



**El pla operatiu d'actuació enfront la calor:  
monitoratge dels efectes sobre la salut de les  
persones.  
2024**

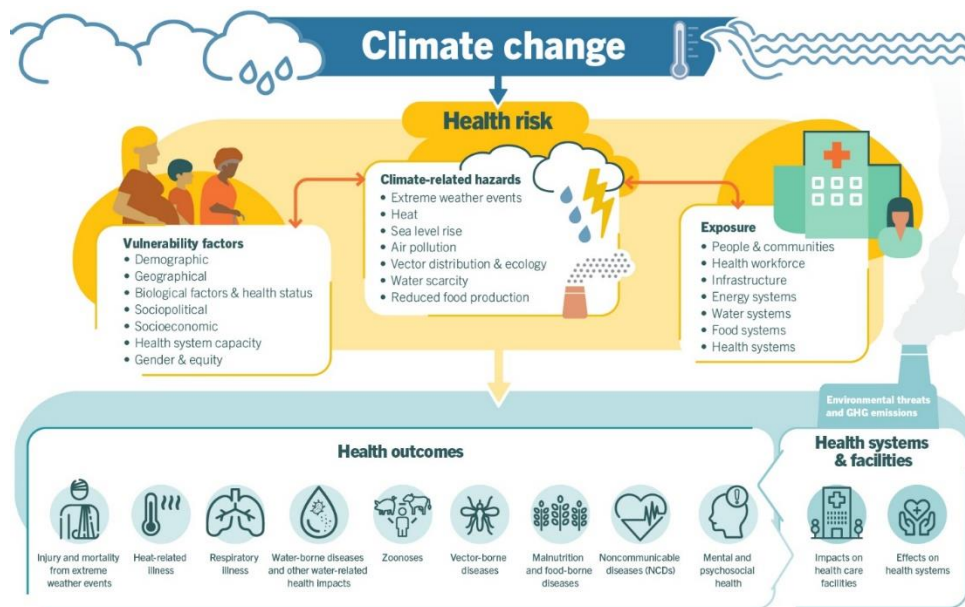


- La **calor excessiva** i sostinguda **augmenta** la morbiditat i la **mortalitat**, especialment en persones grans i amb patologies cròniques.
- L'excés de calor pot incrementar la mortalitat **entre un 12% i 40%** en països desenvolupats.
- Cada vegada **fa més calor: Emergència climàtica**
- Una part de les morts es poden prevenir:
  - Estant informats/des.
  - Cuidant el context: en espais o entorns frescos, ventilats i climatitzats.
  - Cuidant les persones més fràgils: contacte freqüent, bevent sovint aigua i vigilant possibles signes de deshidratació.
  - Treballant plegats sector social i sector sanitari.

❑ De 1998-2017, >166.000 defuncions per calor, incloses >70.000 en 2003 a Europa.

❑ L'exposició de la població a la calor **augmenta pel canvi/emergència climàtica**. Esdeveniments de temperatura extrema augmenten en freqüència, durada i magnitud.

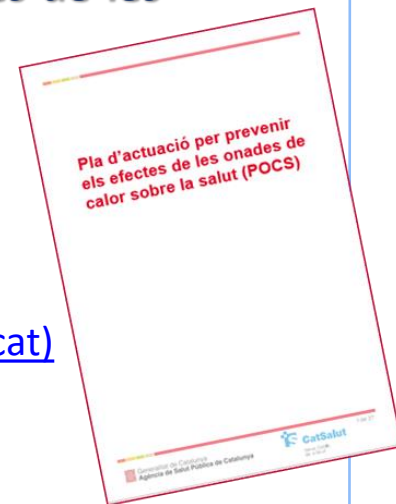
❑ Les temperatures altes poden **sobrecarregar els serveis de salut** i emergència, augmentar pressió sobre l'aigua, l'energia i el transport (talls d'energia), pèrdua cultius i bestiar, afectació de la seguretat alimentària i mitjans de subsistència de la població



Font: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

- L'any 2003, a Catalunya, 3 -16 Agost, **taxes de mortalitat 53% per sobre de les enregistrades el 2002.**
- El número **d'ingressos no programats** també va **augmentar** en un 7,5% el Juliol i Agost 2003 (7-20 agost).
- L'any 2004 es va posar en marxa el **Pla per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut (POCS).**
- Pla **interdepartamental, intersectorial i multidisciplinari.**
- Actualitzacions **anuals.**

[Pla operatiu per prevenir els efectes de la calor sobre la salut \(POCS\) \(gencat.cat\)](http://gencat.cat)



Ola de calor

## Las muertes por calor se cuadriplican en julio respecto a 2021

- Un total de 1.913 personas fallecieron por causas atribuibles al exceso de temperatura del 1 al 26 de julio frente a las 481 c según el Instituto de Salud Carlos III



SUCESOS EN ZARAGOZA

### La intensa ola de calor dispara el número de muertes de personas que viven solas

En solo tres días han fallecido en sus casas y en soledad 16 personas que tenían patologías previas que se han acelerado por las altas temperaturas y falta de cuidados.

