

# Egarria

Kattalin Goiarro



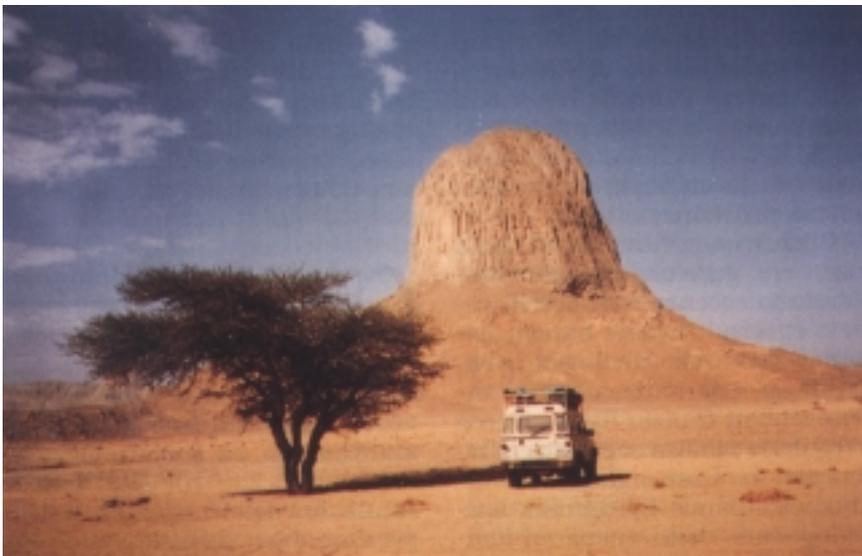
**H**ERRI industrializatueta ura eta gainerako edariak nahikoa erraz lortzen dira eta askotan edateak duen garrantziaz ahaztu egiten gara. Baina egarriak gure barne-ingurune oreka mantentzen laguntzen duen portaerarik garrantzitsuenetariko bat probokatzen du; edatea. Hidratazio-mailarekiko sentikor diren gure gorputzeko zenbait zatik, nerbio-mezuak eta mezu hormonalak emititzen dituzte. Gure garuneko zentru espezializatuak, jasotako mezu desberdinak integratu, interpretatu eta erantzun egokia sorterazten dute (egarria senti eraziz edota inhibituz, gure gorputzeko ur-erreserba beti zertxo-

bait goitik egon dadin). Hala ere, badira deshidratazioak sortzen dituen barne-mezuekin nahasten diren beste kanpo-elementu edo faktore batzuk ere. Adibidez, zapo-re atsegin batek ur gehiago kontsumitzera bultzatzen dezakeen bezalaxe, uraren poluzioa izan ohi da sarri gutxi edatearen arrazoia.

70 kg pisatzen duen pertsona baten ur-bolumen normala, 50 litrokoa da. Beraz, bere pisuaren ia % 70 da ura. Baina, une oro ari gara ur hori eliminatzen, dela giltzurruneko irazpenaren bidez, dela biriketako ebanporazioaren bidez (eta batez ere izerdiaren bidez; hori bait da ur-galerarik handiena). Ur-galera hauek dira, hain zuzen ere,

gure gorputzean defizit hidromineral sortzen dutenak eta ondorioz egarria senti erazten digutenak. Egarriak, hain arriskutsua izan daitekeen desoreka hori zuzentzeko behar adina ur edatera garamatza. Horrexegatik, pertsona batek egoera normalean 2,5 litro ur edan beharko litzuke egunero, baina udan, basamortuan eta esfortzu handi baten ondoren 10-12 litro edan beharko litzuke.

Gorputzak bere ur-beharrei erantzutearren, ur-eskasia detektatzeko sistema bat du. Sistema honek egarria sorterazten du eta ura hartzera bultzatzen duen portaera edo portaera dipsikoa eragiten du. Azken hau ongi aztertutako portaera da. Gorputzeko zelula espezializatuak ur-faltan erreazionarazten dituzten estimuluak, hormona-seinaleak inplikaturako nerbio-zentruak eta egarria sortzen duen prozesuaren etapa edo fase guztiak ezagutzen hasi dira. Gainera posible da, esperimentalki bederen, laborategian nahiz klinikan fase hauetako bakoitzean parte hartuz amaierako portaera aldatzea. Egarria kontrol fisiologiko estu baten pean badago ere, organismoak badu halako "tolerantzia" edo "indulgentzia" bat. Adibidez, egarri berberarekin gutxiago edo gehiago edan daiteke. Polidipsiaz (ur-bolumen handiegia edateaz) eta jatorri psikiatrikoa duen adipsiaz (egarri-ezaz) gain, badira likido-kontsumoan gertatzen diren beste



desbidazio batzuk; ez hain larriak, baina luze irauten dutenak eta osasunean eragina izan dezaketenak. Normalean hipertentsio arterialarekin edo zenbait pertsonaren ahuleziarekin (batez ere deshidratazio kronikoan bizi diren agureen ahuleziarekin) daude erlazionatuta.

