



BEROA, OSASUNA ETA SENDAGAIK

AURKIBIDEA

- ▶ SARRERA
- ▶ ORGANISMOA BERORA EGOKITZEN ARI DENEAN SENDAGAIK ERAGITEN DITUZTEN ARRISKUAK
- ▶ BEROAREKIN ERLAZIONATUTAKO GAIXOTASUNA IZATEKO ARRISKUA HANDITZEAREKIN LOTUTAKO FARMAKOAK
- ▶ BERO-BOLADETAN KONTUAN HARTU BEHARREKO EGOERA KLINIKOAK
- ▶ BEROARI LOTUTAKO GAIXOTASUNARI AUREA HARTZEKO GOMENDIOAK
- ▶ SENDAGAIK NOLA KONTSERBATU ETA GORDE
- ▶ IDEIA NAGUSIAK



Klima-aldaketaren ondorioz, aurreikusten da datozen urteetan bero handiko boladak maizago izango ditugula eta intentsitate handiagoak izango direla. Nazioarte-mailan ez dago horrelako boladen definizio adosturik, baina onartuta dago unean uneko aldirako ohiz kanpokoak baino altuagoak diren eta denbora luzetxo irauten duten gehieneko eta gutxieneko tenperaturekin lotzen direla¹. Oso tenperatura altuko edo muturreko tenperaturako boladek ondorio negatiboak dituzte osasunean, eta horrek isla du gero morbiditatearen gorakadan. Ebidentzia zabala eta sendoa da², eta kalkulatzeko da gaur egun, urtero, gutxienez 25.000 pertsona hiltzen direla Europan beroaren eraginez³. Bestalde, badakigu iberiar penintsulan uda-hasieran (ekainean) izaten diren bero-boladak orain 10 aldiz maizago gertatzen direla 80ko eta 90eko hamarkadetan baino (uda-hasieran organismoa oraindik egokitu gabe egoten da eta orduan izaten du beroak eragin handiena osasunean)⁴.

Tenperatu altuek biztanleria osoari eragin diezaioke, baina badaude hainbat arrisku-faktore organismoa estres termikora egokitzea zaildu dezaketenak: muturreko adina (bularreko haurrak eta haurtxoak, adineko pertsonak), haurdunaldia, obesitatea, patologia kronikoak eta horiei lotutako sendagaiak, mendekotasun-nahasmenduak, estatus sozioekonomiko baxua, baldintza egokirik gabeko etxebizitzetan bizitzea edo mendekotasunen bat edukitzea. Bakartze sozialak eta pertsonen lehendik dauzkaten eta beroaren eraginpean areagotu daitezkeen baldintza batzuek handitu egiten dute estres termikoarekiko kalteberatasuna. Horrela, pertsonak gaixotasun kronikoak badituzte, sozialki bakartuta badaude edo zenbait sendagai hartzen badituzte, arrisku handiagoa izaten dute beroari lotutako gaixotasunak garatzeko. Eta arriskua handitu egiten da egoera horiek gainjartzen direnean^{2,5,6} (ikusi 1. grafikoa).

Buletin honen helburua da organismoa berora egokitzen ari denean sendagaiei lotutako zer arrisku dagoen deskribatzea eta botikak ondo erabiltzeko zenbait gako ematea.

Beroari lotutako gaixotasuna^{3,7}

Beroari lotutako gaixotasuna termino orokor bat da, gorputz-tenperaturaren igoerarekin zerikusi zuzena duten askotariko baldintza fisiopatologikoak deskribatzeko erabiltzen dena. Normalean, aurretik alarma-seinaleak eta -sintomak agertzen dira, baina baliteke halakorik ez agertzea edo progresio espezifikorik ez izatea. Hasierako faseetan, hipotentsioa eta takikardia, izerdi ugari, egarri bizia eta nekea azaldu daitezke. Ondoren, goragalea, buruko mina eta dardara ager daitezke, eta, azken fasean, gorputz osoko kalanbreak, izerdirik eza eta nahasmendu neurologikoak (nahastea, estuporea eta konorte-galera).

