

## **Medikuntzaren aurreramenduak**

**Jabier Agirre  
Patxi Letamendi**

### **Etorkizuneko medikuntza**

Pentsa dezagun 2050. urtean gaudela eta hiri batean bizi den eta bi haur dituen 40 urtetako emakumearen aurrean aurkitzen garela. Arantzak egun erabat okupatua du gaur, gorputz eta hortzen txekeoa egitea tokatzen zaio, gauzak ez bait doazkio guztiz ondo. Iñaki bere semea, jausi eta zauritu egin da zango batean. Hori ez da grabea, tratamendu azkarra bezain erraza du eta; bendaje esteril gisa jokatzen duen spray-a jartzea aski izango da. XX. mendearen azkenetan deskubrituriko spray honek, giro esterila lortzen duen substantzia kimikoa du, larruazala bera bezain erraz distenditzen da eta arnasa hartzen uzten dio gainerra honi.

Goizean, familiak elkarrekin gosaltzen du; bakoitzak, bere elikadura-beharrizanei erantzungo dien gosari aproposa kontsu-

mitzen du. Inānik, azterketak dituenez gero, ongi kontzentratze-ko gaitasuna emango dion dieta berezia hartzen du. Etxeko ba-koitzaren jatorduak (bazkari-afariak) ez dira berdinak izaten, zeren odol-analisiek adierazi dietenez, ama pisu egokian mantentzen duen dietak loditu egiten bait du senarra. Nerabezaroan dagoen bigarren semeak ere, Mikelek, oso ongi daki zer jan behar duen, bai horixe, eskolan ikasten duen materiari gogokoe-na, hezkuntza sanitarioa bait du.

Hamarrak inguruan, Arantza, tokatzen zaion osasun-zentrura abiatzen da. Bere historial genetikoa eta nutriziozkoa hartu ondoren, konputagailuaren kontsultara jotzen du; honek, odol-analisia eginez, hartzen duen dieta egokia den ala ez azaltzen dio. Konputagailuaren kontsultatik kriobiologiako laborategira joango da (kriobiologia, ehun biziak izozten dituen zientzia da); han seguritateko kutxatila zabaltzen du, eta bertan duela 30 urte berak emaniko leukozito izoztuak aurkitzen dira. Tekniko batek, zelula horiek desizoztu ondoren, injektatu egin dizkio zaharkitzen hasia den sistema immunologikoari estimulu gaztea eman asmoz. Teknika hau, pertsona heldu eta nagusiei aplikatzen zaien prozedura standard-a da gaur egun; beraren bidez, gaixotasunen aurkako erresistentzia hobetu egiten da, artritisa, minbizia, eta giltzurrun-gutxiegitasuna bezalako eritasunak pairatzeko aukera gutxitzen delarik.

Geroxeago, Arantza, gibela nola dabilen adierazten duten analisiak egiteko, konputagailuaren kontsultara itzultzen da berriro. Arantzaren gibela ez da jaio zenekoa, ez horixe; orain 10 bat urte, konputagailuak gibeledko gaixotasun progresiboa diagnostikatu zion. Hori zela eta, zientzizonek, oraindik osasuntsu zeuden gibeledko zenbait zelula hartu zioten, gibel berri eta osasuntsua sorterazteko programatuak izan ziren zelulak hain zuzen. Orain urtebete txertatu zioten Arantzari bere zeluletatik gaturiko gibel berria, inolako erretxazorik eragin gabe.

Txekeo medikoa bukatu ondoren, hortz-departamentura abiatzen da; zorionez, XX. mendean hain ohizkoa zen beldur

hura erabat deuseztua da gaur egun. Hortzak zultzeko taladro beldurgarri hura ere, errelikia besterik ez da, zeren txantxarrak spray baten bidez sendatzen bait dira. Egia esan, herri aurrera-tuetan dagoeneko spray-a bera ere ez da erabiltzen. Mikelek eta Iñakik, adibidez, txantxarrak ebitatzen dituen txertoa hartuta daudenez, ez dute hortzetan inoiz inolako tratamendu-premiarik izan.

