

Aumentando o acesso a intervenções psicológicas baseadas em evidência para adultos expostos a desastres relacionados ao clima

Improving access to evidence-based psychological interventions for adults affected by climate-related disasters

CHRISTIAN HAAG KRISTENSEN

 <https://orcid.org/0000-0002-8273-2146>

RESUMO | Eventos climáticos extremos (ECE), como incêndios e enchentes, são associados à exposição a estressores primários e estressores secundários, afetando especialmente populações vulneráveis. Embora a maioria das pessoas demonstre resiliência após a exposição a ECE, uma parcela significativa desenvolve sintomas de transtorno de estresse pós-traumático, depressão e ansiedade, entre outros problemas psicossociais. Esses efeitos são exacerbados em países de renda baixa e média devido à infraestrutura inadequada de saúde mental. A partir da proposição de um quadro de referência sequencial multinível de intervenção, essa revisão rápida da literatura destaca as intervenções psicológicas baseadas em evidência para adultos expostos a ECE. São exemplificadas intervenções individuais e comunitárias que podem ser empregadas pré-, peri- e pós-ECE. Adicionalmente, são revisadas as barreiras e indicadas as estratégias para aumentar o acesso a intervenções baseadas em evidência.

Palavras-chave | Eventos climáticos extremos; intervenções psicológicas; resiliência; saúde mental; desastres naturais.

ABSTRACT | Extreme climate events, such as wildfires and floods, are associated with exposure to primary and secondary stressors, disproportionately affecting vulnerable populations. While most individuals exhibit resilience following exposure to extreme climate events, many develop symptoms of post-traumatic stress disorder, depression, or anxiety, as well as other psychosocial issues. These effects are exacerbated in low- and middle-income countries due to inadequate mental health infrastructure. This brief literature review highlights evidence-based psychological interventions for adults exposed to extreme climate events, proposing a sequential multilevel intervention framework. Individual and community-based interventions that can be implemented before, during, and after such events are exemplified. Additionally, barriers to access are reviewed, and strategies for improving access to evidence-based interventions are outlined.

Keywords | Extreme climate events; psychological interventions; resilience; mental health; natural disasters

Núcleo de Estudos e Pesquisa em Trauma e Estresse, Escola de Ciências da Saúde e da Vida, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil.

Submetido Ago 27 2024. Aceito Jan 19 2025.

Correspondência: Christian Haag Kristensen
E-mail: christiankristensen@puers.br

How to cite this article: Kristensen CH. Improving access to evidence-based psychological interventions for adults affected by climate-related disasters. Trends Health Sci. 2025;67(1):e20250007.

Introdução

As mudanças climáticas globais estão associadas a importantes efeitos na saúde mental (1,2) através de trajetórias diretas ou indiretas (3). Mudanças climáticas de longo prazo, como o aumento do nível do mar, ou eventos climáticos que podem durar meses ou anos, como secas e ondas de calor, levam a estressores crônicos, deslocamento e perdas econômicas que exacerbam as condições de saúde mental (4). Os efeitos diretos das mudanças climáticas na saúde mental, por outro lado, ocorrem predominantemente após a exposição a eventos climáticos extremos (ECE) (5).

A exposição a ECE, como furacões (6) incêndios (7) ou enchentes (8), está associada a impactos deletérios na saúde mental, através de diferentes processos. ECE estão associados à exposição potencial a estressores primários, como ferimentos graves, luto ou mesmo a privação a recursos necessários para a vida (por exemplo, comida, água potável) (9). Esses eventos extremos são geralmente acompanhados por estressores secundários, como perda da moradia ou perda do emprego (ou fonte de renda), o que pode aumentar o risco para problemas psicológicos, notavelmente em indivíduos ou grupos vulneráveis (9,10). A exposição a estressores primários (mas também aos secundários), juntamente com processos de contágio social, potencializado pelas mídias sociais (11), levam a um aumento no sofrimento psicológico até mesmo em indivíduos não diretamente expostos (12) e a um risco aumentado para a exacerbação de sintomas em indivíduos com condições psicopatológicas preexistentes.

De forma mais evidente, a exposição direta a ECE está associada com o aumento de reações agudas de estresse (emocionais, cognitivas, físicas e interpessoais) que tendem a ser transitórias (13). Em um curso típico de ajustamento após a exposição a estressores potencialmente traumáticos, essas reações se

tornam menos frequentes e menos intensas à medida em que recursos individuais e coletivos são mobilizados em trajetórias de recuperação e resiliência (14,15).

É importante que seja compreendido e amplamente disseminado o fato de que a maior parte das pessoas não desenvolve psicopatologia após a exposição a um ECE (9). A resiliência parece ser, então, o padrão modal de resposta humana após a exposição a estressores potencialmente traumáticos (12,16). De fato, a resiliência é um fenômeno empiricamente verificado em estudos transversais (17), estudos longitudinais (18) e revisões (19) após a exposição a ECE.