Hauek dira forma kliniko larrienak:

- Akidura-deshidratazioaren sindromea (gorputz-tenperatura $< 40^{\circ}\text{C}$): Gehiegi izerditzearen ondorioz balantze hidroelektrolitikoan gertatutako alterazioak eragiten du, eta egun gutxitan gertatzen da.
- Bero-kolpea (gorputz-tenperatura $> 40^{\circ}\text{C}$): Termoerregulazioaren porrot akutuen ondorioz gertatzen da, konortea galtzen da eta muturreko larrialdi medikoa eragiten du, 1-6 orduren buruan ezartzen baita eta hilgarria izan baitaiteke. Azkar hozteko neurriak behar dira: zapi hezeak, ur hotzeko bainuak, etab. Ez da gomendatzen sukar-kontrakoak erabiltzea.

ORGANISMOA BERORA EGOKITZEN ARI DENEAN SENDAGAIK ERAGITEN DITUZTEN ARRISKUAK

Sendagaiek beroari lotutako gaixotasun-arriskua areagotu dezakete zenbait mekanismoren bitartez, batez ere sendagaiak hartzen dituzten adineko pertsonen kasuan. Hauek dira mekanismo ohikoenak^{3,8,9}:

- Deshidratazioa eta alterazio hidroelektrolitikoak
- Giltzurruneko funtzioaren asaldua
- Termoerregulazioaren alterazioa: maila zentrolean eta periferikoan, gutxiago izerditzea, bai eta beste mekanismo batzuk ere, hala nola larruazaleko odol-fluxua murriztea, bihotz-gastuaren igoera murriztea edo metabolismo basala aldatzea
- Alerta-egoera jaistea
- Egarki-pertzepzioa jaistea
- Arteria-presioa jaistea
- Hipertermia eragitea

1. Grafikoa. Beroari lotutako gaixotasuna izateko zenbait arrisku-faktore^{6,8}



Gaixotasun kronikoak dituzten pertsonak, sozialki bakartuta daudenek edo zenbait sendagai hartzen dituztenek arrisku handiagoa dute beroak eragindako gaixotasunak garatzeko. Arriskua handitu egiten da egoera horiek gainjartzen direnean.

Bestalde, beroak sendagai batzuen profil farmakozinetikoari eragin diezaioke, eta sendagaion kontzentrazioa aldaraz dezake^{3,5}:

- Deshidratazioak bereziki eragin diezaieke marjina terapeutiko estuko farmakoei (litioa, digoxina, antiepileptikoak, etab.)
- Bero lokalak larruazalean ematekoak diren sendagaien (opioide-partxeak) edo larruazalpean ematekoak direnen (intulina) bioerabilgarritasuna areagotzen du
- Giltzurrun-funtzioa murrizteak handitu egiten ditu giltzurrunetatik iraitzeko farmakoen plasma-mailak (AIEE, AEBl edo AHA-II, besteak beste)
- Fluxu hepaticoa gutxitzeak bioerabilgarritasuna handitu dezake, eta horrek berebiziko eragina du ahotik hartzekoak diren eragin handiko lehen pausuko farmakoetan (betablokeatzaileak)

Datu kontraesankorrak daude eta ez dago argi termoregulazio-prozesua eteten duten sendagaiak bero-boladetan hilkortasun-arriskua areagotzen duten. Ikusi da sendagai horiekin tratamenduan zeuden adineko pertsona gehiago ospitaleratu behar izan direla beroa dela-eta, baina ez dago argi arriskua sendagai gehienetara orokortu daitekeen sendagaiak behar bezala hartzen direnean¹⁰⁻¹².

Sendagaien ekintza-mekanisмотik abiatuta esplikatu eta aurreikus daitezke organismoa berora egokitzen ari denean sendagai batzuek dituzten ondorio potentzialki kaltegarriak⁵ (1. taula).