Medikuntzaren azken urteotako aurrerapena ikaragarria da, eta ikerketen ondorioz bihar-etzi hurbil batean agertzen zaigun etorkizuna liluragarria; hona hemen adibide batzuk:

### **Bihotz artifiziala**

Datozen hamarkadetan bihotz artifizialak txertatzeko aukera handiak izango dira. Orain arte lortu diren bihotz artifizialen energi iturriak neurri handiko makinak izan badira ere, garraiatzeko zailak diren trastetzarrak beraz, hemendik aurrerantzean ikertzaileen asmoa, gerrian eramango lirakeen baterien bidez lan egingo duten bihotz artifizialak garatzea da.

### **Itsutasuna**

Garuneko ikusmen-zentruak elektronikoki kitzikatuz, ikertzaileek, zenbait pertsona itsuri ikusmena berreskura diezaioketela uste dute. Horretarako, zenbait kasutan, begi-barnean telebista-kamara txikiak jarri ahal izango dira, horrek eskatuko lukeen elektronika guztia, gaurko betaurrekoak baino handiagoa ez litzatekeen dispositiboan joango delarik.

### **Gorrieria**

Barne-belarrrian jarritako elektrodoei esker, posible ikusten da baita ere gerora, zenbait pertsona gorri berriro ere entzume-

na berreskuratzea. Zauritutako nerbioak, barne-belarria zerebroko entzumen-zentruekin bat egingo duten "kable" berezietz ordezkatuak izango dira.

### **Hitzegite elektronikoa**

Konputagailuak hitz egiteko programatuak izan daitezke. Bio-injineruen ustez, posible izango du laister mutu batek, bere bulkada nerbioak soinu artikulatu bihurtuko dituen konputagailuaren laguntzaz hitz egitea .

### **Gorputzadar artifizialak**

Zientzigizonak gorputzadar artifizialak hobetzen ari dira, eta honela, torax, bizkar eta sorbaldetako muskuluek bidaltzen dituzten seinale elektrikoei erantzungo dieten beso artifizialak sortzen hasiak dira jadanik. Energia elektronikoz ibiliko den zango artifiziala ere garatzeko bidean dabilta.

Ikerkuntzek daramaten abiadura ikusita, posible izango da baita ere protesi hauei ukimen-zentzua gehitzea. Horretarako, gorputzadar artifizialak elektronikoki sentsibilizaturik legokeen plastikozko "azal" berezia izango dute.

Orain arte idatzitako guztia zientzia fikzioa idurituko zaio irakurleari, baina, egia esan, aurrerapen hauetariko batzuk urte gutxi barru eguneroko Medikuntzan ohizko bihur daitezke. Aipaturiko spray-zko bendajea, adibidez, erabiltzen da jadanik erredura grabeetan. Konputagailuak ere badabilta odol-analisiak egiten gaur egun. Kriopreserbazioaren laguntzaz, leuzemia duten gaixoei hezur-muin gaixotua aldatu eta berri batez ordezkatzen zaie gaur bertan.

Puntako teknologia nondik nora dabilen ikusten lagundu digun fikziozko kontakizun hau albo batera utziz, goazen orain askoz errealagoak diren Medikuntzaren azken lorpenak eta

atari-atarian etortzekotan dauden hainbat aurrerapenei buruz hiruzpalau hitz esatera. Horretarako, gaia hain zabala izanik, adibide gisa, espezialitate batzuren berri emango dugu.

## Gastroenterologia eta hepatologia

Medikuntzaren atal honetan, fibroskopia eta irudi bidezko beste hainbat teknika (ekografia, Ordenadorezko Tomografia Axiala edo OTA, Erresonantzia Nuklear Magnetikoa edo ENM, etab.) eguneroko praktikan sartu direnetik aurrerakada handiak eman dira. Beraiei esker, ultzera peptikoa, baina batez ere bere komplikazioak (odoljariora adibidez) askoz hobeto diagnostikatu eta tratatzen ditugu gaur egun. Endoskopiak, horrez gain, susmagarriak diren mukosetako zaurien tratamendu erraza bezain goiztiarra egiteko aukera ekarri digu.