No entanto, nem todos os indivíduos seguirão as trajetórias de recuperação e resiliência (16). Assim, a exposição a ECE está associada ao aumento na prevalência de sintomas de transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), depressão, ansiedade e uso de substâncias, além de outros problemas psicológicos (10,20–22). Por fim, há evidência empírica indicando que a exposição a ECE pode levar a um risco aumentado para outros eventos potencialmente traumáticos, incluindo violência por parceiro íntimo, abuso de crianças e idosos, violência familiar e várias formas de violência de gênero e comunitária (23,24).

Ainda que possa haver dificuldades metodológicas inerentes ao estudo com sobreviventes de ECE, particularmente em eventos de grande extensão territorial, como terremotos e enchentes, a prevalência de TEPT em adultos 12 meses após a exposição varia amplamente entre estudos de revisão, incluindo prevalências que variam entre 5 e 60% (25), 0 e 75,1% (26) e 2,6 e 52% (27). Pessoas em países de renda baixa e média são particularmente vulneráveis aos efeitos de ECE, potencializados pela ausência de apoio adequado à saúde mental (28). Assim, de forma não surpreendente, a prevalência estimada para TEPT em 12 meses após ECE em países do sul global é de 26% [intervalo de confiança de 95% (IC95%) 18,5–36,3]; $I^2 = 99\%$ (29).

Uma ampla gama de fatores aumenta o risco para a apresentação ou o agravamento de TEPT após ECE, incluindo variáveis individuais (por exemplo, sexo feminino; estratégias de *coping* desadaptativas) e comunitárias (por exemplo, baixa coesão social) ou mesmo fatores pré-ECE (por exemplo, doença mental preexistente; histórico de exposição a estressores potencialmente traumáticos), peri-ECE (por exemplo, grau de exposição ao evento) e pós-ECE (por exemplo, estressores secundários, como perda da moradia; apoio social) (9,19,30,31). Apesar da natureza multifatorial, o grau de exposição a ECE é um preditor forte e consistente para o risco de psicopatologia, frequentemente apresentando um efeito dependente de dose (9,19,28,32,33).

Tendo em vista a elevada carga para a saúde mental dos indivíduos afetados diretamente pela exposição a ECE, serão discutidas as intervenções baseadas em evidências para essa população, com ênfase em adultos. Essas intervenções serão propostas em um quadro de referência sequencial multinível. Na seção final deste artigo, serão sugeridas estratégias para o aumento no acesso às intervenções.

Intervenções psicológicas baseadas em evidência

As estratégias de intervenção devem ser adequadas ao tipo de ECE, tendo em vista as especificidades do evento, sua dinâmica temporal, os recursos preexistentes e os processos socioculturais daquela comunidade, além dos recursos mobilizados pelas agências governamentais, organizações não governamentais (ONGs) ou voluntários. É possível tomarmos como um quadro geral os princípios fundamentais elencados nas Diretrizes Sobre Saúde Mental e Apoio Psicossocial em Emergências Humanitárias [Inter-Agency Standing Committee (IASC) (34,35)] e, no Brasil, nas diretrizes elencadas na Gestão Integrada de

Riscos e Desastres (GIRD) (36). Adicionalmente, esse quadro pode ser enriquecido adicionando a compreensão sobre fatores de risco pré-, peri- e pós-ECE (9), bem como uma apreciação sobre as trajetórias humanas de resposta após a exposição a estressores potencialmente traumáticos (12,16). Tomando essas diferentes perspectivas de forma integrada, o resultado é um quadro de referência para intervenção sequencial multinível, conforme ilustrado na Figura 1.

A gestão de riscos e desastres baseada em processos envolve uma abordagem sistêmica a partir de três eixos estruturantes estratégicos: (1) conhecimento dos riscos; (2) prevenção e redução dos riscos; (3) manejo dos desastres e emergências (36,37). Considerando os fatores humanos nos processos de mudança climática, em um sentido amplo, há oportunidades de intervenção psicológica em cada um desses eixos. Conforme proposto na GIRD, o conhecimento sobre as dinâmicas temporais e espaciais dos efeitos de ECE, bem como o conhecimento sobre as vulnerabilidades e a capacidade de resiliência das instituições e comunidades em situação de risco são essenciais. A sequência de enchentes no estado do Rio Grande do Sul, em setembro de 2023 e em abril/maio de 2024 (com 2,39 milhões de pessoas afetadas), evidencia a necessidade de avançar o conhecimento sobre o risco comunitário, incluindo avaliação e monitoramento de saúde mental das populações em áreas de maior risco. Em relação à prevenção e redução dos riscos, são necessárias intervenções prospectivas de prevenção e intervenções corretivas de mitigação (que possam reduzir ou controlar fatores de risco) (36).

