

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

Estiu de 2025

Juny de 2025



**Generalitat
de Catalunya**

Coordinació:

Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT).

Autors:

Servei Català de la Salut (CatSalut)
Departament de Drets Socials i Inclusió
Departament d'Interior i Seguretat Pública
Departament d'Empresa i Treball
Departament d'Educació i Formació Professional
Servei Meteorològic de Catalunya (SMC)
Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM)
Institut Català de la Salut (ICS)
Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB)
Servei de Salut Pública de la Diputació de Barcelona
Associació Catalana de Municipis (ACM)
Federació de Municipis de Catalunya (FMC)
Consell de Col·legis Farmacèutics de Catalunya (CCFC)
Institut de Medicina Legal i Ciències Forenses de Catalunya (IMLCFC)
Consorti de Salut i Social de Catalunya (CSC)
Unió Catalana d'Hospitals
Consorti de Serveis Socials de Barcelona (CSSBcn)
Creu Roja
Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC)

© 2025, Generalitat de Catalunya. Departament de Salut.



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 4.0 Internacional.

La llicència es pot consultar a la pàgina [web de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Unitat promotora:

Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Secretaria de Salut Pública de Catalunya.

Edició:

Barcelona, juny de 2025.

Assessorament editorial:

Gabinet del Conseller. Serveis editorials.

Assessorament lingüístic:

Servei de Planificació Lingüística del Departament de Salut.

Pla editorial 2025:

Núm. de registre: 13429.

Disseny de plantilla accessible 1.09.

Oficina de Comunicació. Identitat Corporativa.

Sumari

1	Antecedents.....	5
2	Objectius	5
3	Actuacions segons fases del Pla.....	6
	3.1 Fase 0.....	6
	3.2 Fase 1.....	8
	3.3 Fase 2.....	12
4	Annexos.....	14
	4.1 Annex 1. Grups vulnerables de la població.....	14
	4.2 Annex 2. Recomanacions per a la població	15
	4.3 Annex 3. Recomanacions per als professionals	18
	4.4 Annex 4. Fitxa de notificació de cop de calor	23
	4.5 Annex 5. Fitxa de notificació de defunció per cop de calor (IMLCFC)	25
	4.6 Annex 6. Material divulgatiu dels diferents departaments.....	26
	Referències bibliogràfiques	26

1 Antecedents

Des de fa anys, s'han descrit els efectes negatius de les variacions tèrmiques sobre la salut. La calor excessiva i sostinguda comporta un augment de la morbiditat i de la mortalitat, especialment en les persones grans i les que presenten patologies cròniques. Se sap que una calor elevada i sostinguda durant dies provoca un excés de mortalitat, que varia entre el 12% i el 40% als països desenvolupats.

El 2015, davant l'augment de les onades de calor a la majoria de zones del món, l'Organització Mundial de la Salut i l'Organització Meteorològica Mundial van recomanar als països la implementació de plans d'actuació i van elaborar una guia en què es desenvolupava una sèrie d'estratègies d'intervenció per fer front a la calor i orientacions per als sistemes d'alerta durant els estius.

El 26 de maig de 2004 es va posar en marxa per primer cop el Pla operatiu per prevenir els efectes de la calor sobre la salut (POCS) com a resposta a l'augment de mortalitat durant l'estiu del 2003 a diferents països, inclòs el nostre, a conseqüència de les elevades temperatures que es van assolir a Europa. Des de llavors, el POCS es posa en funcionament cada any durant els mesos d'estiu.

2 Objectius

Els objectius del Pla d'actuació per prevenir els efectes de la calor sobre la salut (POCS) són aquests:

1. Predir amb la màxima anticipació que permetin els mitjans tècnics les possibles situacions meteorològiques de perill.
2. Minimitzar els efectes negatius de la calor intensa o molt intensa sobre la salut de la població de Catalunya, especialment dels grups més vulnerables (annex 1).
3. Coordinar les mesures i els recursos disponibles a Catalunya per fer front a la possible calor intensa o molt intensa.

3 Actuacions segons fases del Pla

3.1 Fase 0

És la fase preparatòria del Pla que té lloc des de l'1 de maig fins al 30 de maig.

Durant aquesta fase tenen lloc les reunions de coordinació i s'actualitza el pla general i per àmbits, als centres sanitaris, en l'àmbit residencial, educatiu i comunitari.

Es fa la reunió amb tots els integrants del Pla per posar en marxa els mecanismes de vigilància, de comunicació i d'alerta, es presenten les actuacions dutes a terme durant la temporada anterior i es comenten les noves implementacions previstes per a l'estiu de l'any en curs per part de cada àmbit.

Els centres d'atenció primària, centres de salut mental (CSM), equips dels Programes d'Atenció Domiciliària i Equips de Suport (PADES), centres hospitalaris, CSM d'internament, centres sociosanitaris i residències geriàtriques activen els seus plans d'actuació específics per garantir el suport a les persones grans i fràgils i es coordinen entre ells i amb els serveis socials.

Des de tots els nivells assistencials es dona informació sobre les mesures preventives durant els episodis de calor intensa o molt intensa als pacients, sobretot els més vulnerables als efectes de la calor i —en cas pertinent— als seus familiars i persones cuidadores.

A l'atenció primària s'actualitza el cens de les persones amb més vulnerabilitat a patir els efectes de la calor (taula 1) —sobretot el PCC/MACA, les persones de risc més alt i les que es troben en atenció domiciliària— i els contactes de les seves persones cuidadores, i es revisen els seus plans de medicació. S'aprofiten les activitats de seguiment d'aquests pacients que es fan durant l'estiu per recordar els principals consells i actuacions per prevenir els efectes de la calor sobre la salut.

