



CAMBIAMENTO CLIMATICO E SALUTE: LE PROVE, I RISCHI, LE AZIONI

Data 10 agosto 2025
Categoria ecologia

Il cambiamento climatico ha ormai effetti documentati e crescenti sulla salute umana, ma la medicina e la sanità pubblica non sanno o non vogliono trarre da questi dati indicazioni per la pratica clinica e per le politiche di prevenzione. Secondo Hess ed Ebi -JAMA, aprile 2025- (1), pur essendoci già prove solide di morbosità e mortalità associate a eventi estremi (ondate di calore, incendi, inondazioni, nuove infezioni vettoriali), queste non sono ancora pienamente assimilate nei modelli epidemiologici e nei protocolli di cura. Ad esempio, malattie come la dengue, la malaria, il *Vibrio vulnificus*, e disturbi respiratori da fumo di incendi sono in crescita, così come i disturbi mentali legati ad insicurezza alimentare o a disastri naturali. Le proiezioni al 2100 indicano scenari drammatici: temperature in aumento fino a 4°C rispetto all'era preindustriale potrebbero portare alla estinzione di molte specie, al collasso degli ecosistemi marini ed a crisi globali alimentari e sanitarie. Le implicazioni sanitarie includono anche la possibile perdita di progressi globali nella lotta a malattie infettive come la malaria.

A livello mondiale si riscontra carenza di strumenti diagnostici e terapeutici aggiornati alle nuove distribuzioni geografiche delle malattie, e manca una solida base di dati per valutare l'efficacia degli interventi (ad esempio sistemi di allerta precoce per il caldo, o sistemi di rinfrescamento domestico). Anche la sorveglianza sanitaria dei danni da clima è frammentaria: occorrono nuovi indicatori, metodi di attribuzione causale e strategie per la resilienza dei sistemi sanitari, che devono essere in grado di fronteggiare e rispondere ad eventi estremi.

I medici possono adottare diverse misure per perseguire una pratica medica basata sull'evidenza, nel contesto di un clima in cambiamento. In primo luogo, i medici possono informarsi sui potenziali effetti del cambiamento climatico sulla salute e il benessere dei pazienti attraverso eventi di formazione continua. La dirigenza ospedaliera può supportare i medici considerando come il ragionamento diagnostico, la cura preventiva e le attività sanitarie (cure preospedaliere e di emergenza, pianificazione delle dimissioni e coordinamento delle cure) possano necessitare di modifiche per aumentare la resilienza di operatori sanitari e pazienti.

In secondo luogo, i medici possono integrare la storia sociale e ambientale nella loro pratica e incoraggiare i loro sistemi sanitari, inclusi gli informatici medici e le agenzie di sanità pubblica, a utilizzare le informazioni ambientali (ad esempio, dati meteorologici, intensità delle isole di calore urbane, copertura arborea, spazi verdi) in combinazione con i dati demografici dei pazienti per identificare i pazienti a più alto rischio di malattie legate al calore e inviare messaggi automatici con raccomandazioni attraverso i portali per i pazienti. I medici e le loro associazioni professionali possono chiedere alle compagnie assicurative di ampliare la copertura per i trattamenti basati sull'evidenza scientifica che affrontano il cambiamento climatico (ad esempio, sussidi energetici per il riscaldamento ed il raffreddamento). I medici possono interrogare gli amministratori in merito agli sforzi di riduzione delle emissioni di gas serra nei loro ospedali e agli sforzi per aumentare la resilienza agli eventi meteorologici estremi legati al clima e ad altri pericoli (ad esempio, aggiornando i piani di emergenza per includere strategie per operare durante periodi prolungati di interruzione di corrente...).

Nel secondo articolo (JAMA, agosto 2025), Sonia Angell (2) commenta tre studi recenti su eventi estremi negli USA: gli incendi di Maui (2023) e di Los Angeles (2025). I dati raccolti dimostrano che l'impatto sanitario va ben oltre le morti immediate: a Maui, 1 persona su 5 ha avuto riduzione della funzione respiratoria e metà ha mostrato sintomi depressivi mesi dopo l'evento; inoltre, suicidi e overdose sono aumentati fino al 97%. A Los Angeles si sono registrati 440 decessi in eccesso durante l'incendio, attribuiti all'evento.

