Forskningsöversikt – Global katastrofmedicin och internationella insatser

Kunskapscentrum *Global katastrofmedicin och internationella insatser* på uppdrag av Socialstyrelsen

För tidsperioden november 2023 – oktober 2026

Karolinska Institutet

Forskningsöversikt – Global katastrofmedicin och internationella insatser

Innehåll

1. Inledning 3

1.1 Forskningsområdet 3

1.2 Avgränsning och metod 5

1.3 Forskningskonferenser under bevakningsperioden 6

2. Relevanta publikationer 8

2.1 Insatser med Emergency Medical Teams (EMT) 8

2.2 Hälso- och sjukvård i konflikter 11

2.3 Moralisk stress och dess konsekvenser bland vårdpersonal vid katastrofer 16

2.4 Hälsoinsatser vid extrema väderhändelser 19

3. Referenslista 21

1. Inledning

Detta är den fjärde forskningsöversikten inom kunskapsområdet som produceras av Nationellt kunskapscentrum i global katastrofmedicin och internationella insatser, på uppdrag av Socialstyrelsen. Syftet med översikten är att upprätthålla och utveckla expertis, samt att förse målgruppen med en kartläggning av forskning som berör svensk katastrofmedicinsk beredskap. Författarna svarar för innehåll och slutsatser.

1.1 Forskningsområdet

Forskningsämnet global katastrofmedicin och internationella insatser är ett ungt akademiskt område och det saknas en tydlig avgränsning av vad området omfattar. Begrepp och termer saknar gemensam acceptans. Det gör det svårt att tala om en tydlig forskningslinje inom vilken kunskap systematiskt kan genereras och byggas upp. De studier som kan sägas höra till ämnet täcker ett spretigt och stort område; från hur hälsosystem påverkas av olika hälsohot till beskrivningar av hälsoinsatser i konflikter, extrema väderhändelser och pandemier, till humanitära insatser och katastrofmedicinskt anpassade medicinska och kirurgiska behandlingar för individuella patienter. Forskningen inom området handlar om olika typer av hot, risker och faror samt hur dessa påverkar samhället på olika sätt och i varierande gra. Hälsoeffekten av katastrofen kommer att variera utifrån dels hot, risk och fara, och dels samhällets och hälsosystemets sårbarhet. Bristen på resurser och behovet av hjälp utifrån präglar det katastrofmedicinska arbetet och forskningsfältet. Studier faller inom olika delar av katastrofcykelns fyra faser, som innefattar 1) mitigation 2) preparedness 3) response och 4) recovery. Det vore optimalt med studier som tar ett brett grepp och systematiskt använder samma termer och begrepp som omfattar alla faser, men forskningen är vanligen deskriptiv, begränsad och fokuserad på en fas, ofta i fall som fallstudier där insatser rapporteras i efterhand. Fas 1–2-studier är ofta konceptuella och teoretiska, medan fas 3-studier omfattar kärnan i katastrofmedicin: hur man genomför en insats. Återhämtningsfasen, fas 4, är sällan

beskriven. De få studier som finns pekar på att det tar lång tid för samhällen att återhämta sig efter en katastrof. Studieområdet är komplext och kontextberoende (låg-, medel- och höginkomstländer), där hälsosystemens per capita utgifterna för sjukvård till vardags kan variera upp till 500 gånger. Resursbristen är ett tydligt tema och många studier söker beskriva optimala sätt att hantera katastrofer i situationer som genomsyras av resursknapphet. I rapporten använder vi begreppet ”resursknappa miljöer” för att definiera kontexten för vårt forskningsfält. Termen syftar inte på en geografisk plats eller ett land, utan illustrerar de förutsättningar som råder (och som varierar betydligt). Sårbarhet för att drabbas av katastrofer och förmågan att hantera och agera är nära förknippade med ett lands eller områdes socioekonomiska sårbarhet. Noterbart är att katastrofer främst drabbar låg- och medelinkomstländer, där 85% av världens befolkning bor, medan en majoritet av forskningen genereras i höginkomstländer. Möjligheten att generalisera utifrån dessa studiers resultat kan anses vara låg och resultaten kan vara svåra att implementera då de sällan tar hänsyn till att resurserna redan innan katastrofen är begränsade.

En särskild utmaning för forskning inom vårt område är att när en katastrof väl har inträffat finns det sällan tid att planera studier, söka forskningsfinansiering eller erhålla etiskt godkännande. En ytterligare utmaning är att själva katastrofen ofta är en hotfull och kaotisk miljö med akuta behov, tidsbrist och knappa resurser, vilket gör det svårt att motivera studier som kräver resurser. Det kan ses som etiskt problematiskt att påbörja studier medan livräddande medicinska behov dominerar. Även rutindata kan vara svårt att samla in och organisationer på plats delar sällan med sig av sin data. Inom WHO:s initiativ *Emergency Medical Teams (EMT)* – en global mekanism som erbjuder klinisk “surge capacity” när länder drabbas av katastrofer – finns numera ett *minimum data set (MDS*) som erbjuder standardiserad datainsamling för att systematiskt samla in och även analysera patientdata. Men detta system har betydande begränsningar och är främst fokuserat på skador och skademekanismer, trots att de som söker EMT-vård till en absolut majoritet söker för vanliga åkommor som inte är akuta.

Katastrofens resursbrist, tidsbrist, kaos och säkerhetsproblem gör att traditionell vetenskaplig forskning är svår att planera och genomföra. Trots betydande kunskapsgap inom katastrofmedicin om hur vård optimalt bör anpassas vid stora behov och brist på resurser saknas det robusta studier. Den vetenskapliga evidensen inom området är låg. För att öka kunskapen behövs noga genomförda studier, givet

de begränsningar som noterats ovan. Traditionell studiedesign med hög evidens, såsom randomiserade kontrollerade studier (RCT) är därför svår, om inte nästan omöjlig, att genomföra. De kvalitativa metoderna som appliceras i vårt forskningsområde är ofta intervjuer och fokusgruppdiskussioner. Det handlar om att retrospektivt samla människors uppfattningar om katastrofen och att försöka förstå deras uppfattning om akuta och mindre akuta behov och hur de hanterar dessa. Frågeställningar är hypotesgenererande, men alltför sällan följs de kvalitativa studierna upp med kvantitativa studier. Det kan ha sin förklaring i den snabba dynamiken och lägesförändringen som beskrivits ovan.

Under de senaste åren har publiceringen av systematiska sammanställningar av en katastrofs effekter och olika insatser ökat. Resultat från så kallade ”Systematic Reviews” har vuxit fram som en viktig källa för att framställa ”best practices” som underlag för framtagande av behandlingsprotokoll och för att förbereda insatser vid olika hot/faror och kontexter. Ett problem med referentgranskade artiklar som publiceras i tidskrifter är att de ofta publiceras för sent för att vara relevanta i aktuella katastrofer. Inom vårt område lyfts ofta behovet av snabba kunskapssammanställningar och analyser som kan ge stöd för beslutsfattare under pågående katastrofer. I den föregående rapporten visade vi att forskningen domineras av beskrivande studier – ofta i form av fallstudier som är starkt kontextberoende – snarare än av generaliserbara resultat i form av randomiserade studier. Denna slutsats gäller fortfarande utifrån de studier som granskats i denna rapport. Ett realistiskt vetenskapligt förhållningssätt torde därför vara ”pragmatisk evidens” där beprövad erfarenhet är central för att forma ”best practices”. Utifrån det perspektivet är praktisk katastrofmedicinsk erfarenhet hos forskarna central. Det är något vi på Kunskapscentrum omsätter i praktiken genom att våra forskare gör internationella insatser, nu senast i Ukraina, Gaza och eboladrabbade Demokratiska republiken Kongo.

