



BEHIEN ZISTIZERKOSIA

Urria 2003

elika

Fundación Vasca para la
Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Elikagaien
Segurtasunarako
Euskal Fundazioa

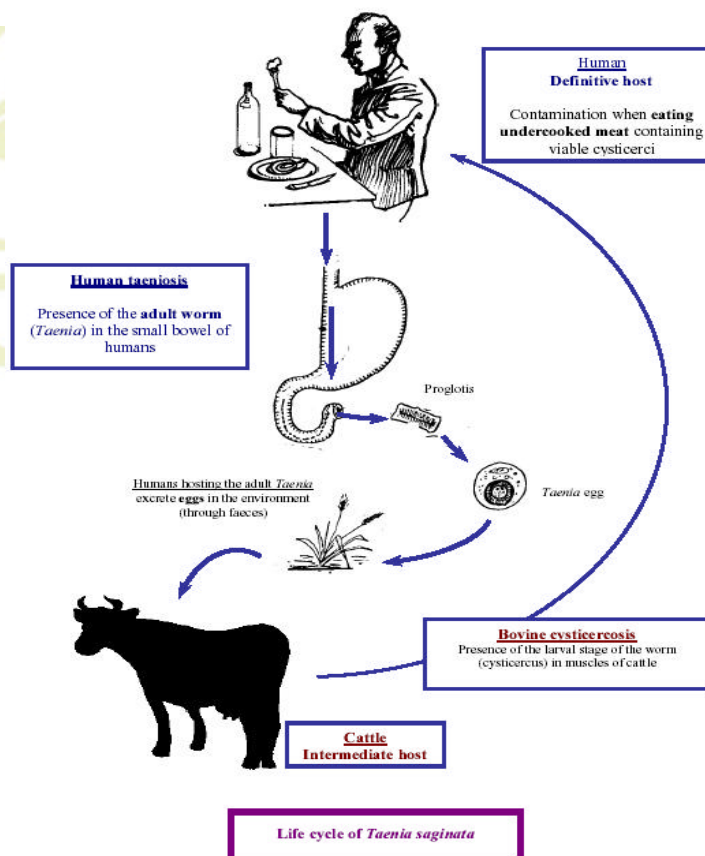
1.- AGINDUA

Elikaren Batzorde Zientifikoari eskatu zaio *Cisticercus bovis* elikagaietan egoteko arriskua neurtu eta EAEn duen garrantzia zehaztu dezala. Era berean, Batzordeari iritzia eskatu zaio arrisku hori murriztu edo aurreikusteko neurriak ezarri behar diren inguruan eta beharrezkoa baldin bada, arlo horri buruzko ikerketaren bat egin dezan.

2.- AURREKARIAK

Teniak hesteetako parasitoak dira eta mundu osoan daude hedatuta, gizakia antzinatek infektatu dutelarik.

Teniasi mota bi daude: *Taenia saginata*-k eta *Taenia solium*-ek eragiten dutena. Infestazio biak zeharkakoak dira, gizakiak parasitodun behikia eta txerriak janzten baititu. Gizakia da behin betiko ostalaria eta behi eta txerri aziendak, bitarteko ostalariak.



Cysticercus bovis-ek, hots, *Taenia saginata* giza teniaren larba itxura kistikoak, eragiten du behien zistizerkosia.

T. saginata zestodo segmentatua eta hermafrodita d, 4 metrotik 12ra bitarteko luzerakoa, eta gizakia du behin betiko ostalari. Lau bentosako burua edo excolex du, eta segmentatu gabeko zati laburra, lepoa edo erneketa aldea izenekoa. Gorputzaren gainerakoa edo estrobiloa proglotideek osatzen dute.

*T. saginata*ren infekzio-aldia hasten da (1. irudia) giza-eginkarietan dauden arrautzak larreetara heltzean, kutsatu egiten dituztelarik. Arrautzek luzaro iraun dezakete bizirik, tenperatura eta hezetasunaren arabera. Baldintzak onak baldin badira, larrean 6 hilabetez, ongarrian 2 eta erdi eta ibaiko uretan hilabete iraun dezakete

Arrautzen desinfekzioa irradiazioaz, lehorketaz, beroaren bitartez eta kobre karbonatoa erabiliz egiten da.