Taula 1. Valoració del risc dels grups de persones vulnerables

Grups vulnerables	Descripció	Risc
Persones de > 75 anys amb fragilitat	▪ PCC ▪ MACA ▪ Dependència ▪ ATDOM	Molt alt
Persones de > 75 anys amb malalties cròniques	Malalties cròniques: ▪ Respiratòries ▪ Cardiovasculars ▪ Renals ▪ Del SNC i malalties neurodegeneratives ▪ Endocrines ▪ Ús de substàncies psicoactives o alcohol ▪ Trasplantats	Alt
Persones de > 75 anys sense factors de risc	Sense fragilitat ni malalties cròniques	Baix
Persones de ≤ 75 anys amb fragilitat o malalties cròniques	Ídem a apartats 1 i 2 precedents	Baix
Nadons		Baix

La coexistència de factors de vulnerabilitat social (persones que viuen soles o en condicions de precarietat social) pot incrementar el nivell de risc i, per aquest motiu, es requereix la valoració i l'abordatge de manera conjunta amb el Departament de Drets Socials i Inclusió.

La Taula de l'Atenció al Pacient Fràgil, projecte dins del 061 Salut Respon, orienta la seva atenció a les persones institucionalitzades i vulnerables; els professionals sanitaris reben formació específica per detectar precoçment els trastorns mèdics associats amb la calor i es revisa el protocol d'actuació en cas de cop de calor o deshidratació.

L'Associació Catalana de Municipis i la Federació de Municipis de Catalunya informa els ajuntaments sobre la importància de difondre entre la població les recomanacions per prevenir els efectes de la calor sobre la salut.

El Departament d'Interior i Seguretat Pública posa a disposició dels ajuntaments una **guia per elaborar les actuacions i procediments d'actuació** municipals per fer front a les onades de calor.

En general, tots els participants actualitzen els seus materials i pàgines web i difonen informació sobre l'activació del POCS en els àmbits de les seves competències (annex 6).

3.2 Fase 1

Temperatures i situacions meteorològiques de perill (SMP) de calor

En aquesta fase, que està activa des de l'1 de juny fins al 30 de setembre, es fa el monitoratge diari de les temperatures màxima i mínima diària observades i esperades, i dels avisos de situació meteorològica de perill que difon el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).

Les previsions es fan per a totes les estacions meteorològiques de Catalunya situades a menys de 1.500 metres d'altitud, amb un màxim de 60 hores d'anticipació.

Hi ha sis graus d'SMP (figura 1) en funció de la probabilitat d'ocurrència de calor intensa (graus 1, 2 i 3) o molt intensa (graus 4, 5 i 6):

- Grau 1/6: probabilitat de calor intensa inferior a un 30%.
- Grau 2/6: probabilitat de calor intensa entre un 30% i un 70%.
- Grau 3/6: probabilitat de calor intensa superior a un 70%.
- Grau 4/6: probabilitat de calor molt intensa inferior a un 30%.
- Grau 5/6: probabilitat de calor molt intensa entre un 30 i un 70%.
- Grau 6/6: probabilitat de calor molt intensa superior a un 70%.

Els graus 1, 2 o 3 corresponen a un **avís d'una SMP de llindar baix**.

Els graus 4, 5 o 6 corresponen a un **avís d'una SMP de llindar alt**.

Figura 1. Graus de perill segons la probabilitat d'ocurrència

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

LLINDAR	Llindar baix			Llindar alt		
	P 98 < T. màx. < (P 98 + 2°C)			T. màx. > (P 98 + 2°C)		
PROBABILITAT	BAIXA (10 - 30%)	MITJANA (30-70%)	ALTA (> 70%)	BAIXA (10-30%)	MITJANA (30-70%)	ALTA (>70%)
GRAU DE PERILL	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6

Des de la Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública (SGVRESP) s'envien, segons els graus d'SMP, avisos de calor intensa o molt intensa, diürna o nocturna, a tots els organismes i ens que participen en el pla:

L'**avís per calor intensa** s'emet quan es preveu la superació d'un llindar en el dia present i fins el tercer dia de predicció. Es de calor intensa quan es preveu que la temperatura màxima o mínima superi el percentil 98 de la temperatura màxima o mínima diària del període d'estiu (des d'inicis de juny a finals de setembre). Aquest avís, que correspon a una SMP de llindar baix (graus 1/6, 2/6 i 3/6) s'emet per a la temperatura màxima i mínima.

L'**avís per calor molt intensa** s'emet quan es preveu la superació d'un llindar en el dia present i fins el tercer dia de predicció. Es de calor molt intensa quan es preveu que la temperatura o mínima superi el percentil 98 de la temperatura màxima o mínima diària del període d'estiu en més de 2°C. Correspon a una SMP de llindar alt (graus 4/6, 5/6 i 6/6).

L'any 2023 es van posar operatius els avisos per calor nocturna, amb l'objectiu d'alertar la població sobre els efectes sobre la salut de les cada cop més freqüents nits tropicals, tòrrides i roents a Catalunya, on les temperatures no baixen dels 20 °C, dels 25 °C o dels 30 °C, respectivament. Els avisos de calor nocturna s'activen, a totes les comarques de Catalunya, segons els següents llindars:

- Llindar baix (graus 1/6, 2/6 i 3/6): “avís per calor nocturna intensa” s’activarà quan la temperatura mínima superi el percentil 98 de la temperatura mínima diària dels mesos d’estiu en alguna comarca.
- Llindar alt (graus 4/6, 5/6 i 6/6): “avís per calor nocturna molt intensa” s’activarà l’avís quan la temperatura mínima superi el percentil 98 de la temperatura mínima diària dels mesos d’estiu en més dos graus Celsius.

Els valors de temperatura corresponents a cada llindar i per cada municipi es poden consultar a <https://www.meteo.cat/wpweb/divulgacio/la-prediccio-meteorologica/situacio-meteorologica-de-perill/distribucio-territorial-de-llindars/#calornocturna>.

A les comarques on el percentil 98 sigui inferior als 20 °C, especialment a les comarques del Pirineu, no es fa aquest avís fins que se supera aquesta temperatura de 20 °C.

Els avisos d’SMP es poden activar o desactivar de manera independent a cada comarca. Quan un avís d’SMP agrupa un conjunt de comarques, significa que es preveu que dins aquesta zona pot superar-se, en alguns punts, el llindar de probabilitat de calor, però no que ha de passar necessàriament a totes les comarques de l'àrea.