1.2 Avgränsning och metod

Denna rapport kan omöjligen täcka alla områden som kan tänkas ingå i global katastrofmedicin och internationella insatser. Forskningsöversikten utgår därför främst från de områden där forskargruppen Global katastrofmedicin- Hälsobehov och insatser har sin kompetens. Vårt mål som forskargrupp är att studera hur vi hälsan påverkas av olika katastrofer och hur kontextuella variationer samverkar,

vidare söker vi utröna hur man kan optimera hälso- och sjukvården i resursknapphet på både system- och patientnivå. Vi studerar hur internationella insatser anpassas till typ av katastrof och kontext och bidrar till att ta fram standarder för att kvalitetssäkra internationella insatser (EMT-initiativet). Vi har valt att fokusera på fyra områden som vi under rapporteringsperioden har bevakat och bedömer vara särskilt relevanta för rapportens målgrupp, Socialstyrelsens pågående regeringsuppdrag och den svenska katastrofmedicinska beredskapen. Dessa fyra områden är: Insatser med Emergency Medical Teams; Moralisk stress och dess konsekvenser bland vårdpersonal vid katastrofer; Hälso- och sjukvård i konflikter; Hälsoinsatser vid extrema väderhändelser. Denna forskningsöversikt bör läsas tillsammans med de övriga rapporterna som vi tar fram på uppdrag av Socialstyrelsen, nämligen omvärldsbevakningen och omvärldsanalysen. Denna rapport omfattar enbart vetenskapligt granskade (peer review-granskade) artiklar. Det är dock viktigt att vara medveten om att en stor del av kunskapsunderlaget inom vårt område publiceras i rapporter och annan så kallad grå litteratur.

Denna rapport avgränsas också av centrumets uppdrag och behandlar därför inte ämnen som faller inom uppdragen för Sveriges övriga nationella kunskapscentrum för katastrofmedicin. Rapporten omfattar inte katastroftoxikologi, prehospital vård och komplexa skadehändelser, katastrofpsykiatri, strålningsmedicin vid katastrofer, totalförsvarsmedicin, militärmedicin eller traumatologi, vilka var och en utgör ett separat område. Litteratursökningar har genomförts i vetenskapliga databaser, såsom Scopus, PubMed och Web of Science, vilka täcker en stor del av den vetenskapliga litteraturen inom de fyra områdena. Publikationer från vår egen forskargrupp och från våra samarbetspartners har också inkluderats när de bedömts vara relevanta. Detta har gjorts för att även återspegla den kunskapsutveckling som skett inom kunskapscentrets egna nätverk. Vi har använt oss av AI-verktyg (Microsoft CoPilot) för att översätta och sammanfatta forskningsresultaten från de utvalda publikationerna medan texten är vår egen.

1.3 Forskningskonferenser under bevakningsperioden

I denna rapport ingår forskning från konferenser och nätverk som vår forskargrupp har deltagit i under perioden november 2023–oktober 2026. I november 2024 ägde *EMT Global Meeting,* arrangerat av Världshälsoorganisationen (WHO), rum i Abu Dhabi, Förenade Arabemiraten. Under tre dagar samlades 1 300 EMT, forskare, sjukvårdspersonal, landsdelegater och andra representanter från 130 länder. Mötet

behandlade tre övergripande teman: klimatförändringar och hälsa, forskning och innovation samt genomförandet av Strategin EMT 2030 (1). I november 2026 kommer *EMT Global Meeting* att hållas i Addis Abeba, Etiopien. Det blir det första globala EMT-mötet som arrangeras i WHO:s Afrikaregion. Den forskning som presenteras kommer att kretsa kring ämnen såsom nationella EMT-system, insatser i resursknappa miljöer inklusive sköra, konfliktdrabbade och sårbara kontexter, samt lärdomar från motgångar och misslyckanden (2).

I maj 2025 arrangerade World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM) tillsammans med Japanese Association for Disaster Medicine den vartannat år återkommande konferensen *Congress on Disaster and Emergency Medicine* i Tokyo, Japan. Konferensen genomfördes under temat "Governance in the Face of VUCA[1]: The Power of Knowledge, Courage, and Solidarity in Health Systems". Evenemanget samlade fler än 1 250 deltagare från över 80 länder, vilket gjorde det till ett av de mest välbesökta arrangemangen i WADEM:s historia. Konferensen behandlade ett brett spektrum av ämnen, däribland sjukhusens och hälso- och sjukvårdssystemens beredskap för masskadehändelser, hälsokonsekvenserna av väpnade konflikter (bland annat i Ukraina och Gaza), klimatrelaterade risker och deras påverkan på hälso- och sjukvårdssystem, erfarenheter från covid-19-pandemin, Emergency Medical Teams (EMT), samt andra aktuella frågor inom katastrofmedicin och akutsjukvård. Konferensen belyste även nya simuleringsövningar och användning av virtuell verklighet i katastrofsituationer (3). I april 2027 kommer WADEM:s kongress att arrangeras i Paris. Kongressens övergripande tema är "Research, Relevance, Resilience: Enhancing Performance in Disaster and Emergency Medicine for Communities, Responders, and Ecosystems" (4).

Under 2025 arrangerade NGO:n *Polish Center for International Aid (PCPM)* konferensen *Medicine, Refugees and Civil Protection Conference (MRCP)*. Konferensen fokuserade på hur vi kan stärka samarbetet inom befolkningsskydd, akutsjukvård och humanitärt bistånd. Konferensen var relevant ur ett forskningsperspektiv eftersom den samlade praktiker, beslutsfattare och experter inom EMT-nätverket och MEDEVAC för att dela operativa erfarenheter och lärdomar från Ukraina, Gaza och andra hälsokriser. Konferensen samlade experter från Polen, Japan, Norge,

[1] VUCA står för *Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity*. Begreppet används som ett ramverk för att beskriva förhållanden som präglas av instabilitet och som är svåra att förutse.

Ukraina och flera andra länder, tillsammans med representanter från Europeiska kommissionen, FN-organ, EMT-team och humanitära organisationer (5).

I ett svenskt sammanhang utgör Nationell konferens i katastrofmedicin (NKMK) en viktig mötesplats för kunskapsutbyte inom vårt område. Konferensen arrangeras årligen av något av de nationella kunskapscentrumen för katastrofmedicin. Även om fokus huvudsakligen ligger på svensk katastrofmedicin har vårt centrum presenterat forskning med global inriktning, och internationella experter inom katastrofmedicin bjuds regelbundet in som föreläsare. I oktober 2026 kommer konferensen att arrangeras av Umeå universitets centrum för katastrofmedicin. Årets konferens kommer att fokusera på nya sätt att stärka den katastrofmedicinska beredskapen med särskild betoning på temat *"Austere and Hostile Environments"* (resursbegränsade och hotfulla miljöer) (6). Programmet omfattar föreläsningar av nationella och internationella talare samt paneldiskussioner om aktuella utmaningar och utvecklingsområden inom katastrofmedicin.

2. Relevanta publikationer

Nedan följer utvalda relevanta artiklar som publicerats under perioden november 2023–oktober 2026 inom global katastrofmedicin och internationella insatser och som ligger inom vår forskargrupps bevakningsområde.

2.1 Insatser med Emergency Medical Teams (EMT)

Det sker en ökad professionalisering av internationella medicinska insatser vid katastrofer. Från att främst ha varit drivna av goda intentioner har insatser i stigande grad försetts med standarder och ett system för ansvarsutkrävande. År 2021 publicerade WHO uppdaterade riktlinjer för hälsoinsatser i katastrofer: "Emergency Medical Teams" (EMT), som tydliggör minimistandarder för arbete i naturkatastrofer (Blue Book) samt i konflikter (Red Book) (7). Under bevakningsperioden har de ovannämnda riktlinjerna varit tongivande och EMT blir i allt högre grad den primära standardiserade mekanismen genom vilken stater och organisationer bidrar med klinisk kapacitet för att bistå internationella katastrofinsatser. I takt med att

Socialstyrelsen bygger upp en nationell EMT2-kapacitet har intresset för och relevansen av forskning om EMT ökat även i Sverige.