Behiek irenstean, arrautzen azala desegiten du aberearen hesteak eta enbrioia askatu egiten da. Berau, dituen gakoien bidez, hestean sartu eta odol eta linfa-zirkulaziora pasatu ondoren, behiaren muskulu-ehunera iristen da. Bertan dagoela, kiste moduan geratzen da kokatuta eta azkenean, larba bihurtzen da (behi zistizerkoa). Kokatzeko nahiago izaten ditu muskulu maseteroak, mingaina, bihotza eta diafragma. Zistizerkoak ikus daitezke infekzioaren hurrengo 10-14 egunetan eta infekzio-sortzaileak dira 10-12 aste igaro ondoren. Bi urtez izan daitezke bizigai (infekzio-sortzaileak), ondoren degeneratu eta kaltzifikatzen direlarik.

Zistizerko bizigai bakar bat nahikoa da gizaki bat infektatzeko, beste faktore batzuk ere aintzat harturik, esaterako, ostalariaren immunitatea. Pertsona batek zistizerko bizigaia (gutxi kuzinatutakoa) duen behikia jaten duenean, urdail-urinaren eraginez, azala galdu eta bentosen bitartez heste meheari atxikitzen zaio, parasito heldua izan arte. Gorputzaren azken atalak, arrautzaz beteriko proglotide helduak, alegia, askatu eta eginkariekin batera kanporatzen dira eta horrela, larreak kutsatu egiten dituzte, zikloa amaituz. Infestazioa gertatzen denetik arrautza helduak kanporatu arte, 2tik 3 hilabetera bitartean pasatzen dira.

Tenia helduak 2.000 proglotide izan dezake eta egunean 6tik 9ra bitartean kanporatu ahal ditu. Proglotide batek 80.000 arrautza inguru dauzka, 500.000 eguneko.

Zenbait pertsonak ondo jasaten dute parasitosisia, ondoezak arinak direla edo bat ere ez egon gabe. Digestiboko sintomak ere izan litezke, esaterako, abdomeneko mina eta goragalea. Apendizearen argi-buxadurak apendizitis akutua eragin dezake eta alergiako sintomak ere bai, esaterako, urtikaria eta azaleko hazkura. Ohiko sintomak izaera eta loaren asaldura, zefalea eta goserik eza izaten dira.

Bestetik, behiek ez dute sintomatologiarik; hala ere, infestazio masiboetan listu-jariaketa, anorexia, sukarra, kardiopatia larria miokardioaren degenerazioagatik eta bat-bateko heriotza bihotz-kolapsoagatik gerta daitezke.

Behi-haragian, kisteak bizirik irauteko gaitasuna tenperatura eta tratamenduen araberakoa izaten da. Kistea hiltzen da ondoko arrazoiengatik:

- Haragi izoztua : 15 egun -5°C-tan
9 egun -10°C-tan
6 egun -15°C-tan

- Kuzinatutako haragia: 50-60°C
- Irradiazioa: 100 K rad

Gaixotasuna kontrolatzen da higieneko neurri egokiak ezarriz eta haragia ikuskatuz.

EBko estatu kideetan, behi zistizerkosia hiltegieta al baitaritzea ikuskapenak eginez zaintzen da.

147/1993 Errege Dekretuak haragi freskoaren ekoizpenerako eta merkaturatzeko baldintzak ezartzen ditu. Albaitaritzako ikuskapenetan 6 aste baino gehiagoko txahalei ondoko prozedura ezartzen zaie: kanpo maseteroak aztertu eta beraietan masaillezurrarekiko ebakigune paralelo bi egin behar dira; barne maseteroetan (barne muskulu pterigoideak) ebakigune bat egingo da planoari jarraituz. Mingaina begiz eta eskuz aztertuko da. Era berean, perikardioa eta bihotza begiz ikuskatuko dira eta luzetarako ebakigunea egingo da bihotzean, bentrakuluak irekiz eta bentrakulu barneko pareta zeharkatuz. Diafragma begiz aztertuko da.

Albaitari ofizialak aitortuko du muskulu-zistizerkosia hedatua duten kanalak ez direla kontsumorako gai.

Beste alde batetik, *Cysticercus bovis*-en infestazio ez hedatua duten haragi freskoek hotz-tratamendua jasango dute: -7°C-tan 21 egunez gutxienez edo -10°C-tan 14 egunez gutxienez.