Zergatik eta nola edaten dugu? Edatea ekintza edo portaera da eta berau ulertzeko egarri-mekanismoa oinarritu behar dugu. Portaera hau ordea, ezin da inola ere ulertu gure organismoak erantzuten dituen barne-faktoreekin edo faktore fisiologikoekin nahasten diren kanpo-faktoreak kontutan hartzen ez baditugu. Jakin badakigu edatea beharra ezezik ekintza atsegina bihurtu dela, eta horrek edatera bultzatzen gaitu askotan, egarria ez izan arren.

Behar fisiologikorik gabe edatearen adibiderik adierazgarriena, edari alkoholikoa da; hauetan ura disolbatzaile moduan besterik ez bait da agertzen. Solutua kontsumitzeko desioa edo gogoa da askotan egarriarekin nahasten duguna. Baina alkohola hartzeko egon daitezke ura ez den beste bide batzuk; janaria adibidez. Zer gertatuko litzateke alkohola hartzeko bide bakarra janaria izango balitz? Organismoa berehala aseko litzateke, ondorioz alkohol-kontsumoa mugatuz. Baina aipatu dugu organismoak likido-kontsumoarekiko duen jasankortasuna, janari-kontsumoarekiko ez bezalakoa dela.

Pertsona batek likido asko edan dezake ur-intoxikaziorik izan gabe. Ur-intoxikazioa, giltzurrunek organismoak duen ur-sobera eliminatu ezin duenean gertatzen da; azkarregi edan delako (5-6 litro 3 orduetan) eta garuneko andeza, koma, eta heriotza dakar.

Gehiegikeriekiko jasankortasunaren arrazoi nagusia, giltzurrunen funtzioan datza; funtzio honen egokitzapen-ahalmenean. Ur-kontsumoak organismoaren beharrak gainditzen dituen une berberetik sortutako hiperhidratazioak, gerneru-emia edo diuresia kontrolatzen duten hormonetan eragiten du, gerneru-kantitatea proportzionalki gehituz eta aldi berean diluituz. Diuresiaren egokitzapena kontrako zentzuan ere gertatzen da. Ur-kontsumoa eskasa den kasuetan giltzurruna gai da kontsumoa murrizteko, txixa kontzentratuz eta kantitatea mugatuz. Zentzu honetan



**Proba gogorretarako ezinbestekoa da ongi prestatzea; entrenamendua eginez gero askoz gutxiago izerditzen bait da.**

ordea, azkarrago iristen gara mugako egoerara; gerneru-emia murriztean giltzurrunek substantzia toxikoak eliminatzeko duten ahalmena ere txikiagotu egiten bait da. Ondorioz giltzurrunek lan handiagoa egin behar dute organismoko hondakinak botatzeko eta epe luzera kaltegarri gertatzen da. Garbi dago egoera jakin batera iritsita koan ur-eskasia ura edanez bakarrik konpon daitekeela. "Tolerantzia" erlatibo hau da deshidratazio baten aurrean pertsona batek litro batzuk edota likido-kantitate txiki bat edateko posibilitatearen arrazoiak; edariaren zaporea atsegina den ala ez denaren arabera.

Giltzurrunen funtzioa da, hain zuzen ere, gure organismoari deshidratazio-egoeran edo hiperhidratazio-egoeran, neurri batean bederen, egokitzeko ahalmena ematen diona. Egariaren portaera ordea, zenbait funtzio fisiologikoren erregulazio zehatza segurtatzera bideratzen da. Gure organismoak ur-fluxuek, Claude Bernard-ek barne-ingurune deitu zuenaren konposizioa konstante mantentzea se-

gurtatzen dute. Fisiologo frantses honek XIX. mendearen erdi aldera irakatsi zuenari esker, badakigu gure organismoaren funtzionamendua, nahiz eta kanpoko faktore eta baldintzak desegokiak eta aldakorrak izan, egoera optimoan mantentzen dela. Kanpo-ingurunearekiko independentzia hau, edatea, homeostasia eta barne-ingurunearen konstantzia erregulatzera zuzendutako beste portaera batzuei esker lortzen da; portaera hauen bidez lortzen bait da organismoko zelulek behar bezala funtziona dezaten ingurunearen konposizioa konstante mantentzea.