MARTA GARÚ NOTICIA | ACTUALIZADA 24/7/2022 A LAS 05:00



SALUD

## Ola de calor: "Las muertes se podrían haber evitado; avisamos hace días"

Tres médicos de familia, representantes de las sociedades de la especialidad, señalan que "cada año se registran muertes entre personas sanas de mediana edad" a causa del calor extremo



- Servei Meteorològic de Catalunya
- Departament d'Interior
- Departament d'Empresa i Treball
- Departament de Drets Socials
- Departament d'Educació
- Pla integral d'urgències de Catalunya (PLANUC)
- 061 Salut Respon i Emergències Mèdiques (SEM)
- Creu Roja
- Associació Catalana de Municipis
- Federació de Municipis de Catalunya
- Consell de Col·legis Farmacèutics de Catalunya
- Institut Medicina Legal i Ciències Forenses de Catalunya
- Serveis Personals de Barcelona
- Consorci de Salut i Social de Catalunya
- Consorci de Serveis Socials de Barcelona
- Serveis de salut pública de la Diputació de Barcelona
- Unió Catalana d'Hospitals
- Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC)

Pla operatiu per prevenir els efectes de la calor sobre la salut (POCS)

Estiu de 2024

Juny de 2024

/Salut  Generalitat de Catalunya

[Pla operatiu per prevenir els efectes de la calor sobre la salut \(POCS\) \(gencat.cat\)](#)

**Coordinació: Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT)  
Servei Català de Salut (CatSalut)**

## Estrès per la calor.

Percepció de desconfort i estrès fisiològic per l'exposició a la calor ambiental.

## Esgotament per calor.

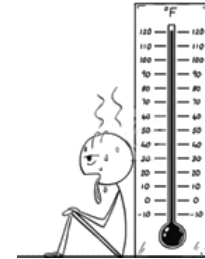
Cansament intens, sensació de mareig, molta suor, la pell està fresca i humida, el pols va ràpid i la respiració és superficial i ràpida

## Deshidratació.

La persona presenta símptomes com set excessiva, orinar menys de l'habitual, fatiga, mareig, confusió, mal de cap, sequedat de boca i augment de la temperatura corporal

## Cop de calor.

La persona no pot eliminar la calor a través de la suor o amb la dilatació dels vasos sanguinis. Malaltia greu, atenció urgent.  $T^a > 40 \text{ }^\circ\text{C}$ , pell calenta, vermella i seca, sense sudoració. Alteracions SNC, deliri, convulsions o coma.





- 1. Predir** les possibles situacions meteorològiques de risc per calor.
- 2. Minimitzar** els efectes negatius de la calor sobre la salut, especialment dels més vulnerables.
- 3. Coordinar** les mesures i els recursos per fer front als efectes de la calor sobre la salut.



## 1. RECOLLIDA D'INFORMACIÓ

- ✓ Temperatures màximes i mínimes.
- ✓ Mortalitat global i per causes.
- ✓ Activitat hospitalària global i per causes.
- ✓ Notificació cops de calor a la XVEC.
- ✓ Defuncions judicials per cop de calor.

## 2. VALORACIÓ PREVISIONS

- ✓ AVISOS de Situació Meteorològica de Perill (SMP).
- ✓ DIFUSIÓ dels avisos.

## 3. IDENTIFICACIÓ I REGISTRE DE PERSONES FRÀGILS

## 4. DIVULGACIÓ I RECOMANACIONS

- ✓ Població general, residències geriàtriques, serveis socials, àmbit laboral, personal sanitari.

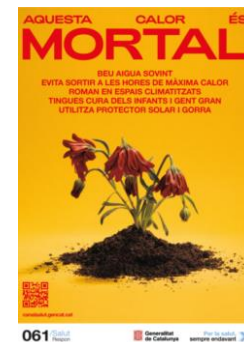
## 5. COORDINACIÓ

- ✓ Coordinació de recursos d'emergència
- ✓ Coordinació amb el *Ministerio de Sanidad*



# FASES D'ACTUACIÓ

- ✓ **Reunions de coordinació** entre els actuants.
- ✓ **Actualització** del Pla d'Actuació per prevenir els efectes d'una possible onada de calor sobre la salut → Divulgació als participants.
- ✓ **Difusió i adaptació** del plans d'actuació als centres.
- ✓ **Elaboració** al sistema sanitari del **cens actualitzat de persones de més risc**, contrastat amb els serveis socials del territori.
- ✓ **Cartes informatives** als ajuntaments per part de l'Associació Catalana de Municipis i de la Federació de Municipis Catalans.
- ✓ **Actualització** del material divulgatiu (cartells, webs).





**Més llesta que la calor!**

Aquest estiu, siguem més llestes i més llestes que la calor.

Beguem aigua freqüentment, evitem sortir a les hores de més calor i estiguem a llocs frescos. I sobretot, demanem ajuda així que ens trobem malament.

061 Salut Respon

Generalitat de Catalunya sempre endavant

Aquest any, la campanya d'estiu fa una crida a conscienciar sobre els efectes de la calor i a prevenir-los, en un escenari on les onades de calor són habituals i freqüents.

El Departament de Salut llença una bateria de consells amb la campanya “**Més llesta que la calor**” per minimitzar-ne els efectes negatius: deshidratació, cops de calor, exposició al sol, cremades solars...

D'aquesta manera, la campanya se centra en sis grans consells per tal de conscienciar sobre els efectes de la calor i prevenir-los.

<https://canalsalut.gencat.cat/ca/actualitat/campanyes/calor/>



Beu aigua sovint, encara que no tinguis set



Roman en espais climatitzats



Porta roba lleugera i gorra o barret



Evita sortir a l'exterior durant les hores de màxima calor



Tingues cura dels infants i de la gent gran



Aplica't protector solar

- **Assegurar que les fonts d'aigua potable funcionen.**
- **Refugis climàtics.**
- **Treball amb Sistema Sanitari i Drets Socials → cens i cura de persones vulnerables.**
- **Tenir cura dels treballador\*s: hores de sol, protecció solar, aigua , etc.**
- **Impulsar els espais verds i ombres als municipis.**

# FASE 1: 1de juny - 31 agost

//Salut

- ✓ Monitoratge diari temperatures màximes i mínimes observades.
- ✓ Monitoratge setmanal de les defuncions globals.
- ✓ Monitoratge setmanal nombre consultes diàries serveis d'urgències i nombre ingressos hospitalaris diaris.
- ✓ Monitoratge de cops de calor i defuncions per cops de calor no judicials atesos al sistema assistencial i notificats a la XVEC.
- ✓ Monitoratge diari defuncions judicials per cop de calor (Institut Medicina Legal i Ciències Forenses de Catalunya).