Per al seguiment de la morbiditat i mortalitat relacionades amb la calor, es fa el monitoratge diari de:

- La **mortalitat global** segons edat i gènere de la defunció a tot Catalunya. Es recull a partir de les dades de del MoMo i de l’RCA, en la qual també consten les dades per regió sanitària.
- El nombre de casos de cop de calor atesos als centres assistencials i notificats a la Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (XVEC) (annex 4). Els hospitals notifiquen els cops de calor i la seva evolució als serveis de vigilància epidemiològica (SVE) corresponents, els quals els notifiquen a l'SGVRESP.
Addicionalment, les dades de **síncopes i cops de calor i insolació** s’obtenen a partir del conjunt mínim bàsic de dades d’urgències (CMBD-UR) i del conjunt mínim bàsic de dades d’altes hospitalàries (CMBD-AH) .

- El nombre global de **consultes als serveis d'urgències** i el nombre d'**ingressos hospitalaris** no programats a tots els hospitals de Catalunya, ambdós des dels registres al CMDD-UR i al CMBD-AH.
- Les **defuncions judicials per cop de calor** a tot Catalunya. Des de l'Institut de Medicina Legal i Ciències Forenses de Catalunya (IMLCFC) es notifiquen les defuncions per cop de calor a l'SGVRESP (annex 5).

L'SMC disposa d'una app —disponible per als dispositius iOS i Android— en la qual s'emeten alertes quan la temperatura és superior a un determinat llindar a l'estació meteorològica més propera a l'usuari.

S'actualitzen setmanalment les dades sobre les temperatures, urgències hospitalàries, mortalitat i avisos d'SMP a la pàgina web del Sistema d'Informació per a la Vigilància d'Infeccions a Catalunya (SIVIC) [SIVIC - Inici \(gencat.cat\)](https://sivic.gencat.cat) en l'apartat destinat al POCS i l'SGVRESP en fa divulgació a la [pàgina web de l'ASPCAT](#) quinzenal, o setmanalment quan la situació ho requereix.

S'instauren les mesures generals i específiques per part dels serveis sanitaris, tant en l'àmbit ambulatori com a domicili, a fi de reduir el risc de calor excessiva sobre la salut de les persones de més risc i més fràgils. Aquestes mesures s'apliquen a tots els CAP, hospitals d'aguts, centres sociosanitaris, CSM i residències geriàtriques.

A l'atenció primària es manté actualitzat el cens de les persones de més risc i se'ls recorda, a elles i a les seves persones cuidadores, els principals consells i actuacions per prevenir els efectes de la calor sobre la salut. És molt important garantir que es fa un seguiment adequat d'aquests pacients i que les seves persones cuidadores hi estan diàriament en contacte. En les visites d'atenció domiciliària cal aconsellar [mesures per millorar la climatització / ventilació, com les que proposa l'eina en línia](#) i la [Guia tècnica desenvolupades per ISGlobal](#).

Totes les actuacions preventives en aquest col·lectiu, com ara les trucades informatives, la llista de control de la medicació, les visites domiciliàries, les actuacions dels treballadors socials a l'atenció primària, etc., es registren a l'Estació Clínica d'Atenció Primària (ECAP).

Els centres amb atenció directa a la ciutadania donen atenció a les consultes relacionades amb la calor. Es fa formació específica als professionals que atenen les persones més vulnerables, com els professionals dels serveis bàsics d'atenció

social, els equips d'atenció domiciliària, els professionals del 061 Salut Respon, els professionals de les residències de gent gran, etc. (annex 3).

Els diferents organismes i ens participants fan difusió de la informació relacionada amb el POCS (documentació del Pla, material de la campanya) als seus centres associats a través dels canals que utilitzen habitualment, com per exemple el correu electrònic, butlletins, pàgines web, X (antic Twitter), etc.

Durant aquesta fase s'intensifica la informació i la sensibilització a la ciutadania sobre els efectes que la calor intensa o molt intensa pot causar sobre la salut i consells per prevenir-los (annex 2). S'organitzen xerrades dirigides al públic en general o a col·lectius específics, com els treballadors d'entitats que fan colònies o campaments d'estiu amb infants, adolescents i joves.

Els plans d'emergència municipals incorporen i despleguen accions per minimitzar els efectes de la calor. Diferents tipus d'espais públics –per exemple, els centres cívics, les biblioteques, etc.– s'estableixen com a refugis climàtics on es deriven els pacients vulnerables. Es contacta amb aquestes persones mitjançant diferents vies de comunicació (el servei de teleassistència, els serveis socials, els menjadors socials de lliure accés, les oficines d'habitatge municipals, el SIS, els Mossos d'Esquadra i la policia municipal, etc.) i des de la Unitat Mòbil d'Emergència Social es reparteix aigua i es deriven als refugis climàtics les persones sense llar. Es vetlla perquè la temperatura sigui l'adequada no només als refugis climàtics sinó també a les residències de gent gran i els centres de dia. En el Pla de protecció civil es preveuen les accions per fer front als episodis d'SMP, especialment a les situacions d'emergència.

En cas d'emergència, es valora —entre altres accions— la limitació de les activitats laborals que impliquin treball intens a l'aire lliure o en entorns tancats sense climatització, la limitació de qualsevol activitat física a l'exterior, la limitació de l'accés a determinats serveis i béns públics o privats, o la restricció de la mobilitat en determinades zones.

Els diferents departaments implicats es reuneixen periòdicament per fer el seguiment del pla. Aquest any la campanya de comunicació posa èmfasi en la hidratació i la cura, sobretot de les persones grans

3.3 Fase 2

Aquesta fase s'activa només en cas d'alerta, quan es preveu per part de l'SMC un increment de les temperatures per sobre dels percentils establerts.

Davant d'una SMP de llindar baix (calor intensa o calor nocturna intensa), s'ha de tenir coneixement de la situació i estar alerta per si la situació persisteix o evoluciona a una SMP de llindar alt.

Les actuacions que es duen a terme són les següents:

- Avís als dispositius assistencials que hi ha l'alerta perquè tinguin preparats els plans d'actuació per si la situació de perill es perllonga.
- Tots els ens participants incrementen la seva activitat per donar l'atenció més adient a les persones més fràgils detectades.
- S'intensifica la divulgació a la població dels consells a seguir en cas de temperatures extremes.