Farmakoak (*)	Mekanismoak/Arriskuak (*)
EREMU KARDIOBASKULARREKO FARMAKOAK	
Diuretikoak, AEBI, AHA-II eta beste antihipertentsibo batzuk	Hipobolemia, deshidratazioa, alterazio hidroeletrolitikoak, bihotz-gastuaren igoera murriztea (diuretikoak) Hipotentsioa Giltzurruneko funtzioaren asaldua Hiperpotasemia (AEBI, AHA-II, aliskirenoa) Egarri-sentsazioa murriztea (IAEBI, AHA-II) <i>Gomendioak:</i> – <i>Diuretikoa eta AEBI/AHA-II konbinazioa errezetatzea: diuretikoa dosi txikitan hartzen hastea, hipobolemia eta deshidratazio-arriskua saihesteko</i> – <i>Plan indibidualizatua egitea diuretiko-dosiaren automaneiturako, eta ur- eta sodio-ekarpen egokia ziurtatzea</i>
Betablokeatzaileak	Bihotz-gastuaren igoera murriztea Termoerregulazio zentrala aldatzea Bioerabilgarritasun handiagoa, deshidratazioaren eraginez gibelaren fluxua txikiagoa izateagatik lehenengo pausoak eragin txikiagoa duelako
Antiaritmikoak	Paziente deshidratatuek toxikotasun-arriskua dute, giltzurrun-argitzea murriztu egiten delako Hipopotasemiak, hiperpotasemiak eta hipomagnesemiak ondorio proaritmikoak eragin ditzakete
Estatinak, fibratoak	Deshidratazioak kaltetutako profil zinetikoa
ANALGESIKOAK	
AIEE, COX-2	Giltzurruneko funtzioaren alterazioa Nefrotoxikoak, deshidratazioaren kasuan <i>Gomendioa: Ahal bada, bero-boladan ez errezetatu</i>
Opioideak	Larruazalean ematekoak diren opioideen (partxeen) bioerabilgarritasuna handitzea, bero lokalaren ondorioz Sedazioa: alerta-egoera eta bero-pertzepzioa murriztea Termoerregulazio zentralaren alterazioa, hipertermia Gutxiago/gehiago izerditzea Paziente deshidratatuetan, toxikotasun-arriskua, giltzurrun-argitzea murrizteagatik (morfina, oxikodona, tramadol retarda), dosia doitzea baloratu behar da
NERBIO-SISTEMA ZENTRALA	
Benzodiazepinak	Sedazioa: alerta-egoera eta bero-pertzepzioa murriztea <i>Gomendioak:</i> – <i>Lo-falta izan daiteke beroari lotutako patologia baten lehen sintoma, eta ez da komeni farmakoekin tratatzea</i>
Neuroleptikoak (tipikoak eta atipikoak)	Termoerregulazio zentrala aldatzea Gutxiago izerditzea Hipertermia (neuroleptikoen sindrome gaiztoa) Sedazioa: alerta-egoera eta bero-pertzepzioa murriztea

