JOÃO I. L. RIBEIRO

CYSTICERCOSE

Outubro de 1910

ALGUMAS PALAVRAS

ÁCERCA DA

Cysticercose

INSTITUTO DE AGRONOMIA E VETERINARIA

Algumas palavras

ÁCERCA DA

CYSTICERCOSE

Dissertação inaugural

DE

MEDICINA VETERINARIA

APRESENTADA E DEFENDIDA

POR

João I. L. Ribeiro

Outubro de 1910

LISBOA
TYPOGRAPHIA DE J. F. PINHEIRO
39, Rua do Jardim do Regedor, 41
1910

Instituto de Agronomia e Veterinaria

DIRECTOR — *Cons. Anselmo d'Andrade*

SECRETARIO — *Theotonio Julio Pimenta Rodrigues*

Curso de Medicina-Veterinaria

CADEIRAS	LENTES
Anatomia descriptiva e comparada, embryologia e teratologia	*Joaquim Ignacio Ribeiro.*
Botanica	*Antonio X Pereira Coutinho (D.)*
Physica agricola	*Filippe de Figueiredo.*
Histologia e Physiologia comparada	*José Antunes Pinto*
Materia medica, chimica medica, pharmacologia e pharmacia	*Antonio Augusto dos Santos.*
Chimica agricola e analyse	*Luiz A. Rebello da Silva*
Pathologia geral e anatomia pathologica geral	*Cons.º João Sabino de Sousa.*
Pathologia interna	*José Maria Alves Tórgo.*
Agricultura geral e culturas arvenses	*Carlos Eugenio de Mello Geraldes.*
Pathologia externa, medicina operatoria e obstetricia	*João Ferreira da Silva.*
Zootechnia, exterior e hygiene dos animaes domesticos	*Antonio M. dos Santos Viegas.*
Pathologia das doenças contagiosas e direito veterinario	*João Viegas Paula Nogueira.*

Clinicas

Medica	*José Maria Alves Tórgo.*
Cirurgica	*João Ferreira da Silva*
Das doenças contagiosas	*João Viegas Paula Nogueira.*

Cursos auxiliares

Microscopia	*Miguel A. Reis Martins.*
Chimica geral	*Manoel de Souza da Camara.*
Zoologia	*Godofredo da Silva Santos.*

Chefes de serviço

Manoel Diogo da Silva, Godofredo da Silva Santos,
Miguel Augusto dos Reis Martins,
José Miranda do Valle, Antonio Carvalho da Fonseca

O Instituto não se responsabilisa pelas doutrinas expostas n'esta dissertação. (Art. 76.º do Regulamento de 10 de setembro de 1903).

Aos

Meus queridos Paes

Singelo testemunho de infinda gratidão pelo muito que vos devo.

A's minhas Irmãs

Maria Amalia e Leonilde

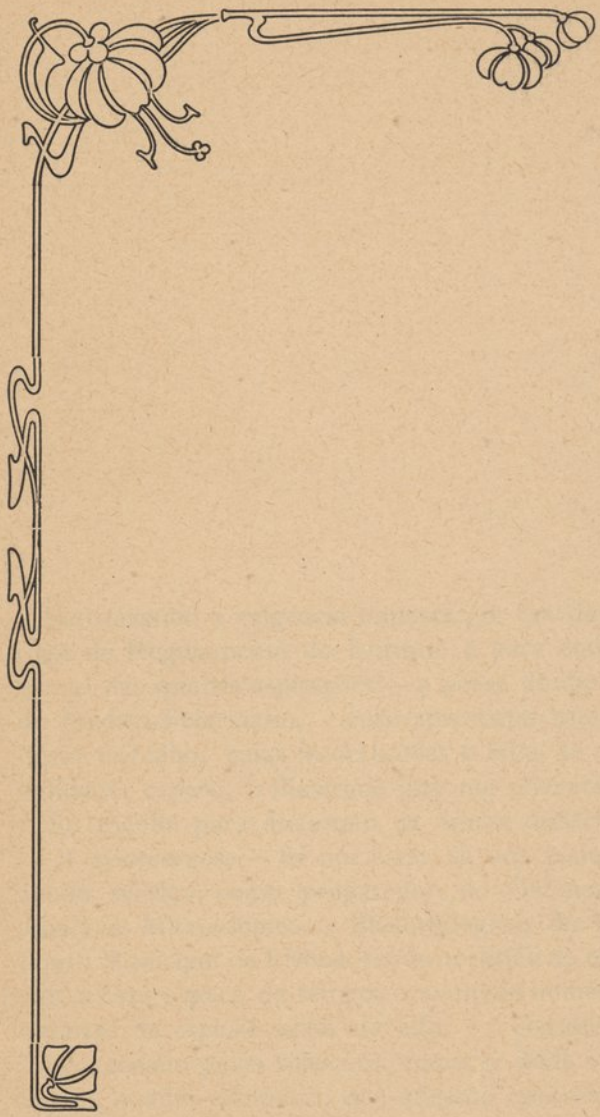
Como prova de sincera amizade.

A meu cunhado

Manoel José Marques Junior

e a meu sobrinho Alberto

Tributo de muita affeição.



Satisfazendo a exigencia imposta por um dos artigos do Regulamento do Instituto e para complemento das minhas aspirações — a posse do diploma de Medico-Veterinario, — ouso apresentar este modesto trabalho, cujas incorrecções e falta de originalidade, espero, o illustrado jury me relevará.