Som konstaterades i den föregående forskningsöversikten fortsätter ett omfattande antal studier att dokumentera EMT-insatser i samband med katastrofer, sjukdomsutbrott och väpnade konflikter. Dessa studier analyserar insatsernas tidsförlopp, samordningsmekanismer, tillhandahållna tjänster, operativa utmaningar samt erfarenheter och lärdomar från genomförda insatser. 2026 publicerades en översiktsstudie från vår forskargrupp som beskrev egenskaper, tidsförlopp, och operativa erfarenheter hos EMT som gjorde insatser efter jordbävningen i Turkiet 2023. Resultaten visade att de nationella EMT och det nationella hälso- och sjukvårdssystemet spelade en avgörande roll i den omedelbara insatsen efter jordbävningen. Analysen av insatserna tyder på att EMT främst stödde lokala vårdinrättningar genom att säkerställa nödvändiga hälso- och sjukvårdstjänster och tillgodose rutinmässiga vårdbehov. Enligt rapporterna från WHO:s Minimum Data Set utgjorde traumafall endast 20 % av de 40 197 rapporterade patientfallen (8). En annan studie, som dokumenterade responsen efter jordbävningen vid en EMT typ 1-enhet under tio veckor, bekräftade samma mönster. Studien visade att 72 % av konsultationerna tillhörde kategorin ”icke-traumarelaterad” eller ”övrigt”, där övre luftvägsinfektioner och muskuloskeletal smärta dominerade. Endast 12 % klassificerades som lindriga skador och 2 % som måttliga skador. Resultaten ifrågasätter antagandet att hälsobehoven efter jordbävningar huvudsakligen består av traumarelaterade skador och visar i stället att befolkningens ordinarie sjukdomsbörda åter blir dominerande redan inom några dagar efter jordbävningar. Under bevakningsperioden publicerades en studie som rapporterade om insatserna med EMT efter en tankbilsexplosion i Freetown i Sierra Leone (9). En annan studie sammanfattade de viktigaste operativa utmaningarna som två EMT, UK-Med och Polish Center for International Aid (PCPM), ställdes inför under pandemin baserat på erfarenheter från 32 covid-19-insatser. Artikeln belyste hinder relaterade till hälsoministeriernas förväntningar samt de föränderliga roller som EMT fick under insatsernas genomförande (10).

Det har också funnits intresse för att studera själva klassificeringsprocessen och EMT:s olika organisatoriska strukturer. En kvalitativ studie från MENA-regionen, där endast ett klassificerat EMT fanns före 2025, beskrev hur icke-medicinska standarder och krav på självförsörjning ansågs orealistiska att uppnå i instabila kontexter. Deltagarna i studien identifierade klassificeringsprocessens

komplexitet som ett betydande hinder. De betonade vikten av att tillämpa flexibla och kontextkänsliga tillvägagångssätt som tar hänsyn till lokal kapacitet (11). En studie från vår forskargrupp granskade hur statliga EMT är organiserade, bemannade och finansierade. Genom en jämförande dokumentanalys av åtta statliga EMT i WHO:s Europaregion observerade vi att huvudinstitutionerna för statliga EMT varierade från civilskyddsmyndigheter till hälsoministerier och utrikesdepartement. Avtal om personalfrigörelse varierade också, från formaliserade fleråriga åtaganden till ad hoc-förhandlingar först vid tidpunkten för insatsen. Finansieringen, som var det svagast dokumenterade området för samtliga team, bestod av olika kombinationer av offentliga budgetmedel, medel för utvecklingssamarbete och bidrag från frivilligorganisationer. Det råder således en stor variation om vem som är EMT-huvudman, och ofta är det inte hälsoministeriet utan andra myndigheter som förfogar över resursen vilket kan begränsa i vilken mån EMT kan användas nationellt.

Hur EMT arbetar med kompetensutveckling är ett ämne som har studerats under de senaste åren. Under bevakningsperioden publicerades en studie som undersökte utbildnings- och kompetensutvecklingsinsatser för EMT i WHO:s Europaregion. Studien identifierade skillnader mellan länder när det gäller utbildning, övningsverksamhet och lyfte vikten av erfarenhetsutbyte mellan länder. Kartläggningen identifierade 94 olika utbildningspaket och fann att utbildning inom vatten och sanitet (WASH) och logistik var de områden som efterfrågades mest men var minst tillgängliga(12). Det har också bedrivits forskning om den enskilda teammedlemmens kompetens snarare än EMT-teamet som helhet, och denna forskning visar en nästan total avsaknad av standardiserade kompetenskrav på individnivå. En översiktsstudie av kompetenser för katastrofmedicinska specialister fann att även om standarder på teamnivå är väl etablerade genom WHO:s *Blue Book*, publicerade endast tre av 22 organisationer som granskades några kompetensstandarder för enskilda läkare, sjuksköterskor eller paramedicinsk personal (13).

EMT har också studerats utifrån sina utvärderingsstandarder. En studie försökte finna konsensus inom EMT-nätverket kring utvärdering av insatser. Forskarna genomförde en Delphi-studie i två omgångar som uppnådde enighet kring 162 av 165 föreslagna utvärderingsindikatorer inom 23 teman, men de tre indikatorerna som inte uppnådde konsensus (dvs. tid till sjukhus, patientuppföljning efter avslutad insats och återbesök till katastrofområdet) var samtidigt just de långsiktiga utfallsmåtten som författarna själva ansåg vara nödvändiga för att förstå hållbar

påverkan. Studien visade en spänning mellan vad aktörer inom EMT-nätverket anser vara önskvärt att mäta och vad de anser vara genomförbart att samla in (14).
I samma linje framfördes en kommentar, medförfattad av den tidigare nätverksledaren för WHO:s EMT-initiativ, ur EMT Coordination Cell (EMTCC):s perspektiv. Författarna noterade att begränsad och inkonsekvent rapportering av data från insatser till EMT Coordination Cell försvårar meningsfull utvärdering av insatsernas kvalitet och resultat. De hävdade vidare att betydande brister i datainsamling, analys och forskning begränsar möjligheten att bedöma centrala prestationsindikatorer, mäta hälsoutfall eller verifiera om insatser konsekvent uppfyller WHO:s standarder avseende snabbhet, anpassningsförmåga och vårdkvalitet. De lyfte också fram avsaknaden av integrerade informations- och kunskapsdelningssystem som kan generera användbar evidens för organisatoriskt lärande och kontinuerlig förbättring inom EMT-nätverket (15).

2.2 Hälso- och sjukvård i konflikter

Väpnade konflikter påverkar människors hälsa direkt genom väpnade attacker och andra typer av våld, men också indirekt. Tidigare studier från bl.a. Kongo DRC har uppskattat att mellan 3 och 15 gånger fler människor dör av indirekta orsaker än av skador. 3-En väpnad konflikt påverkar hälsosystem och människors tillgång till hälso- och sjukvård. Dessutom ökar exponeringen för riskfaktorer, till exempel orsakade av flykt, försämrade och trånga levnadsförhållanden, brist på vattenförsörjning, elektricitet och finansiell stabilitet. Hur hälsan påverkas kommer, förutom konfliktens intensitet, också att bero på kontexten före konflikten.