Antidepresiboak	Termoerregulazio zentralaren alterazioa, egarri-sentsazioa murriztea (serotoninergikoak) Alterazio elektrolitikoak Gutxiago izerditzea (triziklikoak) Gehiago izerditzea Hiponatremia (SBIS) Hipertermia serotoninergikoa (SBIS)
Azetilkolinesterasaren inhibitzaileak (donepeziloa, erribastigmina, galantamina)	Gorakoak, beherakoak eta anorexiak eragindako deshidratazioa, ohikoagoa tratamenduaren hasieran
Memantina	Gutxiago izerditzea
Antiepileptikoak	Profil farmakozinetikoaren alterazioa, deshidratazioak eragindakoa Alterazio elektrolitikoak Gutxiago izerditzea (topiramatoa, karbamazepina) Hiponatremia (karmamazepina, oxkarmamazepina) Sedazioa: alerta-egoera eta bero-pertzepzioa murriztea
Parkinsonen gaixotasunaren aurkakoak	Deshidratazioa Gutxiago izerditzea (atropinikoak: biperidenoa, trihexifenidiloa) <i>Gomendioa: Ahal dela, bat-batean ez eten, bat-batean etenda hipertermia gerta baitaiteke</i>
ANTIDIABETIKOAK	
Metformina Sulfonilureak Gliflozinak ar-GLP1ak Gliptinak	Profil zinetikoa aldatzea, deshidratazioagatik eta giltzurrun-argitzea murrizketagatik Hipogluzemia-sintomak potentzialki estaltzea (izerdia, takikardia, nekea)
Intsulina	Bioerabilgarritasuna handitzea bero lokalaren ondorioz
FARMAKO ANTIKOLINERGIKOAK	
Besteak beste: Antidepresibo triziklikoak H1-antihistaminikoak Gernu-antimuskarinikoak	Termoerregulazio zentrala aldatzea Gutxiago izerditzea Sedazioa eta narriadura kognitiboa: alerta-egoera eta bero-pertzepzioa murriztea Hipotentsioa, zorabioak
BESTE FARMAKO BATZUK	
Marjina terapeutiko estuko farmakoak (litioa, digoxina, antikoagulatzaileak, etab.)	Paziente deshidratatuek toxikotasun-arriskua dute, giltzurrun-argitzea murriztu egiten delako Litioa: soluzio elektrolitikoak saihestu, hipernatremia-arriskua baitago
Farmako nefrotoxikoak: ziklosporina, takrolimusa, iododun kontrasteak, aminoglukosidoak, etab.	Giltzurrun-funtzioaren alterazioa
Tiroide-hormonak	Tenperatura igotzea, metabolismo basala igotzearen ondorioz
Libragarriak	Alterazio hidroeletrolitikoak

(*) Ez da farmakoen eta mekanismoen/arriskuen zerrenda zehatza.

Bero-boladetan, oro har, farmako horiekin egin beharreko tratamendua beranduago hastea komeni den ikusi, eta, ezinezkoa bada, pazienteak kontu handiz monitorizatu.

Komorbilitateak eta halako prozesuetan erabilitako farmakoen eraginak (ikusi 1. taula) areagotu egiten dute beroari lotutako gaixotasunak izateko arriskua.

1. GAIXOTASUN PSIKIATRIKOA

Gaixotasun mentalak, berez, heriotza-arriskua areagotzen du bero-boladetan, zenbait faktoreren eraginez:

- Depresioa edo eskizofrenia bezalako prozesu patologikoetan inplikaturako neurotransmisoreek eragina dute termoregulazioan ere.
- Beroaren aurrean alerta-egoera txikiagoa izaten da arazo mental eta kognitiboengatik.
- Zenbait sendagairen kontsumoak (neuroleptikoak, litio-gatzak, antidepresiboak edo bentzodiazepinak, besteak beste), termoregulazio-mekanismoak aldatu eta beroari lotutako patologia larriagotu ditzake (ikusi 1. taula).

2. GAIXOTASUN KARDIOBASKULARRA

Organismoa hozteko mekanismoetako bat da bihotz-gastua igotzea, beroa gorputz-azalerara eramateko. Gastu hori murrizten duen edozein bihotz-patologia eragin negatiboa du termoregulazio-mekanismoetan.

Patologia kardiobaskularra duten pazienteak desegonkortu egin daitezke, muturreko deshidratazio edo beroa izanez gero.

3. DIABETES MELLITUSA

Paziente diabetikoetan, badirudi alde batetik termoregulazioaren alterazio bat gertatzen dela hipotalamoan, izerditzea gutxitzen duena, eta, bestetik, badirudi beroa larruazalaren bidez disipatzeko mekanismoak murrizten direla baskularizazioak huts egiten duelako.

Paziente diabetikoek, gainera, beste komorbilitate batzuk dituzte maila kardiobaskularrean eta giltzurrunetan, eta horrek are gehiago handitzen du beroari lotutako gaixotasunak izateko arriskua.

