



EFFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC I DE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA SOBRE EL DOLOR



M.Mar Gili Riu

Metgessa de família. ICS. Patologia Ambiental CAMFiC.

Societat Catalana de Salut Ambiental SOCSA

Professora associada medicina UAB.

Barcelona, 21 d'octubre de 2026



Review

Climate Change and Air Pollution-Related Health Effects on Pain

Pamela Kushner ^{1,2,*}, Pranab Kalita ³ , Frédérique Bariguan Revel ⁴, Christie Oliver ⁵, Mounika Nangineedi ⁶ and Mary Cardosa ⁷

¹ Family Medicine, University of California Irvine Medical Center, Orange, CA 92868, USA

² Family Medicine, Long Beach Memorial Medical Center, Long Beach, CA 90806, USA

³ OTC Global Category Medical Affairs, Haleon plc., Weybridge KT13 0NY, UK; pranbdr@gmail.com

⁴ Global R&D OTC Category—Medical and Scientific Affairs, Haleon plc., 1260 Nyon, Switzerland; frederique.x.bariguan@haleon.com

⁵ Public Policy and International Affairs (Corporate Affairs), Haleon plc., Weybridge KT13 0NY, UK; christie.x.oliver@haleon.com

⁶ Global OTC R&D Pain, Haleon plc., Richmond, VA 23220, USA; mounika.x.nangineedi@haleon.com

⁷ Department of Anaesthesiology, Hospital Canselor Tuanku Muhriz UKM, Jalan Yaacob Latif Kuala Lumpur, Bandar Tun Razak, Cheras, Kuala Lumpur 56000, Wilayah Persekutuan, Malaysia; mary.cardosa@gmail.com

* Correspondence: pkushner@hs.uci.edu



Kushner P, Kalita P, Revel FB, Oliver C, Nangineedi M, Cardosa M. Climate Change and Air Pollution-Related Health Effects on Pain. *Int J Environ Res Public Health*. 2025 Nov 14;22(11):1721. doi: 10.3390/ijerph22111721.

Revisió de 40 articles
dels últims 10 anys

Factors ambientals s'han relacionat amb diverses entitats doloroses

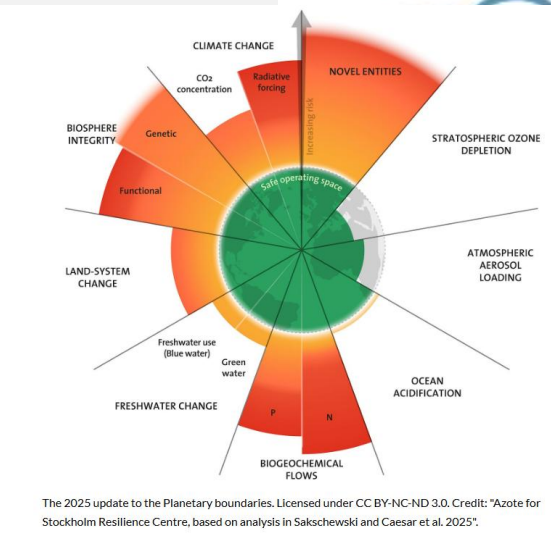
↑ HUMITAT AMBIENTAL
↑ dolor osteoartrosi de genoll
↑ dolor artritis gotosa.

↑ CONTAMINACIÓ DE L'AIRE
↑ dismenorrea,
↑ HUMITAT
↑ rampes menstruals

↑ ONADES DE CALOR
↑ CONTAMINACIÓ DE L'AIRE
↑ cefalea i migranya.

