

5.2. HOTZAK ETA BEROAK ERAGINDAKO ASALDURAK

PATOLOGIA ETA OINARRIZKO ZAINKETAK
OCW UPV/EHU 2015

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea



Egilea: Ana Belén Fraile

HIPOTERMIA

Gorputzaren nukleoaren tenperatura 35°C baino baxuagoa da

3 hipotermia-gradu bereizten dira:

1. Arina ($34\text{-}35^{\circ}\text{C}$)
2. Ertaina ($30\text{-}34^{\circ}\text{C}$)
3. Larria ($<30^{\circ}\text{C}$)

HIPOTERMIAREN MEKANISMO FISIOLÓGIKOAK

1. Bero gehiegizko galera
2. Ez da nahikoa bero-ekoizpena bero-galera aurre egiteko
3. Hipotalamoaren erregulazioaren asaldura

ETIOPATOGENIA

■ FAKTORE EXTRINSEKOAK (METEOROLOGIKOAK)

- Giro-tenperatura oso baxua, haizea, hezetasuna

■ FAKTORE INTRINSEKOAK

- Sistema termorregulatzailerak hutsegiten duenean
 - Hipotalamoaren, tiroidearen edo bizkarrezur-muinaren asalduretan
 - Sistema heldua ez denean edo gaizki dabilenean
- Hotzaren pertzepzioa gutxiagotzen duten egoerak
 - Alkohol edo drogengatiko intoxikazioak
 - Farmako lasaigarriak
 - Entzefalopatiak

FISIOPATOLOGIA

- Hasieran, hotz handia dagoenean, termorregulazioaren konpentsazio-mekanismoak martxan jartzen dira gorputzaren nukleoaren tenperatura mantentzeko
- Hipotermia agertzen denean, organo guztien funtzioak eta erreakzio metabolikoak moteltzen dira

SINTOMAK

Hipotermiaren sintomak hiru fasetan banatzen dira:

1. **Borroka-fasea (34-35°C)**

- Erregulazio mekanismoak piztuta daude
- Takipnea, takikardia eta hipertentsioa izan ohi dira
- Hodi-uzkurdura, dardarak eta urduritasuna

2. **Depresio-fasea (27-34°C)**

- Bizi funtzioak deprimituak daude (bradipnea, bradikardia, hipotentsioa, logura, geldotasuna...)
- Gaixoak ez du hotzik nabaritzen

3. **Azken fasea edo fase poikilotermikoa (<27°C)**

- Hipoxia oso bizia da, gaixoa konorterik gabe dago eta askotan itzulezina da. Bihotz-arritmiak suertatzeko arrisku handia dago

TRATAMENDUA

HELBURUA: pazientea berotzea

- **Hipotermia arinetan** kanpoko berotzea nahikoa da, adibidez tapakiekin
- **Hipotermia larrietan** aurrekoa egiteaz gain, Bihotz-Biriki Berpiztea egitea eta pazientea barrutik berotzea beharrezkoa izan daiteke

IZOZTEAK

Temperaturaren jaitziera gorputzeko gune distaletan (gune akretan) kalteak sortzeko gair da

ETIOPATOGENIA

- **FAKTORE METEOROLOGIKOAK**

- Hotza, haizea, hezetasuna...

- **ISKEMIA IZATEKO JOERA ERAGITEN DUTEN FAKTOREAK**

- Tabakoa, arteriopatia periferikoa, zapatek sortutako konpresioa...

FISIOPATOLOGIA

- Hotzaren zeharkako efektua
- Hotzaren zuzeneko efektua

HOTZAREN ZEHARKAKO EFEKTUA



Gune akretan hodi-uzkurdura denbora luzean



Ehunen hipoxia



Gai basoaktiboak askatzea



Hodi-zabalkuntza
↑ iragazkortasuna



Edema interstiziala



Hemokontzentrazioa



Tronbosiak



Ehunen hipoxia organikoa

HOTZAREN ZUZENKO EFEKTUA

Tenperaturaren jaitsiera azkarra

Tenperaturaren jaitsiera geldoa

Izotzezko kristalak **zeluletan**

Izotzezko kristalak **interstizioan**

Zelulen heriotza

Hodi-zabalkuntza
↑ iragazkortasuna

Edema interstiziala

Hemokontzentrazioa

Tronbosiak

Ehunen hipoxia organikoa

IZOZTEEN SAILKAPENA

Sakontasunaren arabera:

- 1. Graduak:** Hasieran azala zurbil eta hotz dago. Gero edemak agertzen dira eta azala gorritzen da. Mingarriak dira
- 2. Graduak:** Aurrekoak baino sakonagoak dira. Edema eta besikulak agertzen dira. Mingarriak
- 3. Graduak:** Edema eta besikulak agertzen dira. Azala urdin-grisaxka jartzen da eta oso bigun dago. Ez dira mingarriak
- 4. Graduak:** Larrienak dira. Ehuna nekrosatzen da (muskulu eta hezurretara heda daiteke) eta azala beltza agertzen da

HASIERAKO TRATAMENDUA

- Prebentzioa da onena
 - Jantzi egokia eta lehorra erabili
 - Lehor mantendu
 - Tabakoa ekidin
- Inoiz ez masaiak eman
- Gorputz-adarra ondo lehortu eta estali zapi esterilekin
- Ur epeletan sartu
- Izoztea berritzen saihestu (ondorioak larriagoak izango dira)
- Pazientzia eta ospitalera eraman

HIPERTERMIA

- Hipertermia beroak eragindako alterazio bat da
 - Zentro termorregulatzaileraren disfuntzioagatik
 - Bero gehiegi ekoizteagatik
 - Bero gutxiegi galtzeagatik
- Giro-tenperatura altua da eta erregulazio-mekanismoek huts egiten dute, beraz, zeharo kaltegarria izaten da
- Tipikoena eta larriena ere bero kolpea da

FISIOPATOLOGIA(bero-kolpea)

- Hasieran erregulazio-mekanismoak martxan daude eta izerdia eta bero sensazioa dago
- Gorputz-tenperaturak igotzen jarraitzen badu, izerdia etetzen da eta erregulazio-mekanismoek gainezka egiten dute
- Beroa gorputzean pilatzen hasten da eta gorputzaren nukleoaren temperatura $\geq 41^{\circ}\text{C}$ izan ohi da

SINTOMAK(bero-kolpea)

- Zefalea, astenia, goragaleak, hipotentsioa, takikardia, arritmiak eta sintoma neurologikoak (konbultsioak, zorabioa...) agertzen dira
- Egoera mantentzen bada, azkenean koma eta heriotza ere ager daitezke

TRATAMENDUA(bero-kolpea)

HELBURUA:

Pertsona hoztea eta bere tenperatura jaitea

- Leku fresko batera eraman
- Oihal edo jantzi hotzekin estali
- Konortarik gabe badago ospitalera eraman

ERREDURAK

Beroak, sustantzia kimikoek, elektrizitateak edo erradiakzioak eragindako kaltea da

1. Erredura termikoak (atal honetan ikusiko ditugunak)
 - Beroak edo hotzak sortutakoak
2. Erredura kimikoak
 - Sustantzia kimikoak sortutakoak
3. Erredura elektrikoak
 - Korrante elektrikoak gorputzetiko pasaeran sortutakoak