Deshidratazioaren kasuan, gluzemiak gora egiten du eta, ondoren, glukosuriak gernu-jatorriko ur-galera larriagotzen du. Prozesu horrek berehala koma hiperosmolarra eragin eta arriskuan jar dezake bizi-pronostikoa. Egoera horrek ongi kontrolatuta dauden pazienteek ere eragin diezaieke.

4. GAIXOTASUN UROLOGIKOA ETA GILTZURRUNEKO GAIXOTASUNA

Oro har, deshidratazioak areagotu egiten du gernu-infekzioak eta giltzurruneko kolikoa agertzeko arriskua. Giltzurruneko gaixotasuna kezka-iturri bihur daiteke deshidratazio-egoeretan, glomerulu-iragazketa eta giltzurruneko odol-fluxua murrizten baitira. Horri gehitu behar zaio giltzurrun-gutxiegitasuna duten pazienteak, normalean, tratamendu farmakologikoarekin dauden paziente hipertentsoak izaten direla (askok diuretikoak hartu behar dituzte).

5. ARNAS GAIXOTASUNAK

Nahiz eta ez dakigun zer mekanismok eragiten duen tenperatura altuak daudenean arnas patologia duten paziente gehiago ospitaleratu behar izatea, uste da horrek zerikusia duela muturreko beroa egiten duenean aireko kutsatzaileetan izaten den gorakadarekin, egoera horretan asma eta biriketako gaixotasun buxatzaile kronikoa larriagotzeko arriskua handitzen baita. Inflamazio sistemikoarekin, arnasbideen inflamazioarekin eta hiperbentilazioarekin lotu da bero-boladetan hilkortasun-tasak izaten duen igoera.

BEROARI LOTUTAKO GAIKOTASUNARI AUREA HARTZEKO GOMENDIOAK

Saiakuntza klinikoen ebidentzia mugatua denez, neurri handi batean esperientzia klinikoak eta behaketak erabiltzen dira beroak eragindako gaixotasunei aurea hartzeko estrategietan.

Komeni da osasungintzako profesionalek, urtarotik beroaren aurretik, beroarekiko kalteberak diren pazienteak identifikatzea eta halakoei arriskuen berri ematea; beroari lotutako gaixotasunen zantzuei eta sintomei buruzko aholkuak ematea eta arriskuak nola murriztu eta osasun-laguntza noiz bilatu behar duten argi adieraztea¹⁴.

1. Prebentzio-neurri orokorrak^{2,5,8}

Pazientearen egoera orokorra zaintzea, arrisku-faktoreak kontuan hartuta.

Neurri higieniko-dietetikoak kontrolatzea, hauen bidez bereziki: giro freskoa, aireztapena eta hidratazioa (ikusi pazienteentzako gomendioen koadroa).

Hidratazio-egoeraren ebaluazioa egitea, honako hauek barne hartuta: ur-ekarpenaren ebaluazioa, pisuaren kontrola, bihotz-maiztasuna, arteria-tentsioa eta giltzurrun-funtzioa.

Likido-murrizketa duten pazienteen kasuan, neurria malgutzeko aukera aztertu behar da.

Beroari lotutako patologiaren alerta-seinaleak identifikatzea eta hartu beharreko neurriak hartzea.

Pazienteari adieraztea zein diren alarma-sintomak, zer egoeretan eskatu behar duen laguntza eta zein diren babesteko neurriak (infografiak: [Udan, babestu zure burua beroaz](#); [Osalan: Estres termikoa. Gomendioak](#)).

[4/2023 Errege Lege Dekretua, tenperatura handiko aldietan laneko arriskuak prebenitzeko neurriak barne hartzen dituen.](#)

Bero-kolpeetan, ahal dela parasetamolik ez errezetatzea sukarra tratatzeko, kasu horietan ez delako eraginkorra izaten eta gibleko erasana —maiz agertzen dena— larriagotu dezakeelako.