## **Egarri fisiologikoa**

**G**ure organismoak ur-bolumena zati edo leku desberdinetan banatuta dago. Hidratazioa muga estu batzuen barnean mantentzen da gorputzeko zati bakoitzean. Zati edo leku hauek, zelula barneko espazioa (70 kg pisatzen duen pertsona batek 32-35 litro ditu zelulatan), zelula



arteko espazioa eta odol-plasma dira, azken bi hauen artean oreka mantentzen delarik. Espazio hauek bakoitzaren egoera indibidualki mantentzen da, giltzurrunen funtzioaren bidez eta egarriaren adaptazioaren bidez. Beraz, egarriak bi osagai edo iturri izango lituzke nolabait esan: bata zelula barneko espazioaren deshidratazioari dagokiona eta bestea zelula kanpoko espazioari eta espazio baskularri dagokiona.

Kanpo-ingurunean gatzak ere badaude, batipat sodioa eta potasioa, eta hauen kontzentrazioa konstante mantendu behar da. Uraren banaketa, zelula barneko eta zelula arteko espazioen artean, mintz zelularren bi aldeetan dauden gatz-kontzentrazioen diferentziak sortutako presio osmotikoaren eraginez burutzen da. Helburua, ura kontzentrazio txikieneko espaziotik kontzentrazio handienekora pasaraztea da. Mintz zelularrak, potasioa zelula barnean eta sodioa zelulatik kanpo biltzen duten *ponpa* moduko elementu batzuk ditu. Honela elikagaien bidez

sodio-kopurua handiagotzen bada edota organismoak ur-falta baldin badu, zelula arteko espazioa hipertontiko bihurtzen da (kontzentratuegia) eta ura zelula barnekanpo aldera desplazatzen da, zelulak deshidrataturik geratuz. Pertsona heldu batean egarria eragiteko nahikoa da plasmako sodio-kontzentrazioa % 2 gehitzea. Aldiz, soberan dagoena potasioa bada, kontrakoa gertatzen da: ura zelula barnera sartzen da. Gerta daiteke ordea, ura eta sodioa aldi berean galtzea; izerditze sakon baten ondorioz adibidez. Orduan, zelula arteko likidobolumena txikiagotzen den arren sodio/ura erlazioa konstante mantentzen da eta, beraz, ez da zelula barnekanpo urik hartzen.

Zelula barneko deshidratazioa eta zelula arteko deshidratazioa detektatzeko mekanismoak independenteak dira. Bi mekanismo hauek egarria eragiten dute sortutako desoreka zuzentzearen. Jeneralean, egarria mistoa izaten da, hots, bi egarri-mota hauek osatua. Zelula espezializatu batzuk dira deshidratazioaren seinaleak detek-

tatu eta nerbio-mezuak eta mezu hormonalak bidaliz egarria eragiteko ardura duen nerbio-zentruari jakin erazten diotenak. Zelula barneko deshidratazioaren detektatzaileak lokalizatzeko saio batzuk egin ondoren, 1942an neurozirujau paristar batzuek zentru dipsikoak atzeko hipotalamoan lokalizatzea lortu zuten. Hipotalamoan, garunean hipofisiaren aurrean kokatutako zati ezkutua da eta bertan daude gosea, sexualitatea eta agresibitatea bezalako portaeratan inplikatutako erregulazio-sistemak kokatuta.

Zentru dipsikoen lokalizazioaren arazoan aurrerakuntza handiak egin dira, B. Andersson-en lanei esker, berrogeitamargarreneko hamarkadaz geroztik. Honek sodio-kantitate txiki bat sartu zuen ahuntz baten hipotalamora. Eran-tzuna bapatekoa izan zen. Ahuntza eten gabe ura edaten hasi zen. Beraz, garuneko hartzaileen deshidratazio-egoera da zelula arteko espazioko sodio-sobera edo ur-faltaren aurrean erreakzioa eragiten duena.