Behazunaren osagai desberdinen desoreka nola zertzen den jakiteak, substantzia disolbagarriak erabiliz behazun-maskuriko harrien tratamendu ez-kirurgikora hurbildu gaitu.

B-hepatitisaren txertoa ere izugarizko lorpena izan da.

Liseri-hodiaren mugimenduari buruzko informazioa eta jakintza asko gehitu bada ere, badago oraindik zer ikasi eta zer ikertu atal honetan.

Aurrerapen guzti hauek eskutan izan arren, liseri-aparatuko eritasun nagusien etiologia (arrazoiak, alegia) ez dugu oraindik ezagutzen, hala nola ultzera peptikoa, kolitis ultzerosoa, Crohn-en eritasuna, gastritis kronikoa eta zirrosi biliarrarena, hiruzpalau besterik ez aipatzearren.

Eta gorputzeko organo endokrino handiena den liseri-hodiari buruz, zer esan? Bada, bertan jariatzen diren hormona eta neurotransmisoreei buruzko informazioa izugarri gehitu bada ere, nola jokatzen duten ulertzen, hasi baino besterik ez dugula

egin. Atal honetan emango diren aurrerapenek, funtzional edo ez-organiko bezala tratatzen dugun patologia ilun hori egokiago kontsideratzen lagunduko digute.

Mukosen mekanismo zitobabesleak eta liseri-hodiaren immunologia lokalari buruzko jakintzaren eremuan ere, hastapenetan gaude oraindik. Jakintza hauetan aurrera egiten dugun neurrian, ulkus peptikoa, Crohn-en eritasuna eta kolitis ultzerosoa bezalako eritasunen misterioak hobeto ulertuak izango dira.

Irudizko tekniken aurrerapena handia izan bada ere, aurreantzean, minbiziak (pankreakoa eta heste lodikoa, adibidez) goiz diagnostikatzen lagunduko diguten teknika berrien zain gaude.

Aurrerapen guzti horien barruan, alkoholak bereak eta bi egiten jarraitzen duela ezin ahantz, eta horren lekuko zirrosia eta pankreatitisak gorantz doazela mundu osoan.

## **Kardiologia**

Kardiologiaren helburua eritasun kardiobaskularrak desagertaraztea da. Horretarako, argi dago, biharko Medikuntzak prebenitzearen eta sendatzearen erdibidean egon beharko duela.

Epidemiologiak zera erakusten digu: a) Gizarte garatuetako epidemia den kardiopatia iskemikoa gutxituz doala herri haue-tan, eta b) Prebentziozko hainbat ekintza sinplek, hots hipertentsioa deskubritzeak eta kontrolatzeak, erretzeari uzteak, animali koipe gutxiago eta arrain eta fibra gehiago jateak, eta ariketa fisikoa egiteak, eritasun kardiobaskularrez jota dagoen gure gizartearen etorkizuna erabat alda dezaketela. Laguntza osoa, beraz, prebentzioari biharko kardiologian.

Diagnostikatzeko metodo berriei buruz, inbaditzaileak ez diren tekniken eskutik gaixoentzako abantailak eta erosotasun

handiak lortu direla esan behar da. Ekokardiografia, Dopplerra, ENM eta Holterra bezalako teknika ez-inbaditzaileek, gaixoari inolako minik eman gabe, bihotzeko egitura desberdinen anatomia eta funtzionamenduari buruzko datu ezin baliozkoagoak ematen dituzte, kateterismoa bezalako teknika mingarrien erabilerara asko gutxitu dutelarik. Zoritxarrez, oraingoz, teknika hauei eskapatzen zaizkien egitura bakarrak arteria koronarioak dira, baina, aurrerapenak nola doazen ikusita, laister, hauek ere, teknika ez-inbaditzaileen bidez aztertuak izango direla segurua da.