**Recollida dades**  
**1 de juny - 30 de setembre**



**Divulgació setmanal /quinzenal**  
**1 de juny - 31 d'agost**

- ✓ Activació **mesures generals i específiques** als **centres sanitaris** per tal de reduir el risc dels més vulnerables.
- ✓ Divulgació **recomanacions preventives** i atenció especial a **persones fràgils** amb alt risc social.
- ✓ **061 Salut Respon**: informació i atenció consultes.
- ✓ Serveis **Oficines Farmàcies**: consells i vídeo.



- **Avís per calor intensa = SMP de llindar baix (graus 1/6, 2/6 i 3/6)**

Prevista superació percentil 98 de la T<sup>a</sup> màxima diària de l'estiu durant les properes 60 h

- **Avís per calor molt intensa = SMP de llindar alt (graus 4/6, 5/6 i 6/6)**

Prevista superació percentil 98 de la T<sup>a</sup> màxima diària de l'estiu durant les properes 60 h en més de 2°C



**A la nit**

- **Avís per calor nocturna intensa = SMP de llindar baix (graus 1/6, 2/6 i 3/6)**

Prevista superació percentil 98 de la T<sup>a</sup> màxima diària de l'estiu durant les properes 60 h

- **Avís per calor nocturna molt intensa = SMP de llindar alt (graus 4/6, 5/6 i 6/6)**

Prevista superació percentil 98 de la T<sup>a</sup> màxima diària de l'estiu durant les properes 60 h en més de 2°C

## SMP lindar baix = calor intensa

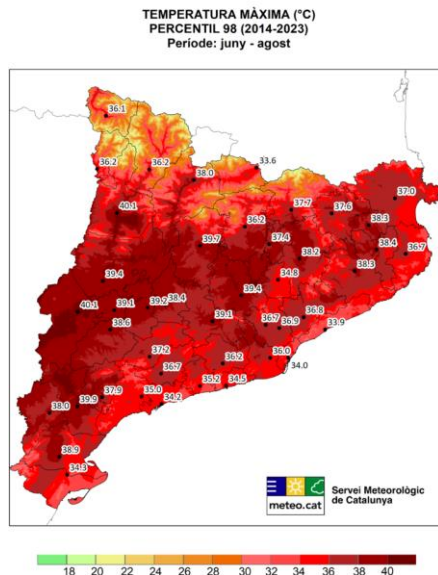
Comunicació i difusió **mitjans comunicació i dispositius assistencials.**

Activació de **plans específics** d'actuació previstos als **centres.**

## SMP lindar alt = calor molt intensa

**Activació i coordinació dels recursos d'emergència**





## AVÍS PER CALOR INTENSA O MOLT INTENSA

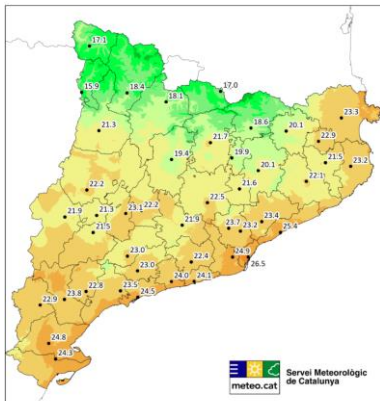
### AVISOS DE CALOR

LLINDAR BAIX:  $P98 < T_{max} < (P98 + 2 \text{ °C})$

LLINDAR ALT:  $T_{max} > (P98 + 2 \text{ °C})$

Llindar	CALOR INTENSA			CALOR MOLT INTENSA		
Probabilitat	10-30%	30-70%	>70%	10-30%	30-70%	>70%
Grau de Perill	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6

TEMPERATURA MÍNIMA NOCTURNA (°C)  
PERCENTIL 98 (2014-2023)  
Període: juny - agost



