

# TALIDOMIDA

## 50 urte geroago

### IRAGANA GAINDITUTA, TALIDOMIDA SENDAGAI BALIOTSUA IZAN DAITEKE ETORKIZUNEAN

**A**zken urteotan, handitzen ari da debekatuta zegoen botika batekiko interesa. Izan ere, ikertzaileak frogatzen ari dira botika hori, talidomida, eraginkorra dela hainbat gaixotasun konplexu tratatzeko. Hala, FDAk, Estatu Batuetako Elikagaien eta Sendagaien Administrazioak, talidomida merkaturatzea baimendu zuen 1998an, legenarrarekin lotutako eritema nodosoaren terapiarako. Gerora, mieloma anizkoitza tratatzeko ere baimendu du, eta berdín egin du Europako Sendagaien Agentziak, EMEAK, 2008an. Hori bai, erabilera-arau zorrotzekin batera eman dituzte baimenak.

Legenarra eta mieloma tratatzeko ez ezik, ikertzaileek uste dute talidomida baliagarria izan daitekeela beste hainbat gaixotasunetan ere,

eta, beraz, haren eraginkortasuna ebaluatzeko probak egiten ari dira. Besteak beste, emaitza onak lortu dituzte lupus eritematoso sistematikoan eta diskoideoan, baita jatorri dermatologiko-erreumatologikoa duten gaitz batzuetan ere, adibidez, estomatitis aftosoan eta Behcet-en gaixotasunean.

Horiek baino gaitz ezagunagoak eta hedatuagoak tratatzeko eraginkorra izan ote daitekeen ere ari dira ikertzen: Chronen gaixotasuna, artritis erreumatoidea, kolitis ultzerosoa, minbizi batzuk (prostatakkoa eta giltzurrunekoa, adibidez), hiesarekin lotutako asaldura batzuk, hala nola beherakoak eta ultzera aftosoak...

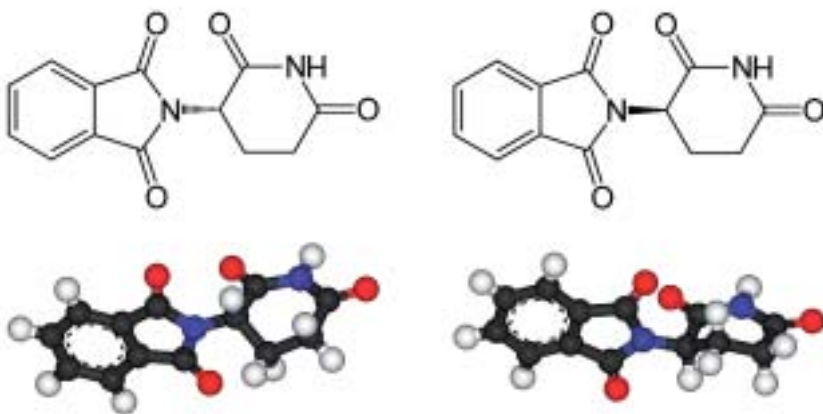
Nolanahi ere, terapian nahiz proba klinikoetan, sendagileek eta ikertzaileek oso kontuan eduki behar izaten dituzte talidomidaren albo-ondorioak, asko eta askotarikoak baitira: logura eta nekea, globulu zurien gutxitzea, anemia, besoak eta hankak inurritzea eta sorgortzea, larruazaleko erupzioak, zorabioak... Eta inolaz ere ezin dute ahaztu fetuetan duen eragina. Izan ere, talidomidak malformazioak eragiten ditu, eta, dosi handietan, baita abortua ere.

#### IRAGAN ILUNA

Fetuetan sortzen dituen ondorioengatik, hain zuzen, talidomida baztertuta egon da urte luzez. 1956ko Eguberri egunean jaio zen talidomidaren ondorioz malformazioak zituen lehen haurra. Chemie Grünenthal izeneko konpainia

Talidomidak bi forma hartzen ditu. Bata bestearen ispilu da, eta bakarra da kaltegarria. Baina, gorputzaren barruan, bata bestea bihurtzen da. Beraz, forma onuragarria bakarrik hartzeak ez du arazoa konpontzen.

IRUDIA: BEN MILLS





Urte askoan debekatuta egon ondoren, AEBko Elikagaien eta Sendagaien Administrazioak talidomida merkaturatzea baimendu zuen 1998an, eta berdin egin du 2008an Europako Sendagaien Agentziak. ARG.: ARTXIBOKOA.

alemaniarrak ekoizten zuen talidomida, eta konpainia horretako langile baten alaba zen: langileei doan banatu zizkieten pilulak, eta langile haren emazteak hartu egin zituen; haurdun zegoen, eta pilulak aproposak ziren haurdunaldi garaiko loezina, antsietatea eta goragalea arintzeko.