Terapeutikaren arloan, garrantzizkoena, kardiologiaren barnean azpi-espezialitate baten jaiotza izan da, hots kardiologia interbentzionista edo inbaditzailea bezala ezagutzen dena, teknika gisa angioplastia eta koronarien barneko fibrinolisia erabiltzen dituen saila hain zuzen. Atal honen barnean, laister, kateter fibro-optiko bat dela medio, argon-laserrezko izpi batekin ateroma-plakak deuseztatzea posible izango omen da.

Garrantzizko beste aurrerapena arritmia gaiztoen tratamendu eta diagnostikorako teknika berriak dira, hala nola kanpoko eta barneko mapeo elektrokardiografikoak, arritmia deuseztatzeko teknika kirurgikoak, etab.

Bapateko heriotzaren kasuan ere aurrerapen handiak eman dira, eta aldean eraman daitezkeen desfibrilatzaileak dira horren lekuko.

Bihotzeko farmakoen aurrerapena ere ez da makala izan azken urteotan: hipertentsioaren aurkako droga berriak,  $\beta$ -blokeatzaileak, kaltzioantagonistak, benabarnean zehar erabil daitezken nitroglicerinak, antiaritmikoak, eta abar luze batek, bihotzeko eritasunak tratatzeko hornizioa izugarri aberastu dute.

Aterogenesiak suposatzen duen fenomeno konplexua osorik ulertzen ez dugunez, bere garapena kontrolatetik urruti gaude oraindik. Azken urteotan, arteriosklerosiaren eta tronbosiaren eboluzioan plaketek eta prostaglandinek garrantzizko papera jokatzen dutela ikustean, antiagregatzaile bezala ezagutzen diren farmakoak modan jarri dira.

Miokardioa birbaskularizatzen duen kirurgia indartsu ari da inposatzen bestalde. Miokardiopatiaren mundua da beharbada, gaur egungo kardiologian, ilunen agertzen zaigun eremua, transplantea delarik askotan horien tratamendu bakarra.

## Erreumatologia

Geroz eta argiago dago erreumatologiaren aurrerapena genetika eta immunologiaren eskutik etorriko dela.

Inflamazioa prozesu bezala zer den eta bere bitartekari kimikoak eta immunitatearen eragozpenekin duen erlazioa inoiz baino hobeto ezagutzen ditugun neurrian, ehun konektiboaren inflamazio-eritasunen patogenia argitzeko bide egokian aurkitzen gara, nahiz eta immuno-modulazioaren gorabehera guztiak nola betetzen diren ulertzeko oraindik bide luzea gelditzen zaigula aitortu beharra eduki. Inmunosupresoreak, adibidez, farmako zakarrak dira oraingoz, erantzun inmunitarioa batere zehaztasunik gabe, zabal eta basatikiro blokeatzen dutenak, noraino diren ongarririk eta noraino kaltegarriak gaurkoz zehazten ez dakigularik.

Immunitatearen etxebizitzaren teilatuan genetika dago. Seigarren kromosomaren beso laburrean histokonpatibilitatearen sistema nagusia kokatzen da (Major Histocompatibility Complex), non erantzun inmunitarioen determinatzaile genetikoa aurkitzen diren. Hortxe dago kokaturik, beraz, pertsonen eritasun inmunitarioak (erreumak hauen barne) jasateko edo jasan gabe bizitzeko dugun joera.

Nosologiaren eremuan eginahalak egiten dira, eritasun erreumatiko desberdinak batzuk besteengandik zehazki bananduz,



sailkapen egokiagoak egiteko. Espondilartritisak adibidez, eta bazen garaia, artritis erreumatoidetik behin-betirako banatuak izan dira; baina beste hainbat eritasun erreumatikoren arteko mugak ez ditugu oraindik guztiz zehazki ezagutzen. Horrela gertatzen da espondilartritisen taldearen barnean, "overlap" izeneko sindromeetan, baskulitsetan, etab.

Diagnostikoaren eremuan, eszintigrafia, OTA eta ENM bezalako teknikak ekarri dituzten abantaila izugarriak aipatuko nituzke.