Entre as estratégias psicossociais baseadas em evidência para a prevenção de problemas de saúde mental em indivíduos e comunidades em risco para ECE, é possível destacar ações individuais e comunitárias. Ações de psicoeducação de indivíduos e comunidades sobre riscos de desastres e estratégias de

enfrentamento (*coping*) pode melhorar a preparação e a resposta. Por exemplo, a utilização de escolas para disseminar intervenções de psicoeducação para crianças e adolescentes pode ser potencializada pelo envolvimento dos pais e por intervenções que não se limitem a uma comunicação unidirecional da informação [ver revisão em Midtbust et al. (38)]. Estratégias de educação também podem ser utilizadas em adultos preventivamente, para favorecer trajetórias de resiliência em contextos de risco para ECE (39). Podem ser viabilizados espaços de formação para a prevenção e redução de riscos com o uso de metodologias participativas envolvendo a população de áreas de risco, pesquisadores e órgãos públicos (36). O fortalecimento de laços comunitários e a promoção de redes de apoio social podem aumentar significativamente a resiliência. Um elevado capital social

comunitário reduz o estresse individual e ajuda a gerenciar os desafios pós-desastre ao conservar os recursos psicossociais individuais (40). A coesão comunitária também promove o bem-estar mental e reduz os riscos de TEPT (41). A probabilidade de uma trajetória de resiliência individual pode ser favorecida por fatores que podem ser desenvolvidos, como otimismo, flexibilidade cognitiva, estratégias de enfrentamento adaptativas, manutenção da rede de apoio social e práticas que auxiliem no bem-estar subjetivo (42). Em particular, a capacidade de flexibilidade regulatória parece ser um fator central em uma trajetória de resiliência (12), havendo conhecimento acumulado sobre estratégias para desenvolver essa capacidade [ver revisão em Bonanno et al., (43)]. Por fim, a capacitação prévia e a ampla disseminação de protocolos de primeiros socorros psicológicos (PSP) para profissionais de

	Pré-ECE		Peri-ECE	Pós-ECE
Individual	Conhecimento sobre indivíduos e famílias vulneráveis	Promoção de fatores individuais e familiares para trajetórias de resiliência	Atenção especializada em saúde mental (agravamento de sintomas)	Atenção terciária em saúde mental
		Fortalecimento de vínculos com dispositivos de saúde na comunidade	Primeiros socorros psicológicos	Intervenções de baixa intensidade
			Apoio emocional e prático prestado por agentes comunitários de saúde	Estratégias de promoção de resiliência
	Avaliação e monitoramento			
Comunitário	Conhecimento sobre vulnerabilidades e fatores de resiliência comunitários	Psicoeducação sobre riscos de ECE e estratégias de enfrentamento	Fortalecimento dos apoios da comunidade e famílias	Intervenções de baixa intensidade em grupos
		Esforços comunitários para redução de riscos	Ativação de redes sociais	Estratégias comunitárias de promoção de resiliência
		Capacitação de primeiros socorros psicológicos no território para agentes comunitários e profissionais de saúde	Promoção de serviços básicos e segurança	
			Disseminação de informações e orientações baseadas em evidência	

Figura 1. Quadro de referência para intervenção sequencial multinível. ECE = eventos climáticos extremos.

saúde e indivíduos na comunidade promovem a capacidade imediata de resposta (44,45).

Em um quadro de referência para intervenção sequencial multinível após a exposição a ECE, as ações imediatas (ou seja, dias e semanas) de base comunitária são direcionadas a serviços básicos e segurança, bem como à promoção de redes de apoio social para indivíduos e famílias e apoios comunitários tradicionais (34,35). Nesses contextos, é essencial circular informação acessível e culturalmente sensível sobre o ECE, consequências psicossociais esperadas, estratégias de enfrentamento (o que fazer, o que não fazer) e recursos disponíveis.

Movendo para o nível individual, temos ações de cuidados em saúde mental prestadas em atenção primária e a provisão de PSP (46). Alguns princípios de intervenção empiricamente validados são compartilhados, em maior ou menor grau, entre os diferentes protocolos de PSP, visando promover segurança, calma, eficácia (individual e comunitária), conexão e esperança (47,48). Entre as ações comuns aos protocolos de PSP, destacam-se a escuta ativa, relaxamento e estabilização emocional (quando necessários), resolução de problemas e assistência para necessidades práticas, conexão com rede de apoio social e encaminhamento a serviços (49). Ainda que o emprego de PSP seja indicado em diretrizes de prática (34,35), há pouca evidência sobre o efeito dessa modalidade de intervenção no curso da sintomatologia pós-traumática (50). De fato, uma revisão atual indica que a evidência sobre intervenções de PSP após exposição a eventos potencialmente traumáticos é mais robusta para a redução de ansiedade e promoção de funcionamento adaptativo imediatamente após ou em médio prazo à exposição e um pouco menor para a redução de sintomas de TEPT e depressão (49).

Nessa dimensão de intervenções imediatas, ainda em indivíduos sem a presença de

sintomatologia pós-traumática significativa, podem ser empregadas estratégias ou mesmo programas de promoção de resiliência, ainda que a evidência seja menos robusta (42). Esses programas buscam treinar a atenção plena como estratégia de regulação emocional para lidar com a ruminação sobre o passado e as emoções negativas associadas, bem como promover a aceitação do evento potencialmente traumático, encontrar significado na vida ou mesmo desenvolver gratidão (42,51). Adicionalmente, focar estressores modificáveis, aliviar o estresse e auxiliar os sobreviventes a retomarem a rotina e os níveis de funcionamento pré-ECE também podem ser estratégias empregadas como intervenção imediata (9). Ainda, tendo em vista a associação entre a exposição contínua à mídia (potencializada pelas redes sociais) e a associação com o agravamento da sintomatologia pós-traumática, devem ser realizados esforços para a comunicação da informação sobre o evento ser realizada de forma a reduzir medo, insegurança e sofrimento psicológico (9).