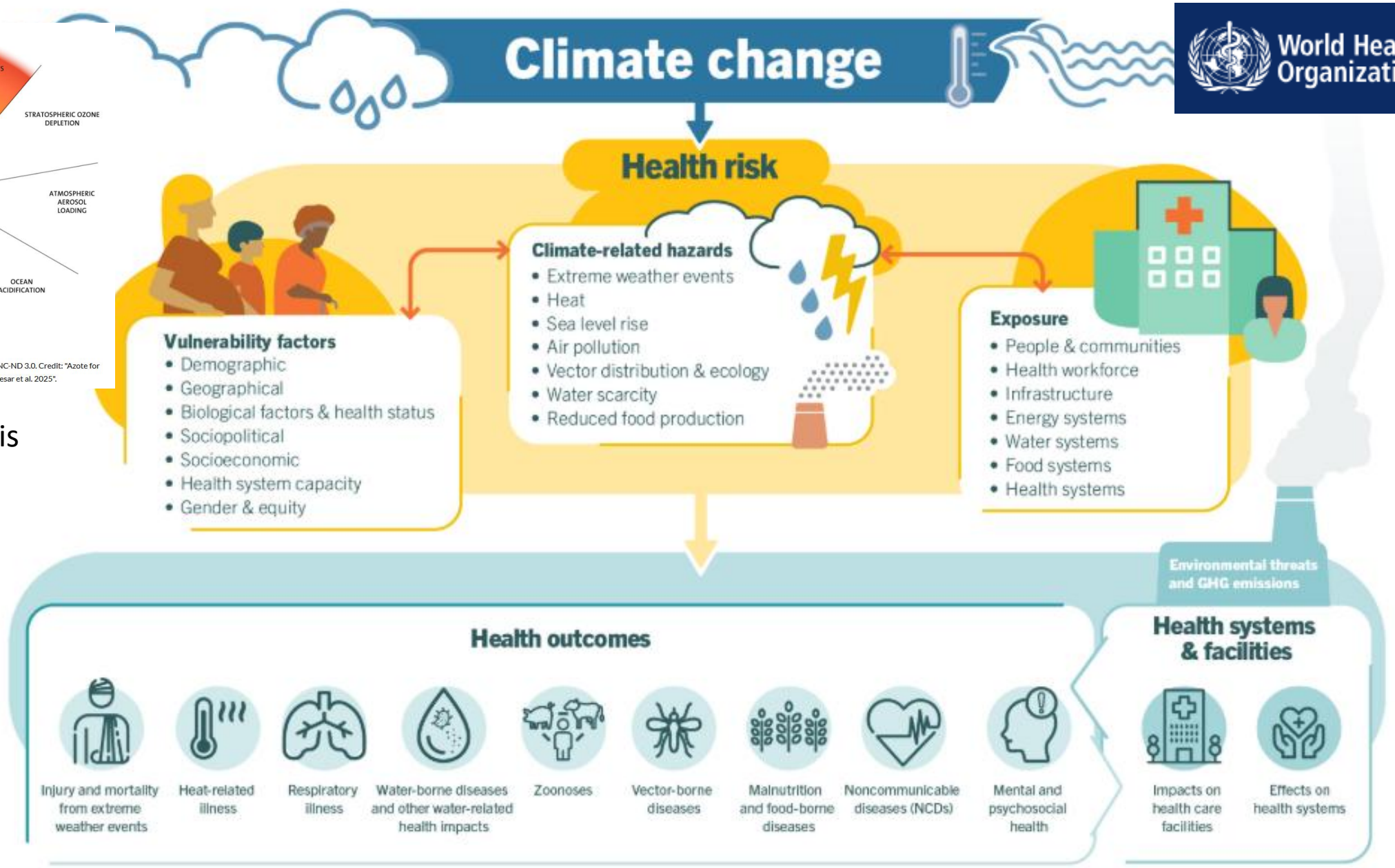
↑ CONTAMINACIÓ DE L'AIRE
↑ trastorns psiquiàtrics, incloent **ansietat i depressió**, augmenten la percepció del dolor i redueixen la capacitat d'afrontament.

Els EXTREMS DE TEMPERATURA
↑ **dolor toràcic** inespecífic, principalment en pacients amb **asma**.



7/9 límits planetaris

M.MAR GILI-RIU info@socsa.cat





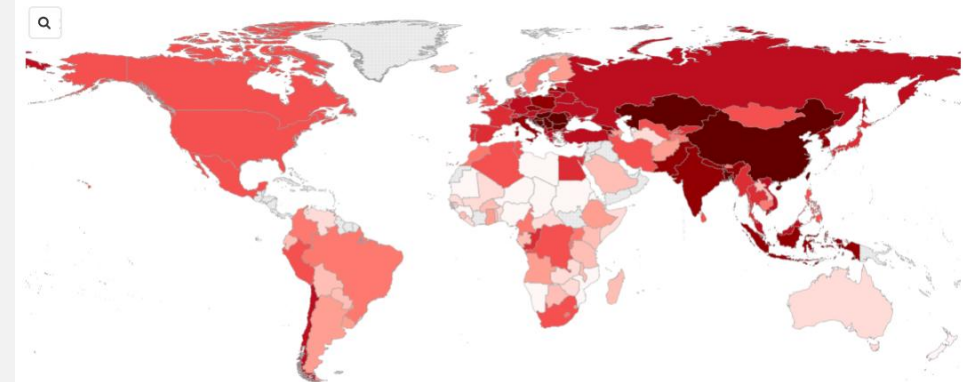
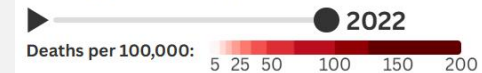
La OMS defensa que **l'aire net és un dret humà universal** i un element essencial per a la salut i el benestar de totes les persones. La contaminació atmosfèrica causa uns 7 mil·lions de morts a l'any e el món, segons la OMS.