Terapeutikaren atalean, ahotik har daitezkeen urrezko gatzak gogoratuko ditut bereziki. Antiinflamatorio ez-kortikoideoen neurrigabeko boom-ak bere maila gorena jo duela esango nuke, zeren farmako berriek espero zen abantaila berririk ez bait dute ekarri.

## **Inmunologia: txerto berriak patologia berrien aurrean**

Garai batean medikuen kezkarik larriena izan ziren eritasun infekziosoen alorrean panorama erabat aldatu da azken urteotan. Duela urte batzuk guztion ahotan zeuden infektopatiek (elgorriak, gastroenteritisak edota poliomielitidak, esate baterako, baztanga ahantzi gabe) beste patologia berriago batzueri utzi diete beren tokia (arnas infekzioak, HIES deitua edo Lyme-ren gaixotasuna, batzuk aipatzeagatik). Eta honekin batera arsenal terapeutikoaren gehitze eta hobekuntza nabarmena etorri da, eta bide honetatik sortu dira gaur egun esku artean dauzkagun txertoak edota esperimendazio bidean daudenak oraindik. Bide honek itxaropen handiak eskaintzen ditu, eta espezialista batzuk urte gutxiren buruan umeak erasaten dituzten infekzio gehienak prebenitzeko moduan egongo direla espero dute.

ERITASUN INFEKZIOSO NAGUSIAK  
(1960-1990 URTEAK KONPARATUZ)

**Aldaketarik gabe**

- Arnas infekzioak
- Eskarlatina
- Barizela (astanafarria)
- Meningitisa
- Bruzelosia

**Beherakada**

- Gastroenteritisa
- Elgorria
- Errubeola
- Parotiditisa (paperak)
- Kukutxetzula
- Sukar tifoidea (heste-sukarra)
- Tuberkulosia
- Estafilokoziak

**Gorakada (edo Dg. hobea)**

- Gernuko infekzioak
- Hepatitisa
- Mononukleosi infekziosoa
- Sifilia
- Dermatofitosiak (onddoak)
- Sarna

**Patologia berriak**

- HIES
- Lyme-ren eritasuna
- Estafilokoko zuria
- Pseudomonak
- Campylobacter
- Pneumokokoak
- Serratia
- Criptosporidium

**Ia desagertuak**

- Sukar erreumatikoa
- Difteria
- Poliomielitisa
- Leptospirosia

Aurreko koadroa ikusirik gauza asko dagoela egiteko oraindik begi-bistakoa da. Infekzioek zekarten heriotza-tasak gainbehera ikusgarria egin arren, prozesu hauen erikortasuna (edo bestela esanda populazio jakin batean erasan dezaketen jendekopurua) oso altua da zenbait egoeratan. Etorkizunean, biokimika, immunologia edo biologia molekularren eremuan azken urteotan egindako aurrerapenei esker txerto berriak lortuko direla espero da, epe laburrera edota zertxobait luzeagora.

## ETORKIZUNeko TXERTO BIRIKOAK

**Epe laburrerako perspektibak**

- Gripea (sintetikoa, birkonbinatzailea)
- B Hepatitis (sintetikoa, birkonbinatzailea)
- A Hepatitis (indargetua)
- Barizela/zosterra (indargetua)

**Epe luzerako perspektibak**

- Zitomegalobirusa (indargetua)
- Herpes birusa (birkonbinatzailea)
- Arnas birus sintzitala
- Errinobirusa (indargetua)
- Ez-A-Ez-B Hepatitis
- HIESaren birusa

## ETORKIZUNeko TXERTO BAKTERIANOAK

**Epe laburrerako perspektibak**

- Hemophylus influenzae
- B taldeko estreptokokoa
- Kikutxeztula (azelularra)
- Pseudomonak (anatoxina)
- Legenarra