LARRUAZALAREN GERUZAK

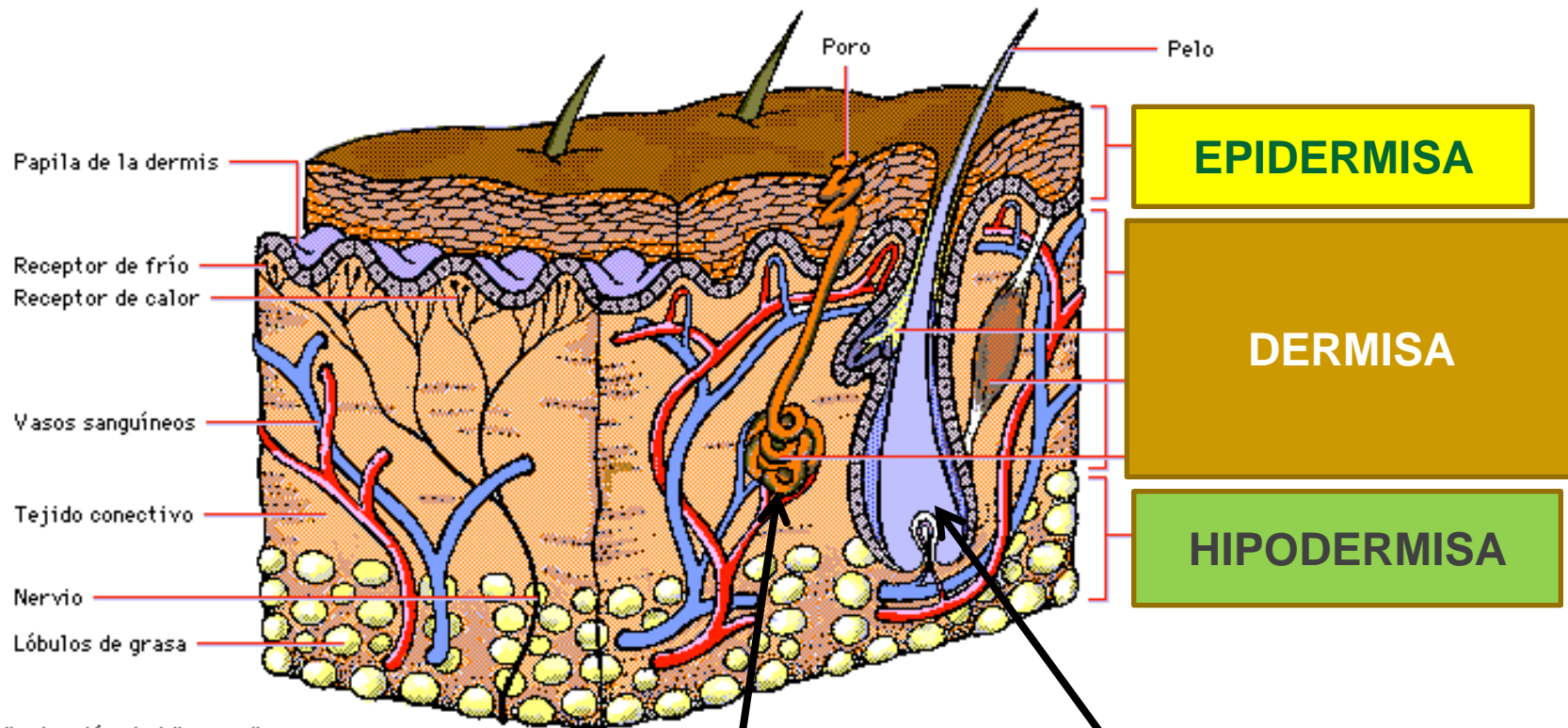


Ilustración de Microsoft

Egilea: [Gabrielzerrisuela](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tacto.png?uselang=es). URL: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tacto.png?uselang=es>

LARRUAZAL-ANEXOAK

Izerdi-guruinak

Ile-folikulua

SAILKAPENA

Sakontasunaren arabera

1. Graduoko erredurak

Epidermisa baino ez dago kalteturik

2. Graduoko erredurak

2. Gradu azalekoa (epidermisa eta dermisaren zati bat kalteturik daude)

2. Gradu sakona (epidermisa eta dermis osoa, anexoak izan ezik, kalteturik daude)

3. Graduoko erredurak

Azal osoa kalteturik dago

ERREDUREN BERTOKO EZAUGARRIAK

1.GRADUKOAK

- Eritema
- Mingarriak
- Azal sentikorra
- Temperatura ↑
- Edema txikia



2.GRADUKOAK

- **Odol basoen, ehunen eta nerbio-bukaeraren alterazio garantzitsua**
- **Iragazkortasuna ↑**
- **Exudatua ugaria da (fliktenak, edema)**
- **Lexioak zuriak, larrosak, gorrixkak, distiratsuak...**
- **Oso mingarriak dira**

3.GRADUKOAK

- **Ehunetako lesioak oso garrantzitsuak dira**
 - **Azala lehorra dago, zuria edo ikaztuta**
 - **Eskara agertuko da, gogorra eta ez elastikoa**
 - **Ez da mingarria**
 - **Lesioak beste ehunetaraino iristen direnean**
- 4. Graduko erredurei buruz hitz egin daiteke**