Belgikan hil zituzten behiei buruzko azterlan batek (1990) dioenez, azken 20 urteotan, zistizerkosia infektaturiko abereen kopurua %0,3tik %0,03ra murriztu zen. Hildako behi-aziendari buruzko azterlan zehatzago batek azaldu zuen abereen %9,5 zistizerkoek infektatuta zeudela. Azterlanaren arabera, datuen arteko aldea azaldu zen, hiltegieta antzemateko erabiltzen zituzten teknika desegokiengatik. Horretaz gain, 1980 urtetik aurrera zestodoen aurkako antiparasitarioen salmentako datuak aintzat hartuz, *T. Saginata*ren intzidentzia %0,4koa dela estimatzen da.

Behi zistizerkosia prebalentzia eta giza Teniosia intzidentzia Europako herrialde batzuetan.

Herrialdea	Prebalentzia* Zistizerkosia (%)	Intzidentzia* * Teniosia (%)	Erreferentzia***
Danimarka	0.1-0.7	0.02	Ilsoe <i>et al.</i> , 1990
Alemania:			
Ekialdekoa	4.5-6.8	0.33-0.62	Mobius, 1993
Mendebaldekoa	0.4-0.8	0.09	Zimmerman, 1985
Holanda	1.8-2.2	0.14	Van Krapen & Buys, 1985
Belgika	0.03-0.2	0.26-0.46	Geerts <i>et al.</i> , 1992
Espainia	0.007-0.1	---	Garate, 1999
Polonia	0.24	1.64	Pawlowski, 1999
Italia	0.02-2.4	0.02-0.04	Batteli, 1999

* Hiltegieta datuen arabera.

** Antiparasitario berezituaren salmentan oinarritua.

*** Diseinu desberdinetako aldi eta denboraldi desberdinetan eginiko azterlanak.

1997ko azarotik 1998ko ekainera bitartean azterlana burutu zen, Belgikako 20 hiltegitan hil zuten behi aziendan *T. Saginata* zistizerkosia prebalentzia sero-epidemiologikoa

zehazteko asmoz eta horretarako, sueroaren 1.164 lagin hartu zuten. Hiltegian albaitaritzatik ikuskapena ohi bezala burutu zen eta sueroaren laginak aztertzeko ELISA metodoa erabili zen, antigeno parasitarioak antzemateko. Laginetan 36k (%3.09) positibo eman zuten eta kanaletan 3k (%0.26), ohiko ikuskapen metodoen bitartez. Azterlan honetan antzemandako seroprebalentzia 10 aldiz handiagoa da, hiltegietan ikuskapen-zerbitzuek antzematen duten urteko prebalentzia baino.

Nekazaritzako ustialekuetan, zistizerkosiaren prebalentzia-datuei eta eragileei buruzko azterlan zehatzik ez dago. Danimarkan behi zistizerkosiaren eragileei buruz egin zen azterlan batek zioen ur fekalak dauden errekek zirela infekzio-bide nagusia. Beste alde, hondakin-urak tratatzeko planta gehienak ez dira *T. saginata*ren arrautzak suntsitzeko gai, ez baitaude horretarako prestatuta.

Gizakiengan *T. saginata*ren intzidentziari dagokionez, ez dago informazio asko eskura baina Europan baxua delako ustea dago. Antiparasitario berezituen (niclosamida, praziquantel) salmentaren arabera kalkulatu dira datuak.

Laborategiko diagnostiko gisa, OMEk *Taenia* spp-ren arrautzak antzemateko zenbait metodo koproparasitario aipatzen ditu: zuzeneko frotis fekala, metaketa metodoak, frotis perianal, koproantigenoak...

Behi zistizerkosiari dagokionez, diagnostiko immunologikoak egiteko metodo desberdinak aztertu dira baina bat ere ez da sentikortasunaren %100era iristen.

Behi zistizerkosiaren arrisku faktoreak ondokoak dira:

- Abeltzaintzako ustialekuetan *T. saginata*ren ostalariak egotea.
- Abeltzaintzako ustialekuetan higieneko jokabide eskasak.
- Larreetan giza eginkariak egotea.
- Ur beltzek larreak, errekek edo askak kutsatzea.

Gutxi kuzinatutako behi jatea da gizakia infektatzeko bide nagusia.

Teniasia/zistizerkosiaren zaintzari dagokionez, Europako Batzordearen Komite Zientifikoak 2000ko irailaren 27-28an eman zuen irizpenak, honako gomendio hauek eman zituen.