**Epe luzerako perspektibak**

- B meningitisa
- Gonokozia
- Sifilia
- E. coli
- Hortzetako txantxarra

## ETORKIZUNeko TXERTO PARASITARIOAK

**Epe luzerako perspektibak**

- Paludismoa
- Eskistosomiasia
- Tripanosomiasia
- Leishamiasia

## Erronka berriak profesio medikoarentzat

Aurrerapen zientifikoek eta garapen soziokulturaleko aspiraziorik gorenenek arazo berriak planteatzen dizkiete medikuei beren iharduera profesionalean. Arazo moderno edo berri horien adibideetako batzuk aipatzekotan adineko pertsonen tratu txarra, ehun fetalaren transplantea, animaliak ikerketa biomedikoan erabiltzea eta egoera begetatibo iraunkorra plazaratu daitezke. Eta duela gutxi Hong Kong-en ospatu den Munduko Elkargo Medikoaren asanbladak argitaratu berri ditu arazo horiei buruzko bere ondorioak.

### \* Egoera begetatibo iraunkorra

Bere garun-hemisferioak larriki erasanak dauzkaten pertsonak inkontzientzi egoera kroniko batean murgiltzen dira normalean eta horrixe deritzo egoera begetatiboa: bertan gorputza esnatu egiten da ziklikoki, ondoren berriro lokartzeko, baina ez dago ezagutzazko funtzioen bat adierazten duen inolako manifestazio metaboliko zerebralik, edota bestela esanda gorputza ez da gai kanpoko gertakizunei edo estimuluei era ikasitako batez erantzuteko. Ezagutzaren erabateko galera honek kalte larriak sor ditzake pertsona komara eramanez edota polikiago garatuz joango dira, egiturazko aldaketa progresiboak sorteraiz (Alzheimer-en eritasuna kasu), azken fase batean garuneko funtzio psikologikoak hondatzeko. Ezagutzen galera hori aste batzuetan luzatzen denean egoera begetatibo iraunkorrean (EBI) sartzen da pertsona, gorputzak bizi-iraupen begetatiboan jarraitu ahal izateko beharrezko funtzioak mantentzen bait ditu. Egoera begetatibo horretatik abiatuz errekueratzea posible da, hasierako egun edo asteetan bereziki, baina tragedia zera da, pertsona asko EBIan biziko direla hilabete edo urte luzetan, elikadura eta bestelako laguntza artifizialak kanpotik eskaintzen bazaizkie.

Adituek pertsona bat esna baina inkontziente dagoela erabaki ondoren, egoera begetatiboaren iraupena garuneko erasana-

ren arabera, inkontzientzi denboraldiaren arabera eta estimaturiko prognosiaren arabera dago. Hiru hilabetez begetatibo egon ondoren independentzia errekuiperatzeko aukerak oso txikiak dira. Salbuespen bat edo beste egon izan da, baina kasu guztietan ere guztiak larriki ezinduak geratzen dira. Beraz, EBI baten diagnostikorako erizpide kontserbadore bat inkontzientzia gutxi-enik 12 hilabetezko denboraldi batean behatzea litzateke.

Erizpide honetaz baliatuz pronostikoan huts egiteko arriskua hain da txikia ezen bidezkoa dirudien arrisku hori ere pronostikoaren ondorioetako bat bezala onartzea. Behin medikuak erabaki ondoren pertsona batek konortea berreskuratzeko posibilitate gutxi dituela, orduan hasiko dira bizitza mantendu edo eteteko eztabaidak. Nahiz eta familia izan daitekeen lehena arazoa planteatzen, medikuak pronostikoari buruz bere eritzia eman ez duen bitartean ez da kontsideratzen, normalean, tratamendua mantentzearen arazoa. Bitarteko artifizialen bidez bizitza mantentzearen edo etetearen aukera planteatu ondoren kontsideratu beharko dira arazoaren alderdi etikoak eta legalak.