En cas d'una SMP de llindar alt (calor molt intensa o calor nocturna molt intensa), es duen a terme les actuacions següents:

- S'activen els plans d'actuació específics previstos en cas d'SMP de llindar alt a cada centre sanitari, centres d'internament i residències geriàtriques.
- Es redistribueixen, en els centres d'internament i residencials, de les persones més fràgils cap a àrees climatitzades.
- S'intensifiquen les accions per minimitzar els efectes de la calor que consten als plans d'emergències municipals.
- S'activen els recursos d'emergència: el Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT) del Departament d'Interior, en rebre informació de l'Agència de Salut Pública de Catalunya, activa el Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT), emergències mèdiques i la Creu Roja.

En aquest cas, es prendrien simultàniament i de manera coordinada les mesures pertinents, tant pel que fa a l'assistència extrahospitalària i emergències (a través d'emergències mèdiques i la Creu Roja) com als centres assistencials, mitjançant la xarxa territorial del Pla nacional d'urgències de Catalunya (PLANUC, les regions sanitàries del Servei Català de la Salut).

- Es divulga l'avís als mitjans de comunicació.

En aquesta fase, el Departament d'Interior activa el PROCICAT.

Un cop s'activa la fase 2 del POCS per part del Departament de Salut, en funció de les característiques de l'SMP, fonamentalment grau de probabilitat d'ocurrència i persistència de la situació, en determinats supòsits el Departament d'Interior activa el PROCICAT en alerta o en emergència, reservant aquesta última per a situacions greus que poden requerir l'aplicació de mesures extraordinàries i seguiment estret.

4 Annexos

4.1 Annex 1. Grups vulnerables de la població

- Persones grans (sobretot les més grans de 75 anys).
- Nadons.
- Persones amb discapacitats físiques o psíquiques que tenen limitada la seva mobilitat (especialment les que viuen en edificis sense ascensor) i autocura.
- Persones amb malalties cròniques: malalties respiratòries (malaltia pulmonar obstructiva crònica, etc.), hipertensió arterial, malalties cardiovasculars (insuficiència cardíaca crònica, cardiopatia isquèmica, etc.), obesitat, diabetis mellitus, malaltia renal crònica, demències i malalties neurodegeneratives (Parkinson, Alzheimer, etc.), pacients amb trasplantament.
- Pacients amb medicacions que actuen sobre el sistema nerviós central (tranquil·litzants, antidepressius, psicòtrops) o tractats amb diürètics.
- Persones amb problemes de salut mental i de conducta deguts a l'ús de substàncies psicoactives o alcohol.
- Persones fràgils que viuen soles.
- Persones fràgils institucionalitzades en equipaments residencials per a gent gran, discapacitats, persones amb problemes de salut mental, en presons, etc.

- Persones en condicions socials precàries, especialment les persones sense llar.
- Persones amb una hidratació insuficient o que practiquen una activitat física intensa.
- Persones que han de romandre o fer una activitat física a l'aire lliure (incloses les activitats laborals).
- Treballadors exposats a ambients calorosos.

4.2 Annex 2. Recomanacions per a la població

L'excés de calor pot suposar un perill per a la salut i agreujar una malaltia crònica o provocar deshidratació i esgotament. Si l'exposició a temperatures molt altes es perllonga, la temperatura del cos pot elevar-se fins a nivells perillosos i es pot patir un cop de calor, un trastorn amb conseqüències potencialment molt greus que requereix atenció mèdica immediata trucant al 061 Salut Respon.

Les prediccions meteorològiques indiquen que, enguany, les temperatures arribaran a assolir xifres rècord.

Per evitar riscos relacionats amb la calor:

Allunyeu-vos de la calor

- Eviteu sortir al carrer i fer activitats extenuants durant les hores més caloroses del dia.
- Resteu a l'ombra. Recordeu que les temperatures al sol poden ser de 10 a 15 °C més altes.
- Passeu 2-3 hores durant el dia en un lloc fresc.
- Tingueu en compte el risc d'ofegament. Mai nedeu sol.
- Manteniu-vos informat sobre els avisos oficials de calor.

Mantingueu fresca casa vostra

- Utilitzeu l'aire nocturn per refrescar la vostra llar obrint les finestres després de la foscor quan la temperatura exterior sigui inferior a la temperatura interior.

- Durant el dia, quan les temperatures exteriors són més altes que a l'interior, tanqueu les finestres i abaixeu les persianes per bloquejar la llum solar directa. Apagueu tots dispositius elèctrics com sigui possible.
- Utilitzeu ventiladors elèctrics només quan la temperatura sigui inferior a 40 °C. A temperatures superiors a 40 °C, els ventiladors escalfaran el cos.
- Si feu servir aire condicionat, ajusteu el termòstat a 27 °C i engegueu un ventilador elèctric; això farà que l'habitació se senti 4 °C més fresca. També pot estalviar fins a un 70% en la factura de la llum per a la refrigeració.
- Recordeu que a l'exterior a l'ombra es pot estar més fresc.

Mantingueu el cos fresc i hidratat

- Utilitzeu roba i roba de llit lleugeres i amples.
- Preneu dutxes o banys frescos.
- Mulleu la pell amb un drap humit, esprai o roba lleugera mullada.
- Beveu aigua amb regularitat (un got d'aigua per hora i almenys 2-3 litres per dia).
- Contacteu regularment amb les persones vulnerables del vostre cercle, especialment les persones de més de 65 anys i les persones amb malalties del cor, els pulmons o els ronyons, que tenen una discapacitat i que viuen soles.

