



ASOCIACIÓN PARA LA
PREVENCIÓN DE
ACCIDENTES

e-PREBENGA

ESTRES TÉRMICO,
BEROAK ERAGINDA



Gure web-orrian lan arrisku desberdinen kontrolerako eta kudeaketarako informazioa aurkituko duzu.

Sar zaitez gure web gunean:

www.mutualia.es

Mutuliaren Prebentzio Saila

**ESTRES TERMIKOA
BEROAK ERAGINDA**



MUTUALIAREN CAMPUS BIRTUALERA SARTU:



SARRERA

1. ESTRES TERMIKOA

Beroa langileari eragin diezaiokeen kutsatzaile fisikoa da, batez ere urteko garairik beroenetan eragin diezaiokeena.

Gizakiak bere gorputzaren barneko temperatura konstante eduki beharra dauka. Horretarako, irabazitako eta galdutako beroak erregulatzen dituzten mekanismoak dauzka organismoak.

Gorputzak arnasketa, izerdia eta basodilatazioa darabiltza beroari aurre egiteko, gorputzaren barruko batez besteko temperatura 37 °C-ren bueltan mantentze aldera. Temperatura horrek 38 °C gainditzen baditu, kalteak sor diezazkioke osasunari; deshidratazioa, kalanbreak, eta abar, eta 40,5 °C-tik gora heriotza ere bai.

Aire zabaleko lanek (eraikuntza, nekazaritza, abeltzaintza, eta abar) eta bero gehiegi duten leku itxietan egindakoek (meatzaritza, galdaketak, labeak, sukaldeak, eta abar) temperatura altuetara eta erregulazio mekanismo horiek mugara eramaten dituzten egoeretara eraman ditzakete langileak; egoera horrek, osasunerako negatiboak diren ondorioak ekar ditzake.

Horregatik, arriskuak, hartu beharreko prebentzio-neurriak eta dauden sintomak ezagutu behar ditugu.

Gizakiak bere gorputzaren barneko temperatura konstante eduki beharra dauka



Beroak eragindako estres termikoa langileek beren gorputzean jaso eta metatzen duten bero-karga da, eta lan egiten duten lekuko ingurune-baldintzen (tenperatura, hezetasuna, airearen abiadura), langileek burutzen duten jarduera fisikoaren eta soinean daramaten arroparen arteko interakzioaren ondorioa da.

Giroa zenbat eta hezeagoa izan, orduan eta zailtasun handiagoa gorputzaren temperatura erregulatzeko. Aitzitik, airearen abiadura zenbat eta handiagoa izan, hainbat eta errazago lurrunduko da izerdia.

Honako hauetan ebaluatu eta kontrolatu behar da estres termikoa:

- Fabrikazio-prozesuen nahiz eremuko klimaren ondorioz, beroa eta hezetasuna handiak diren leku itxietan (altzairutegiak, labeak, garbitegiak, eta abar), edo langileek jarduera fisiko bizia egiten duten lekuetan, nahiz langileek beroa kanporatzea zailtzen dieten norbera babesteko ekipamendua daramatenean.
- Aire zabalean egindako lanetan; horien artean ditugu eraikuntza, mantentze-lanak, eta abar.

Estres termikoaren eraginpean lan egitean, gorputza asaldatu egiten da eta istripua izateko aukerak areagotu egiten dira (kontzentrazioa jaitsi egiten da, suminkortasuna areagotu egiten da), aldeaz aurretik egon daitezkeen gaitzak (kardiobaskularrak, arnasketakoak, diabetesak) larriagotu egin daitezke, eta beroarekin lotura duten hainbat gaitz gara daitezke (nekea, kalanbreak, deshidratazioa, konorte-galtzea, bero-kolpea).