#### \* **Ehun fetalaren transplantea**

Ehun fetala transplantatzeko posibilitateak, terapeutikoki eraginkorra diabetearen kasuan edo Parkinson-en eritasunean, arazo berriak planteatzen ditu ikerketa fetalari buruzko eztabaida etikoan. Eta arazo hauek 70eko hamarkadan abordaturiko arazoetatik bereizi beharra dago, azken hauek prozedura inbadi-tzaileek eragindakoak bait ziren. Jaioaurreko diagnostikorako teknika berriek (fetoskopiak edota bilo korionikoaren mostren azterketak, adib.) sorterazitako arazoekin ere desberdinu behar dira. Berezko haurgaltze baten edo eragindako abortu baten ondotik fetu batetik lortutako ehuna transplantatzea askorentzat gorpuen organoak edo ehunak erabiltzea bezala baldin bada ere, bada beste arazo bat asaldura eta kezka askoren iturri dena: abortu bat egiteko erabakiarekin batera ehun fetala emateko erabakia ere egotea, transplanteak egiteko.

Ikerkuntza klinikoari dagokionez, animaliekin egindako eredu esperimentaletatik lortutako informazioan dago oinarritua, neurririk handiengan, giza fetuen ehunak transplanteetarako erabiltzea. Orain artean, transplante horien kopurua nahiko eskasa izan da, baina itxura denez zenbait eritasunen kasuan bide honek itxaropen handiak irekitzen omen ditu. Eta ikasketa klinikoek itxaropen horiek konfirmatzen badituzte asko gehitu daiteke ehun fetalaren eskaria pankreako zelulen edota zelula neuralen injertuak egiteko.

Gaur egungo kezka etiko nagusienetako bat zera da, transplante fetalek emakume batek abortua egiteko (edo berari egin dakioten) erabakia hartzeko orduan eduki dezaketen pisua edo eragina. Emakume batzuk haurdun geratzeko asmoa eduki bait dezakete ondoren abortatu eta ehuna senideren bati emateko edo are gehiago oraindik, irabazi ekonomikoak lortu nahirik ehun fetalak saltzera ere iritsi baitaitezke. Beste batzuren usteetan abortua egin ala ez zalantzan dagoen emakume batek presioak jasango lituzke bere haurdunaldia eteteagatik lortuko lituzkeen mesedeak direla eta. Arazo eta kezka guzti horien ondotik, debeku edo galerazpen hauek proposatu izan dira: a) ehun fetala hartzaile jakin batzuri emateko debekua; b) aipatu ehun hori saltzeko debekua, eta azkenik c) transplanterako ehuna erabiltzeko baimen-eskaria abortuari buruzko erabakia hartu aurretik aurkeztea.

#### **\* Adineko pertsonen tratu txarra**

Adineko pertsonak patologia multiplea eduki ohi du, arazo motoreak, psikikoak eta orientaziokoak nahasian. Horregatik bere eguneroko bizimoduan laguntza behar du, honek menpe-tasun-egoera batera eraman dezakeelarik. Aurrekoa dela eta, beren familiak eta komunitateak karga bat bezala kontsidera ditzakete adineko pertsonak, beren atenzioa eta zerbitzuak neurri minimora murriztuz.

Adineko pertsonen tratu txarra era desberdinez ager daiteke. Definizioak eta sailkapenak bat ez datozen arren, guztiek onartzen dituzte tratu txar horien kategoriak (fisikoa, psikologikoa, finantzarioa eta/edo materiala). Ez da hain arrunta, ordea, tratu txar medikoa edo auto-abandonua aparteko kategoriak bezala onartzea. Pertsona zaharren tratu txarren arazoa gero eta kontutanago hartzen da erakunde medikoen eta organismo sozialen aldetik.

Garai batean, eta ez duela hainbeste gainera, umearen tratu txarrak salatze mugimenduan medikuek zeresan handia eduki zuten bezalaxe (arazoa definitu eta plazaratuz eta eritzi publikoa sortuz), adineko pertsonen tratu txarrak oso berriki hasi dira komunikabideetan eta bestelako eritzi-lekuetan aipatuak izaten. Zaharren kontrako abusuak eta abandonua prebenitzeko lehen pausoa medikuen eta osasun-arloko bestelako profesionalen artean arazoaren kontzientzia eta ezagutza gehitzea litzateke. Arrisku altuko kasuak eta beren familiak detektatu direncan medikua has daiteke tratu txarraren lehen mailako prebentzioarekin, kasu horiek zerbitzu sozial eta komunitario egokietara bidertatuz.