## AVÍS DE CALOR NOCTURNA

**CALOR NOCTURNA**  
Temperatura Mínima

LLINDAR BAIX:  $P98 < T_{min} < p98 + 2\text{ °C}$

LLINDAR ALT:  $T_{min} > p98 + 2\text{ °C}$

Llindar

CALOR NOCTURNA INTENSA

CALOR NOCTURNA MOLT INTENSA

Probabilitat

10-30%

30-70%

>70%

10-30%

30-70%

>70%

Grau de Perill

1/6

2/6

3/6

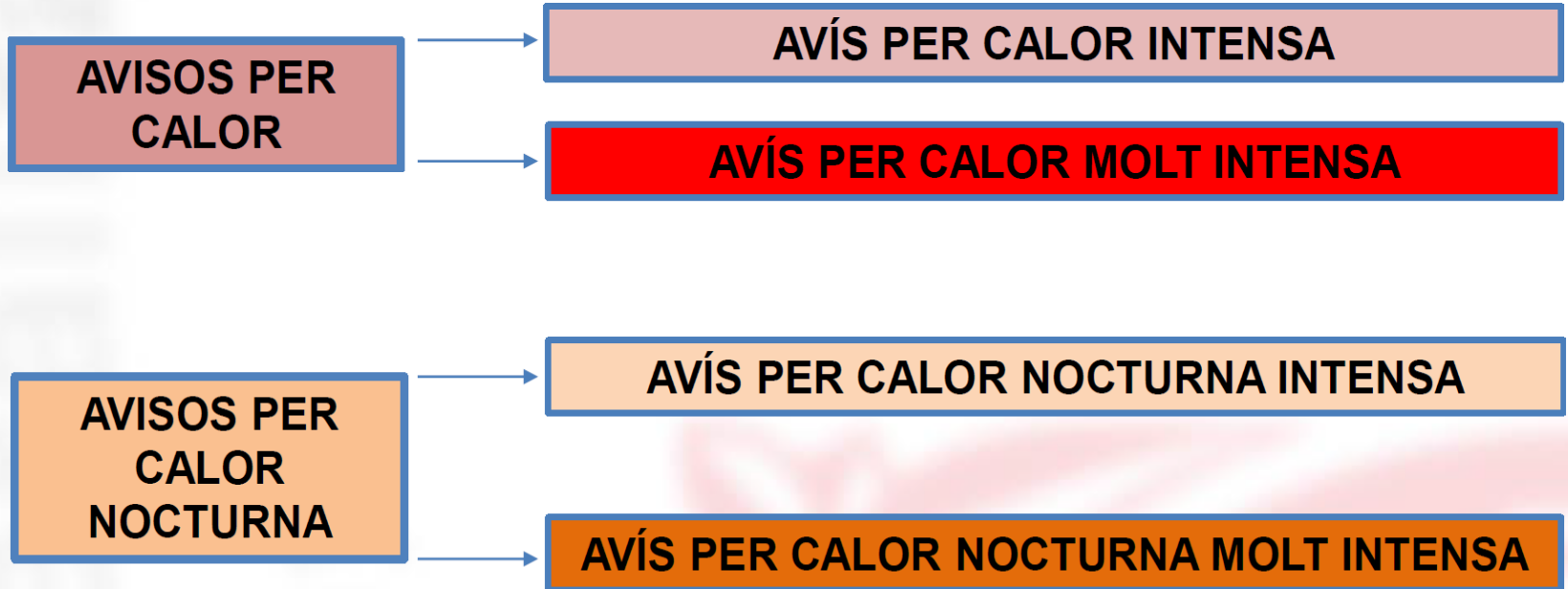
4/6

5/6

6/6

## CONCLUSIONS

---



**Generalitat de Catalunya**  
gencat.cat

**Servei Meteorològic de Catalunya**  
meteo.cat

**PERILL MÀXIM CATALUNYA**  
**1/6**

**SITUACIÓ METEOROLÒGICA DE PERILL PER CALOR**  
**Avis per dijuns 26/06/2023**  
 Emès: dijuns 26/06/2023 08:23 T.U.

**LLINDAR REPRESENTATIU QUE ES POT SUPERAR A CATALUNYA**  
Calor intensa

**DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA DEL FENOMEN DINS LA ZONA AVISADA**

**LOCAL**  **EXTENS**  **GENERAL**

**COMENTARI**

■ SENSE PERILL (0)    ■ PERILL ALT (3-4)    ■ PERILL MOLT ALT (5-6)  
■ PERILL MODERAT (1-2)    ■ PERILL MOLT ALT (5-6)

**EVOLUCIÓ DEL PERILL AL LLARG DEL DIA 26/06/2023 CATALUNYA**  
GRAU DE PERILL 1/6 PER CALOR

**LLINDAR REPRESENTATIU QUE ES POT SUPERAR A CATALUNYA**  
Calor intensa

**MATRIU DE PERILL**  
El grau de perill prové de la combinació entre la probabilitat de superació i el llindar que es pot superar.