Enligt Uppsala Conflict Data Program (UCDP) ökade antalet mellanstatliga konflikter under 2025 och nådde den högsta nivån sedan andra världskriget. UCDP registrerade totalt åtta mellanstatliga konflikter, en betydande ökning jämfört med de två konflikter som registrerades 2023 och det högsta antalet sedan 1946 (16). Antalet dödsfall relaterade till konflikter fördubblades nästan mellan 2021 och 2024, och under 2024 nådde antalet attacker mot hälso- och sjukvården en historiskt hög nivå med 3 663 dokumenterade incidenter (17). Nedan beskrivs ett urval av relevanta publikationer inom området ”hälso- och sjukvård i konflikter” i tre olika teman:

2.2.1 Konflikters konsekvenser för hälso- och sjukvården

En studie från vår forskargrupp som publicerades 2025 visade att konflikters påverkan på hälsoutfall i hög grad påverkas av redan existerande socioekonomiska sårbarheter och hälso- och sjukvårdens funktionalitet. Resultaten tyder på att konfliktens intensitet i sig inte fullt ut förklarar hälsoutfallen i konfliktdrabbade miljöer. I stället spelar befintliga ojämlikheter och hälso- och sjukvårdssystemens kapacitet en viktig roll för hur konfliktens hälsokonsekvenser utvecklas. Detta understryker betydelsen av förebyggande insatser som syftar till att minska underliggande sårbarheter och stärka hälso- och sjukvårdssystem (18). En annan studie från vår forskargrupp som studerade kontexten i Sydsudan visade att högre konfliktintensitet var förknippad med ökad förekomst av akut undernäring och högre dödlighet bland barn. Studien tyder på att andra faktorer, såsom livsmedelspriser och tvångsförflyttning, kan vara ytterligare faktorer som förstärker konfliktintensitetens negativa effekter på barns hälsa. Studien diskuterade även hur konfliktrelaterade störningar i vårdleveransen, såsom förstörelse av vårdinrättningar, fördrivning av vårdpersonal, begränsad tillgång till vård på grund av våld samt attacker mot medicinsk infrastruktur, kan leda till betydligt försämrade hälsoutfall över tid. Dessa resultat understryker vikten av att stärka den lokala hälso- och sjukvårdens kapacitet och att hantera underliggande socioekonomiska sårbarheter som en del av humanitära insatser i konfliktpåverkade miljöer (19).

Konflikter påverkar också förebyggande hälsoprogram, inklusive vaccinationsprogram. En nyligen publicerad systematisk översikt visade att 85 % av de inkluderade studierna rapporterade minskningar på mer än 20 % i täckningsgraden för viktiga barnvaccinationer, däribland BCG -vaccin, vaccin mot difteri, tetanus och pertussis (DTP) samt polio (20). Minskningarna i vaccinationstäckningen var särskilt uttalade i områden som präglades av militär ockupation och högintensiva konflikter. Viktigt är att dessa minskningar ofta kvarstod i flera år efter konfliktens utbrott, vilket tyder på långvariga störningar i vårdleverans och vaccinationssamordning (20).

Konflikternas konsekvenser för hälso- och sjukvården återspeglas också i skademönstren hos patienter som behöver behandling samt i de krav som ställs på traumavården. En studie från 2026 använde data från en randomiserad kontrollerad studie genomförd vid civila traumasjukhus i Irak och Jordanien (21). Studien ger en detaljerad klinisk profil av patientgruppen i sjukhusen: patienterna var till övervägande del unga vuxna män, skottskador var betydligt vanligare än i jämförbara tidigare studier, och omkring en fjärdedel av patienterna hade frakturer vid ankomst

(21). Anmärkningsvärt nog var dödligheten låg jämfört med civila traumasjukhus utanför konfliktområden, trots att blödningar var en vanlig komplikation.

En 2026-studie från Ukraina och WHO belyser på systemnivå hur kriget försvagat vården indirekt via personalbrist och skadad infrastruktur, vilket främst slagit mot kronisk vård (NCD) snarare än trauma; finansieringsreformer och samordnade humanitära och lokala insatser har mildrat effekterna. Lärdom från artikeln är att prioritera skydd av vårdinrättningar, stärk personalförsörjningen, och fortsatt ekonomiskt skydd krävs för att upprätthålla nödvändig vård (22).

Studier med robusta primärdata om krigets indirekta effekter i Gaza är en bristvara på grund av grund av systemkollaps och brist på oberoende forskning. Men trots brist på oberoende primära data har uppskattningar gjorts och man kan utifrån rapporter och artiklar konstatera att hälsosituationen är försämrad dels i form av tusentals skadade och döda, dels genom brist på vård då sjukhus attackeras och hälsosystemet har svårt att fungera på grund av brist på mediciner, material och förstörd infrastruktur. I den oberoende Gaza Mortality Survey, publicerad i Lancet 2026 uppskattades det under perioden 2023-2024 cirka 75 200 våldsrelaterade dödsfall och cirka 16 300 icke-våldsrelaterade dödsfall, inklusive omkring 8 540 extra dödsfall från indirekta orsaker (23).

En konceptuell artikel, baserad på andra rapporter noterar att den största hälsobördan i Gaza riskerar att uppstå genom kollapsen av normala hälsofunktioner snarare än genom de direkta krigsskadorna (24).

2.2.2 Attacker på sjukvården

Detta avsnitt fokuserar särskilt på forskning om attacker riktade mot vårdpersonal, patienter, vårdinrättningar och sjuktransporter, vilka har ökat kraftigt under de senaste åren (17). Liksom forskningsfältet i stort är resultaten som presenteras här starkt kontextberoende och baseras huvudsakligen på nyligen publicerade retrospektiva studier.

Forskning har undersökt hur attacker mot vårdpersonal, infrastruktur, försörjningskedjor och vårdtjänster påverkar hälso- och sjukvårdssystemens funktion. En kvalitativ studie i Centralafrikanska republiken observerade att lokala informanter identifierade 126 attacker i tre prefekturer under en femårsperiod, jämfört med endast 82 attacker som registrerats av WHO i landets samtliga 20 prefekturer under samma tidsperiod (25). Studien visade att attackerna främst handlade om plundring, hot och skrämsel riktade mot lokalsamhällen, repressalier mot vårdgivare samt väpnade gruppers försök att säkra prioriterad tillgång till vård. Detta

påverkade direkt möjligheten att tillhandahålla hälso- och sjukvård. Attackerna ledde dessutom till både omedelbara och långsiktiga störningar i vårdverksamheten. Konsekvenserna omfattade stängning av vårdinrättningar, minskat vårdutnyttjande samt avbrott i hiv-vård, tuberkulosbehandling, vaccinationsprogram, mödra- och barnhälsovård samt insatser mot undernäring (25).

Rapportering kring attacker mot hälso- och sjukvården har blivit ett viktigt forskningsområde. En jämförelse mellan två av de viktigaste globala övervakningssystemen, SSA och SHCC, under perioden 2018 till 2024 visade betydande skillnader mellan systemen. Mest iögonfallande var situationen i Myanmar, där SHCC registrerade ungefär tre gånger så många attacker som WHO:s SSA-system. Studien drog slutsatsen att de två databaserna inte kunde kopplas samman på ett tillförlitligt sätt på incidentnivå, eftersom WHO:s SSA inte publicerar exakta uppgifter om attackernas geografiska positioner (26).

En global sekundäranalys av SSA-data kom fram till liknande slutsatser. Analysen uppmärksammade bland annat den nästan totala avsaknaden av data från Etiopien trots väl dokumenterade och pågående attacker där. Forskarna framhöll också att SSA saknar uppgifter om hur många vårdinrättningar eller vårdarbetare som faktiskt är exponerade för risk för attacker, vilket gör det svårt att tolka antalet attacker (27). En parallell scoping review av terrorrelaterade attacker mot vårdinrättningar och förstainsatspersonal identifierade liknande problem i rapporteringen. Studien visade att de flesta undersökningar baserades på Global Terrorism Database (GTD) och föreslog mer standardiserade och transparenta metoder för att dokumentera och analysera terrorattacker, samt användning av kompletterande datakällor utöver GTD. Författarna menade att detta skulle kunna bidra till mer effektiva strategier för beredskap och skydd av vårdpersonal (28).