Protegiu nadons i infants

- No deixeu mai infants o animals en vehicles estacionats durant cap període de temps, ja que les temperatures poden augmentar ràpidament de manera perillosa.
- Eviteu l'exposició directa al sol durant les hores punta, busqueu ombra o romangueu a l'interior. L'ombra pot reduir la calor que se sent en més de 10 °C.
- No cobriu mai un cotxet infantil amb teixit sec: això fa que l'aire estigui més calent dins del cotxet. En comptes d'això, utilitzeu un drap prim i humit i torneu-lo a mullar quan sigui necessari per abaixar la temperatura. Es pot combinar amb un ventilador portàtil per a una refrigeració encara més gran.
- Vestiu els infants amb roba lleugera i folgada que els cobreixi la pell i feu servir barrets d'ala ampla, ulleres de sol i protector solar per protegir-vos dels raigs del sol.
- Seguiu les instruccions per mantenir la vostra llar fresca per mantenir una temperatura interior segura.

Sis consells per a un estiu més fresc

- A casa, controleu la temperatura.
- Al carrer, eviteu el sol directe.
- A la feina, eviteu riscos.
- Limiteu l'activitat física durant les hores de més calor.
- Hidrateu-vos freqüentment i vigileu l'alimentació.
- Protegiu-vos de la calor també durant la nit.

Especial precaució amb les persones més vulnerables a la calor (annex1).

Efectes de l'excés de calor

La temperatura interna del cos considerada normal oscil·la entre els 36,1 °C i els 37,2 °C. Per mantenir constant aquesta temperatura, l'organisme disposa d'alguns mecanismes per equilibrar els guanys de calor, principalment originats per l'activitat muscular, i les pèrdues, com ara l'evaporació de la suor, la respiració o la circulació de la sang.

Ara bé, en condicions de calor extrema o davant d'activitats físiques intenses en ambients calorosos, aquest equilibri es pot trencar; els guanys superen les pèrdues, de manera que la calor s'acumula en l'organisme i la temperatura tendeix a elevar-se de manera contínua.

L'excés de calor pot provocar:

- Deshidratació.
- Esgotament.
- Cop de calor.

Per a més informació:

<https://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/vigilancia/pocs/>

<http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/calor.htm>

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

4.3 Annex 3. Recomanacions per als professionals

Recomanacions per al maneig de la gent gran i les persones de risc

1. Consideracions organitzatives

- Reforç del control de pacients fràgils: Programa d'atenció domiciliària (ATDOM).
- Especial seguiment durant l'estiu dels malalts crònics, amb demències, amb problemes de salut mental, polimedicació i discapacitats, entre d'altres.
- Intervenció activa en persones fràgils. Promoure l'autocura: hidratació, control dels medicaments generals, medicació depressora del sistema nerviós central, ventilació, reducció de l'exposició solar entre d'altres.
- Intervenció activa en persones cuidadores de persones fràgils. Informació de les actuacions per tenir una millor cura de la persona fràgil i millor autocura de la persona cuidadora mateixa.
- Adequació tèrmica en centres d'internament (sociosanitaris, hospitals d'aguts, salut mental).
- Cooperació dels serveis sanitaris (CAP, CSM, centres sociosanitaris) amb els serveis socials (domicilis o residències geriàtriques).
- Recomanacions per a les residències geriàtriques.

2. Consideracions clíniques i terapèutiques

A l'estiu, les temperatures extremes poden comportar diversos problemes de salut. Quan a una situació de calor extrema s'hi afegeix una disminució en la capacitat d'eliminació de la calor corporal, s'entra en una situació de risc de desenvolupar malalties relacionades amb la calor. Determinades circumstàncies augmenten el risc de patir aquestes malalties: unes persones disminueixen la capacitat per eliminar la calor de l'organisme i altres pateixen determinades malalties de base que fan augmentar la seva temperatura corporal; són, sobretot, les persones grans, els infants petits, els pacients en tractament amb psicofàrmacs, les persones amb addicció a l'alcohol o altres substàncies i la gent amb malalties cròniques. Cal recordar que les activitats esgotadores de l'estiu dutes a terme a les hores amb la temperatura més alta també predisposen a patir alguns dels trastorns mèdics associats amb la calor.

Definicions

Estrès per calor. Percepció de malestar i estrès fisiològic associat a l'exposició a la calor ambiental, especialment durant el treball físic.

Cop de calor. El cop de calor es produeix quan una persona produeix una quantitat de calor que no pot eliminar a través de la suor o amb la dilatació dels vasos sanguinis. Això apareix quan s'arriba a temperatures molt extremes. És una malaltia greu, caracteritzada per una temperatura central superior als 40 °C i alteracions del sistema nerviós central que poden provocar deliri, convulsions o coma a conseqüència de l'exposició a la calor ambiental o a l'exercici físic extrem. La pell està calenta, vermella i seca, sense sudoració.

Esgotament per calor. Malaltia moderadament greu deguda a la pèrdua d'aigua o sal, a causa de l'exposició a l'alta calor ambiental o per l'exercici físic extenuant. Els signes i els símptomes inclouen set intensa, astènia, malestar, ansietat, mareig, debilitat i cefalea; la temperatura central pot ser normal, inferior a la normal o lleugerament elevada (per sobre dels 37 °C però per sota dels 40 °C).

Hipertèrmia. Augment de la temperatura corporal per sobre del nivell de regulació hipotalàmica quan els mecanismes de pèrdua de calor estan alterats (per fàrmacs o per malaltia) o sobrepassats per calor externa (ambiental o induïda) o interna (metabòlica).

Síndrome de disfunció multiorgànica. Canvis que es produeixen a més d'un òrgan després de lesions traumàtiques, sèpsia o per un cop de calor.

Manifestacions clíniques de la calor extrema

Tot i que les manifestacions poden ser molt diverses (cansament, lipotímies, cremades i edemes, entre d'altres), hi ha dues grans malalties relacionades amb la calor extrema: l'esgotament per calor i el cop de calor.

L'esgotament per calor es manifesta perquè la persona es nota molt cansada, té sensació de mareig i molta suor. La pell està fresca i humida, el pols va ràpid i la respiració és superficial i ràpida. En aquest cas, s'aconsella beure aigua fresca, dutxar-se i quedar-se en llocs amb aire condicionat. Si els símptomes no se'n van i la persona no es recupera en uns trenta minuts, si apareix una alteració del nivell de consciència o si la persona té alguna malaltia de base, s'aconsella sol·licitar-ne una valoració mèdica urgent.