## Laburpen gisa

Medikuntzak, zientzia eta teknologia bezala aurrerapen handiak eman dituela ezin uka bada. Baina, aurrerapen berri hauek erabiltzeko aukera berdina izango ote da denontzat? Horra galdera.

Azken hamarkadetan zientziak egin duen aurrerapena esponentziala izan da; hau dela eta, gizateria bidagurutze batean aurkitzen da, hots, mugagabeko progresora edota zientzia beraren eskutik giza espeziea suntsitzera eraman dezakeen itzulerarik gabeko puntuan. Camus-ek zera zioen "gizon izateko, jainko

izateari errenunziatu beharra zegoela". Gizakiak ezin du ez mundu berririk sortu, baina dugun mundua deuseztatzeko jainko baten adinako boterea pilatzera heldu dela nabaria da. Duintasunez aurrera egin edo dinosaurioak bezala ezerezturik gelditzea, zientziaren eta teknologiaren fruitu izan daitezke, edo hobeto esan, beren erabilera desegokiaren ondorio.

*J. A.; P. L.*

---

## LOS AVANCES DE LA MEDICINA

### AVANCES DE LA MÉDICINE

*Estamos en un día cualquiera del año 2050. Para Arantxa, ama de casa de 40 años, madre de dos hijos, comienza una jornada muy ocupada: hoy le corresponde el periódico chequeo corporal y dental. Para ello acude a la consulta del computador provista de su historial genético y nutricional. En el laboratorio de criobiología retira sus propios leucocitos congelados 30 años antes, que le serán inyectados pues su sistema inmunológico comienza a envejecer. Posteriormente el computador le confirma el buen estado de su hígado, que se le trasplantó hace unos 10 años, a partir de unas pocas células hepáticas sanas. Para terminar con las visitas médicas el departamento dental le aplica la ración anual de spray, para combatir la caries dental.*

*Lo que acabamos de leer es ciencia-ficción todavía, pero sin embargo desde el año 1990 podemos vislumbrar algunos de los descubrimientos fundamentales de los próximos años (el corazón artificial, la electrónica al servicio de la visión, el lenguaje electrónico o los miembros artificiales por citar algunos).*

*Sin embargo no todo es de color rosa en el panorama médico de los próximos años. La Asociación Médica Mundial plantea algunos de los principales desafíos que la ciencia médica deberá afrontar en un futuro cercano: la lucha contra las enfermedades infecciosas, la situación vegetativa permanente, el transplante de tejidos fetales y el maltrato de las personas ancianas.*

---

Nous sommes un jour quelconque de l'année 2050. Une journée très occupée commence pour Arantxa, 40 ans, maîtresse de maison, mère de deux enfants: aujourd'hui, elle doit faire le bilan de santé quotidien corporel et dentaire.



Pour cela, elle consulte l'ordinateur muni de son dossier génétique et alimentaire. Dans le laboratoire de cryobiologie elle retire ses propres leucocytes congelés 30 ans auparavant qui lui seront injectés car son système immunologique commence à vieillir. Par la suite, l'ordinateur lui confirme le bon état de son foie qui lui a été greffé il y a 10 ans à partir de quelques cellules hépatiques saines. Pour terminer avec la visite médicale, le service dentaire lui applique une ration annuelle de spray pour combattre les caries.

Ce que nous venons de lire est encore de la science-fiction, mais cependant à partir de 1990, nous pouvons entrevoir quelques uns des découvertes fondamentales des années à venir (le coeur artificiel, l'électronique au service de la vision, le langage électronique ou les membres artificiels pour en citer quelques uns).

Cependant, tout n'est pas en rose dans le panorama médical des années à venir. L'association Médicale Mondiale propose quelques uns des principaux défis que le science médicale devra affronter dans un futur proche; le lutte contre les maladies infectieuses, le situation végétative permanente, la greffe de tissus foetaux et le mauvais traitement des personnes âgées.