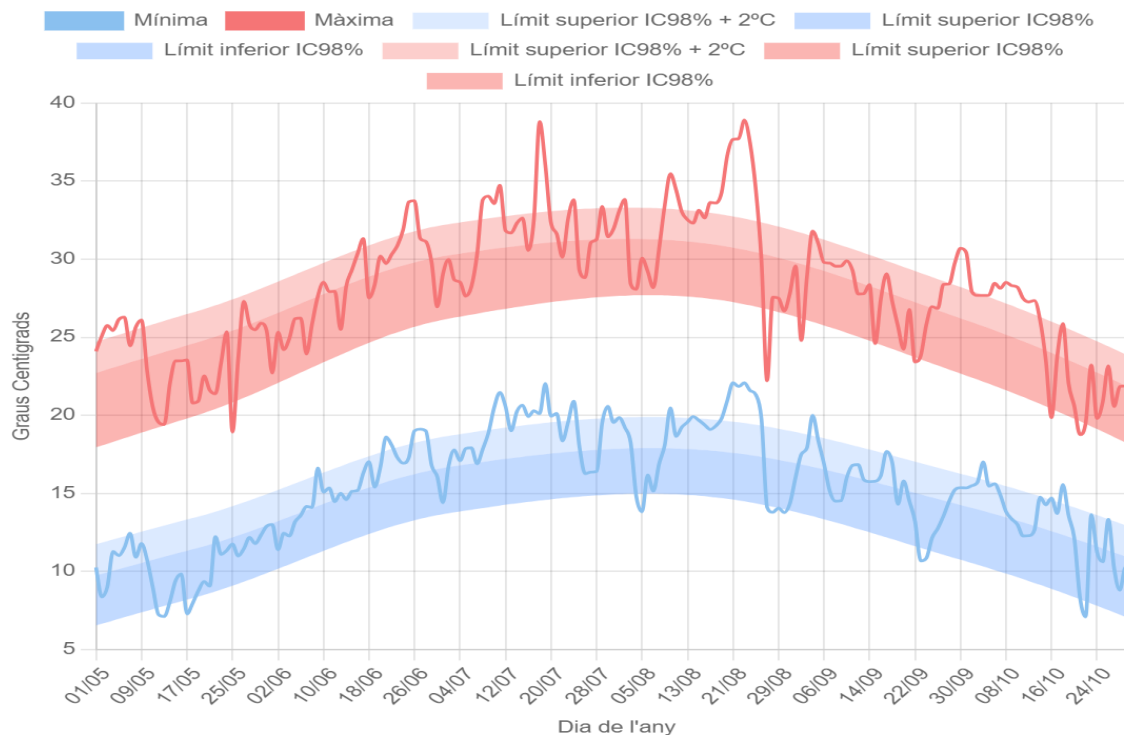
**LLINDAR**

Calor molt intensa	4	5	6
Calor intensa	1	2	3
SENSE AVIS	0		

BAIXA    MITJANA    ALTA    PROBABILITAT

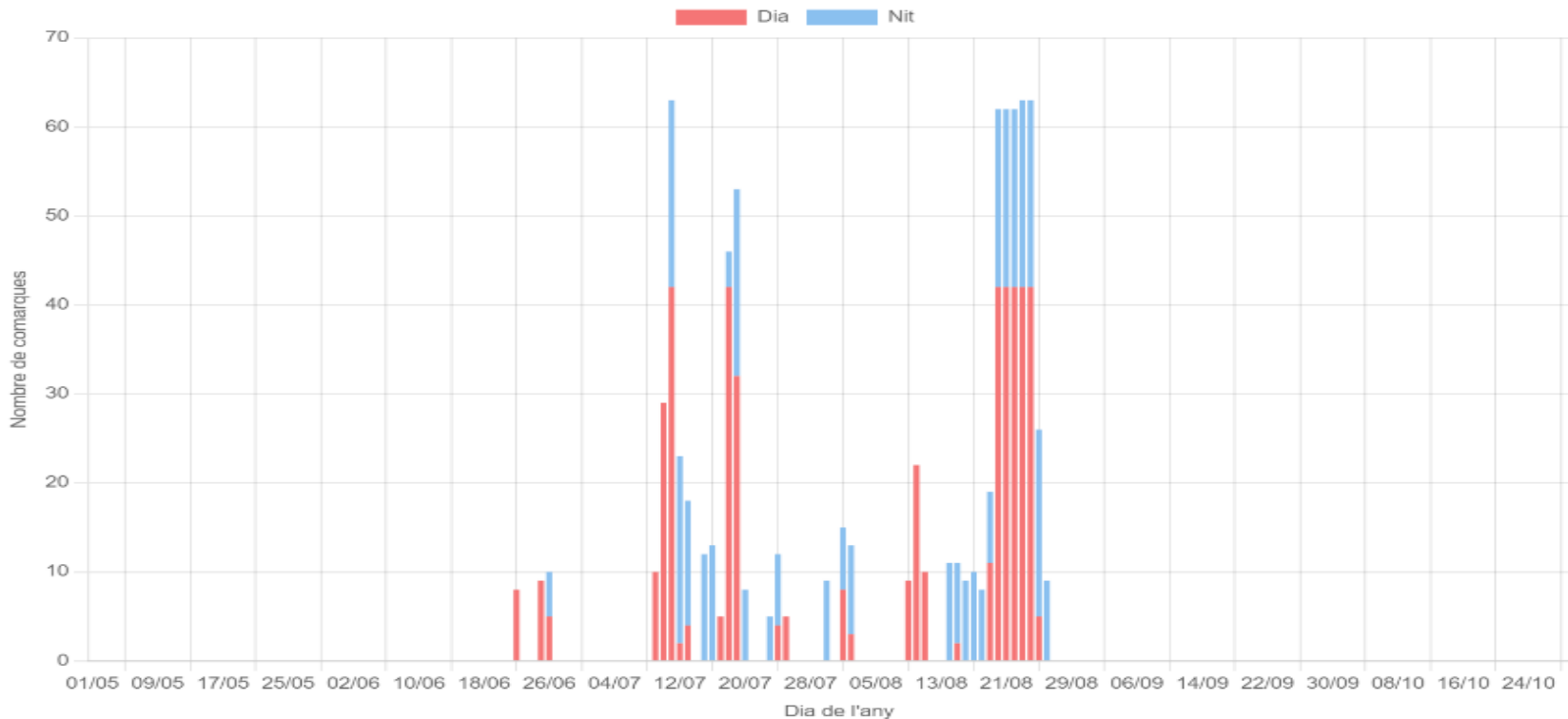
Comarca	Calor intensa						Calor molt intensa					
	Perill 1	Perill 2	Perill 3	Perill 4	Perill 5	Perill 6	Perill 1	Perill 2	Perill 3	Perill 4	Perill 5	Perill 6
Taragonès	7	2	1	2			17	6				
Baix Ebre	10	2	1	1	1		16	4				
Baix Camp	10	1	1	2			20	4				
Montsià	10	2	1	1			17	4				
Baix Llobregat	7		1	1			12	1	1	1		
Baix Penedès	7	2	1	1			14	6				
Garraf	7	2	1	1			14	4	1	2		
Ribera d'Ebre	10	1	1		2		17	2				
Alt Penedès	10	1	1	1			12	1	1	2		
Sarrià-Sabadell	10	2	1	1			14	2	1	1		
Terra Alta	10	2	1				14	2				
Alt Empordà	4	2	1	2			6	4	1			
Baix Empordà	4	2	2	1			7	2	2			
Valld'Arenyès i Cardener	4	1	1	2			6	1	1	2		
Valld'Occidental	4	1	1	1			6	1	1	2		
Alt Camp	1	1	1	2			14	2				
Gel·les	3	2	1	1			6	2	2			
Gironès	3	2	1	1			6	2				
Maresme	4	2	1	1			6	4	1	2		
Pla de l'Estany	3	2	2	2			7	2	1			
Priaranç	1	2	2	2			7	2				
Pla d'Urgell	7	2	2	2			4					
Selva	10	2	1	2			14	1				
Camp de Guàrdia	10	1	2	2			14	1				
Noya	4	2	1	1			6	2				
Pallars Jussà	4	2	1	1			6	2				
Lluçanès	4	2	1	1			6	2				
Alt Lluçanès	3	2	1	1			6	2				
Alt Ribagorça	3	2	1	1			6	2				
Aran	10	2	2	1			14	1				
Cerdanya	4	2	1	1			6	2				
Pallars Sobirà	3	4	1	1			6	2				
Segarra	4		1	2			6					
Arles	4		1	1			6					
Sagès	4		1	1			6					
Berguedà	4		1	1			6					
Garrotxa	3	2	2	1			6	2				
Solsonès	3		1	1			6					
Conca de Barberà	3		1	1			6					
Moianès	3		1	1			6					
Osona	3		1	1			6					
Ripollès	3	2	1	1			6					