2. OHIKO ASALDURAK



3. ARRISKU FAKTOREAK



Beroak eragindako estres termikoaren lehenengo ondorioa “beroa edukitzearen” sentsazio gogaikarria da. Atsedetik hartu gabe lanean jarraituz gero, uneren batean hainbat kalte sortuko dira; besteak beste, erupzioak larruazalean, erredurak, muskuluetako kalanbreak, deshidratazioa eta nekea. Horien larritasuna gorputzean metatutako bero-kantitatearen arabera izango da. Larriena bero-kolpea da, heriotza ere eragin baitezake.

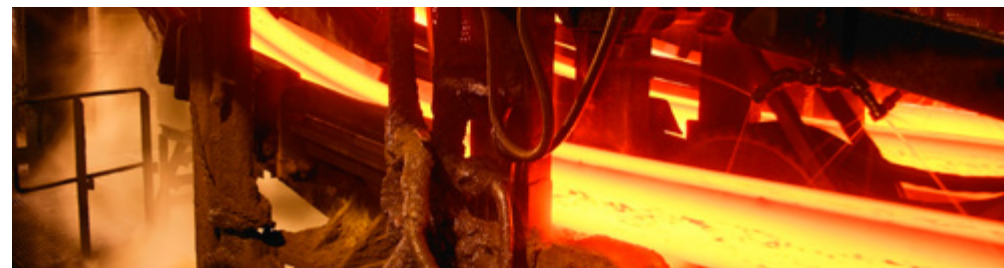
Jarraian, beroak sor ditzakeen kalteak jaso ditugu:

- **Larruazaleko erupzioa.** Gehiegi izerditzearen ondorioz. Azkura eta gorriunean sortzen ditu.
- **Kalanbreak.** Gatzak galdu izanaren ondorioz sortzen dira. Asko izerditu ondoren, atsedena hartu beharra dago eta gatzak berreskuratu, edari isotonikoak edo gatzak dituen ura edanda.
- **Asaldurak.** Ondoeza, buruko mina, oka egitea, zorabioa, zurbiltasuna, palpazioak, bertigoak sortzen dira. Pertsona etzanda eduki behar dugu leku fresko batean, hankak gora altxatuta.
- **Deshidratazioa.** Ur-kantitate txikiak edan behar dira 20 minutuz behin.
- **“Bero-sinkopea”.** Konortea galtzen da une batez. Zurbiltasuna, ikusmen lausoa, buruko mina, zorabioa eta gorakoa izaten dira lehen sintomak. Ezinbestekoa da pertsona horizontalean edukitzea leku fresko batean, hankak gora altxatuta dituela. Arropa laxatu eta kendu behar zaio, eta pertsona freskatu behar da, urarekin zipriztinduz eta haizea emanez, gatzak dituen ura eman behar zaio, edo edari isotoniko fresko bat. Medikuen premiazko balorazioa eskatu behar da.
- **“Bero-kolpea”.** Ez da maiz gertatzen, baina OSO LARRIA da. Temperatura kontrolik gabe igotzen da 40 °C-tik gora, larrua lehortu eta berotu egiten da, taupadak azkartu egiten dira eta konbultsioak eta koma-egoera eragin ditzake; heriotza ere eragin dezake. Premiaz ospitaleratzea eskatzen du.

Beroak eragindako estres termikoan honako alderdi hauek ager daitezke, besteak beste:

Ingurumenekoak

- Temperatura eta hezetasun erlatibo altuetan egotea.
- Aireztapena gutxi. Airearen zirkulazioa areagotzean, bero-sentsazioa jaitsi egiten da, beroa galdu egiten baita, konbekzioz eta lurrunketaz.
- Zuzenean eguzki-izpien eraginpean egotea.