2. Tratamendu farmakologikoa egokitzea eta sendagaien erabilera^{2,3,8,9}

Ez dago justifikatuta hasiera batetik eta modu sistematikoan pentsatzea organismoa berora egokitzen ari denean interakzioa izan dezaketen farmakoak gutxitu edo eten behar direnik.

Tratamendu farmakologikoa banan-banan berrikustea eta egokitzea gomendatzen da, kontuan hartuta tratatutako patologia, erretiratze-sindromea izateko arriskua eta ondorio kaltegarriak izateko arriskua (ikusi 1. taula).

Deshidratazio kasuetan, ahal dela ez da AIEErik errezetatu behar, bereziki nefrotoxikoak.

Uda garaian, inoiz baino beharrezkoagoa da ahalik eta denbora laburrenean dosi eraginkor txikiena erabiltzeko gomendioari kasu egitea.

Funtsezkoa da pazientei adieraztea ez dutela sendagairik hartu behar aholku sanitarioz gabe; eta errezetarik gabe dispentsatzen diren sendagaiak ere ohartarazpen horren barruan sartzen dira.

Sendagaiak etxean nola gorde jakiteko gomendioak eman behar dira (ikusi informazioa eta estekak aurrerago).

Pazienteentzako gomendioak bero-bolada dagoenerako⁸

- Ur kantitate txikiak edan egun osoan zehar, egarria sentitu arte itxaron gabe, eta, ahal dela, ez edan kafeina, al-kohola edo azukrea duen edaririk
- Ahal dela, denbora-tarte txikian ur kantitate handirik ez edan, batez ere gatzik gabeko dieta eginez gero edo bihotz-gutxiegitasuna izanez gero
- Ahal dela, ur asko duten elikagai freskoak jan, eta saihestu janari koipetsuak eta ugariegiak
- Kontu egin ea gernu gutxiago egiten den
- Etxean giro freskoa eduki, haizagailuak erabili, arropa fresko eta ehun naturalez eginak jantzi eta maiz duxatu
- Leku fresko batean egon arrisku handieneko orduetan
- Harremanetan egon senitartekoekin, lagunekin edo zaintzaileekin
- Ariketa fisikoa eginez gero:
 - saihestu bero handieneko orduak
 - ziurtatu ur nahikoa edaten dela eta elektrolitoak birjartzen direla
 - arropa zabal eta kolore argikoa jantzi
 - eguzkitik babestu (txanoa, eguzkitako krema, itzala)
- Sendagaiak leku lehor eta freskoan gorde. Ez jarri eguzki-argitan, ez eta bero zuzenaren eraginpean ere

SENDAGAIK NOLA KONTSERBATU ETA GORDE⁵

Merkaturatutako sendagai guztiei egonkortasun-saiakuntzak egiten zaizkie, eta, saiakuntza horien emaitzetan oinarrituta, sendagai bakoitzaren egonkortasuna eta iraungitze-muga ezartzen dira. Sendagaien erabilera-orrian, fitxa teknikoan eta bilgarrian jartzen du sendagaiak nola kontserbatu behar diren.

Hona hemen gomendio orokor batzuk, sendagaiak beroaren eraginpean daudenerako, bai uda mineko garairako, bai sendagaiak tenperatura kontrolatu gabeko baldintzetan garraiatzen direnerako:

- Kontserbazio-aipamen berezirik gabeko sendagaiak: ohiko kontserbazio-baldintzetan, 6 hilabetez ez dira degradatzen tenperatura altuen eraginpean (40 °C) jartzen direnean.
- 25-30 °C-tik beherako tenperaturan kontserbatu beharreko sendagaiak: egun edo aste batzuek tenperatura altuen eraginpean egoteak ez du eraginik farmakoaren egonkortasunean.
- 2-8 °C-tan kontserbatu beharreko sendagaiak (* ikurra daramatenak): kanpoko tenperatura altua izanez gero, hozkailutik atera bezain laster erabili.
- Gorputz-tenperaturan disolbatzeko eta xurgatzeko pentsatuta dauden forma farmazeutiko espezifikoak (obuluak, supositorioak, kremak, etab.): beroarekiko sentikorrak dira. Tenperatura altua bada, oro har desagiteko edo kolorez aldatzeko joera izaten dute (kremak, emulsioak, etab.). Ez dira erabili behar kanpoko itxura aldatuta badaukate.
- Bero handiko aldietan sendagaiak nola garraiatu:
 - Partikularrek: hotza behar duten sendagaietarako, enbalaje isotermiko hoztuak erabili (izoztu gabe) eta gainontzeko sendagaietarako, enbalaje isotermiko hoztu gabeak.
 - Larrialdietako ibilgailu sanitarioek: tenperatura altuek disoluzio eran datozen sendagaiei eragiten diete bereziki, eta, hortaz, farmako horietarako poltsa isotermikoak edukitzea gomendatzen da, baita stock txikiak erabiltzea eta maiz birjartzea ere.

PAZIENTEEI SENDAGAIEN ETA BEROAREN INGURUKO INFORMAZIOA EMATEN DIETEN ESTEKAK

Bero-boladak daudenerako gomendioak:

SEFAPen infografia: [Beroa egiten badu, nola eragin diezadakete sendagaiek?](#)

Sendagaiak nola kontserbatu

ibotika: [Botikak gordetzeko aholkuak](#)

SEFAPen infografiak: [Nola gorde sendagaiak?](#) eta [Sendagaiak eta beroa: Zer egin behar dut ondo kontserbatzeko?](#)

FUNTSEZKO IDEIAK

- Oso tenperatura altuko edo muturreko tenperaturako boladek ondorio negatiboak dituzte osasunean, eta horrek isla du gero morbiditatearen gorakadan.
- Uda-hasierako bero-boladek ondorio gehiago dituzte osasunean, organismoa ez delako oraindik berora egokituta egoten.
- Beroari lotutako gaixotasunak izateko arrisku-faktore batzuk dira hauek: muturreko adina (bularreko haurrak eta haurtxoak, adineko pertsonak), haurdunaldia, obesitatea, egoera sozioekonomikoa, bakartze soziala eta patologia kronikoak.
- Sendagai batzuek organismoa berora egokitzea oztopatzen dute.
- Osasun-profesionalek beroari lotutako gaixotasunen arriskuak eta larritasuna murriztu ditzakete, pertsona kalteberak identifikatuz, halakoei babes-neurriei buruzko informazioa emanez eta, behar izanez gero, bakoitzari bere tratamendua egokituz.
- Garrantzitsua da sendagaiak etxean nola kontserbatu behar diren jakiteko gomendioak ematea.

BIBLIOGRAFIA

1. Comisión interministerial, Grupo de trabajo interministerial, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Plan nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud 2022](#) (internet) [consultado 22/01/2022].
2. Departamento de Salud del Gobierno Vasco. [Actuaciones preventivas ante los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud en la CAE](#). Año 2020. Disponible en: [consultado 22/01/2022].
3. Leyk D, Hoitz J, Becker C, Glitz KJ, Nestler K, Piekarski C: Health risks and interventions in exertional heat stress. Dtsch Arztebl Int. 2019; 116: 537-44. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0537.