El cop de calor és un quadre clínic greu, en què el mecanisme que permet la sudoració comença a fallar i el cos ja no pot refredar-se per si mateix. Es manifesta amb una hipertèrmia molt elevada, normalment per sobre dels 40 °C,

alteració del nivell de consciència (que pot anar des d'un trastorn del caràcter fins a l'estat de coma) i manca de sudoració. La pell està vermella, calenta i seca. Requereix una atenció mèdica urgent, ja que pot portar a la mort del pacient si no se li aplica un tractament mèdic immediat.

Definició de cas sospitós de cop de calor

- Exposició continuada a temperatures i humitat altes.
- Temperatura corporal superior o igual a 40 °C i que hagin estat raonablement excloses altres causes d'hipertèrmia (ingesta de cocaïna, entre d'altres).
- Trobar la persona morta, sense evidència de cap altra causa, durant l'onada de calor.

Manifestacions clíniques de cop de calor

- Hipertèrmia (temperatura corporal superior o igual a 40 °C).
- Estat mental alterat (habitualment és greu, però pot ser variable, des de marejos i desorientació fins a letargia, convulsions, deliri i coma).
- Anhidrosi (pell seca, vermella, calenta i sense sudoració).
- Taquicàrdia i hiperventilació.
- Pot haver-hi hipotensió.

Complicacions del cop de calor:

Síndrome de disfunció multiorgànica: encefalopatia, insuficiència renal aguda, rabdomiòlisi, síndrome de destret respiratori agut, fallida miocardiàca, fallida hepàtica, isquèmia o infart intestinal, fallida pancreàtica, complicacions hemorràgiques, especialment coagulació intravenosa disseminada.

Tractament

La millor mesura per al tractament de les malalties relacionades amb la calor és la prevenció.

S'aconsella beure força líquids, principalment aigua (les begudes alcohòliques o amb molt de sucre són perjudicials, perquè faciliten la pèrdua de líquids). Les begudes per als esportistes aporten molts ions i permeten reemplaçar les sals minerals perdudes amb la suor. És important beure molt regularment i anticipar-se

a la sensació de set. Les begudes molt fresques no són aconsellables, ja que fan desaparèixer més ràpidament la sensació de set i, per tant, s'ingereixen menys líquids.

A les persones que tinguin malalties de base que els imposin limitar la ingesta de líquids se'ls aconsella que consultin el metge o metgessa per saber fins a quina quantitat poden beure durant l'estiu.

És important la utilització de roba apropiada: lleugera i de colors clars. S'ha d'intentar estar-se en llocs amb aire condicionat. Si una persona no en disposa al seu domicili, és aconsellable que visiti llocs públics que en tinguin, com els cinemes, les biblioteques o els grans centres comercials. S'aconsella no deixar ningú dintre d'un cotxe estacionat amb les finestres tancades. Les persones que han de treballar exposades a la calor és important que recordin la necessitat de prendre aigua, o altres begudes no alcohòliques molt sovint i, si han de fer activitats físiques esgotadores, han de descansar a l'ombra periòdicament. Qui tingui familiars ancians que viuen sols, se'ls aconsella que els controlin ben sovint per saber si presenten algun dels símptomes relacionats amb el cop de calor. Si trobem una persona que presenti algun d'aquests símptomes, se l'ha de portar a l'ombra o en un lloc amb aire condicionat, i intentar fer-los abaixar la temperatura corporal amb qualsevol mètode (submergint-lo en aigua freda, per exemple) mentre sol·licitem atenció mèdica urgent.

Una vegada a l'hospital, se li iniciaran les mesures de rehidratació i per fer-li abaixar la temperatura corporal.

Recomanacions per a la hidratació de la gent gran

Calculeu l'objectiu diari d'ingesta de líquids: per als primers 20 kg de pes = 1.500 ml; 15 ml/kg addicionals a partir dels 20 kg de pes. L'aigua ha de representar un 70-75% de la ingesta calculada.

Compareu la ingesta ideal amb la real per saber-ne el dèficit.

Feu la ingesta hídrica necessària, considerant que l'administració d'un fàrmac per via oral ha d'anar acompanyada de 180 ml d'aigua.

Els líquids s'han d'administrar des de les 8 del matí fins a les 19. No s'aconsella prendre'ls després d'aquesta hora pel risc d'incontinència urinària nocturna i la fragmentació del son.

Beure en excés aigua pura pot portar a una hiponatrèmia greu que pot portar a complicacions i a la mort. L'addició de clorur de sodi i altres substàncies solubles

a la beguda (20-50 mmol/l) disminueix la pèrdua d'aigua per l'orina i facilita la recuperació de l'equilibri d'electròlits.

Situacions amb risc de deshidratació

- Demències, depressió, accident cerebrovascular, diabetis mellitus, infeccions, malnutrició, incontinència urinària i antecedents de deshidratació.
- Fàrmacs: diürètics, neurolèptics, antidepressius, ansiolítics, laxants i corticoides.
- Edat: més grans de 75 anys i nadons.
- Dependència funcional per a les activitats de la vida diària.
- Estat nutricional inadequat, incloent-hi la ingesta hiperproteica.
- Situacions agudes amb vòmits, diarrea i febre.
- Consumidors de drogues il·legals i alcohol.