Outras intervenções envolvem estratégias de baixa intensidade, que podem ser empregadas nas semanas ou meses após a exposição a ECE. Por exemplo, programas como *Enfrentando Problemas Plus* (PM+) e *Enfrentando Problemas Plus em Grupo* (PM+ GRUPOS) têm se mostrado efetivos, tanto em países de renda alta quanto em países de renda baixa e média (52). Essas são intervenções transdiagnósticas de cinco sessões que incorporam diferentes técnicas terapêuticas, propostas para serem administradas por não especialistas (53), apresentando evidências em contextos de desastres humanitários (54).

É importante diferenciarmos entre intervenções de promoção de resiliência ou prevenção secundária de intervenções terapêuticas destinadas a tratar sintomas psicológicos decorrentes da ou agravados pela exposição a um ECE (42,55). Ainda que a trajetória

modal de resposta a um evento estressor seja a de resiliência, é importante estarmos atentos à manifestação de sofrimento psicológico intenso e prejuízo funcional nos indivíduos expostos. Nesse quadro de referência para intervenção sequencial multinível, estamos nos referindo aos cuidados de saúde mental disponibilizados por especialistas em saúde mental (enfermeiros psiquiátricos, psicólogos, psiquiatras etc.) (35).

Em uma situação imediata após um ECE, como já referido, temos o agravamento de quadros psicopatológicos preexistentes. Para esses indivíduos, a atenção terciária em saúde mental deve ser prestada de forma imediata quando necessária. Mas a exposição a ECE também está associada a reações agudas de estresse em indivíduos sem psicopatologia pós-traumática pré-mórbida. E essas reações devem ser monitoradas, pois podem indicar duas trajetórias: de resposta crônica (quando as reações passam a ser nomeadas como sinais e sintomas, que irão compor as síndromes incluídas nos transtornos relacionados a trauma e a estressores, como no caso do TEPT, do transtorno de estresse agudo ou dos transtornos de adaptação, entre outras respostas psicopatológicas possíveis) e de início tardio (quando os sintomas para a justificativa de diagnóstico se apresentam após alguns meses, como no caso do TEPT com expressão tardia) (16,56). E é justamente nas intervenções psicológicas destinadas ao tratamento da sintomatologia pós-traumática que encontramos as melhores evidências de efetividade. Diretrizes de prática de organizações profissionais, como American Psychological Association (Associação Americana de Psicologia) (57), International Society for Traumatic Stress Studies (Sociedade Internacional de Estudos de Estresse Traumático) (58) e Phoenix Australia (59), e de órgãos governamentais, como UK National Institute for Health and Care Excellence (Instituto Nacional para Saúde e Cuidados de Excelência

do Reino Unido) (60) e US Departments of Veterans Affairs and Defence (Departamento dos Assuntos de Veteranos e Defesa dos Estados Unidos) (61) indicam o emprego de terapia cognitivo-comportamental focada no trauma como intervenção com a melhor evidência para o tratamento de TEPT, incluindo terapia de exposição prolongada, terapia de processamento cognitivo e terapia de dessensibilização e reprocessamento por movimentos oculares [*eye movement desensitization and reprocessing* (EMDR)] (62,63). Importante notar que, a partir dessas abordagens, foram desenvolvidas intervenções específicas para desastres, como a terapia cognitivo-comportamental para sofrimento pós-desastre [*cognitive-behavioral therapy for postdisaster distress* (CBT-PD)] (64) e o treinamento de habilidades em regulação interpessoal afetiva-modificado [*Skills Training in Affective and Interpersonal Regulation Plus Modified Prolonged Exposure* (STAIR/MPE)] (65).

A avaliação continuada das condições de saúde mental dos indivíduos, famílias e comunidade é essencial nesse quadro de referência. A avaliação e o monitoramento de saúde mental das populações em áreas de maior risco são fundamentais para as intervenções de prevenção primária e mitigação (redução do risco) (36). Sobretudo para indivíduos em países de renda baixa e média, os efeitos negativos de ECE são desproporcionalmente pronunciados (28), o que é agravado pela comum falta de infraestrutura de serviços de saúde mental (66). A seguir, nos primeiros dias e semanas após a exposição a ECE, a avaliação das condições de saúde mental dos indivíduos direta ou indiretamente expostos é um fator-chave para a tomada de decisão sobre a intensidade da intervenção a ser fornecida. Isso pode ser feito a partir de medidas de rastreio para sintomas comuns e funcionamento psicossocial pós-ECE (67). O rastreio deve ser feito também com profissionais envolvidos

em resgate ou na atenção imediata de saúde, como socorristas.

Como já referimos, há intervenções de base comunitária e intervenções de sessão única (como os PSP) ou mesmo intervenções de baixa intensidade (como PM+ para indivíduos ou grupos), que podem ser providas por agentes comunitários ou profissionais de saúde (que não profissionais de saúde mental). O registro e o monitoramento contínuo das reações pós-ECE é que irão possibilitar a identificação daqueles indivíduos que necessitam de intervenções de alta intensidade, como terapia cognitivo-comportamental focada no trauma e/ou tratamento farmacológico (50). Por fim, igualmente importante é a avaliação e o monitoramento do programa de intervenção [ver detalhamento em IASC (34)].