**Legenarra eta mieloma tratatzeko ez ezik, ikertzaileek uste dute talidomida baliagarria izan daitekeela beste hainbat gaixotasunetan ere.**

Alabaina, orduan inork ez zuen pentsatu malformazioen erruduna talidomida zenik. Chemie Grünentalek bi urtez probatu zuen sendagaia animalietan — tximinoak, arratoiak, untxiak eta zakurrak—, eta, emaitzak biltzen dituen txostenaren arabera, ez zieten ondorio okerrik antze-

man, ez ernari zeuden emeei ez jaioberriei. Horrenbestez, Alemaniako gobernuak ez zuen eragozpenik izan talidomida merkaturatzeko baimena emateko, eta 1957an salgai jarri zen Alemanian, Contergan izen komertzialarekin.

Estatu Batuetan talidomidak ez zuen merkaturatzeko baimena lortu, segurtasuna bermatzeko proba gutxi egin zirela iritzita. Beste leku askotan ez zuen trabarik izan; publizitatearen laguntzarekin, 50 herrialdetan banatu zen 80 izen komertzialekin, eta, denbora gutxian, munduko hirugarren botikarik salduena zen.

Garai berean, malformazio larriak zituzten haurrak jaio ziren talidomida saltzen zen herrialdeetan. Aurpegiko muskuluak erabat desitxuratuta zituzten batzuek; beste batzuek, beso edo hanka motzak; edo ez zuten belarririk; edo itsuak ziren; bihotzean, digestio-aparatuan edo giltzurrunetan asaldurak zituzten beste zenbaitek... Guztira, botika haurdunen eskura egon zen 7 urteetan halako ondorioak zituzten 20.000 haur jaio zirela kalkulatu dute. Haietatik % 40 lehen urtea bete aurretik hil ziren.

## Analogoen bila

Europako Batasunean, Celgene farmazia-konpainia estatubatuarrek ekoizten eta banatzen du talidomida. Marta Guijarro Celgeneko adituaren esanean, konpainiak egindako ikerketak lagungarriak izan dira talidomidaren erabilera-arauak ezartzeko, eta arreta berezia jarri dute ugaltzeko adinean dauden pazienteetan.

Orain, talidomidarekin ikeritzen jarraitzen duten arren, haren analogoak ere garatzen ari dira. Zehazki, talidomida baino eraginkorragoa eta seguruagoa den sendagai bat garatu dute: lenalidomida. Hala ere, ez da erabat segurua. Guijarrok emandako informazioaren arabera, animaliekin egindako esperimentuetan emaitza desberdinak jaso dituzte espezie batzuetan eta besteetan: untxietan abortuak eragiten dituzte dosi handietan, arratoietan ez du ondorio larriarik, eta tximinoetan dosiaren arabera malformazioak sortzen ditu. Emakume haurdunetan, berriaz, nahikoa ez dela aztertu onartzen du.

Edozein modutara, talidomida baino seguruagoa eta onuragarriagoa dela baieztatzen dute Celgenekoek, eta mieloma anizkoitzaren tratamenduan erabiltzen da, programa berezietan eta osasun-arduradunekin elkarlanean.

Beste laborategi eta klinika askotan ere lanean ari dira talidomidaren analogoak lortzeko, baina oraindik ez dute lortu talidomida behin betiko ordezkatzeko duen molekula.

Tokioko Teknologia Institutuko ikertzaileek talidomidaren eraginaren mekanismoa deskubritu dute. Irudian, oilo-txiten gorputz-adarretan dosiaren arabera eragina ikus daiteke. ARG.: SCIENCE.



Widukind Lenz sendagilea lehenengoetakoa izan zen ohartzen lotura zuzena zegoela talidomidaren eta malformazioen artean. 1961ean erlazio hori frogatzen zuen artikulu bat argitaratu zuen *The Lancet* medikuntza-aldizkarian, “Thalidomide and congenital abnormalities” izenburuarekin. Horren ondoren, erretiratu egin zuten talidomida merkatutik. Herrialde batzuetan, berehala kendu zuten; adibidez, Alemanian eta Britainia Handian. Beste batzuetan, ordea, geroago hartu zituzten neurriak, besteak beste, Espainian: 1963ra arte egon zen merkatuan.

### MEKANISMOA ARGITZEN

Ikertzaileek nahiko azkar deskubritu zuten talidomidak dituen bi isomeroetako bat kaltegarria zela eta bestea onuragarria. Hain zuzen, molekula bi forma hartzen ditu, berdinak, baina bata bestearen ispilu balira bezala: R eta S. R-talidomida ona da, eta S-talidomidak ondorio kaltegarriak ditu. R isomeroa bakarrik sintetiza-

tzeak eta hori baino ez hartzeak ez du arazoa konpontzen: gorputzaren barruan, bata bestea bihurtzen da.

Talidomidaren beste alderdi asko, ordea, oraindik ezezagunak dira. Ikertzaileek badakite talidomidaren akzio-mekanismoa konplexua eta multifaktoriala dela, mekanismo bakar batekin ezin baitira azaldu haren eragin antiinflamatorioak, immunitate-sistemaren erregulatuzaileak..., baina horietako askotarako ez dute azalpen zehatzik. Eta oraindik ez dute argi zer mekanismoren bitartez eragiten dituen malformazioak fetuetan.