Badago ur-sobera edo -falta detektatzeko beste sistema bat. Sistema honek ere gatz-kontzentrazioen aldaketekin erreakzionatzen du, baina giltzurruneko ur-eliminazioa kontrolatuz. Giltzurruneko ur-zurgapena handiagotzeko hipofisiak produzitzen duen hormona anti-diuretiko edo *vasopresinaren* produkzioa egokituz funtzionatzen du. Batzuetan sistema hau hondatuta egoten da, tumore baten eraginez edo. Horrelakoetan gernu-produkzioa izugarria da eta gernuan galtzen den ur hori likido-kantitate handiak edanez konpentsatzeko gaitasunari esker lor daiteke bizirik irautea. Egardia kontrolatzen duen sistema diuresia kontrolatzen duen berbera izango balitz, batek ongi ez funtzionatzeak besteari ere eragingo lioke eta ezinezkoa izango litzateke bizirik ateratzea.

### Zergatik edan eta batzuetan gatzak hartu?

**I**kus dezagun odoljarri, behe-ko edota izerdialdi sakona denean zer gertatzen den. Kasu hauetan ura eta gatzak proportzio berean galtzen dira eta, beraz, ez da barne-inguruneko gatz-kontzentrazioa aldatzen. Ur-faltak ordea,

sekulako egarria eragiten du. Hauxe da, hain zuzen ere, gerran zauritutakoen, edo barne-hemorragia dutenen egarria. Egoera honen aurrean sortzen den lehen erantzuna, ur-kantitate handi samarra edatea da. Horrela galdutako bolumena ordezkatzeko dugu, baina ez izerdi edo odolaren bidez galdutako sodio-kloruroa. Beraz, edatean plasma diluitu egiten da, gatz-kontzentrazioa jaitsi egiten da eta ondorioz ura zelularen barnekaldera higitzen da, zelula hazi egiten da eta inhibizio-seinale bat sortezten du. Bestela esanda, zelula kanpoko ur-eskasia konpontzen doan neurrian, zelula barruan ur-sobera sortzen da. Ur-sobera honek inhibizioa dakarrenez, edateari utzi egiten diogu, nahiz eta izerdiaren bidez ura eta sodio-kloruroa galtzen jarraitu. Handik pixka batera, pertsona deshidratatuta dago guztiz (urez betetako botila aurrean eduki arren edateko gogorik gabe eta zenbait kasutan atzerakoa ere emango diolarik). Fenomeno honi *nahitako deshidratazio* deitu zion E.F. Adolph fisiologo iparramerikarrak. Deshidratazio honek eta sortzen duen ahuleziak kalte handiak eragin zituen Ozeano Bareko klimara ohitu gabeko tropa iparramerikarretan eta baita Lehen Mundu-Gerran tropa alemanetan eta aliatuetan Afrikan ere. E. F. Adolph-iker, egarriaren mekanismo fisiologikoa ezagutu bezain laster ipini zioten iparramerikarrek konponbidea arazoari; elikagaietan gatz-kantitate handiagoa hartzea zen soluzioa. Erremedio hau iparraldeko herrietatik hegoaldera joaten den edonorentzat eta denbora luzez izerditan egon behar duten kirolarientzat ere baliagarri da.

Barne-ingurune deshidratazioa gertatzen denean, egarria senti erazten digun mekanismo-multzo bat abiatzen da. Baina harrigarria badirudi ere, ura edan bezain pronto (hots, urdailean dagoenean, oraindik barne-ingurunera iritsi gabe) hasten da gure egarria asetzen. Oreka hidromineralaren erregulazioan parte hartzen duten neu-

ronak aztertu ondoren, honakoa ikusi da: barne-ingurune egoera hidromineralari buruzko mezuak jasotzen dituzten neurona hauek, kanpo-ingurunetik ere jasotzen dituztela mezuak, mihia eta urdaila direla medio. Kanpoko mezu hauek, barnekoekin bat egin eta neutralizatu egiten dituzte, harik eta ura barne-ingurunera iristen den arte.