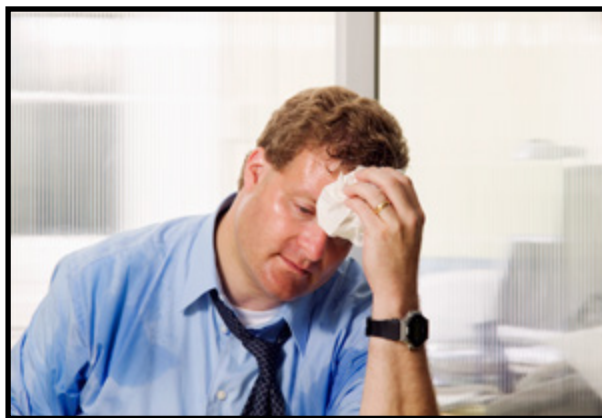
Lan-motarekin lotura dutenak

- Langileei ur freskoa emateko zailtasuna (kanpo-lanetan, ur-iturrik ez dagoen lekuetan).
- Lan fisiko bizia egitea.
- Atsedentarte eskasak. Hobe da ordurako atsedena hartzea. Temperatura zenbat eta altuagoa izan, etenaldiek luzeagoak eta maizago izan behar dute.
- Izerdia lurruntzea saihestuko duten babes-ekipamendua erabiltzea.

4. ARRISKUA EBALUATU

Banakakoak

- Aklimatazioa. Aklimatazioa 6-10 egunetan lortzen da, baina astebete bakar batean desagertzen da. Gorputzari aukera ematen dio beroaren ondorioak hobeto pairatzeko: izerdia areagotu egiten da eta izerdiarekin galdutako gatz-kantitatea gutxitu egiten da, eta basodilatazio periferikoa areagotu egiten da.
- Egoera fisikoa. Eginkizun fisiko biziak burutzen ohituta ez egoteak arrisku-faktorea dakar berarekin
- Mediku-aurrekariak; besteak beste, sistema kardiobaskularreko gaitzak, arnasbideetakoak, diabetesa nahiz giltzurrun-gutxiegitasuna.
- Hainbat medikamentu hartzea; besteak beste, antihistaminikoak, diuretikoak nahiz antidepressiboak.
- Gai toxiko hartzea; besteak beste, alkohola eta kafeina.
- Atsedena falta.
- Gehiegizko pisua. Pertsona gizenek gaitasun gutxiago dute beroa ingurunera zabaltzeko.
- Adinean aurreratua. Adineko pertsonak arrisku handiagoa dute deshidratatzeko, izan ere adinarekin termorregulaziorako mekanismoa aldatu egiten da, eta nabarmen jaisten da egarri-sentsazioa.



Hainbat metodo dago ebaluatzeko, besteak beste:

1. **EVALTER OBS.** Atariko metodo gisa erabiltzen da. Neurketak behar izaten dituzten ebaluazio-metodo konplexuagoak erabili ala ez erabakitzeko erabiltzen da. Laneko baldintzak zuzenean aztertzen ditu metodoak. Horrek, leku itxietan edo erdiitxietan traba eta arrisku termikoen ebaluazio xumeak egiteko aukera ematen du. Lehenengo prebentzio-ekintzen plangintza egiteko erabilgarria izan daiteke.
2. **WBGT metodoa (UNE-EN 27243:1995 araua).** WBGT indizearen kalkulua osasunerako arriskutsuak izan daitezkeen egoerak balioesteko eta antzemateko lehenengo fasean aplikatu daiteke. Hezetasun-tenperatura naturalean, globoaren tenperaturan eta airearenean oinarrituta dago. Arriskuren bat antzematen bada, gainkarga termikoaren metodoa ezar daiteke, estres termikoaren iturriak zein diren ezagutzea eta proposatutako neurrien onurak balioestea ahalbidetzen baitu.
3. **Balioetsitako gainkarga termikoaren metodoa (UNE-EN ISO 7933:2005 araua).** Gizakion gorputzak lan-egoerei erantzunez hartuko duen izerditasaren eta barruko tenperatuaren balioespina da. Onura nagusiak dira gainkarga fisiologikoak murrizteko eta lana lan-sekuentzia eta atsedensekuentzia periodikoetan antolatze ingurunean aldatu behar diren parametro fisikoak zehazteko aukerak. Muga-balioak gainditzen badira, gainkarga termikoaren ebaluazioa neurtzeko fisiologikoen bidez egin behar da (UNE-EN ISO 9886:2004).



