

# Txertoak, ziztada babesleak

Ana Galarraga Aiestaran

Elhuyar

**Medikuntzaren helburua ez da soilik gaixotasunak sendatzea, baita horiei aurre hartzea ere, eta gaixotasun infekziosoak prebenitzeko bideetako bat txertatzea da. Txertoaren bidez gorputzak gaitz jakin baten aurrean immunitate hartua lortzen du, hau da, gaixotasun hori pasatutakoan gelditzen den babesaren parekoa.**

TXERTOAK HILDAKO MIKROORGANISMOEKIN, INDARGABETUTAKOEKIN EDO HAIEN ZATIEKIN PRESTATZEN DIRA. Horrela, txertatutako pertsonaren organismoak mikroorganismo horren aurkako babes-mekanismoak jartzen ditu martxan, baina, aldi berean, mikroorganismoak ez du gaixotasuna eragiteko ahalmenik.

## Lehenengo txertoa

XVIII. mendean baztanga gaixotasun hilgarria zen. European askotan izurrite-moduan zabaltzen zen eta osasun-

-arazo larriak eragiten zituen gaitz endemikoa zen. 1749an jaiotako Edward Jenner sendagile ingelesak abelgorriari eragiten dion baztanga-motaz kutsatutako baseritarrak baztangaren aurrean erresistenteak zirela ikusi zuen. Abelgorriaren gaitzak, gainera, gizakietan sintoma apalak eragiten zituen eta erresistentziak, aldiz, urte askoan irauten zuen. Hori zela eta, esperimendu bat egin zuen: behiak jezten gaitza harpatu zuen emakume baten pustulatik zornea atera eta zortzi urteko mutiko osasuntsu bati odolean sartu zion. Astebate geroago eta pare bat egunez,

umeak ziztada jasotako tokian arazorik gabe desagertu ziren babak besterik ez zituen izan. Ondoren, pertsona gaixo baten zornea sartu zion, baina ez zuen gaixotasun beldurgarria garatu. Horrela, babesa sortzen zela frogatu zuen, eta txertoaren erabilera berehala zabaldu zen Europa osoan. Izena ere (*vaccine*) behiei eragiten zien gaitzetik jaso zuen txertoak.

Hala ere, Jenner ez zen immunitatea nola lortzen zen azaltzeko gai izan. Handik urte batzuetara, Louis Pasteur kimikariak gaitzen eragileak mikroor-



ARTXIBOKOA

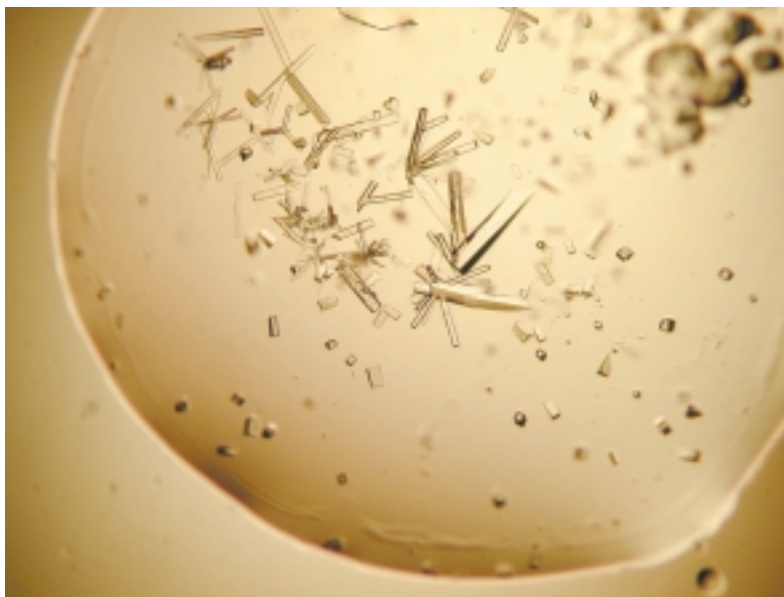
ganismoak zirela adierazi zuen. Gainera, Jennerrek baztangarekin lortutakoa beste gaixotasun batzuekin ere egin zitekeela frogatu zuen Pasteurrek; besteak beste, antraxaren bakterio indargabetua odolean sartuz gero, gaixotasuna ez zela garatzen eta epe luzerako babesa lortzen zela egiaztatzen.

## Gorputzaren babes-sistema

Txertoen balioa enpirikoki frogatu zen arren, immunologiaren oinarriak ezagutu ziren arte mende bat pasatu zen. Egia esan, hain da sistema konplexua ezen hainbat alderdi oraindik argitzeke daude. Izan ere, sistema immuneak mekanismo ugari ditu infekzio-eragileei aurre egiteko.