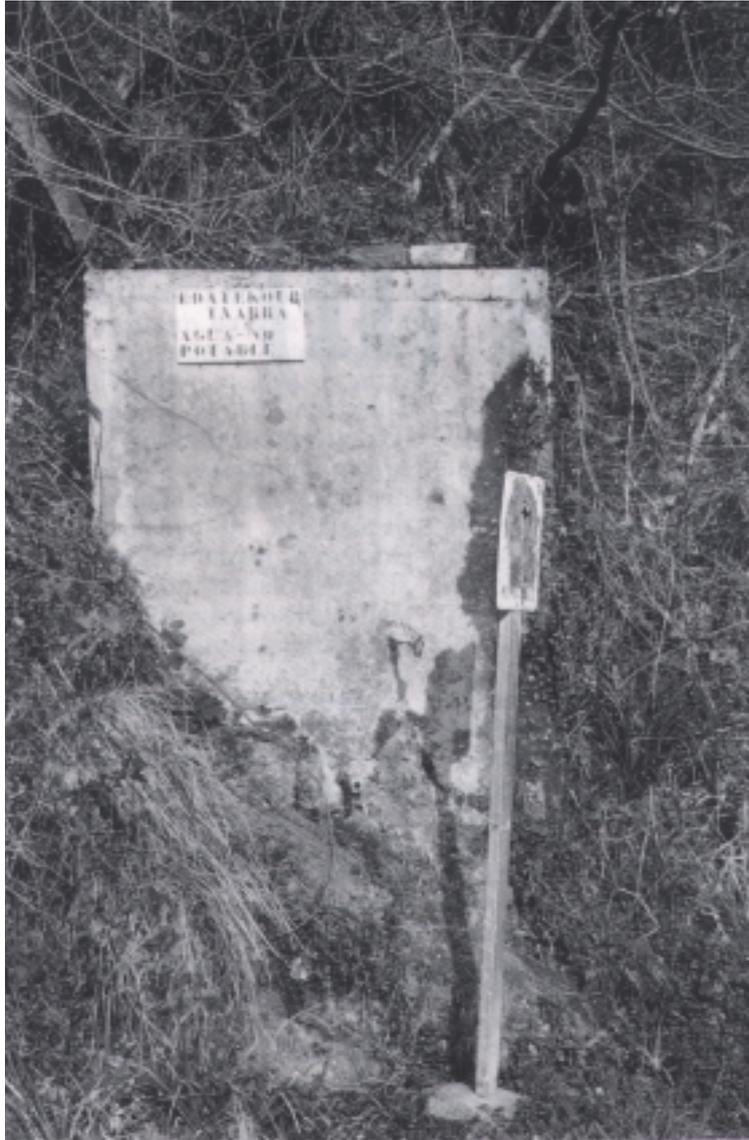
### Ur gutxiago kontsumitzearen arrazoia

**A**rtikulu honetan deskribatzen diren mekanismoak, ingurugiroko baldintzen menpe daude. Nahikoa ur daukagunean eta ur hori edateak arriskurik ez dakarrenean, oso nekez agertuko da egarri fisiologikoa; egarria sentitu baino lehen edaten bait dugu, deshidratazioa ebitatuz. Era berean, ura hartzeak arriskua dakarrenean (intoxikazioa esate baterako) ahalik eta gutxien edaten saiatuko gara. Zenbait ikerketa egin on-

doren, substantzia toxikoak dituzten likido nahiz solidoak gaitzesten ikasi egiten dela ikusi ahal izan da. Hirietako urak kasu askotan poluituta daudenez, urarekiko nolabaiteko gaitzespen baten aurrean ez ote gauden galdetzen hasi beharko genuke. Duela gutxi Pariseko biztanleen ur-kontsumoari buruz egindako estudio baten arabera, likido guztien (edari alkoholikoak kanpo direlarik), hots, ur, kafe, te, etab.en kontsumoa eguneko 1.15 litrokoa da. Edarien osagai atseginak egarri berberari aurre egiteko likido gehiago kontsumitzera bultzatzen gaitzake, zenbait kasutan 2 eta 3 aldiz gehiago ere edan dezakegularik. Honek, gure organismoaren hidratazioa oreka-mailan edota maila honetatik zertxobait gorago egotea eragiten du. Egoera honek, giltzurrunen funtzioa hobetu eta espeziearen bizi-raupenerako posibilitateak handiagotu egiten ditu; aurrikusi gabeko ur-falta larri baten aurrean, organismoaren ur-erreserba goitik egoteak, denbora gehiago irauteko aukera ematen bait du.