5. PREBENTZIO NEURRIAK

Temperatura altuen arriskua dagoenean, lehen aipatutako arrisku-faktoreei aurre egiteko prebentzio-neurriak ezarri behar dira.

Lan-egoerak aldatzea

- Barrualdeetan tenperatura jaitsi, aireztapen naturalaren bitartez, haizagailuak nahiz airea girotzeko ekipoa jarri, pertsianen nahiz estoreen eta toldoen bitartez.
- Lanpostuen inguruetan edateko ura jarri.
- Itzala emango duten eremuak jarri, edo aire girotua duten lokalak prestatu, langileen atsedenerako.
- Kanpoaldean egiten diren lanetarako, kontsultatu egunero eta beharrezkoa denean, zein izango diren baldintza meteorologikoak. Babes-faktore nahikoa duten kremak eman behar zaizkie langileei, erradiazio ultramoreaz babesteko.
- Saiatu arropa nasaiak erabiltzen, ehun arinekoak (kotoia eta lihoa), eta kolore argikoak, beroa isla ditzaten. Burua babestu behar da txano edo kapelarekin.
- Mugako egoera termikoetarako, babes-arropa berezia eman; suaren kontrako lan-jantzia, transpirazioa ahalbidetuko duena (esate baterako, galdategietan, labeetan, altzairutegietan).
- Lanpostuaren eta foku erradiatzailearen artean babes-pantailak jarri, erradiazioa eta foku beroak gutxitzeko.

Lanaren antolamendua

- Langileei beroaren arriskuei, horren ondorioei eta prebentzio-neurriei buruzko informazioa eman, baita eman beharreko lehen laguntzei buruzkoa ere.
- Esfortzu fisikoa saihestu edo murriztu ordurik beroenetan.
- Energia-gastu altua behar duten pisu handiko eginkizunak mugatu.

- Lanean emango den denbora edo intentsitatea mugatu, eta eginkizunetan txandaketak egin.
- Eginkizun astunenen plangintza egin, bero gutxien egingo duen orduetara pasaz. Horretarako, beharrezkoa bada, lan-ordutegiak aldatuko dira.
- Aintzat hartu behar dugu langileak 6-10 eguneko epea beharko dituela berora moldatzeko.
- Errekuperaziorako etenaldien maiztasuna handitu (esate baterako, orduru).
- Saihestu banakako lana; bultzatu taldekakoa, langileek elkar gainbegiratzea ahalbidetzeko.
- Estres termikoaren sintomei buruzko informazioa eman. Lan-karga, eta galdutako likidoak uraren eta gatzen bitartez berreskuratu.

Neurri pertsonalak

- Eguzkitik babestu gaituen arropa nasaia, argia eta freskoa erabili; gorputzaren zatirik handiena estali behar du. Burua, berriz, transpirazioa ahalbidetuko duen txano edo kapela batekin estaliko dugu.
- Maiztasunez edan behar dugu ur freskoa, nahiz eta egarririk ez eduki.
- Lanera joan aurretik, eta egunean zehar maiz, eguzki-krema eman. Eguzkiaz babesteko, 30eko edo hortik gorako babes-faktorea da gomendagarria.
- Saihestu kafeina duten edariak (kafea, kola-freskagarriak, eta abar), baita azukre gehiegi dutenak ere.
- Ez alkoholik edan, deshidratazioa sortzen baitu. Halaber, ez hartu sendagileak agindu ez duen botikarik.
- Dieta orekatua eraman (fruta, barazkiak, arraina), gatz mineraletan aberatsa. Saihestu otordu oparoak eta koipetsuak.
- Lana amaitutakoan, etxera iritsita, dutexatu eta freskatu.

6. NOLA JOKATU BERO KOLPE BATEN AURREAN

Bero-kolpe batean, gorputzaren tenperatura zentrala 40 °C-tik gorakoa da. Nerbio-sistema zentrala asaldatu egiten da, sistema termorregulatzailarearen akats larri baten ondorioz.