Tali dati evidenziano che la risposta sanitaria alle emergenze climatiche è ancora troppo limitata all'immediato. **Angell propone di superare l'approccio "episodico" e sviluppare sistemi di sorveglianza e risposta basati sulla resilienza: ovvero la capacità di anticipare, adattarsi e riprendersi dai danni climatici. Ciò implica costruire indicatori di salute ambientale, migliorare la raccolta dei dati nei territori più esposti, coinvolgere le comunità vulnerabili e riformare i sistemi sanitari affinché diventino proattivi e sostenibili.**

[b]Scheda 1 – Effetti del cambiamento climatico sulla salute umana[/b]

[b]1. Effetti diretti:[/b]

- Ondate di calore → colpi di calore, aumento della mortalità cardiovascolare e respiratoria.
- Incendi → inalazione di fumi tossici, peggioramento di BPCO e asma.
- Inondazioni → traumi, annegamenti, contaminazione di acque.

[b]2. Effetti indiretti:[/b]

- Diffusione di malattie infettive vettoriali (es. dengue, malaria, Lyme, *Vibrio vulnificus*).
- Inquinamento atmosferico da ozono e particolato.
- Insicurezza alimentare e idrica → malnutrizione, diarrea, stress.
- Migrazioni ambientali e traumi psicosociali.

[b]3. Stime future:[/b]

- Secondo l'OMS, 250.000 morti annue aggiuntive entro il 2030 (probabilmente sottostimate).
- Aumento fino a 4 °C entro il 2100 → collasso di ecosistemi, estinzione di specie e crisi sanitarie globali.

[b]Scheda 2 – Limiti attuali nella risposta sanitaria e di sanità pubblica[/b]



[b]1. Mancanza di integrazione delle evidenze scientifiche:[/b]

- Le malattie clima-sensibili non sono incluse nei principali studi di burden of disease.
- Le valutazioni dei bisogni sanitari locali (es. CHNA USA) raramente considerano il cambiamento climatico.

[b]2. Carenza di strumenti aggiornati:[/b]

- Diagnosi: serve aggiornare le mappe di rischio infettivo e i criteri diagnostici.
- Terapie: pochi studi sull'efficacia degli interventi (es. ventilatori, filtri, sistemi di allerta calore).
- Prevenzione: mancano linee guida su triage, dimissione e follow-up durante eventi climatici estremi.

[b]3. Sorveglianza sanitaria climatica insufficiente:[/b]

- Assente un sistema standard per monitorare gli effetti sanitari del clima (salvo eccezioni locali).
- Serve sviluppare metodi di attribuzione causale (es. "excess deaths", analisi controfattuali).

[b]Scheda 3 – Gli incendi del 2023–2025: un caso esemplare[/b]

[b]Maui (Hawai'i), agosto 2023:[/b]

- 100 morti diretti.
- 1 su 5 ha sviluppato deficit polmonari persistenti; il 50% sintomi depressivi dopo 6–14 mesi.
- Aumento del 97% di suicidi e overdose a Maui nel mese successivo (studio retrospettivo su 10 anni).

[b]Los Angeles, gennaio 2025:[/b]

- 440 decessi in eccesso (6.9% rispetto alla norma) legati al solo evento incendio.
- Questi numeri non sarebbero emersi senza studi specifici post-evento.

[b]Lezioni apprese:[/b]

- Le statistiche ufficiali sottostimano l'impatto reale.
- Gli effetti si manifestano anche a distanza di mesi.
- Salute mentale, malattie croniche e perdita di accesso ai servizi sanitari sono elementi cruciali.

[b]Scheda 4 – Strategie raccomandate: dalla reazione alla resilienza[/b]

1. Educazione e aggiornamento:

- Formazione continua su clima e salute per medici e operatori.
- Inclusione della storia ambientale e sociale nella pratica clinica.

2. Innovazioni organizzative e tecnologiche:

- Sistemi informatici che integrino dati ambientali (es. ondate di calore) e profilazione del rischio dei pazienti.
- Automatizzazione di alert e messaggi tramite portali paziente.

3. Sorveglianza avanzata:

- Indicatori per patologie clima-sensibili (respiratorie, mentali, infettive).
- Sviluppo di sistemi tipo Heat.gov e portali come l'Environmental Health Data Portal di New York.

4. Rafforzamento della resilienza:

- Strutture sanitarie resistenti ad alluvioni, incendi, interruzioni elettriche.
- Investimenti pubblici per rafforzare il capitale infrastrutturale e umano.
- Inclusione della salute nei piani climatici (es. Resilience Framework USA, 2023).

Riccardo De Gobbi

Bibliografia

- 1) Hess J., Ebi L. : An Evidence-Based Approach to Climate Change and Health JAMA April 8, 2025 Volume 333, Number 14
- 2) Angel S.: Health and Extreme Weather Events. Reframing Around Resilience JAMA Published online August 6, 2025