Aumentando o acesso a intervenções psicológicas baseadas em evidência

Apesar da existência de intervenções psicológicas baseadas em evidência para adultos expostos a ECE, existem muitas barreiras que dificultam ou impossibilitam o acesso a essas intervenções, sobretudo em países de renda baixa e média (68). Por exemplo, no geral, somente 20% de adultos com TEPT vivendo em países de renda baixa ou média tiveram contato com um especialista em saúde mental ou um clínico geral nos últimos 12 meses, em comparação com 51% em países de renda alta (69). A superação de barreiras, como uma baixa percepção da necessidade de tratamento, barreiras atitudinais (por exemplo, preocupação relacionada ao estigma) e barreiras estruturais (por exemplo, a falta de profissionais especialistas em saúde mental) (70) é fundamental para aumentar o acesso às intervenções baseadas em evidência [ver revisão em Kaminer et al. (68)].

No contexto da exposição a ECE, ainda que a evidência sugira a utilização de PSP imediatamente pós-ECE, em muitos contextos de intervenção em países de renda baixa e média, verifica-se a pouca disponibilidade de profissionais capacitados em PSP. Assim, o aumento do acesso a essa intervenção passa, necessariamente, pela capacitação de agentes comunitários e profissionais de saúde em protocolos de PSP (46). A promoção de maior padronização nas intervenções e o desenvolvimento de habilidades e competências poderia ser atingido com a incorporação de PSP aos currículos dos cursos de graduação na área da saúde.

O treinamento e a supervisão de voluntários não especialistas na comunidade para prover intervenções básicas em saúde mental pode substancialmente aumentar o acesso a intervenções baseadas em evidência (71). Ainda, a adoção de práticas de compartilhamento de tarefas (*task-sharing*) não apenas pode aumentar a capacidade para prover intervenções em contextos peri- e pós-ECE ao reduzir barreiras estruturais, mas também pode auxiliar na redução de estigma associado a problemas psicológicos (68,72).

Uma abordagem culturalmente sensível (73) aos quadros pós-traumáticos é essencial para reduzir as barreiras de acesso. Isso envolve, por exemplo, reconhecer e validar diferentes expressões para o sofrimento psicológico, bem como facilitar condições para práticas culturais, espirituais e religiosas de uma comunidade (34). Envolve, também, fazer adaptações culturais para as intervenções que possam ter sido desenvolvidas em outros contextos. Por exemplo, um estudo demonstrou que a adaptação cultural de um programa de treinamento de PSP ao contexto, quando comparado com o programa não culturalmente adaptado, aumentou a competência e o bem-estar de socorristas médicos em uma situação de intervenção pós-ECE (74). A evidência sugere que adaptações culturais de intervenções de

saúde mental podem aumentar a aceitabilidade e a efetividade dessas intervenções (75).

Por fim, a oferta de serviços de saúde mental pode ser desafiadora em contextos de ECE, visto que as estruturas físicas dos serviços ou mesmo os profissionais de saúde mental são comumente impactados pelo ECE. Uma alternativa para aumentar o acesso é a oferta de intervenções com o uso de tecnologias de comunicação e informação. Por exemplo, dispositivos móveis e capacitações em PSP realizadas de forma *online* (síncrona ou assíncrona) podem aumentar o acesso a essa modalidade de intervenção (31), bem como

auxiliar o provedor de PSP no rastreamento das reações psicológicas de indivíduos expostos a ECE. O uso de programas de mensagens de texto também se mostrou efetivo, viável e de boa aceitabilidade na promoção de saúde mental em diferentes contextos, como intervenções pós-ECE (76). Por fim, há crescente evidência sobre a efetividade de intervenções cognitivo-comportamentais realizadas de forma *online* (77,78), incluindo contextos de ECE (79).