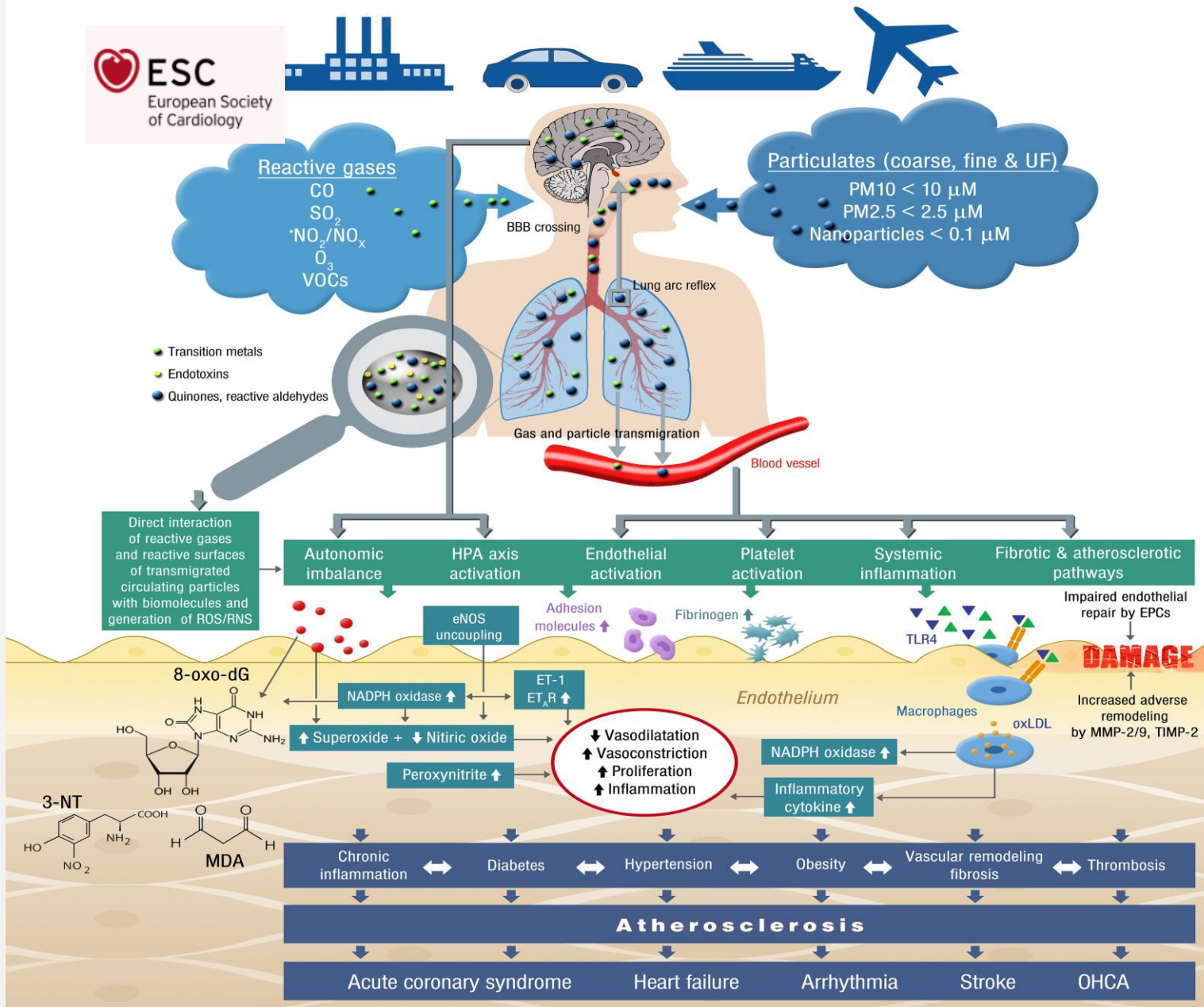


Tenen més morbimortalitat les zones més industrialitzades i les ciutats més densament poblades amb més trànsit rodat.