En ledarartikel som sammanfattade erfarenheter från Gaza, Syrien, Sudan, Tigray, Ukraina och Jemen visade att upprepade attacker mot hälso- och sjukvårdens infrastruktur ger upphov till konsekvenser som kvarstår långt efter att konflikterna har upphört. Författaren hänvisade bland annat till en koleraepidemi i Jemen som fortsatte flera år efter flyganfall mot vatteninfrastruktur och argumenterade för att internationella mekanismer för ansvarsutkrävande i stor utsträckning misslyckats med att möta problemets omfattning (29).

En annan grupp studier har fokuserat på mönster i attackerna. En studie visade att attacker mot hälso- och sjukvården inte är slumpmässigt fördelade utan följer tydliga mönster med operativ betydelse. En tidsmässig jämförelse mellan fem

pågående konflikter visade att attackerna konsekvent ökade kraftigt under konfliktens första månader eller vid större eskaleringar. Resultaten tyder på att det är eskaleringen snarare än konfliktens början i sig som driver utvecklingen. Framför allt understryker resultaten betydelsen av tidig planering och tidiga insatser för att stärka hälso- och sjukvårdssystemens resiliens i konfliktdrabbade miljöer (26).

2.2.3 Medicinska evakueringar

Medicinsk evakuering har åter blivit en central operativ och politisk fråga inom europeisk katastrofmedicin, tydligast genom Europeiska kommissionens samordning av medicinska evakueringar av patienter från Gaza och Ukraina. Forskningen om medicinska evakueringar under de senaste tre åren har fokuserat på olika typer av evakueringskontexter och begreppet medicinsk evakuering varierar också mycket beroende på sammanhang. Forskningen som presenteras nedan kan delas upp i två teman: studier som undersöker tekniskt avancerade och resursstarka system som möjliggör snabba transporter från konfliktkontexten till sjukhus och forskning som belyser de starkt begränsade system som styr om civila patienter överhuvudtaget kan lämna konfliktområden.

Medicinska evakueringar har dokumenterats i samband med patientevakueringar från kriget i Ukraina. En publicerad rapport från 2024 beskrev ett offentlig-privat samarbete genom vilket ukrainska patienter evakuerades från Lublin i Polen till Italien. Insatsen samordnades av det italienska civilförsvaret i samarbete med ett multidisciplinärt team från flera myndigheter och ett privat flygbolag (30). Totalt evakuerades 165 passagerare, samtliga med omfattande vårdbehov, däribland 81 barn i åldrarna från en månad till 15 år. Författarna beskrev hur patienter i kritiska tillstånd som genomgick pågående cytostatikabehandling eller hade terminal njursvikt behövde genomgå flygmedicinsk bedömning före avresa. Noterbart är att det inte är skador som dominerar denna typ av medicinska evakueringar

En annan studie jämförde två system för medicinsk evakuering av ukrainska patienter. Studien jämförde European Union Emergency Response Coordination Centre (ERCC) och Supporting Action for Emergency Response in Ukraine (SAFER Ukraine) och visade att internationella offentlig-privata samarbeten mellan myndigheter, kliniker och ideella organisationer framgångsrikt kan genomföra storskaliga medicinska evakueringar under väpnade konflikter. Enligt författarna adresserar dessa insatser både krigets direkta konsekvenser, såsom stridsskador, och dess indirekta effekter, exempelvis avbruten behandling för allvarliga kroniska sjukdomar (31). Medan ERCC huvudsakligen evakuerade patienter med en genomsnittsålder

på 36 år och vårdbehov relaterade till cancer eller traumaskador, fokuserade SAFER framför allt på barn med cancer- och blodsjukdomar (31).

Forskning har även genomförts om medicinska evakueringar i andra typer av kriser. Ett exempel är evakueringen av ett sjukhus från Guadeloupe till Martinique efter en brand som gjorde intensivvårdsavdelningar, operationssalar och akutmottagningen vid universitetssjukhuset i Guadeloupe obrukbara (32). I fallstudien flygevakuerades 93 patienter till universitetssjukhuset i Martinique under en sexveckorsperiod. Evakueringen genomfördes med flera olika transportmedel, huvudsakligen civilförsvarets helikoptrar, med stöd av militära, privata och kommersiella flygplan. Studien visar hur storskaliga medicinska lufttransporter kan behöva genomföras även vid andra typer av hälsokriser än väpnade konflikter(32).

2.3 Moralisk stress och dess konsekvenser bland vårdpersonal vid katastrofer

Katastrofer och pandemier utsätter regelbundet vårdpersonal för situationer där de inte kan tillhandahålla den vårdstandard som de anser vara tillräcklig, vilket kan ge upphov till moralisk stress med dokumenterade konsekvenser för deras välmående och psykiska hälsa. I katastrofmedicinsk beredskap ingår insats- och sjukvårdspersonal som en av de viktigaste byggstenarna. Covid-19-pandemin har i Sverige tydliggjort behovet av att tillse att tillräcklig och välmående personal finns på plats för en fungerande beredskap. Det finns omfattande litteratur som empiriskt undersöker begreppet moralisk stress och analyserar hur det förhåller sig till andra former av arbetsrelaterad belastning och skada. Parallellt finns studier som i större utsträckning fokuserar på de teoretiska dimensionerna och syftar till att utveckla konceptuella ramverk för förståelsen av fenomenet. Den vetenskapliga litteraturen präglas fortfarande av begreppslig förvirring, där flera studier diskuterar likheter och skillnader mellan termerna *moral distress*, *moral residue* och *moral injury*. Vid sökning på området kopplat till *"global katastrofmedicin"* har det tillkommit nya relevanta publikationer under bevakningsperioden.

En stor tvärsnittsstudie bland svensk hälso- och sjukvårdspersonal visade att nivåerna av *moral distress*[2] och *moral residue*[3] ökade i takt med större självrapporterad exponering för moraliskt stressande situationer. Båda fenomenen var också associerade med rapporterade nivåer av utmattning, traumatisk stress och allmän psykisk belastning, men förblev statistiskt åtskilda från dessa utfall även efter justering för relevanta faktorer (33). Direkt patientarbete och deltagande i vård relaterad till covid-19 var båda oberoende associerade med högre nivåer av *moral distress*. I enlighet med tidigare antaganden var *moral distress* den starkaste prediktorn för *moral residue*, vilket överensstämmer med en stegvis utveckling från moralisk stress till *moral distress* och vidare till *moral residue*. Det är dock viktigt att notera att studiens tvärsnittsupplägg inte kunde fastställa detta förlopp som kausalt, och forskarna efterlyste longitudinella studier för att bekräfta sambandet (33).

Inom samma forskningsområde visade en tvärsnittsstudie av ukrainska sjuksköterskor under utbildning för vård av skadade kombattanter att kontinuerlig krigsrelaterad traumatisk stress medierade sambandet mellan *moral distress* och utmattning, sekundär traumatisk stress samt medkänsletillfredsställelse (compassion satisfaction). Detta innebar att *moral distress* påverkade yrkesrelaterat välbefinnande nästan uteslutande genom denna pågående stressbelastning snarare än genom en direkt effekt (34). Nästan hälften av deltagarna rapporterade samtidigt en hög grad av medkänsletillfredsställelse trots långvarig exponering för krig. Författarna menade att detta möjligen kan förklaras av hur behandlingsansvar och beslutsfattande är fördelade mellan läkare och sjuksköterskor inom det ukrainska hälso- och sjukvårdssystemet (34).