CONFLITOS DE INTERESSE: O autor declara não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Doherty TJ, Clayton S. The psychological impacts of global climate change. *Am Psychol*. 2011;66:265-76.
2. Hayes K, Blashki G, Wiseman J, Burke S, Reifels L. Climate change and mental health: risks, impacts and priority actions. *Int J Ment Health Syst*. 2018;12:28.
3. Berry HL, Bowen K, Kjellstrom T. Climate change and mental health: a causal pathways framework. *Int J Public Health*. 2010;55:123-32.
4. Palinkas LA, Wong M. Global climate change and mental health. *Curr Opin Psychol*. 2020;32:12-16.
5. Ramadan AMH, Ataallah AG. Are climate change and mental health correlated? *Gen Psychiatr*. 2021;34:e100648.
6. Galea S, Brewin CR, Gruber M, Jones RT, King DW, King LA, et al. Exposure to hurricane-related stressors and mental illness after Hurricane Katrina. *Arch Gen Psychiatry*. 2007;64:1427-34.
7. Bryant RA, Waters E, Gibbs L, Gallagher HC, Pattison P, Lusher D, et al. Psychological outcomes following the Victorian Black Saturday bushfires. *Aust N Z J Psychiatry*. 2014;48:634-43.
8. Fernandez A, Black J, Jones M, Wilson L, Salvador-Carulla L, Astell-Burt T, et al. Flooding and mental health: a systematic mapping review. *PLoS One*. 2015;10:e0119929.
9. Goldmann E, Galea S. Mental health consequences of disasters. *Annu Rev Public Health*. 2014;35:169-83.
10. Augustinavicius JL, Lowe SR, Massazza A, Hayes K, Denckla C, White RG, et al. Global climate change and trauma: An International Society for Traumatic Stress Studies Briefing Paper. Chicago: International Society for Traumatic Stress Studies; 2021.
11. Looi JC, Allison S, Bastiampillai T, Maguire P. Fire, disease and fear: Effects of the media coverage of 2019-2020 Australian bushfires and novel coronavirus 2019 on population mental health. *Aust N Z J Psychiatry*. 2020;54:938-9.
12. Bonanno GA, Chen S, Bagrodia R, Galatzer-Levy IR. Resilience and disaster: Flexible adaptation in the face of uncertain threat. *Annu Rev Psychol*. 2024;75:573-99.
13. McMillen C, North C, Mosley M, Smith E. Untangling the psychiatric comorbidity of posttraumatic stress disorder in a sample of flood survivors. *Compr Psychiatry*. 2002;43:478-85.
14. Bonanno GA, Westphal M. The three axioms of resilience. *J Trauma Stress*. 2024;37:717-23.
15. Litz BT, Maguen S. Early intervention for trauma. In: Friedman MJ, Keane TM, Resick PA, editors. *Handbook of PTSD: Science and practice*. New York: Guilford Press; 2007. p. 306-29.
16. Galatzer-Levy IR, Huang SH, Bonanno GA. Trajectories of resilience and dysfunction following potential trauma: A review and statistical evaluation. *Clin Psychol Rev*. 2018;63:41-55.
17. Lowe SR, Sampson L, Gruebner O, Galea S. Psychological resilience after Hurricane Sandy: the influence of individual- and community-level factors on mental health after a large-scale natural disaster. *PLoS One*. 2015;10:e0125761.
18. Pietrzak RH, Tracy M, Galea S, Kilpatrick DG, Ruggiero KJ, Hamblen JL, et al. Resilience in the face of disaster: prevalence and longitudinal course of mental disorders following hurricane Ike. *PLoS One*. 2012;7:e38964.
19. Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, Kaniasty K. 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry*. 2002;65:207-39.