Funtsean, bi eratako immunitatea dago. Lehenengoa jaiotzatik dugun berezko immunitatea da. Mekanismo askoren bidez, gorputz arrotzei sartzea galarazten die edota infekzioaren lehenengo fasetan suntsitzen ditu. Beste immunitate-mota hartutakoa da, eta eragile arrotzak berezko immunitatea gaindituz gero jartzen da martxan.

Hartutako immunitatearen ezaugarri nagusien artean organismoari arrotzak zaizkion elementuak atzematea dago. Horretaz gain, elementu arrotzak batzuk besteetatik ezberdindu eta espe-



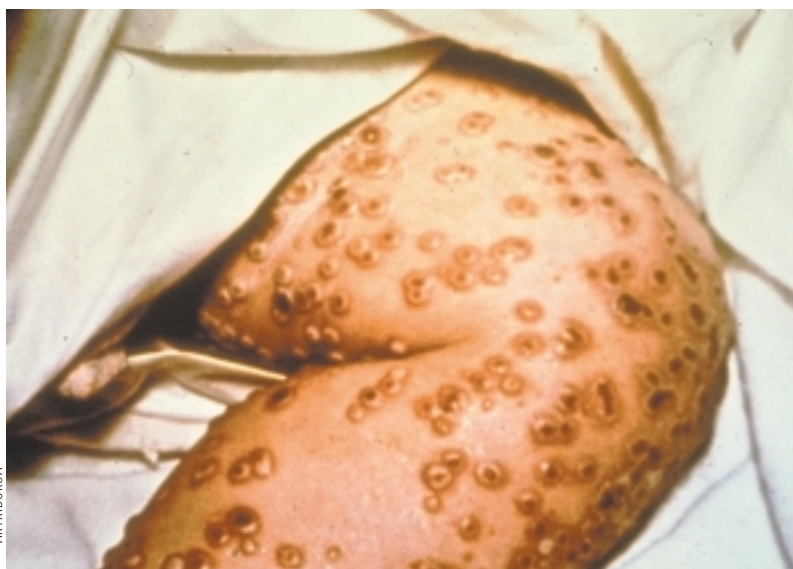
Sistema immuneak sortutako antigorputzak gaixotasun-eragileen antigenoentzat espezifikoak dira.

ARTXIBOKOA

*“txertoen bidez,  
gaixotasun  
jakin batzuen  
aurrean  
immunitate  
hartua lortzen da”*

zifikoki ezagutzeko gaitasuna du; ondorioz, bakoitzari dagokion erantzuna eman ahal izango dio. Azkenik, infekzio-eragilea ezagutu ondoren, haren oroimena gordetzen du; beraz, hurrengo infekzioaren aurrean erantzuna azkarragoa eta eraginkorragoa izango da. Hori guztia lortzeko ezinbestekoak dira sistema immunearen T eta B zelulak, baita azken horiek sortzen dituzten antigorputzak ere.

Txertoen bidez, gaixotasun jakin batzuen aurrean immunitate hartua lortzen da. Gaixotasun jakin baten aurkako txertoa egiteko, infekzio-eragilea eraldatu egiten da birulentzia edo gaitza eragiteko gaitasuna gal dezan. Baina eraldaketaren ondoren ahalmen antigenikoa, hau da, erantzun immunea eragiteko ahalmena, gordetzen du. Hala, infekzio-eragileak erasotzen duen hurrengo aldirako organismoak prest ditu bere babes-mekanismoak. B zelula berezi batzuek (memoria-zelulak) antigenoaren oroitzapena gordetzen dutenez, berehala eta luzarago sortzen dituzte antigorputz espezifikoak, eta T zelulak ere infekzio-eragileak odolean sartu orduko ugaritzen dira. Horien eraginez, mikroorganismoak suntsitu edo inaktibatu egiten dira, eta gaixotasuna garatzea eragozten da. ➔



ARTXIBOKOA

Duela hamarkada batzuk baztanga gaixotasun hilgarria zen.

## ***Txertaketa ez da prebentzio-bide bakarra***

Osakidetzako hainbat pediatrari iritzia eskatuta, argi utzi nahi izan dute gaixotasun infekziosoei aurre hartzeko dena ezin dela txertoen gain utzi. Izan ere, txertoek eskaintzen duten babesa kasu batzuetan oso baliagarria bada ere, gaixotasunen garapenean eragina duten garrantzi handiko beste faktoreak ez dira ahaztu behar.

Txertoei esker, garai batean sarritan azaltzen ziren gaixotasun larri menderatzea lor-tu da. Horrekin batera, gaur egun gaixotasun horietako batzuk sendatzeko tratamendu egokiak daudenez, behar bada ez dago zertan kasu guztietan txerto denak eman eta beste eragileei arreta gehiago jarri behar zaie.