• **Ikertzaileen esanean, ikerketa “baliagarria izango da talidomidaren bertsio ez-toxikoa egiteko”.**

Baina ari dira lanean. Duela gutxi Tokioko Teknologia Institutuko ikertzaile batzuek pauso bat eman dute bide horretan. Takumi Ito-k eta haren taldeak *Science* zientzia-aldizkarian argitaratu duten lanaren arabera, zerebloi izeneko proteina batera lotzen da talidomida, eta horren ondorioz sortzen dira malformazioak zebra-arrainen eta oilo-txiten gorputz-adarretan. Artikuluan bertan aipatzen dutenez, ikerketa “baliagarria izango da talidomidaren bertsio ez-toxikoa egiteko”.

### ADITUAK, ADI

Santiago Pintado Aviléseko San Agustín Ospitaleko sendagileak gertutik jarraitzen ditu talidomidaren gaineko ikerketak. Hain juxtu, iaz artikulu bat argitaratu zuen, botika horrek duela 50 urte sortu zuen hondamendiari buruzkoa, *Jano* medikuntza-aldizkarian (“La catástrofe de la talidomida en el cincuentenario de su comercialización”). Eta, jakina, interes handiz jaso du Takumi Itoren taldeak egindako ikerketaren berria.

Pintadoren esanean, “aurrerapauso handia” izango litzateke ikertzaileen azken helburua

Marc Quinn eskulturgilearen lan honek eztabaida sutsua eragin zuen gizartean. Eskultura egiteko erabili zuen modeloa, Alison Lapper, haurdun agertzen da, eta gorputz-adarrak garatu gabe ditu, talidomidaren biktimak bezala. Haietako askorentzat ikur bat da. ARG.: DEBS.



lortzea, talidomida ez-toxiko bat garatzea, alegia. Izan ere, haren ustez, talidomidaren aplikazio berriak "itxaropentsuak dira"; gainera, fetuen malformazioak alde batera utzita, alboondorio txikiak ditu kimioterapiaren aldean. Horregatik, terapian talidomida erabiltzearen aldekoa da, "betiere ugaltzeko sasoiak dauden pazienteetan arrisku guztiak saihesteko behar diren neurriak hartu direlako bermearekin". Hala ere, oraindik ez da nahikoa aurreratu: "ikerketari gehiago egin behar dira, kasu gehiago aztertu behar dira, eta denbora igarotzen utzi behar da".

Claudio Palomo eta Antonia Mielgo EHUko Kimika Organikoko ikertzaileek ere izan dute Sciencen argitaratutako lanaren berri. Haien iritziz, ikerketa hori lagungarria izan badaiteke ere, "kontuan izan behar da beste proteina askok ere badutela elkarrekintza talidomidarekin". Horrez gain, talidomidaren eraginak espezie batetik bestera aldatzen direla ohartarazten dute: "esate baterako, malformazioak sortzen ditu pertsonetan, oilo-txitetan eta arrainetan, baina ez saguetan". Hortaz, bat datoz Pintadoren azken hitzekin: "ikertzen jarraitu behar da". ●



## Arriskua ez da desagertu

Industrializatutako herrialdetan, talidomidaren salmenta eta banaketa zorrotz araututa dago, eta segurtasun-programa berezietara jarraituta baino ezin da erabili. Alabaina, Santiago Pintado sendagileak ohartarazi du beste herrialde batzuetan egoera oso bestelakoa dela.

Hain zuzen, legenarra endemikoa den herrialdeetan (Brasilen, karibeko beste lurralde batzuetan, Afrikako zenbait herrialdetan...), talidomida erabiltzen dute, gaixotasun horren aurka duen eragin azkar eta onuragarriarengatik. Baina inolako kontrolik gabe eta osasun-sistematik kanpo banatzen da. Horrenbestez, gaur egun ere malformazioak dituzten haurrak jaiotzen dira botika horren eraginez. Pintadoren esanean, "talidomidaren arriskua ez da desagertuko nazioarteko osasun-arduradunek eta erakundeek arazoari heldu eta mundu-mailako kontrolerako, zaintzarako eta banaketarako arauak egin arte".



Brasilgo leproseri bat. ARG.: JULIANO ROCHA.



**Soziolinguistika aldizkaria**

HIZKUNTZA NORMALKUNTZA ETA GLOTOPOLITIKA ALDIZKARIA

[kluster@soziolinguistika.org](mailto:kluster@soziolinguistika.org)  
<http://www.soziolinguistika.org/>  
 Soziolinguistika Klusterra  
 Martin Ugalde K.P. 20140 - Andoain

**BAT aldizkariaren 75. zenbakia kalean!**

**EUSKARAREN PRESENTZIA UNIBERTSITATEAN**

- Pilar Kaltzada • Joseba Barandiaran
- Colin H. Williams • Jasono Cenoz
- Pilar Sagasta • Karmele Pérez
- Begoña Pedrosa • Eneritz Garro
- Jon Irazusta



- Battittu Coyos • Pablo Sotés
- Carmen Pérez-Vidal
- Ludger Mees • Daniel Hermosilla
- Maria-Jose Azurmendi
- Juan Jose Arrospeide