**Edari alkoholikotan ura disolbatzaile moduan bakarrik agertzen da; horregatik ez dute gure egarria behar bezala asetzen.**



### **Esfortzu luzeak. Egarria sentitu baino lehen edan behar da.**

**1** 983.eko maiatzean, Pariseko maratokia eguzki galdatan ospatu zen eta ugari izan ziren intso-lazio larriak jasandako korrikalariak. Haietako hiru hil egin ziren. Orduz gero, maila horretako lasterketan irteera arratsaldeko 4ak aldera izaten da. Kanpoko tenperatura ordea ez da bero-txoke honen (iraupen handiko esfortzua egiten duen kirolariaren arriskurik handienaren) arrazoi bakarra. Oreak hidrominerala erregulatzen duten mekanismoak ezagutu direnetik, kirol-munduko mediku espezializatuek entrenamenduetan, lasterketan bertan nahiz proba ondorengo errekupeazioan kontuan eduki beharreko zenbait arau sinple eman dute. Bi ekintza sinple-

tara laburtzen dira arau hauek: hidratatzera eta gazitzera. Indibiduo bat pausagunetik esfortzu handi batera pasatzen denean, gorputzaren tenperatura egindako esfortzua erabera proportzionalki igotzen da. Orduan izerditan hasten da. Izerdiaren bidez, azaleko ebaporazioaren bidez, organismoa hoztu egiten da. Esfortzuak irauten duen bitartean izerdia orduko 1 edo 2 litrokoa izan daiteke eta litroko 0,5 - 3 g sodio darama berarekin.

Deshidratazioaren eta sodio-galeraren arriskuak, gorputzeko edozein muskulu erasan dezaketen elektrikarak, izugarritzko nekea, buruko minak, zorabioak eta konortea galtzea eragin ditzaketen bero-sinkopea eta bero-txokea dira. Pertsonak bapateko tentsio-jaietsiera jasaten du eta koman gera daiteke. Istripu guzti hauek gatz-

-soluzioen bidezko berhidratazio batez eta behar izanez gero gorputza hoztuz trata daitezke. Baina beharrezkoa da, noski, istripu hauek aurrez zaintzea, probarako behar bezala prestatzea ezinbesteko baldintza delarik. Entrenamendu on batekin, gutxiago izerditzea eta izerdiarekin galtzen den gatz-kontzentrazioa txikiagoa izatea lortzen da. Aldi berean, entrenamenduak oreka hidromineral ona lortzeko aprobetxatu behar dira. Medikuek jatordutan edota orduero zertxobait gazitutako ura (% 0,1 - % 0,15 sodio-kloruroa) edatea edo gatz-tabletak hartzea gomendatzen dute (egunean 13-15 g).

Probaren iraupena eta baldintza klimatikoak kontuan eduki beharreko faktoreak dira noski. Proba luzetan adibidez, izerdi-patsetan zabiltzanean, beharrezkoa izango da proban bertan ere gatz hartzea. Kirolariak denbora-tarte erregularran edan behar du eta 400 ml baino gutxiago aldiko. Garrantzi handikoa da egarria sentitu arte ez itxarotea; sentsazio hau gero eta txikiagoa izaten bait da esfortzua handiagotu ahala. Egardia sentitzen bada, proban gainditu ezin den ur-desoreka izango dugu. Esfortzua ondoren ere edari gazia edatea aholkatzen da, hautsitako oreka hidrominerala berrezar dadin. Hala ere, baldintza klimatiko gogorretan, bero eta hezetasun handia daudenean, gauzak konplikatu egiten dira. Izerdia handia izaten da, baina ebaporazioa txikia hezetasunaren ondorioz. Kasu hauetan agertzen dira hipertermiaren arrisku larriak. Bestalde eguraldia epela eta lehorra denean, ura azkar ebaporatzen da eta esfortzua ondorioz liseri-tolerantzia txikiagoa denez, orduko 800 ml zurga daitezke gehienez, ez da nahikoa edaten, ur-galerak ez dira konpentsatzen eta deshidrataziorako arriskua egoten da. Erraza da hau ebitatzea. Nahikoa da esfortzua egiten ari garen bitartean gorputza urez bustitzea; horrela gorputza freskatu eta aldi berean izerdia mugatu egiten bait da. Hau da, hain zuzen ere, maratoni handi guztietan ibilbidean zehar dutxak instalatuta egotearen eta bost kilometrora ura banatzearen arrazoiak. Neurri hauek ez dituzte istripu guztiak ebitatuko, noski, baina segurtasun-baldintza hobeak eskaintzen dizkie kirolariei, dudarik gabe.