Umearen ongizateak eta bizimoduak izugarriko eragina dute bere sistema immunean. Alde batetik, elikadura egokiak, ohitura osasuntsuek eta ariketa fisikoak indartsu egoten laguntzen diote. Bestetik, psikologikoki ongi egoteak ere mesede egiten dio, eta gaixotasunen aurrean babes handiagoa izango du. Horregatik, arreta handia jarri behar da umea ahul senti daitekeen unetan, adibidez, eskolara hasten denean, gurasoak banatzera badoaz edota beste anai-arrebaren bat izan badu. Une horietan gaixotzeko arrisku handiagoa du; ondorioz, gaitzari aurre hartzeko umearen afektibitatea zaindu behar da eta frustrazioak gainditzen erakutsi behar zaio. Hitz batean, gaixotasunen prebentzioan, txertoaz gain beste alderdi asko dira aintzakotzat hartu beharrekoak.

Gainera, zenbait kasutan txertatzeak merezi duen ala ez zalantzan jarri beharko litzateke, eta, erabakia hartu baino lehen, kontuan izan behar dira bai umearen inguruko-



ARTXIBOKOA

en historia baita populazioan dagoen gaixo-kopurua ere. Adibidez, orain dela hamar-kada batzuk tuberkulosi-kasuek gora egin zutela eta, EEako txertaketa-egutegian BCGa sartu zuten, eta orain txerto hori ematen duen erki-dego bakarra da estatu espainiarrean. Baina txerto horrek baditu hainbat desabantaila: txerto zaharra da, tuberkulosi-mota larrienetatik bakarrik babesten du, eta gaixotasuna diagnostikatzeko

an positibo faltsuak eragin ditzake. Hori guztia dela eta, senideen artean tuberkulosiak jotakorik egon ez bada eta umeak ez badu arrisku bereziko toki batean bizi behar, agian ez du txertoaren beharrik.

Beste txerto batzuk jartzea, oster, guztiz gomendagarria izan daiteke, hala nola, tetanosaren eta difteriaren aurkakoak. Bi gaixotasun horiek bakterio-toxinek eragindakoak dira; beraz, inguruko haur guztiak txertatuta egonda ere, bakterioak hor egongo dira, eta txertatu gabeko umeak toxinen bidez gaixotzeko arriskua du.

Bestalde, sendagile batzuen ustean, txertaketa masiboen eraginez sistema immunea gehiegi behartzen da eta akatsak sortzen dira; horrela, gaixotasun autoimmuneak azaltzeko arriskua handitzen da. Zenbait ikerketen arabera, zeliakia, endekapenezko gaixotasun batzuk, eta hainbat diabete-mota garatzeak txertoekin zerikusia izan dezake. Gainera, txerto batzuek albo-ondorio larriak eragiteko arriskua dute, eta beste batzuek sortzen duten babesak epe motzean irauten du eta aldiari-aldiari berriro txertatu beharra dago.

Adibide horien bitartez, umearen eta txertoaren ezaugarriak kontuan hartu behar direla garbi utzi nahi dute pediatra horiek. Azken hitza gurasoek dute, eta erabakia arduratsua izan dadin informazio guztia jasotzeko eskubidea dute.

## **Txertoen hainbat ezaugarri**

Prebenitu nahi den gaitzaren eragilearen arabera, bi txerto-mota daude gaur egun, bakterianoak eta birikoak, oraindik ez baita lortu protozoоек edo ondoek eragindako gaitzei aurre hartzeko txertorik. Txerto bakterianoen adibideak dira tuberkulosiaren kontrako BCG txertoa, sukarr tifoideoaren aurkakoak, eta kukutxetzul, tetanos eta difteriaren aurkakoak biltzen dituen DTP txerto hirukoitza. Aldiz, gripearen, B hepatitisaren, poliomielitaren eta amorraren aurkakoak edota elgorriaren, harzizuriaren eta errubeolaren txerto hirukoitza birikoak dira.

*“txertoak mikroorganismo bizidunekin edo hildakoekin egin daitezke”*

Bai bakterioen bai birusen aurkakoak mikroorganismo bizidunekin edo hildakoekin egin daitezke. Birulentzia gaitzeko bizidunak indargabetu egiten dira; horretarako, haientzat aproposak diren hazkuntza-medioetan ugaltzen dira, belaunaldi berriek gaitza eragiteko ahalmena gaitzen duten arte; beste batzuetan genetikoki eraldatzen dira. Bigarren kasuan, metodo fisikoak (beroa) edo kimikoak (azidoak eta alkaliak) erabilia, birusak edo bakterioak inaktibatzen egiten dira. Era horretan mikroorganismoak hil egiten dira, baina erantzun immunea eragiten duen egitura ez dute gaitzen.