20. Danese A, Smith P, Chitsabesan P, Dubicka B. Child and adolescent mental health amidst emergencies and disasters. *Br J Psychiatry*. 2020;216:159–62.
21. Diefenthaler SM, Cacilhas A, Hartmann ML, Prates-Baldez D, Hauck S. Assessing mental health during an extreme weather event in Southern Brazil. *Trends Psychiatry Psychother*. 2024.
22. Rubens SL, Felix ED, Hambrick EP. A meta-analysis of the impact of natural disasters on internalizing and externalizing problems in youth. *J Trauma Stress*. 2018;31:332–41.
23. Cerna-Turoff I, Fischer H-T, Mansourian H, Mayhew, S. The pathways between natural disasters and violence against children: A systematic review. *BMC Public Health*. 2021;21:1249.
24. Gearhart S, Perez-Patron M, Hammond TA, Goldberg DW, Klein A, Horney JA. The impact of natural disasters on domestic violence: An analysis of reports of simple assault in Florida (1999–2007). *Violence and Gender*. 2018;5:87–92.
25. Galea S, Nandi A, Vlahov D. The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiol Rev*. 2005;27:78–91.
26. Lowe SR, Bonumwezi JL, Valdespino-Hayden Z, Galea S. Posttraumatic stress and depression in the aftermath of environmental disasters: A review of quantitative studies published in 2018. *Curr Environ Health Rep*. 2019;6:344–60.
27. Keya TA, Leela A, Habib N, Rashid M, Bakthavatchalam P. Mental health disorders due to disaster exposure: A systematic review and meta-analysis. *Cureus*. 2023;15:e37031.
28. Sharpe I, Davison CM. Climate change, climate-related disasters and mental disorder in low- and middle-income countries: a scoping review. *BMJ Open*. 2021;11:e051908.
29. Kip A, Valencia S, Glunz E, Lowe SR, Tam KP, Morina N. Prevalence of mental disorders in adult populations from the Global South following exposure to natural hazards: a meta-analysis. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2024;33:e68.
30. Jayaraman P, Jones EC, Stewart HL, McCurdy S. The relationship of prior flood experience to posttraumatic stress and depression in minority communities after Hurricane Harvey. *Int J Disaster Risk Sci*. 2025;117:105178.
31. Morganstein JC, Ursano RJ. Ecological disasters and mental health: Causes, consequences, and interventions. *Front Psychiatry*. 2020;11:1.
32. Hrabok M, Delorme A, Agyapong VIO. Threats to mental health and well-being associated with climate change. *J Anxiety Disord*. 2020;76:102295.
33. Neria Y, Nandi A, Galea S. Post-traumatic stress disorder following disasters: a systematic review. *Psychol Med*. 2008;38:467–80.
34. Inter-Agency Standing Committee (IASC). Diretrizes do IASC sobre saúde mental e apoio psicossocial em emergências humanitárias. 2007 [cited 2025 Apr 24]. https://interagencystandingcommittee.org/sites/default/files/migrated/2019-03/iasc_mhpss_guidelines_portuguese.pdf
35. Inter-Agency Standing Committee (IASC). Um quadro comum de monitorização e avaliação para a saúde mental e apoio psicossocial em emergências humanitárias. 2017 [cited 2025 Apr 24]. https://interagencystandingcommittee.org/sites/default/files/migrated/2019-03/final_adobe_iasc_mhpss_m_e_30.03.2017_illustrator_web_portuguese.pdf
36. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. GIRD +10 – Caderno Técnico de Gestão Integrada de Riscos e Desastres. 2021 [cited 2025 Apr 24]. https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/Caderno_GIRD10_.pdf
37. Narváez L, Lavell A, Ortega GP. La gestión del riesgo de desastres: Um enfoque basado en procesos. 2009 [cited 2025 Apr 24]. https://www.cac.int/sites/default/files/Comunidad_Andina_Gesti%C3%B3n_del_Riesgo_desastres_un_enfoque_basado_en_procesos._2009.pdf
38. Midtbust LGH, Dyregrov A, Djup HW. Communicating with children and adolescents about the risk of natural disasters. *Eur J Psychotraumatol*. 2018;9:1429771.
39. Höfler, M. Psychological resilience building in disaster risk reduction: Contributions from adult education. *Int J Disaster Risk Sci*. 2014;5:33–40.
40. Wind TR, Komproe IH. The mechanisms that associate community social capital with post-disaster mental health: a multilevel model. *Soc Sci Med*. 2012;75:1715–20.
41. Bakic H, Ajdukovic D. Resilience after natural disasters: the process of harnessing resources in communities differentially exposed to a flood. *Eur J Psychotraumatol*. 2021;12:1891733.
42. Iacoviello BM, Charney DS. Psychosocial facets of resilience: implications for preventing posttrauma psychopathology, treating trauma survivors, and enhancing community resilience. *Eur J Psychotraumatol*. 2014;5.
43. Bonanno GA, Chen S, Galatzer-Levy IR. Resilience to potential trauma and adversity through regulatory flexibility. *Nat Rev Psychol*. 2023;2:663–75.
44. Forbes D, O'Donnell M, Bryant RA. Psychosocial recovery following community disasters: An international collaboration. *Aust N Z J Psychiatry*. 2016;51:660–2.
45. Rao K. Psychosocial support in disaster-affected communities. *Int Rev Psychiatry*. 2006;18:501–5.
46. Everly GS Jr, Flynn BW. Principles and practical procedures for acute psychological first aid training for personnel without mental health experience. *Int J Emerg Ment Health*. 2006;8:93–100.
47. Hobfoll SE, Watson P, Bell CC, Bryant RA, Brymer MJ, Friedman MJ, et al. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: empirical evidence. *Psychiatry*. 2007;70:283–315.