4.4 Annex 4. Fitxa de notificació de cop de calor

Data de declaració _____ UVE _____

Centre declarant _____ Data d'ingrés _____ Data d'alta _____

Població del pacient _____ Població on pateix el cop de calor _____

Nom _____

Edat _____ -Sexe Home ☐ Dona ☐

Exposició a temperatures elevades Sí ☐ No ☐

Especifiqueu el factor de risc ambiental¹ _____

Antecedents de factors de risc individuals²

Malalties de base Sí ☐ No ☐

Especifiqueu-les _____

Tractaments previs Sí ☐ No ☐

Especifiqueu-los _____

Simptomatologia Data d'inici ____/____/____

Alteració de l'estat mental ☐

T. corporal elevada ☐ Especifiqueu-la _____

Anhidrosi ☐

Taquicàrdia ☐ Especifiqueu-la _____

Hipotensió ☐ Especifiqueu-la _____

Coagulació intravenosa disseminada ☐ -Rabdomiòlisi ☐

Disfunció multiorgànica ☐ -Deshidratació ☐

Hiponatrèmia ☐

Altres _____

Ingrés a l'UCI Sí ☐ No ☐

S'han descartat altres causes d'hipertèrmia? Sí ☐ No ☐

Especifiqueu-les (ingesta de cocaïna, etc.) _____

Evolució: _____

-Orientació diagnòstica _____

1. Exposició a factors de risc ambientals

Presència d'un factor de **risc ambiental o social** (per exemple, persones que viuen soles, al carrer o en condicions desfavorables, absència de climatització i habitatges difícils de refrigerar), exposició excessiva a la calor per raons **laborals** (treball manual a l'exterior o que exigeix un elevat contacte amb ambients calorosos), exposició excessiva a la calor per raons **esportives** (esports de gran intensitat física) o d'**oci** (exposició **continuada** durant diferents dies a elevades temperatures que es mantenen a la nit).

2. **Factors de risc individuals:** malalties cardiovasculars, respiratòries i mentals (demències, Parkinson, Alzheimer, etc.); malalties cròniques (diabetis mellitus, obesitat mòrbida, etc.); tractaments mèdics (diürètics, neurolèptics, anticolinèrgics i tranquil·litzants); trastorns de la memòria, dificultats de comprensió o d'orientació o poca autonomia en la vida quotidiana; malaltia aguda durant un episodi de temperatura excessiva; consum d'alcohol i altres drogues.

4.5 Annex 5. Fitxa de notificació de defunció per cop de calor (IMLCFC)

Data de declaració _____ Data de l'autòpsia _____

Centre declarant _____ Data d'ingrés del cadàver a l'SPF _____

Població del difunt _____ Població on pateix el cop de calor _____

Nom _____

Edat _____ -Sexe Home ☐ Dona ☐

Exposició a temperatures elevades Sí ☐ No ☐

Especifiqueu el factor de risc ambiental¹ _____

Antecedents de factors de risc individuals²

Malalties de base Sí ☐ No ☐

Especifiqueu-les _____

Tractaments previs Sí ☐ No ☐

Especifiqueu-los _____

Ingrés a l'UCI Sí ☐ No ☐

S'han descartat altres causes d'hipertèrmia? Sí ☐ No ☐

Especifiqueu-les (ingesta de cocaïna, etc.) _____

Evolució _____

Orientació diagnòstica _____

1. **Exposició a un factor de risc ambiental:** presència d'un factor de **risc ambiental o social** (per exemple, persones que viuen soles, al carrer o en condicions desfavorables, absència de climatització i habitatges difícils de refrigerar), exposició excessiva a la calor per raons **laborals** (treball manual a l'exterior o que exigeix un elevat contacte amb ambients calorosos), **esportives** (esports de gran intensitat física) o d'**oci** (exposició **continuada** durant diferents dies a elevades temperatures que es mantenen a la nit).

2. **Factors de risc individuals:** malalties cardiovasculars, respiratòries i mentals (demències, Parkinson, Alzheimer, etc.); malalties cròniques (diabetis mellitus, obesitat mòrbida, etc.); tractaments mèdics (diürètics, neurolèptics, anticolinèrgics i tranquil·litzants); trastorns de la memòria, dificultats de comprensió o d'orientació o poca autonomia en la vida quotidiana; malaltia aguda durant un episodi de temperatura excessiva; consum d'alcohol i altres drogues.

SPF: serveis professionals funeraris

4.6 Annex 6. Material divulgatiu dels diferents departaments

- Departament de Salut
<https://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/consells-estacionals/estiu/index.html>
- Departament d'Interior i Seguretat Pública
https://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/proteccio_civil/consells_autoprroteccio_emergencia/riscos_naturals/onada_de_calor/
- Departament de Drets Socials i Inclusió
https://dretssocials.gencat.cat/ca/ambits_tematicos/juventut/educacio_en_el_llibre/anem-preparats/prevencio-i-seguretat
- Departament d'Empresa i Treball
https://treball.gencat.cat/ca/ambits/seguretat_i_salut_laboral/riscos_i_condicions_treball/mesures_per_risc/calor-estiu/
- Departament d'Educació i Formació Professional
<https://educacio.gencat.cat/ca/actualitat/parlem/mesures-onades-calor/>
- Servei Meteorològic de Catalunya
<https://www.meteo.cat/>

Referències bibliogràfiques

1. OMM, OMS. Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development. McGregor G.R., ed. Ginebra (Suïssa); 2015. Disponible a: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/climate-change/heat-waves-and-health---guidance-on-warning-system-development.pdf?sfvrsn=e4813084_2&download=true.
2. Departament de Salut. L'excés de mortalitat a Catalunya. Anàlisi de l'excés de mortalitat de l'1 de juny al 31 d'agost de 2022. Generalitat de Catalunya; 2022. Disponible a: https://salutweb.gencat.cat/web/_content/_departament/estadistiques-sanitaries/dades-de-salut-serveis-sanitaris/mortalitat/documents/informe-exces-mortalitat.pdf.
3. Guo Y, Gasparrini A, et al. Heat wave and mortality: a multicountry, multicomunity study. Environ Health Perspect. 2017 Aug;125(8):087006. <https://doi.org/10.1289/EHP1026> . PMID: 28886602; PMCID: PMC5783630.
4. Basagaña X, Sartini C, Barrera-Gómez J, Dadvand P, Cunillera J, Ostro B, Sunyer J, Medina-Ramón M. Heat waves and cause-specific mortality at all ages. Epidemiology. 2011 Nov;22(6):765-72.