Beste txerto-mota batzuk ahalmen antigenikoa duten proteina, lipido edo polisakarido izan daitezkeen mikroorganismoen zatiekin egiten dira. Gaitza eragiteko mikroorganismo osoa behar denez, haien zatiekin egindako txertoek ez dute arriskurik. Badira baita bakterio-toxinekin egindako txertoak ere; kasu horretan, toxinak beroaren edo

formolaren eraginpean jartzen dira toxikotasuna galdu baina ahalmen antigenikoa gorde dezaten.

Antigeno ez gain, bestelako osagaiak ere izaten dituzte txertoek: ez hondatzeko egonkortzaileak eta antibiotikoak; erantzun immunea eragiteko ahalmena indartzen duen laguntzailea, esate baterako, aluminio-gatzak; eta, eszipiente-moduan, ur distilatua, serum gazia edo besteren bat.

Bestalde, txerto batzuek infekzio-eragile bakarretik babesten dute. Balio anitzeko txertoak, berriz, gaixotasun bereko eragile ezberdinen aurkakoak dira, adibidez, poliomielitis eragiten duten hiru birus-moten aurkakoak. Txerto berean gaixotasun bat baino gehiagoren antigenoak biltzen direnean, DTP txertoan bezala, elkartuak deitzen zaie. Azkenik, aldi bereko txertoak dira produktu ezberdinak izan arren une berean jartzen direnak, baita bide ezberdinetatik izanda ere. Esate baterako, poliomielitisaren aurkako ahotik hartzen da eta DTPa bide parenteralez, baina biak une berean ematen dira.

Immunitatea ez da txertoa jarri eta berehala lortzen, eskuarki hilabete batzuk behar izaten dira; bitarte horre-



ARTXIBOKOA

Txertaketa-egutegia jaioberriekin hasi eta 14-16 urtera bitartean ezartzen da.

tan, gorputzak infekzio-eragilearen aurkako antigorputzak sortzen ditu. Hori dela eta, orokorrean txertaketa epe ertaineko edo luzerako prebentzio-neurria da, eta infekzioa gertatu ondoren jartzen bada ez da eraginkorra izaten. Hala ere, badira salbuespenak, hala nola, amorraren aurkako txertoa. Kasu hori berezia da; izan ere, txertatu ondoren organismoak antigorputzak sortzen baino denbora gehiago behar dute birusek lesio atzerazinak eragiteko. Hortaz, txertoa kutsatu eta berehala jarriz gero, eraginkorra izaten da.

txerto-motaren arabera, oroitzeneko dosiak barnean dituen txertaketa-egutegia egiten da. Egutegia jaioberriekin hasi eta 14-16 urtera bitartean ezartzen da.

Txertaketak bi helburu nagusirekin egiten dira: bata, gizabanakoak gaixotasun infekzioso ohikoetatik edo larrietatik babestea, eta, bestea, gaixotasun horien eragina eta hedapena gutxitzea gizartearen baitan, gaixoen kopurua jaisten denez, kutsatzeko arriskua ere gutxitu egiten delako.

Txertaketa-programa zehatzak erkidego bakoitzaren eskutan badaude ere, mundu-mailan OMEren gomendioei jarraitzen zaie. Erakunde horrek 1974an egindako immunizazio-programan batez ere umeei eragiten dieten sei gaixotasunen erikortasuna eta hilkortasuna txertoen bidez jaitea proposatzen zuen: poliomielitisa, elgorria, difteria, kukutxeztula, tetanosa eta tuberkulosia. 1980ko maiatzaren 8an, baztangaren azken kasua diagnostikatu zenetik bi urte bete zirela eta, erauzia zela aldarrikatu zuen OMEk eta gaixotasun horren aurkako txertaketa-kanpaina bertan behera gelditu zen. ■

## Immunizazio pasiboa edo seroprotekzioa

Txertoen bidez lortutako immunizazioari aktiboa deitzen zaio, babes-mekanismoak gorputzak berak jartzen dituelako martxan. Immunizazio pasiboan, aldiz, antigorputz jakin batzuk (immunoglobulinak) edo aktibatutako T zelulak zuzenean injektatzen dira. Ondorioz, babes-berehalakoa da, baina gehienez bi edo hiru aste irauten du. Gaixotasunei aurre hartzeko baino gehiago sendatzeko erabiltzen dira, eta gaitza pasatu duten edo txertatuak izan diren gizakienak edo animalienak izan daitezke.

*“txertaketari  
esker, baztanga  
1980rako erauzia  
zela aldarrikatu  
zuen OMEk”*

### Txertaketa-programak

Txertoen bidez lortutako immunitatea ez da behin betikoa, urte batzuen ondoren odolean gelditzen den antigorputz-kopurua ez baita infekzioari aurre egiteko nahikoa. Ondorioz, immunitatea mantendu dadin, txertoak behin baino gehiagotan eman behar dira, eta