Beroarekin lotura duten syndromeen egoerarik zorrotzena da, nahiz eta, zorionez, ez den oso ohikoa. Gertatuz gero, hainbat urrats eta jardunbide hartu behar dira kontuan sintomak ahal denik eta azkarren tratatzeko eta arazo larriagoak saihesteko:

1. Lehenengo neurri gisa, esfortzua eten egin beharra dago, langile itzalpean jarri behar dugu, hankak gora altxatuta, eta giro fresko eta aireztatuan.
2. Larrialdietarako zenbakira deitu behar dugu (112), eta sendagilearekin harremanetan jarri.
3. Langileari arropa erantzi behar zaio, eta ur hotzeko dutxak (15-18 °C) gomendatzen dira. Ez da 15 °C-tik beherako ura erabili behar, bero-galera gutxitu egingo litzatekeelako odol-hodien konstriktzioaren ondorioz.
4. Langilea kontziente badago, eman ur hotza edateko. Konortetik gabe badago, jarri etzanda gorputzaren alde batera eta burua zertxobait albo batera, barruko besoa atzean, luzaturik, goialdeko besoa tolestuta aurrerantz eta gorantz, eta hankak tolestuta (gehiago goikoa behekoa baino).
5. Beste aukera bat da gorputza eskuoihal hezeekin estaltzea. Maiz aldatu behar izaten dira, eta hobe haizagailu elektriko batekin edo antzeko gailu batekin konbinatuz, gorputzeko tenperatura zertxobait gehiago jaitsi dadin.
6. Pertsonak 40 °C-tik gorako tenperatura badauka, bainatu ur hotzarekin 38 °C-ra jaitsi arte.
7. Osasun-laguntza iritsi arte, ez sekula bakarrik utzi.
8. Ahal bada, eraman pazientea ospitalera albait azkarren. Maiz, bero-kolpea pairatzen duen pertsona batek oxigenoa behar izan dezake, zain barne bidez sueroa ematea, eta, batzuetan, medikazio egoki.

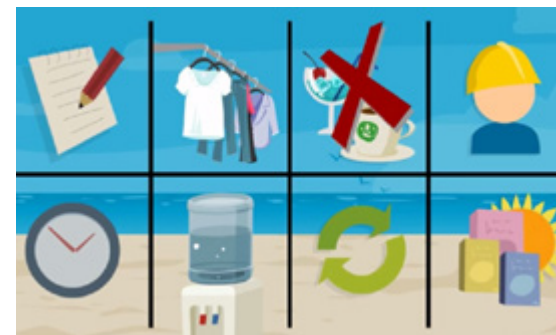
7. OSASUNA ZAINTEA

Tenperatura altuetan lan egiten duten langileei osasun-zaintza berezia bermatu behar zaie, sartu aurretik eta ondoren maiztasunez azterketak eginda.

Estres termikoarekiko sentiberatasun handien izan dezaketen langileak identifikatu behar dira; aurretik izan dezaketen gaixotasunen batengatik, adinagatik nahiz egoera fisiko edo psikikoagatik, edo organismoak konpentsatzeko duen gaitasunari eragin diezaiokeen botikaren bat hartzen dutelako. Bereziki, haurdun edo edoskitzaro naturalean dauden langileak, eta adingabeak.

Berebiziko garrantzia dauka giro beroetan lan egingo duten langileei bero horretara girotzeko epe bat emateak. Tenperatura altuetara egokitzeko, arian-arian, lan-esposizioa luzatu egingo da lanaldi osora iritsi arte. Girotze-prozesu horrek gutxi gorabehera 6-10 egun irauten ditu.

Orain artekoa hobeki ilustratzeko, irudien gainean klikatzea proposatzen dizuegu, ohitura osasuntsuei buruzko bideo bat ikus dezazuen.



<https://www.youtube.com/watch?v=rcLtRLvS908>

www.mutualia.es



Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social 2015



Gizarte Segurantzaren prebentzio-ekintzei buruzko Plan Orokorra 2015