ONDORIO OROKORRAK

1. Likidoen galera
2. Alterazio elektrolitikoak eta metabolikoak
3. Beroaren galera
4. Sistema immunearen alterazioak

ERREDUREN TRATAMENDUA ETA ERIZAINTZAKO ZAINKETAK

HELBURU OROKORRAK HASIERAN:

1. Eragilea moztea
2. Erredura hoztea
3. Infekzioa saihestea
4. Mina eta antsietatea gutxitzea

OSPITALEZ KANPOKO TRATAMENDUA -ERREDURA ARINETAN-

- Eragilea moztu
- Erredura urarekin hoztu eta garbitu
- Crema bereziak eta aposituak erabil daitezke
- Analgesikoak (beharrezkoak badira)

OSPITALEZ KANPOKO TRATAMENDUA -NEURRIZKO ETA LARRI ERREDURETAN-

ISTRIPU LEKUAN (bitartekorik gabe)

- ❑ Eragilea moztu
- ❑ Zauria urarekin hoztu
- ❑ Bitxiak eta erreduran dagoen jantzia kendu (posible bada)
- ❑ Erredura ohial garbiekin estali (hipotermia eta infekzioa saihesteko)
- ❑ Gaixoa ospitalera eraman

OSPITALEZ KANPOKO TRATAMENDUA -NEURRIZKO ETA LARRI ERREDURETAN-

ISTRIPU LEKUAN (bitarteko espezifikoekin)

- ❑ Eragilea moztu
- ❑ Zainbidea lortu eta fluidoterapiarekin hasi
- ❑ Aire-bidearen iragazkortasuna konprobatu
 - Oxigenoterapia
 - Intubazio profilaktikoa
- ❑ Bitxiak eta jantziak kendu (posible bada)
- ❑ Zauria hoztu aposito bereziekin, eta gero estali tapakiekin hipotermia saihesteko
- ❑ Analgesikoak eman
- ❑ Gaixoa ospitalera eraman ahoz gora etzanda

OSPITALEAN

Erredurak **larritasun egoerak** dira

Larrialdietako **protokoloa**:

□ **Pazientearen balorazioa:**

- Bizi-konstanteak
- Erreduraren larritasunaren baloraketa

□ **Pazientearen tratamendua:**

- Arnas-bidea konprobatu
- Bide-bensoa (birjarpena hidroeletrolitikoa)
- Lehenengo sendaketa egin

LARRITASUNAREN BALORAKETA

1. ZABALERA

2. SAKONERA

3. KOKAPENA

4. ADINA

5. AURREKO GAIXOTASUNAK

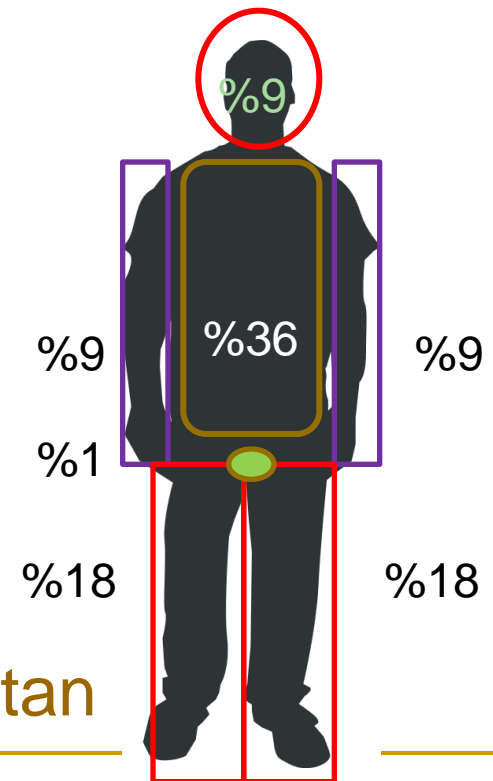
6. BESTE LESIO ASOZIATUAK

LARRITASUNAREN BALORAKETA

1. ZABALERA

9en edo Wallaceren araua jarraitzen da
Gorputza 9tan banatzen da (helduetan):

