63, n. 8, p. 659-664, 2009.
- 5.7. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Heat and Health: A Brief Overview. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health>>. Acesso em: 22 de setembro de 2023.

EDENILO BALTAZAR BARREIRA FILHO

Coordenador-Geral de Vigilância das Emergências em Saúde Pública

MÁRCIO HENRIQUE DE OLIVEIRA GARCIA

Diretor do Departamento de Emergências em Saúde Pública



Documento assinado eletronicamente por **Edenilo Baltazar Barreira Filho, Coordenador(a)-Geral de Vigilância das Emergências em Saúde Pública**, em 26/09/2023, às 15:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Henrique de Oliveira Garcia, Diretor(a) do Departamento de Emergências em Saúde Pública**, em 26/09/2023, às 16:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.saude.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0036244500** e o código CRC **484C84ED**.

---

Referência: Processo nº 25000.144357/2023-24

SEI nº 0036244500

Coordenação-Geral de Vigilância das Emergências em Saúde Pública - CGEMSP  
SRTVN 701, Via W5 Norte Edifício PO700, 6º andar - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70719-040  
Site - saude.gov.br