Evolució de la mitjana de la temperatura màxima i mínima del període d'estiu del 2023 a Catalunya

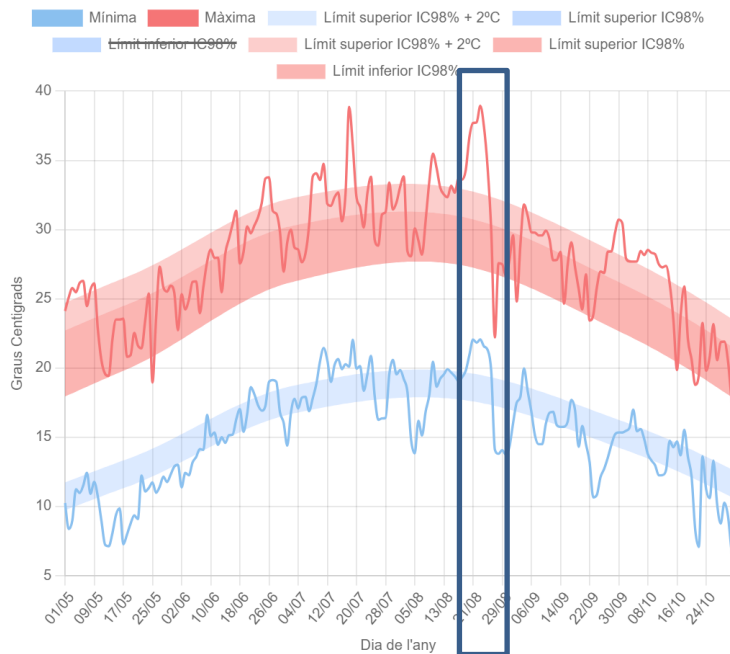


Font: Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA) del Servei Meteorològic de Catalunya (METEOCAT).

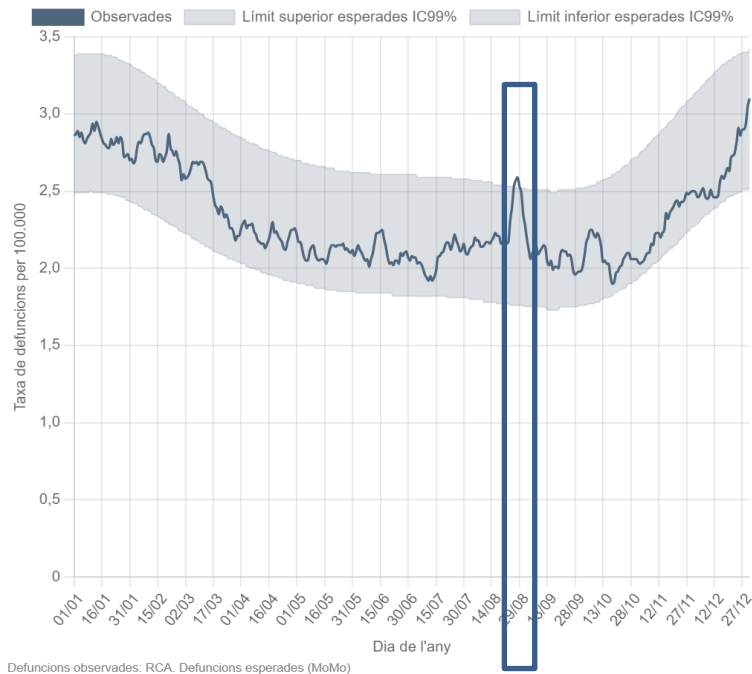
Nombre de comarques amb Avisos per calor pel període d'estiu del 2023 a Catalunya