48. Shultz JM, Forbes D. Psychological first aid: Rapid proliferation and the search for evidence. *Disaster Health*. 2013;2:3–12.
49. Wang L, Norman I, Edleston V, Oyo C, Leamy M. The effectiveness and implementation of psychological first aid as a therapeutic intervention after trauma: An integrative review. *Trauma Violence Abuse*. 2024;25:2638–56.
50. Bryant RA. Early interventions for trauma. In: Friedman MJ, Keane TM, Resick PA, editors. *Handbook of PTSD: Science and practice*. New York: Guilford Press; 2014. p. 406–18.
51. Rose RD, Buckley JC Jr., Zbozinek TD, Motivala SJ, Glenn DE, Cartreine JA, et al. A randomized controlled trial of a self-guided, multimedia, stress management and resilience training program. *Behav Res Ther*. 2013;51:106–12.
52. Mwangala PN, Makandi M, Kerubo A, Nyongesa MK, Abubakar A. A scoping review of the literature on the application and usefulness of the Problem Management Plus (PM+) intervention around the world. *BJPsych Open*. 2024;10:e91.
53. Dawson KS, Bryant RA, Harper M, Kuowei Tay A, Rahman A, Schafer A, et al. Problem Management Plus (PM+): a WHO transdiagnostic psychological intervention for common mental health problems. *World Psychiatry*. 2015;14:354–7.
54. Jordans MJD, Kohrt BA, Sangraula M, Turner EL, Wang X, Shrestha P, et al. Effectiveness of group Problem Management Plus, a brief psychological intervention for adults affected by humanitarian disasters in Nepal: A cluster randomized controlled trial. *PLoS Med*. 2021;18:e1003621.
55. Watson PJ, Gibson L, Ruzek JI. Public mental health interventions following disasters and mass violence. In: Friedman MJ, Keane TM, Resick PA, editors. *Handbook of PTSD: Science and practice*. New York: Guilford Press; 2014. p. 607–27.
56. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision Dsm-5-tr*. Arlington: American Psychiatric Association; 2022.
57. American Psychological Association. *Clinical practice guideline for the treatment of posttraumatic stress disorder (PTSD) in adults*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2017.
58. Forbes D, Bisson JI, Monson CM, Berliner L. *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies*. 3rd ed. New York: Guilford Press; 2020.
59. Phelps AJ, Lethbridge R, Brennan S, Bryant RA, Burns P, Cooper JA, et al. *Australian guidelines for the prevention and treatment of posttraumatic stress disorder: Updates in the third edition*. *Aust N Z J Psychiatry*. 2022;56:230–47.
60. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). *Guideline for post-traumatic stress disorder*. London: NICE; 2018.
61. The Management of Posttraumatic Stress Disorder Work Group VA/DoD. *VA/DoD clinical practice guideline for the management of posttraumatic stress disorder and acute stress disorder*. 2017 [cited 2025 Apr 24]. <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/MH/ptsd/VADODPTSDCPGFinal082917.pdf>
62. Hoppen TH, Jehn M, Holling H, Mutz J, Kip A, Morina N. The efficacy and acceptability of psychological interventions for adult PTSD: A network and pairwise meta-analysis of randomized controlled trials. *J Consult Clin Psychol*. 2023;91:445–61.
63. Tractenberg SG, Silva GR, Kristensen CH, Grassi-Oliveira R. Terapia cognitivo-comportamental no tratamento dos transtornos relacionados a trauma e a estressores. In: Cordioli AV, Grevet EH, editors. *Psicoterapias: Abordagens atuais*. Porto Alegre: Artmed; 2019. p. 601–18.
64. Hamblen JL, Norris FH, Pietruszkiewicz S, Gibson LE, Naturale A, Louis C. Cognitive behavioral therapy for postdisaster distress: a community based treatment program for survivors of Hurricane Katrina. *Adm Policy Ment Health*. 2009;36:206–14.
65. Levitt JT, Malta LS, Martin A, Davis L, Cloitre M. The flexible application of a manualized treatment for PTSD symptoms and functional impairment related to the 9/11 World Trade Center attack. *Behav Res Ther*. 2007;45:1419–33.
66. Saraceno B, van Ommeren M, Batniji R, Cohen A, Gureje O, Mahoney J, et al. Barriers to improvement of mental health services in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2007;370:1164–74.
67. North CS, Pfefferbaum B. Mental health response to community disasters: a systematic review. *JAMA*. 2013;310:507–18.
68. Kaminer D, Booysen D, Ellis K, Kristensen CH, Patel AR, Robjant K, et al. Improving access to evidence-based interventions for trauma-exposed adults in low- and middle-income countries. *J Trauma Stress*. 2024;37:563–73.
69. Stein DJ, Kazdin AE, Munthali RJ, Hwang I, Harris MG, Alonso J, et al. Determinants of effective treatment coverage for posttraumatic stress disorder: findings from the World Mental Health Surveys. *BMC Psychiatry*. 2023;23:226.
70. Thornicroft G, Evans-Lacko S, Koenen KC, Kovess-Masféty V, Williams DR, Kessler RC. Patterns of treatment and barriers to care in posttraumatic stress disorder. In: Bromet EJ, Karam EG, Koenen KC, Stein DJ, editors. *Trauma and post-traumatic stress disorder: Global perspectives from the WHO World Mental Health surveys*. England: Cambridge University Press; 2018. p. 137–52.
71. World Health Organization. *World mental health report: Transforming mental health for all*. 2022 [cited

- 2025 Apr 24]. <https://www.who.int/publications/item/9789240049338>
72. Padmanathan P, De Silva MJ. The acceptability and feasibility of task-sharing for mental healthcare in low and middle income countries: a systematic review. *Soc Sci Med*. 2013;97:82–6.
 73. Schnyder U, Bryant RA, Ehlers A, Foa EB, Hasan A, Mwiti G, et al. Culture-sensitive psychotraumatology. *Eur J Psychotraumatol*. 2016;7:31179.
 74. Peng M, Xiao T, Carter B, Shearer J. Evaluation of system based psychological first aid training on the mental health proficiency of emergency medical first responders to natural disasters in China: a cluster randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2024;14:e078750.
 75. Smith JR, Workneh A, Yaya S. Barriers and facilitators to help-seeking for individuals with posttraumatic stress disorder: A systematic review. *J Trauma Stress*. 2020;33:137–50.
 76. Shalaby R, Adu MK, El Gindi HM, Agyapong VIO. Text messages in the field of mental health: Rapid review of the reviews. *Front Psychiatry*. 2022;13:921982.
 77. Ennis N, Sijercic I, Monson CM. Internet-delivered early interventions for individuals exposed to traumatic events: Systematic review. *J Med Internet Res*. 2018;20:e280.
 78. Stefanopoulou E, Lewis D, Mughal A, Larkin J. Digital interventions for PTSD symptoms in the general population: a review. *Psychiatr Q*. 2020;91:929–47.
 79. Belleville G, Ouellet MC, Békés V, Lebel J, Morin CM, Bouchard S, et al. Efficacy of a therapist-assisted self-help internet-based intervention targeting PTSD, depression, and insomnia symptoms after a disaster: A randomized controlled trial. *Behav Ther*. 2023;54:230–46.