En annan grupp av studier har argumenterat för att begreppet *moral distress* inte är tillräckligt för att beskriva de erfarenheter som hälso- och sjukvårdspersonal gör under förhållanden präglade av långvarigt och riktat våld. Dessa studier föreslår i stället *moral injury* som ett mer adekvat analytiskt ramverk. En teoretisk syntes av sjuksköterskors arbete i Gaza skiljde mellan de två begreppen utifrån deras

[2] *Moral distress* beskrivs ofta som en negativ stressreaktion som uppstår när hälso- och sjukvårdspersonal ställs inför situationer som hindrar dem från att agera i enlighet med sina etiska värderingar.

[3] *Moral residue* beskrivs ofta som den gradvisa ansamlingen av moralisk stress som uppstår genom upprepad exponering för etiskt påfrestande situationer.

ursprung och mekanismer. Enligt författarna uppstår *moral distress* när interna organisatoriska begränsningar hindrar en vårdgivare från att agera i enlighet med det som uppfattas som moraliskt riktigt, medan *moral injury* uppstår när vårdgivaren tvingas att agera i strid med sina moraliska värderingar på grund av yttre omständigheter som ligger utanför organisationens kontroll, exempelvis blockader eller bombningar (35). Forskningsartikeln visade vidare att etablerade ramverk såsom utmattning (burnout) och resiliens bygger på ett problematiskt antagande, nämligen att hälso- och sjukvårdsinstitutioner har möjlighet att åtgärda de förhållanden som orsakar skadan. Författarna varnade dessutom för att insatser med fokus på resiliens kan riskera att förskjuta ansvaret för lidandet från de aktörer som skapar dessa förhållanden till den vårdpersonal som utsätts för dem (35).

Ytterligare studier har fokuserat på strukturella orsaker till *moral distress* inom humanitära organisationer snarare än enbart på de kriser där organisationerna verkar. En kvalitativ intervjustudie med internationella biståndsarbetare visade att deltagarna förknippade en betydande del av sin moral distress med ojämlikheter mellan internationell och nationell personal. Deltagarna menade uttryckligen att denna belastning har sitt ursprung i biståndssystemets koloniala arv och organisatoriska struktur snarare än enbart i exponeringen för de drabbade befolkningarnas lidande. Flera av deltagarna valde att lämna sina organisationer eller sektorn som helhet som en form av moralisk reparation (36). Författarna avvisade uttryckligen individinriktat psykologiskt stöd som en tillräcklig åtgärd för att hantera belastning av strukturella orsaker. I stället förespråkade de en omfördelning av finansiering, ledarskap och beslutanderätt till lokal och nationell personal. Det bör dock noteras att studien endast inkluderade internationell personal, vilket innebär att nationella medarbetares perspektiv på samma ojämlikheter inte återspeglas i resultaten (36).

I likhet med den föregående forskningsöversikten finns det fortfarande kunskapsluckor när det gäller forskning om moralisk stress och dess konsekvenser bland hälso- och sjukvårdspersonal som lever och arbetar i resursbegränsade miljöer, liksom bland lokalt rekryterad vårdpersonal som deltar i katastrof- och humanitära insatser. Vidare saknas forskning som undersöker ett systemperspektiv på organisationers omsorgsansvar i relation till moraliska och etiska frågor inom katastrofinsatser. Dessutom är forskningen om initiativ för etisk beredskap inom hälso- och sjukvårdssystem fortfarande begränsad.

2.4 Hälsoinsatser vid extrema väderhändelser

Extrema väderhändelser ökar i frekvens, intensitet och geografisk utbredning, vilket leder till akuta hälsokriser samtidigt som de skapar långsiktiga påfrestningar på hälso- och sjukvårdssystemen. Detta avsnitt ger en översikt över aktuell forskning om hälsokonsekvenserna av värmeböljor, översvämningar, skogsbränder och stormar. Forskningen inom detta område under de senaste tre åren kan delas in i två huvuddelar. Den ena delen följer hur själva riskerna förändras och vad detta innebär för befolkningens hälsa. Den andra fokuserar på hur hälso- och sjukvårdssystem samt vårdpersonal påverkas av förändringarna och vilka anpassningar som görs.

Bland de viktigaste rapporterna inom området är Lancet Countdown-rapporterna om hälsa och klimatförändringar, en serie årliga vetenskapliga bedömningar som följer sambanden mellan klimat och hälsa. Lancet Countdown-rapporten från 2025 konstaterades att 12 av 20 indikatorer för risker och konsekvenser nådde rekordnivåer under det senaste året med tillgängliga data. Den värmerelaterade dödligheten ökar och uppskattades till 546 000 dödsfall per år under perioden 2012 till 2021, vilket är 63,2 % högre än under perioden 1990 till 1999. Rapporten visar också att klimatrelaterade extremhändelser under 2024 nådde tidigare aldrig skådade nivåer globalt, där 60,7 % av jordytans landareal upplevde svår torka och 64 % registrerade en ökad förekomst av extrem nederbörd jämfört med perioden 1961 till 1990. Dessa trender hotar tillgången till vattenresurser, livsmedelssäkerheten och fungerande sanitetssystem (37). Spädbarn under ett år exponerades för 389 % fler dagar med värmeböljor och personer över 65 år för 304 % fler dagar jämfört med referensperioden 1986 till 2005. Rök från skogsbränder kopplades till rekordhöga 154 000 dödsfall under 2024. Samtidigt orsakade extrema väderhändelser ekonomiska förluster motsvarande 304 miljarder USD, medan andelen av dessa förluster som täcktes av försäkringar sjönk från 67 % till 54 %, vilket i större utsträckning flyttade den ekonomiska bördan till offentliga hälso- och sjukvårdssystem, kommuner och individer (37). Trots att Europa har gjort framsteg i att minska utsläppen av växthusgaser står vår region fortfarande inför omfattande hälsorisker kopplade till klimatförändringarna. Lancet-rapporten från 2026 visar att klimatrelaterade risker, inklusive värmeböljor, torka och utbrott av infektionssjukdomar, fortsatt hotar folkhälsan i Europa. Den värmerelaterade dödligheten ökade med i genomsnitt 52 dödsfall per miljon invånare under perioden 2015 till 2024 jämfört med 1991 till 2000, med ökningar i 820 av 823 övervakade regioner (38).

En annan del av litteraturen har undersökt hur klimatrelaterade risker påverkar hälso- och sjukvården. En systematisk översikt av 114 översiktsstudier visade att värmeböljor konsekvent var kopplade till fler ambulansutryckningar, fler besök på akutmottagningar, fler sjukhusinläggningar och ökad användning av primärvård. Översvämningar och stormar påverkade främst sjukhus och prehospital vård genom skador på infrastruktur och vägavstängningar, medan rök från skogsbränder var associerad med fler luftvägs- och hjärt-kärlrelaterade besvär. Litteraturen var starkt koncentrerad till sjukhusmiljöer (99 översikter), medan betydligt färre studier behandlade prehospital vård (33), primärvård och äldreomsorg (31), apotek (18) och myndigheter (11) (39).

En tematisk systematisk översikt av 183 rapporter från låg- och lägre medelinkomstländer, huvudsakligen ”grey literature” och främst inriktade på stormar och översvämningar, visade att störningar oftast tog formen av förseningar snarare än fullständiga avbrott i vårdtjänster. Studien dokumenterade också personalbrist när vägar skadades eller när personal själva drabbades, förlust av läkemedel eller läkemedel som inte förvarades ovanför översvämningsnivå samt att finansiering var den minst beskrivna komponenten i hälso- och sjukvårdssystemen. Bättre samordning och ledarskap var kopplade till snabbare mobilisering av resurser. Samma studie visade även att översvämningar är starkt relaterade till livsmedelsosäkerhet genom att skördar förstörs samt att de medför risker för vatten- och sanitetssystem (40).