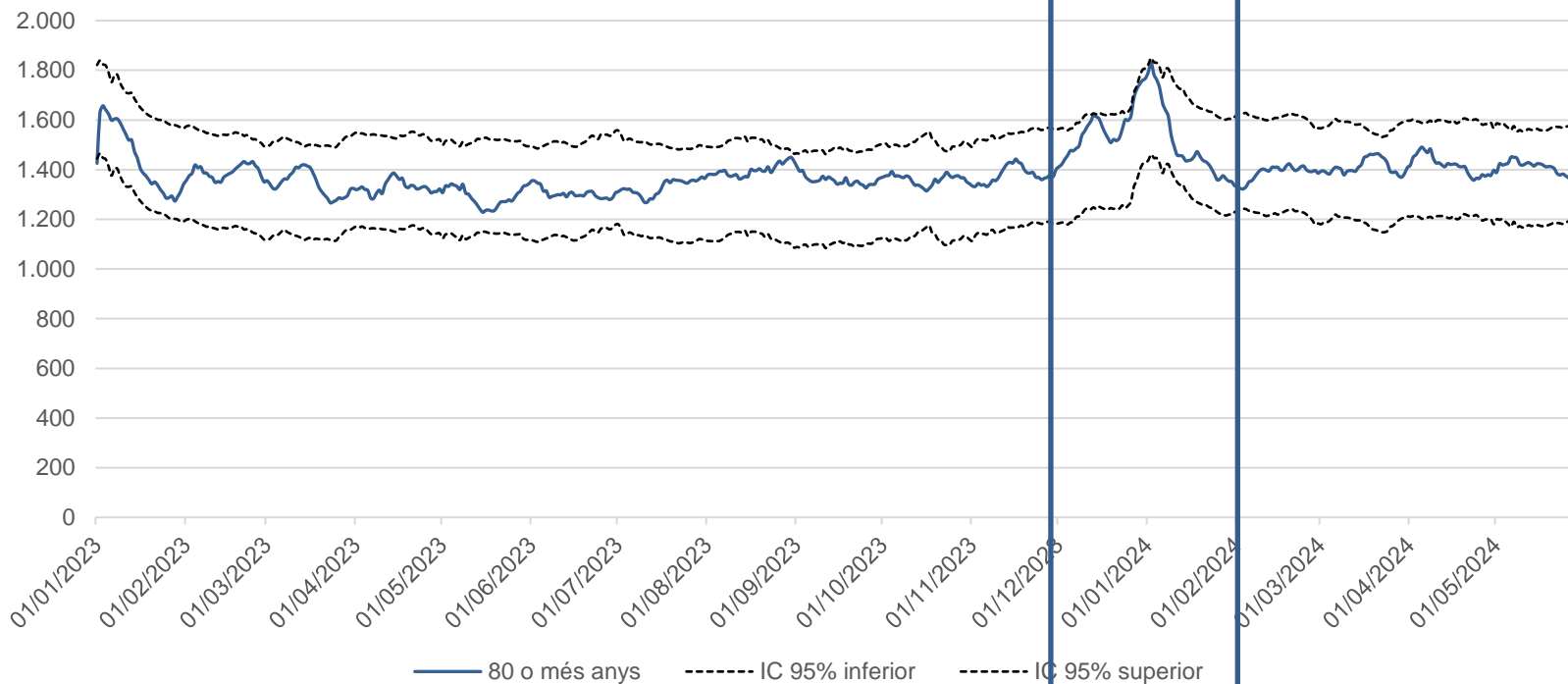
Evolució de la mitjana de la temperatura màxima i mínima del període d'estiu del 2023 a Catalunya



Mitjana mòbil de 7 dies de taxa de defuncions observades i estimades del 2023 a Catalunya



## Urgències







- Persones grans (sobretot > de 75 anys)

- Nadons



- Persones amb discapacitats físiques o psíquiques amb mobilitat i autocura limitada (edificis sense ascensor)



- Persones amb malalties cròniques



- Pacients amb medicacions sobre SNC o diürètics



- Persones amb problemes mentals i de conducta per ús de substàncies psicoactives o alcohol.

- Persones fràgils que viuen soles.



- Persones fràgils institucionalitzades en residències gent gran, discapacitats, salut mental, presons...



- Persones amb condicions socials precàries, especialment sense llar

- Persones amb hidratació insuficient o que practiquen activitat física intensa



- Persones que fan una activitat física a l'aire lliure (incloses activitats laborals)

- Treballadors exposats a ambients calorosos.

**Taula 1. Valoració del risc dels grups de persones vulnerables** (cal prestar especial atenció a totes les persones vulnerables, però la intensitat i freqüència de les activitats poden guiar-se segons la valoració del risc)

Classificació dels grups de persones vulnerables		Valoració del risc
Grups vulnerables	Descripció	Risc
Persones de >75 anys amb fragilitat	Factors relacionats amb la fragilitat <sup>(1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCC</li> <li>• MACA</li> <li>• Dependència (especialment si viuen en edificis sense ascensor)</li> <li>• ATDOM</li> </ul>	Molt alt
Persones de >75 anys amb malalties cròniques	Malalties cròniques <sup>(2)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• MPOC</li> <li>• ICC</li> <li>• IRC</li> <li>• Demències</li> <li>• Parkinson</li> <li>• Amb medicació SNC</li> <li>• Tractament amb diürètics</li> <li>• Trastorns mentals/de conducta per l'ús de substàncies psicoactives o alcohol.</li> <li>• Altres malalties respiratòries</li> <li>• HTA</li> <li>• Cardiopatia isquèmica</li> <li>• Obesitat</li> <li>• Diabetis</li> <li>• Altres m. neurodegeneratives</li> <li>• Trasplantats</li> </ul>	Alt
Persones de >75 anys sense factors de risc	Sense fragilitat ni malalties cròniques	Mig
Persones de ≤ 75 anys amb fragilitat o malalties cròniques	Ídem a apartats 1 i 2	Mig
Nadons		Baix

S'ha de considerar a l'hora de fer la valoració individual la possible coexistència de factors de vulnerabilitat social (persones que viuen soles o en condicions de precarietat social), la qual cosa incrementaria el nivell de risc i podria requerir la valoració i abordatge conjunt amb el Departament de Drets Socials.