Deaths from Ambient Air Pollution

Deaths (per 100,000 people) attributable to exposure to human-created ambient air pollution (anthropogenic PM_{2.5}) from 2007 to 2022





FISIOPATOLOGIA PM 2,5

Representació esquemàtica dels mecanismes fisiopatològics pels que els contaminants atmosfèrics, especialment les

- partícules fines (PM_{2.5}),
- l'ozó (O₃)
- els òxids de nitrògen (NO_x)

Indueixen estrès oxidatiu, inflamació sistèmica i disfunció endotelial.

Això contribueix al desenvolupament de malalties pulmonars, cardiovasculars, neurològiques, metabòliques i inflamatòries.

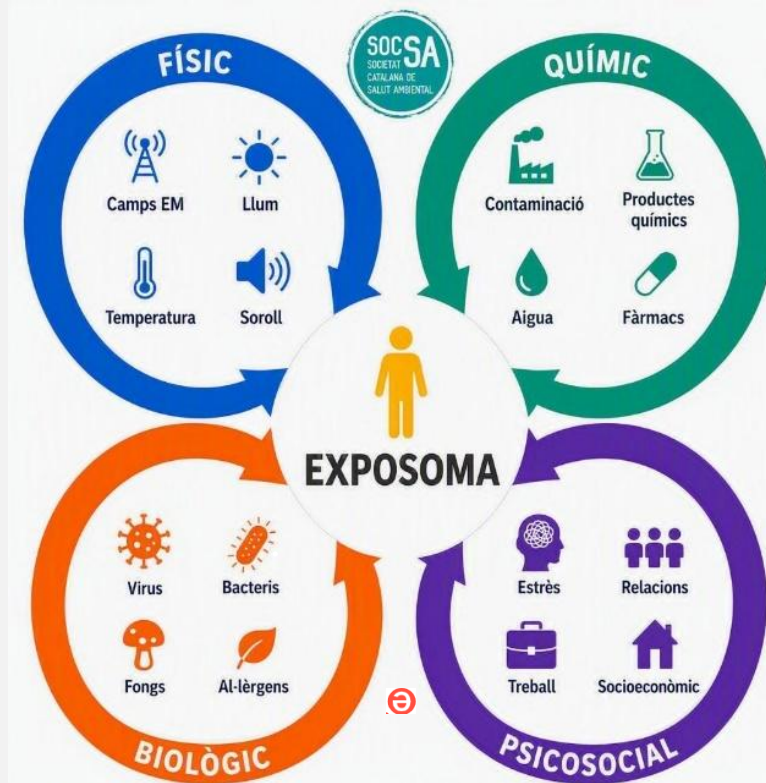
FISIOPATOLOGIA TEMPERATURA, HUMITAT I PRESSIÓ ATMOSFÈRICA

El dolor es manifesta, sobretot, els dies de fred i humitat. Existeixen grans diferències individuals en la percepció del dolor.

Hipòtesi: influència sobre els teixits inflamats i l'alteració de la circulació sanguínia local. El fred fa vasoconstricció.

Una disminució de la pressió pot expandir els teixits augmentant la tensió en les articulacions inflamades.

LES DONES TENEN MÉS DOLOR: Els monòcits segreguen Interleucina 10 IL10 que és antiinflamatòria, **inhibir les neurones** especialitzades a processar el dolor. IL10 s'allibera més amb la testosterona.



Dolor . Una experiència sensorial i emocional desagradable associada amb dany tissular real o potencial, o descrita en termes d'aquest dany.

EL DOLOR SEMPRE ÉS SUBJECTIU



EXPOSOMA 2005 Cristopher Wild : Son el conjunto total d'exposicions ambientals des del moment de la concepció, complementant al genoma- 2013 OMS/IARC.

Davant els agents nocius, el cos disposa de sistemes homeostàtics i d'autoregulació per equilibrar, detoxificar, metabolitzar i mantenir la salut.

La SOCSA classifica l' exposoma en físic, químic, biològic i psicosocial.

ISGLOBAL el classifica com personal, extern i respostes biològiques.

DOLOR I CLIMA: PROPOSTES

Aquesta revisió ressalta la càrrega desproporcionada relacionada amb el dolor relacionat amb el canvi climàtic i la contaminació de l'aire en les dones, i reforça la necessitat de més investigació.

Les estratègies d'adaptació han de prioritzar el desenvolupament de sistemes sanitaris sensibles al canvi climàtic. ALERTES CONTAMINACIÓ, ALERTES ATMOSFÈRIQUES

la integració de biomarcadors clima-dolor i

la promoció de la conscienciació pública en aquest àmbit.

MANTENIR-SE ACTIUS I PROTEGITS DAVANT ELS CANVIS TÈRMICS.





CAMFiC AL DIA

L'actualització en AP



CAMFiC
societat catalana de medicina
familiar i comunitària