En grupp experter inom klimat och hälsa har påpekat att det fortfarande saknas empirisk forskning som utvärderar konkreta strategier för anpassning till och begränsning av klimatförändringar. Befintliga studier fokuserar främst på omedelbara effekter av extrema väderhändelser snarare än långsiktiga kroniska belastningar eller hälso- och sjukvårdssystemens kapacitet (41). Författarna lyfter fram primärvårdspersonalens betydelse som den viktigaste ”försvarslinjen” mot klimatrelaterade hälsokonsekvenser, eftersom de upprätthåller kontinuitet i vården, genomför hälsobevakning och stödjer samhällens katastrofrespons (41). Klimatförändringarna innebär en dubbel utmaning för hälso- och sjukvårdssystemen: de måste både anpassa sig till förändrade hälsorisker och vårdbehov hos befolkningen och samtidigt hantera sin egen betydande klimatpåverkan genom utsläpp av växthusgaser. Detta kräver integrerade strategier som både stärker vårdens resiliens samt minskar vårdens miljöavtryck genom mer hållbara arbetssätt, försörjningskedjor och infrastrukturer (41).

Forskningen om extrem värme och perinatal hälsa ökar. Extrem värme erkänns i allt högre grad som skadlig för gravida kvinnor och deras barn. En nyligen publicerad Lancet Insight granskade rekommendationerna från studier som ingick i en systematisk översikt från 2025 om värme och perinatala utfall. Analysen visade att de flesta rekommendationerna riktade sig till den enskilda kvinnan och uppmanade henne att hålla sig sval, dricka tillräckligt och stanna inomhus. Endast två studier nämnde partner, vårdnadshavare eller familjemedlemmar som personer som också bör involveras i att skydda hennes hälsa. Rekommendationer om tvärsektoriella insatser var också begränsade och fokuserade främst på bostadsanpassningar och varningssystem för värmeböljor, medan vattenförsörjning, luftföroreningar och andra strukturella faktorer sällan behandlades. Författarna argumenterade för att skyddet av gravida kvinnor är ett gemensamt samhällsansvar som sträcker sig bortom hälsosektorn. De påpekar också att sårbarhet byggs upp genom hela livet och att insatser som angriper strukturella orsaker, exempelvis kontantstöd som minskar behovet av utomhusarbete, kan vara mer effektiva än specifika värmeinsatser. Författarna efterlyser tvärvetenskapliga team som kan arbeta fram nya strategier (42).

3. Referenslista

1. World Health Organization. Sixth Emergency Medical Teams Global Meeting report, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 5-7 November 2024 [Internet]. World Health Organization; 2025 [cited 2026 Sep 29]. Available from: https://www.who.int/publications/b/77830

2. World Health Organization. EMT Global Meeting 2026 — Addis Ababa [Internet]. [cited 2026 Oct 1]. Available from: https://www.emtglobalmeeting2026.com/

3. WADEM. Congress. Governance of the Face of VUCA: the Power of Knowledge, Courage, and Solidarity in Health Systems. WADEM [Internet]. [cited 2026 Oct 1]. Available from: https://wadem.org/congress/tokyo-2025/

4. WADEM. Congress. Research, Relevance, Resilience: Enhancing performance in disaster and emergency medicine for communities, responders, and ecosystems. WADEM [Internet]. [cited 2026 Oct 1]. Available from: https://wadem.org/congress/paris-2027/

5. Polish Center for International Aid. MRCP - Medicine, Refugees, and Civil Protection Conference 2025. PCPM [Internet]. [cited 2026 Oct 1]. Available from: https://pcpm.org.pl/en/mcpr2025/

6. Kunskapscentrum katastrofmedicin vid Umeå. Nationell katastrofmedicinsk konferens [Internet]. [cited 2026 Oct 1]. Available from: https://nkmk26.se

7. World Health Organization. Classification and minimum standards for emergency medical teams [Internet]. 2021 [cited 2026 Oct 1]. Available from: https://iris.who.int/items/b58d9499-00f6-4748-9761-f54e47fa6821

8. Al Masmoum A, von Reding H, von Schreeb J, Amat Camacho N. Emergency Medical Teams response to 2023 Türkiye earthquake: who were they, when did they arrive and what did they do? Prog Disaster Sci. 2026 Oct 1;31:100666. doi:10.1016/j.pdisas.2026.100666

9. Oyugi B, Kamara IF, Nuwagira I, Musoke R, Lakoh S, Jalloh A, et al. A review of the response and the emergency medical team (EMT) deployment following a tanker explosion in Freetown, Sierra Leone. Confl Health. 2024 Oct 21;18(1):63. doi:10.1186/s13031-024-00619-z PubMed PMID: 39428458; PubMed Central PMCID: PMC11492480.

10. Vadi R, Wilk W, Radecka A, Maddah D. What Do 32 COVID-19 Deployments of Emergency Medical Teams Tell Us about Challenges and Lessons Learned? Disaster Med Public Health Prep. 2025 Mar 28;19:e74. doi:10.1017/dmp.2025.70 PubMed PMID: 40151056.

11. Abdelaziz M, Markou-Pappas N, Arfaoui L, Valente M, Barone-Adesi F, Ragazzoni L. Advancing emergency medical team classification in MENA region: a qualitative study. Front Public Health. 2026 May 19;14. doi:10.3389/fpubh.2026.1820087

12. Kaim A, Amat Camacho N, von Reding H, Adini B, Conovali E, von Schreeb J, et al. Bridging gaps in Emergency Medical Team (EMT) capacity strengthening activities in the WHO European region. Int J Disaster Risk Reduct. 2025 Dec 1;131:105916. doi:10.1016/j.ijdrr.2025.105916

13. Woodward CA, Voskanyan A, Hertelendy AJ, Issa F, Gadhia RA, Ranse J, et al. Toward Global Standards for Disaster Medical Specialists: A Scoping Review of Competencies for Emergency Medical Teams. Disaster Med Public Health Prep. 2026 Jan;20:e132. doi:10.1017/dmp.2026.10374

14. Yeung T, Bausch DG, Cerga Pashoja A, Schellenberg J. Consensus on key domains for emergency medical teams deployment evaluation: a Delphi method study. Confl Health. 2026 Feb 5;20(1):16. doi:10.1186/s13031-026-00751-y PubMed PMID: 41645318; PubMed Central PMCID: PMC12927219.

15. Hertelendy AJ, Salio F, Ciottone GR. Re-envisioning the response to natural disasters by leveraging WHO emergency medical teams. The Lancet. 2025 Feb 15;405(10478):524–7. doi:10.1016/S0140-6736(24)02572-8 PubMed PMID: 39667384.

16. Uppsala Conflict Data Program. UCDP: record number of conflicts between states – Uppsala University [text] [Internet]. 2026 [cited 2026 Oct 1]. Available from: https://www.uu.se/en/press/press-releases/2026/2026-06-09-ucdp-record-number-of-conflicts-between-states

17. Spiegel P, Martinez E, Abrahim O, Undie CC, Altare C, Schmid B, et al. Johns Hopkins Center for Humanitarian Health-Lancet Commission on health, conflict, and forced displacement: health in a world of crises and impunity. Lancet. 2026 May 23;407(10543):2065–140. doi:10.1016/S0140-6736(26)00564-7 PubMed PMID: 42155503.

18. David SD, Eriksson A. Association between conflict intensity and health outcomes in contemporary conflicts, while accounting for the vulnerability and functioning of healthcare services. Confl Health. 2025 Mar 10;19(1):14. doi:10.1186/s13031-025-00654-4

19. de Groot C, Alhaffar MBA, Eriksson A. Societies at risk: the correlation between intensity of armed conflict and child health during the civil war in South Sudan. Arch Public Health Arch Belg Sante Publique. 2025 Feb 20;83(1):45. doi:10.1186/s13690-025-01523-5 PubMed PMID: 39980020; PubMed Central PMCID: PMC11840985.