4. Ministerio para la Transición ecológica y el Reto Demográfico. [Plan Nacional de adaptación al Cambio Climático 2021-2030](#) (internet) [consultado 22/01/2022].
5. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). [Información sobre el buen uso de los medicamentos en caso de ola de calor. Año 2016. MUH, 8/2016.](#) [consultado 22/01/2023].
6. Health Canada. (2011). [Extreme Heat Events Guidelines: Technical Guide for Health Care Workers](#). Water, Air and Climate Change Bureau, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada. Ottawa, Ontario, 149. Disponible en:
7. Meade RD, Akerman AP, Notley SR, McGinn R, Poirier P, Gosselin P et al. [Physiological factors characterizing heat-vulnerable older adults: a narrative review](#). Environment Int. 2020; 144: 105909.
8. Westaway K, Frank O, Husband A, McClure A, Shute R, Edwards S, Curtis J, Rowett D. Medicines can affect thermoregulation and accentuate the risk of dehydration and heat-related illness during hot weather. J Clin Pharm Ther. 2015; 40, 363-7. DOI: 10.1111/jcpt.12294
9. Puga AM, Lopez-Oliva S, Trives C, Partearroyo T, Varela-Moreiras G. Effects of Drugs and Excipients on Hydration Status. Nutrients. 2019;11:669. DOI: 10.3390/nu11030669
10. Sommet A, Durrieu G et al. [A comparative study of adverse drug reactions during two heat waves that occurred in France in 2003 and 2006](#). Pharmacoevidiol Drug Saf. 2012; 21: 285-8.
11. Layton JB, Li W, Yuan J, Gilman JP, Horton DB, Setoguchi S (2020) [Heatwaves, medications, and heat-related hospitalization in older Medicare beneficiaries with chronic conditions](#). PLoS ONE 15(12): e0243665.
12. Allied M, Huy NT. [A reminder to keep an eye on older people during heatwaves](#). The Lancet Healthy Longevity.2022;3(10):e647-e648.
13. Cheshire WP, Fealey RD. Drug-Induced hyperhidrosis and hypohidrosis. Drug-Saf. 2008;31:109–126. DOI:10.2165/00002018-200831020-00002
14. Sorensen C, Hess J. [Treatment and prevention of Heat-Related Illness](#). N Engl J Med. 2022;387:1404-13.

Berrikuspen bibliografikoaren data: 2023ko otsaila

«INFAC buletina argitalpen elektroniko bat da, eta EAEko osasun profesionalei dohain banatzen da. Buletin honen helburua medikamentuen erabilera arrazionala sustatzea da biztanleriaren osasun egoera hobetzeko».

Buletin hau horrela aipatu behar da: Beroa, osasuna eta sendagaiak. INFAC. 2023;31(2): 10-20.

Mendikamentu berriek kontrako ondorioak dituztela susmatuz gero, oso-oso garrantzitsua da Euskal Autonomia Erkidegoko Farmakojagoletza Unitateari jakinaraztea. OSABIDEren bitartez egin dezakezu jakinarazpena. Bestela, Osakidetzako intranetaren bidez, txartel horia beteaz edo AEMPSen interneteko <https://www.notificaram.es/Pages/CAA.aspx#no-back-button>

Galdera, iradokizun edo parte-hartze lanak nori zuzendu: zure ESiko farmazialariei edo MIEZi edo infac@osakidetza.eus e-mailari.

Idazkuntza Batzordea: Iñigo Aizpurua¹, Iciar Alfonso³, María Armendáriz⁴, Markel Brouard², Saioa Domingo⁴, Maitane Elola⁶, Arritxu Etxebarria⁴, Julia Fernández⁴, Isabel Fontán⁴, Leire Gil⁴, Ana Isabel Giménez⁴, Juan José Iglesias², Josune Iribar⁴, Nekane Jaio⁴, Itxasne Lekue⁴, M.^a José López¹, Javier Martínez⁴, Mónica Martínez⁴, Teresa Morera⁵, Carmela Mozo⁴, Elena Olloquiegi⁴, Elena Ruiz de Velasco⁴, Rita Sainz de Rozas⁴, Inés San José⁴, Maitane Umérez⁴, Elena Valverde⁴, Miren Zubillaga².

1. CEVIMEko farmazialaria; 2. Familiako medikua; 3. Farmakologa klinikoa; 4. Lehen mailako farmazialaria; 5. Farmakologiako irakaslea (EHU); 6. Barne medikuntzako medikua; 7. Lehen mailako pediatra.



<https://www.euskadi.eus/informazioa/infac-buletina/web01-a2cevime/eu/>



Erabat debekaturik dago dokumentu hau promozio helburuetarako erabiltzea

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