5. Bouchama A et al. Prognostic factors in heat wave related deaths – a meta-analysis. Arch Intern Med. 2007;167. Disponible a: <http://archinte.ama-assn.org/cgi/reprint/167/20/2170>
6. Bouchama A, Dehbi M, Chaves-Carballo E. Cooling and haemodynamic management in heatstroke: practical recommendations. Critical Care. 2007;11(3). Disponible a: <https://doi.org/10.1186/cc5910>.
7. Dematte JE, O'Mara K, Buescher J, et al. Near-fatal heat stroke during the 1995 heat wave in Chicago. An Intern Med. 1998;129:173-181.
8. Coma E, Pino D, Mora N, Fina F, Perramon A, Prats C, Medina M, Planella A, Mompart A, Mendioroz, Cabezas C. Mortality in Catalonia during the summer of 2022 and its relation with high temperatures and COVID-19 cases. Front. Public Health. 2023;11:1-8.
9. Ishigami, A et al. An ecological time-series study of heat-related mortality in three European cities. Environmental Health. 2008;7:5. Disponible a: <http://www.ehjournal.net/content/7/1/5>.
10. Kovats RS, Hajat S. Heat stress and public health: a critical review. Annual Review of Public Health. 2008;29(9):1-9,15. Disponible a: <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090843>.
11. Kovats RS, Johnson H, Griffiths C. Mortality in southern England during the 2003 heat wave by place of death. Health Statistics Quarterly. 2006;29.
12. Ministère de la Santé et de la Protection Sociale, Ministère Délégué aux personnes âgées. Canicule et chaleurs extrêmes, 2011. Disponible a: <http://www.sante.gouv.fr/canicule-et-chaleurs-extremes.html>
13. Matthies F, Menne B. Prevention and management of health hazards related to heatwaves. International Journal for Circumpolar Health. 2009;68(1):8-22. Disponible a: <https://doi.org/10.3402/ijch.v68i1.18293>
14. Matthies F, Bickler G, Cardeñosa N, Hales S. Heat-health action plans guidance. Oficina per a Europa de l'OMS; 2008. Disponible a: <https://iris.who.int/handle/10665/107888>.
15. Mirón IJ, Montero JC, Criado-Alvarez JJ, Díaz J, Linares C. Efectos de los extremos térmicos sobre la mortalidad diaria en Castilla-La Mancha: evolución temporal 1975–2003. Gac Sanit 2010;24(2):117-22. Disponible a: <https://www.gacetasanitaria.org/es-efectos-extremos-termicos-sobre-mortalidad-articulo-S0213911109004117>
16. Naughton MP, Henderson A, Mirabelli MC, et al. Heat-related mortality during a 1999 heat wave in Chicago. Am J Prev Med. 2002;22:221-7.

17. Ostro B, Barrera-Gómez J, Ballester J, Basagaña X, Sunyer J. The impact of future summer temperature on public health in Barcelona and Catalonia, Spain. *Int J Biometeorol*. 2012; [EPUB en premsa].
18. Shen T, Hoe HL, Alo C and Moolenaar RL. Toward a broader definition of heat-related death: comparison of mortality estimates from medical examiners' classification with those from total death differentials during the July 1995 heat wave in Chicago, Illinois. *Am J Forensic Med Pathol*. 1998;19:113-8.
19. Tobías A, G de Olalla P, Linares C, Bleda MJ, Caylà JA, Díaz J. Short-term effects of extreme hot summer temperatures on total daily mortality in Barcelona, Spain. *Int J Biometeorol*. 2010;54:115-7.
20. Tobías A, Armstrong B, Zuza I, Gasparini A, Linares C, Diaz J. Mortality on extreme heat days using official thresholds in Spain: a multi-city time series analysis. *BMC Public Health*. 2012;12:133. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-133>.
21. Whitman S, Good G, Donoghue ER, Benbow N, Shou W, Mou S. Mortality in Chicago attributed to the July 1995 heat wave. *Am J Public Health*. 1997;87:1515-18.
22. OMS (2008). Improving public health responses to extreme weather/heat-waves. EUROHEAT. Meeting report, Bonn, Germany, 22-23 March 2007. Copenhagen, Oficina per a Europa de l'OMS. Disponible a: <https://iris.who.int/handle/10665/107889>.
23. OMS. EUROHEAT. Improving public health responses to extreme weather/heat waves. Summary for policy-makers. Oficina per a Europa de l'OMS; 2009. Disponible a: <https://iris.who.int/handle/10665/107935>
24. OMS. Public Health advice on preventing health effects of heat. New and updated information for different audiences. 2011. Disponible a: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2011-2510-42266-58691>
25. Xu Y, Dadvand P, Barrera-Gómez J, Sartini C, Marí-Dell'Olmo M, Borrell C, Medina-Ramón M, Sunyer J, Basagaña X. Differences on the effect of heat waves on mortality by sociodemographic and urban landscape characteristics . *J Epidemiol Community Health*. 2013;0:1-7. <https://doi.org/10.1136/jech-2012-201899> .
26. Hajat S, Vardoulakis S, Heaviside C, et al. Climate change effects on human health: projections of temperature-related mortality for the UK during the 2020s, 2050s and 2080s. *J Epidemiol Community Health*. 2014;68:641-648.
27. Peña, JC; Aran, M; Raso, JM; Pérez-Zanón, N. Principal sequence pattern analysis of episodes of excess mortality due to heat in the Barcelona metropolitan area. *Int J Biometeorol*. 2015; 59:435-446. <https://doi.org/10.1007/s00484-014-0857-x> .

28. Martínez-Solanas È, López-Ruiz M, Wellenius GA, Gasparini A, Sunyer J, Benavides FG, Basagaña X. Evaluation of the impact of ambient temperatures on occupational injuries in Spain. *Environ Health Perspect.* 2018 juny;11;126(6):067002. DOI: 10.1289/EHP2590. PMID: 29894116; PMCID: PMC6084842.
29. Zhiying Sun, Chen Chen, Meilin Yan, Wanying Shi, Jiaonan Wang, Jie Ban, Qinghua Sun, Mike Z He, Tiantian Li. Heat wave characteristics, mortality and effect modification by temperature zones: a time-series study in 130 counties of China, *Int J Epidemiol.* 2020 Dec; 49(6): 1813-1822. Disponible a: <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa104>.
30. Sousa, P.M., Trigo, R.M., Russo, A. et al. Heat-related mortality amplified during the COVID-19 pandemic. *Int J Biometeorol.* 2022;66:457-468. Disponible a: <https://doi.org/10.1007/s00484-021-02192-z>.