20. Headley TY, Shay CW, Tozan Y. The impact of armed conflict on vaccination coverage: a systematic review of empirical evidence from 1985 to 2025. Confl Health. 2025 Oct 14;19:71. doi:10.1186/s13031-025-00708-7 PubMed PMID: 41084049; PubMed Central PMCID: PMC12519846.

21. Bengtson D, Haweizy R, Bashaireh K, Malmstedt J, Älgå A. Epidemiology of civilian patients with acute conflict-related extremity injuries sustained in Syria and Iraq. PLOS Glob Public Health. 2026;6(7):e0006627. doi:10.1371/journal.pgph.0006627 PubMed PMID: 42430328; PubMed Central PMCID: PMC13353953.

22. Hellowell M, Kalendruz K, Bondar T, Ganyukov O, Habicht J. Health system response and recovery in Ukraine after 3 years of war: perspectives of front-line communities and internally displaced persons. Health Policy Plan. 2026 May 1;41(5):719–30. doi:10.1093/heapol/czag049

23. Aldabbour B, Irfan B. From enumeration to inference: what the Gaza Mortality Survey reveals—and misses—about counting deaths in the Gaza Strip. Lancet

Glob Health. 2026 Apr 1;14(4):e480–2. doi:10.1016/S2214-109X(26)00015-X PubMed PMID: 41722606.

24. Rabayaa M. Beyond the battlefield: an analysis of the war-related health impacts in the Gaza strip, Palestine. Front Public Health. 2026 Feb 18;14. doi:10.3389/fpubh.2026.1739474

25. Kostandova N, OKeeffe J, Ali BB, Somsé P, Mahieu A, Bingou OG, et al. "It's normal to be afraid": attacks on healthcare in Ouaka, Haute-Kotto, and Vakaga prefectures of the Central African Republic, 2016–2020. Confl Health. 2024 Aug 27;18(1):54. doi:10.1186/s13031-024-00610-8

26. Usmany J, Barten DG, Goniewicz K, Granholm F, Poole DN, Tin D, et al. Attacks on healthcare in conflict-affected countries: a comparison of temporal trends in ongoing conflicts in Lebanon, Myanmar, occupied Palestinian territory, Sudan and Ukraine using WHO SSA and SHCC data, 2018-2024. Popul Health Metr. 2025 Dec 14;24(1):5. doi:10.1186/s12963-025-00442-5 PubMed PMID: 41392142; PubMed Central PMCID: PMC12822187.

27. Hollederer A. Attacks on Health Care, Personnel, and Patients: From Bad to Worse? An Analysis of the WHO's Surveillance System (SSA). Disaster Med Public Health Prep. 2026 Jan;20:e75. doi:10.1017/dmp.2026.10339

28. Lommen M, Barten DG, Heuvelings K, Cauwer HGD, Osch F van, Tin D, et al. Terrorist Attacks Against Health Care Facilities, Health Care Workers, and First Responders: A Scoping Review. Prehospital Disaster Med. 2025 Aug;40(4):224–31. doi:10.1017/S1049023X25101313

29. Rubenstein L. Destruction of Public Health and the Environment in Wars in Gaza and Beyond: What Must be Done. Am J Public Health. 2025 Jul;115(7):1050–2. doi:10.2105/AJPH.2025.308175 PubMed PMID: 40499124; PubMed Central PMCID: PMC12160634.

30. Ghio FE, Zoli A, Stucchi R, Serini C, Della Torre S, Tomaselli A, et al. Humanitarian Aeromedical Retrieval using a Long-Range Commercial Aircraft: A Field Report. Prehospital Disaster Med. 2025 Feb;40(1):48–51. doi:10.1017/S1049023X24000323 PubMed PMID: 38654669.

31. Mueller A, Salek M, Oszer A, Evseev D, Yakimkova T, Wlodarski M, et al. Retrospective comparative analysis of two medical evacuation systems for Ukrainian patients affected by war. Eur J Cancer. 2024 Oct;210:114271. doi:10.1016/j.ejca.2024.114271 PubMed PMID: 39232428.

32. Negrello F, Fremery A, Philippot G, Florentin J, Brizio A, Banydeen R, et al. Mass Air Medical Evacuations in a French Overseas Territory in Exceptional

Situation. Prehosp Emerg Care. 2026;30(6):891–5. doi:10.1080/10903127.2025.2595272 PubMed PMID: 41294325.

33. Gustavsson ME, Juth N, von Schreeb J, Arnberg FK. Moral distress, moral residue, and associations with psychological distress: a cross-sectional study. Eur J Psychotraumatology. 2025 Dec;16(1):2512677. doi:10.1080/20008066.2025.2512677 PubMed PMID: 40534481; PubMed Central PMCID: PMC12180323.

34. Zasiekina L, Martyniuk A. War-related continuous traumatic stress as a potential mediator of associations between moral distress and professional quality of life in nurses: a cross-sectional study in Ukraine. BMC Nurs. 2025 Jan 6;24(1):16. doi:10.1186/s12912-024-02668-4 PubMed PMID: 39762818; PubMed Central PMCID: PMC11706165.

35. Aqtam I, Bsharat N, Shouli M, Khaled HH, Tumeh E, Iyrot I, et al. Systemic violence as an occupational hazard: Moral injury and nursing practice. Nurs Ethics. 2026 Jul 8;09697330261467972. doi:10.1177/09697330261467972

36. Khera M, Welton-Mitchell C, Mitchell GV. Moral Distress in Humanitarian Aid Workers: How Decolonising Aid Benefits Us All. Interv J Ment Health Psychosoc Support Confl Affect Areas. 2024;22(1). doi:10.4103/intv.intv_29_23

37. Romanello M, Walawender M, Hsu SC, Moskeland A, Palmeiro-Silva Y, Scamman D, et al. The 2025 report of the Lancet Countdown on health and climate change: climate change action offers a lifeline. Lancet. 2025 Dec 13;406(10521):2804–57. doi:10.1016/S0140-6736(25)01919-1 PubMed PMID: 41175887.

38. Kriit HK, Chen-Xu J, Semenza JC, Heiliger H, Markandya A, Dasandi N, et al. The 2026 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: narrowing window for decisive health action. Lancet Public Health. 2026 Jun 1;11(6):e386–407. doi:10.1016/S2468-2667(26)00025-3 PubMed PMID: 42030967.

39. Valente M, Del Prete C, Facci G, Musso F, Cenati S, Calligaro S, et al. The impacts of extreme weather events on health services and systems: A systematic review of reviews. Public Health. 2026 Jan 1;250:106049. doi:10.1016/j.puhe.2025.106049

40. Brainard J, Sedekia Y, Jones NR, Matte M, Sunday P, Watson-Jones D, et al. Extreme weather effects on health services and communities in low and lower-middle income countries: a thematic systematic review. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2026 Jul 1;120(7):723–31. doi:10.1093/trstmh/trag007

41. Mayhew SH, Ismail S, Saulnier D, Guinto RR, Borghi J. Aiming for transformation: Moving beyond adaptation to enabling environments for climate resilient health systems. Public Health. 2026 Apr;253:106186. doi:10.1016/j.puhe.2026.106186 PubMed PMID: 41760517.

42. Saulnier DD, Lalwani N, Tirado V, Hanson C. Re-evaluating recommendations on the impact of extreme heat on pregnant women and babies. Lancet Obstet Gynaecol Women's Health. 2027;2(5). doi:https://doi.org/10.1016/S3050-5038(26)00002-6