- Teniasia/zistizerkosiari buruzko sentsibilizazioa sendagile, albaitari, haragi-produktuen ekoizle eta kontsumitzaileen artean, prestakuntza eta informazio egokia eskainiz.
- Gizakiengan *T. saginata*ren intzidentziari buruzko azterlan epidemiologikoa.
- Hiltegietan zistizerkosia antzemateko analisiak eta baita, antigenoak antzemateko testak hobetzea.
- EBn era estandarizatuan *T. saginata*ren kasuak jakinaraztea.
- "Taulatik mahaira" abiaburuan, gizentzeko abereen ekoizpen sistemak berrikustea, Ekoizpen Integratuko Sistemetan zistizerkosirik gabeko abereak izateko.

2459/1996 Errege Dekretuak derrigorrean ohartarazi beharreko animalien gaixotasunen zerrenda ezarri du eta baita jakinarazteko arautegia eman ere. Behien zistizerkosia I Eranskinaren C atalean dago eta Autonomia Erkidegoek urteroko txostenean jakinarazi behar dute gaixotasuna. Informazio hori, geroago, Epizootien Nazioarteko Bulegoari (ENB) helaraziko zaio.

Behien zistizerkosia ENBren gaixotasun transmitigarrien B zerrendan dago. Nazio mailan, gaixotasun horiek garrantzitsuak dira gizarte eta ekonomiaren ikuspuntutik edota osasunaren arloan. Gaixotasun horien ondorioak, animalia-jatorriko produktuen eta animalien salerosketetan, nazioarte mailan, kontuan hartzeko modukoak dira.

Eritasun horiek urteroko txostenak jasotzen ditu baina zenbaitetan sarriago egin daitezke txostenak, Nazioarteko Kode Zoosanitarioaren 1.1.3.2. eta 1.1.3.3. artikuluetan xedatutakoaren arabera.

Informazio Mikrobiologikoaren Sistemak *T. saginata* eta *Taenia* spp kasuei buruz 1999-2002 bitartean jasotako datuak, ondoko taulan ageri dira:

Urtea	1999	2000	2001	2002	2003*
<i>T. saginata</i>	19	19	29	39	24
<i>Taenia</i> spp	47	29	39	37	10

* 21. astera arteko datuak

3.- BIBLIOGRAFIA

- The control of taeniosis/cysticercosis in man and animals. Opinion of the Scientific Committee on Veterinary Measures relating to Public Health. Europako Batzordea. http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scv/out36_en.pdf
- *Taenia saginata*: an eternal problem?. Geerts S., Instituut voor Tropische Geneeskunde, Antwerpen, Belgium. www.ncbi.nlm.nih.gov helbidean.
- Sero-epidemiological study of *Taenia saginata* cysticercosis in Belgian cattle. Dorny P, vercammen F, Brandt J, Vansteenkiste W, Berkvens D, Geerts S.. Instituut voor Tropische Geneeskunde, Antwerpen, Belgium. www.ncbi.nlm.nih.gov helbidean.
- Bovine cysticercosis. Canadian Food Inspection Agency. www.inspection.gc.ca
- Disease Factsheets. FAOren Animalia Ekoizpen eta Osasuna <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/vph/cards/cyst.html>
- Medline. National Center for Biotechnology Information <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Ekuadorreko Andeetan teniasia/zistizerkosia aztertze probako egitasmoa. Albaitaritzako Medikuntza eta Zooteknia Fakultatea. Ekuadorreko UNibertsitate Nagusia. <http://www.monografias.com/trabajos10/cybo/cybo.shtml>
- Ohiko heste-parasitosiak. Gómez Campderá, J.A eta beste batzuk. Espainiako Pediatria Elkarte. <http://www.aeped.es/protocolos/infectologia/28-Parositosisintestinales.pdf>
- Proper targets for public health attention: the New Zealand experience with *Taenia saginata*. Neil McLeod. MAF Food Assurance Authority, New Zealand. <http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/004/AB421E.HTM>

- Elikagai-jatorriko ohiko eritasun parasitarioak Espainian: birus- eta bakterio-jatorriko gaixotasunekiko alderaketa eta intzidentzia. Fos Claver, s. eta beste batzuk. <http://www.ugr.es/~ars/abstract/41-293-00.pdf>
- Behien zistizerkosia. Epizootien Nazioarteko Bulegoa. www.oie.int
- Epidemiologiaren Buletina. Epidemiologiaren Zentro Nazionala. <http://cne.isciii.es/bes/bes.htm>
- 2459/1996 Errege Dekretua. Derrigorrean ohartarazi beharreko animalien gaixotasunen zerrenda ezarri eta beroriek jakinarazteko arautegia ematen du.
- 147/1993 Errege Dekretua. Haragi freskoaren ekoizpenerako eta merkaturatzeko osasun baldintzak.