- Torax eta abdomena %18
- Bizkarraldea %18
- Beheko gorputzadarra %18
- Goiko gorputzadarra %9
- Burua eta lepoa %9
- Perineoa %1
- Eskuahurra %1. Erredura irregularretan



2. SAKONERA

1. Lehen graduko erredurak
2. Bigarren graduko erredurak
3. Hirugarren graduko erredurak

3. KOKAPENA

- Aurpegikoak, eskukoak, oinetakoak eta perineokoak larriagoak dira alterazio funtzional eta psikologikoak sortu ahal dituztelako

4. ADINA

- Umeetan eta adineko pertsonetan erredurak larriagoak dira

5. AURREKO GAIXOTASUNAK

- Epitelizazioa zailtzen dituzten faktoreak:
 - Desnutrizioa, diabetesa, farmakoak...

6. BESTE LESIO ASOZIATUAK

- Hausturak, zauriak...

OSPITALEAN

Erredurak **larritasun egoerak** dira

Larrialdietako **protokoloa**:

- **Pazientearen tratamendua:**
 - Arnas-bidea konprobatu
 - Bide-benosa hartu eta birjarpena hidroeletrolitikoa hasi
 - Lehenengo sendaketa egin

BIRJARPEN

HIDROELEKTROLITIKOA

Gehien erabiltzen den formula **Parkland**-ena da

- Serum kristaloidea (Ringer Lactato): **4 ml x pisu-Kg x erreduraren %**, lehenengo 24 orduetan:
- **1/2** lehenengo 8 orduetan
- **1/4** hurrengo 8 orduetan
- **1/4** azken 8 orduetan
- Formula hau erabiltzen da erreduraren zabalera %50a baino txikiagoa denengan. Bestela, birjarpena diuresia eta Bena Presio Zentralaren arabera egingo da

OSPITALEAN

Erredurak **larritasun egoerak** dira

Larrialdietako **protokoloa**:

- **Pazientearen jazarpena:**
 - Tratamendu ambulategikoa
 - Tratamendu “Kirurgia plastikoko unitatean”
 - Tratamendu “Erredura handikoen unitatean”

Euskadiko “Erredura Handikoen Unitatea” Gurutzetako ospitalean dago



Egilea:Gorkaazk.URL: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gurutzetako_Ospitalea_2.jpg?uselang=es



ERIZAINZAKO FUNTZIOAK ERREDURA HANDIKOEN UNITATEAN

- Arnas-bidea iragazkor mantendu
- Pazientea monitorizatu (bizi-konstanteak, diuresia...)
- Birjarpena hidroeletrolitikoa egin
- Infekzioa saihestu

PULSAR CON CODO O ANTEBRAZO



SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA

-
- Oinarrizko zainketak eman
 - Analgesia eta sedazioa erabili beharrezkoa denean
 - Erreduren larritasunaren baloraketa egin
 - Hipotermia saihestu
 - Beharrezkoa bada, urdail deskonpresioa egin eta zundai besikala ipini
 - Tetanosaren aurkako profilaxia
 - Sendaketak egin
-

SENDAKETAK esterilitatea mantenduz

1. **Lesioen garbiketa**
 1. Ura eta xaboi likidoa





2. Hipotermia saihestu

SENDAKETAK esterilitatea mantenduz

1. Lesioen garbiketa

- Ura eta xaboi likidoa

2. Hipotermia saihestu

3. Desbridamendua (ehun nekrotikoa eta esfazeloak kentzeko eta epitelizazioa hobetzeko)

4. Crema espezifikoak erabili

- Sulfadiazina argéntica, nitrofuril

5. Erredura estali (likidoen galera eta infekzioa saihesteko eta erredura babesteko)

6. Azal-mentuak beharrezkoak izan daitezke

AGER DAITEZKEEN KONPLIKAZIOAK

- Likidoen orekaren aldaketak (shock hipobolemikoa)
 - Asaldura elektrolitikoak, metabolikoak
 - Gernu eta digestio-asaldurak
 - Hipotermia
 - Infekzioa
 - Orbaintzearen alterazioak
 - Ondorio fisikoak eta psikikoak
 - Ehunen kontrakzio garrantzitsua estutasun neurobaskularrekin (batez ere erredura biribiletan)
-
- Tratamendua: eskarotomiak edo fasziotomiak