**3 nivells** de risc clínic en la població > 75 anys:

### Risc molt alt o nivell 3

Si presenta qualsevol criteri de **fragilitat**.

### Risc alt o nivell 2

Si presenta alguna **patologia de risc** i no presenta cap criteri de fragilitat.

### Risc mig o nivell 1

Si no té cap patologia de risc ni cap criteri de fragilitat

A nivell social s'ha tingut en compte si **viu sol** i si presenta **altres problemes socials** (problemes de l'habitatge, ingressos baixos).

La població prioritzada per fer intervencions pro actives comunitàries són els de nivell 3 molt alt risc i nivell 2 alt risc, que a nivell de tot Catalunya representen 361.031 persones.

	Defuncions				
Sexe	No	Si	Pob total	%	Ratio
Dona	320283	2412	322695	0,007	1,45
Home	220155	2415	222570	0,011	
<b>Risc</b>					
Baix	268004	719	268723	0,003	1
Alt	143504	807	144311	0,006	2
Molt Alt	128930	3301	132231	0,025	9,33
<b>Fragilitat</b>					
Si	128930	3301	132231	0,025	6,76
No	411508	1526	413034	0,004	
<b>Dependència Elevada</b>					
Si	52444	1426	53870	0,026	3,82
No	487994	3401	491395	0,007	
<b>Barthel &gt;60</b>					
Si	32948	1506	34454	0,044	5,41
No	507490	3321	410811	0,008	
<b>PCC-MACA</b>					
Si	4615	626	5241	0,119	15,35
No	535823	4201	540024	0,008	
<b>ATDOM</b>					
Si	48286	2061	50347	0,041	7,32
No	492152	2766	494918	0,006	

Patologia	Defuncions				
	No	Si	Pob total	%	Ratio
Si	229167	3373	232540	0,015	3,12
No	311271	1454	312725	0,005	
Demència					
Si	32087	787	32874	0,024	3,04
No	5083151	4040	512391	0,008	
MPOC-Emfisema					
Si	49649	854	50503	0,017	2,11
No	490789	3973	494762	0,008	
Cardiopatia isquèmica					
Si	55524	784	56272	0,014	1,67
No	484914	4079	488993	0,008	
Insuficiència cardíaca					
Si	48390	1197	49587	0,024	3,3
No	492048	3630	495678	0,007	
Patologia renal crònica					
Si	128762	1892	130654	0,014	2,05
No	411676	2935	414611	0,007	
Viu Sol					
Si	62648	696	63344	0,011	1,28
No	477790	4131	481921	0,009	
Problemàtica social					
Si	7416	133	7549	0,018	2,02
No	533022	4694	537716	0,009	

- Episodis de calor intensa, problema emergent de Salut Pública.
- Tendència a augmentar la freqüència, associació amb canvi/emergència climàtica.
  - Increment morbiditat i mortalitat poblacional.
  - Fragilitat com principal factor que augmenta el risc per la salut.
- Necessitat d'incorporar plans per a minimitzar els riscos per a la salut.
  - Efectes en part evitables/prevenibles.
- Plans de prevenció dels efectes de la calor sobre la salut han de continuar desenvolupant-se progressivament implementant millores seguint els avenços de la ciència i la tecnologia.

Generaltat de Catalunya  
meteo.cat | Servei Meteorològic de Catalunya

Inici | Predicció | Observacions | Climatologia | Servis | Divulgació

Predicció | Radars | Pluja o neu

Mapa d'avisos

di. 28 | di. 29 | di. 30

Avís de perill

Resum de dades d'estacions automàtiques

Avís a les 12:00 h

siVic | Atenció Primària | COVID-19 | Grip | VRS | Enterocolitis | Mortalitat | POCS | Comparacions

POCS - Temperatures

Temperatures | Mortalitat | Urgències hospitalàries | Avís calor

En aquest gràfic es presenta l'evolució durant aquest estiu de la mitjana de les temperatures màxima i mínima de Catalunya comparades amb dades històriques. Per a fer avís, s'ha calculat la mitjana diària de la temperatura màxima i mínima del període 2010 a 2022 amb una sensibilitat de confiança al 90% (IC90%). Supera aquest límit no significa que existirà un avís per calor, sinó que la temperatura d'aquell dia de més alta que la mitjana dels últims anys. Per al seguiment dels avisos de calor consulta la web del METEOCAT. Meteocat. Avís de Situació Meteorològica de Perill

Evolució de la mitjana de la temperatura màxima i mínima del període d'estiu del 2010 a CATALUNYA

■ Mitjana (Màxima) ■ Mitjana (Mínima) ■ Límit superior IC90% (+2%) ■ Límit superior IC90%  
■ Mitjana (Màxima) ■ Mitjana (Mínima) ■ Límit superior IC90% (+2%) ■ Límit superior IC90%

Perill: S'ha produït una Situació Meteorològica de Perill (SMP) de tipus Calor (Riesca de Calor) el dia 28 de juny de 2023.

#gencat

Canal Salut

Contacte | CA | Q

Inici | Salut A-Z | Vida saludable | Sistema de salut | Professionals | Actualitat

28 juny Matí

Més informació de la predicció de Catalunya | Altres prediccions

Resum de dades d'estacions automàtiques

Avís a les 12:00 h

<https://www.meteo.cat/prediccio/general>

<https://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/consells-estacionals/estiu/>

<https://sivic.salut.gencat.cat/>

/Salut