Se escolhi para assumpto da minha dissertação — *A cysticercose* — foi por estar ha uns annos fazendo serviço, como preparador, no Gabinete de Analyses Microscopicas e Bacteriologicas do Matadouro Municipal de Lisboa, tendo occasião de observar, n'esse espaço de tempo, o avultado numero de animaes da especie suina atacados e o enorme prejuizo causado pelas rejeições, como se póde observar no quadro estatistico que adeante apresento.

Tratarei, pois, em especial, n'este meu resumido trabalho, da cysticercose porcina, visto que, apezar das pesquizas, que eu sei, se tem feito no Matadouro Municipal de Lisboa com o fim de encontrar a cysticercose nos bovideos, os resultados teem sido nullos.

Matadouros Municipaes de Lisboa

Quadro estatistico das rezes suinas em que se verificou a existencia de cysticercose no decennio abaixo designado

Annos	Total das rezes abatidas	Rezes em que se verificou existencia de cysticercose		Carne inutilisada	
		Numero de cabeças	Percentagem	Pezo — Kilogrammas	Valor attribuido — Réis
1899...	17.925	136	0,758	5.948	1:546$480
1900...	17.684	162	0,916	7.885	2:050$100
1901...	18.317	138	0,753	6.774	1:761$210
1902...	18.368	150	0,816	6.829	1:775$540
1903...	18.678	157	0,840	7.404	1:925$040
1904...	21.045	130	0,617	6.310	1:640$600
1905...	19.858	175	0,881	8.460	2:199$600
1906...	19.523	159	0,814	7.130	1:853$800
1907...	18.820	104	0,552	4.760	1:237$600
1908...	17.917	91	0,507	5.072	1:318$720
	188.135	1.402	0,745	66.572	17:308$720

Definição. — A cysticercose é uma doença infectuosa, transmissivel ao homem, caracterisada pela presença de cysticercos no tecido muscular, conjunctivo, ou ainda n'outros pontos da economia.

Nos suinos é determinada pelo *cysticercus cellulosae,* fórma cystica da *Tænia solium* do homem.

Synonymia.—Esta zoonose denominada em França *Ladrerie,* na Allemanha *Finnenkrankheit* e em Hespanha *Ladreria,* é vulgarmente conhecida entre nós pelos nomes de *grainha* e *chaveira,* parecendo que esta ultima denominação deriva da sua frequencia nos suinos de Chaves.

Foram Bouley e Trasbot que propuzeram substi-

tuir as denominações *Ladrerie* e outras anteriormente adoptadas em França, pela designação etiologica de Cysticercose.

Receptividade. — No numero dos animaes das especies domesticas susceptiveis de contrahirem a cysticercose, figuram em primeiro logar o porco, depois o boi, e com menos frequencia o carneiro, a cabra, o cão e o gato. A frequencia, natureza e effeitos da cysticercose, variam muito, conforme as especies domesticas.

Resumo historico. — A cysticercose do porco parece ser conhecida desde a mais remota antiguidade. Suppõe-se, com certo fundamento, que os legisladores hebreus, mahometanos e os padres egypcios, prohibiram o uso da carne de porco, por a considerarem nociva ao homem.

Encontramos referencias a esta doença n'uma comedia, de Aristophane, escripta 400 annos antes de Christo.

Plinio e outros escriptores latinos a ella se referem tambem.

Na edade média e no reinado de Carlos VI insistiu-se nos perigos resultantes do emprego da carne de porco na alimentação.

No reinado de Luiz XIV foram creados officialmente os logares de peritos *(glossoscopos)*, incum-

bidos do exame das linguas das rezes suinas expostas á venda nas feiras e mercados, com o fim especial de reconhecer a cysticercose.

Mas foi o medico italiano Malpighi, quem teve a honra, em 1682, de, pela primeira vez, descrever com exactidão o cysticerco do porco. Um seculo mais tarde Goëze descreveu o verme vesicular com bastante precisão, o que posteriormente foi confirmado e ampliado pelos notaveis trabalhos de Küchenmeister, Van-Benéden, Haubner, C. Baillet, etc., etc.

Historia natural. — O nome de Helminthas, tomado em differentes accepções, consoante as épocas e os auctores, é hoje, de ordinario, applicado a vermes que, com poucas excepções, apresentam o caracter commum de viverem como parasitas de outros sêres de qualquer dos dois reinos organicos.

Os Helminthas, que abrangem um grande numero de generos e de especies, apresentando consideraveis differenças morphologicas ou anatomicas, foram, após larga controversia, divididos pelos taxonomistas em quatro ordens :

Nematodos ;

Acanthocephalos ;

Trematodos ;

Cestodos.

O nome de cada uma d'estas divisões lembra o aspecto geral dos typos que comprehendem. Assim, os Nematodos são cylindricos e filiformes, como,

por exemplo, a *trichina,* o *oxyuro vermicular,* a *ascaride lombricoide* ou a *filaria de Medina;* os Acanthocephalos apresentam uma tromba provida de ganchos, como no *Echinorhynco* dos suideos, pequenos ruminantes e do homem; os Trematodas, achatados, discoides ou lanceolados, são munidos de ventosas, elementos de fixação considerados pelos antigos como outras tantas boccas, e d'ahi os nomes por que ainda hoje são conhecidos; tal é a *Duvia hepatica,* muito frequente nos ruminantes; finalmente, os Cestodos, que apresentam a fórma tão caracteristica de fitas e o corpo dividido em um numero variavel de anneis distinctos e sexuados, e carecem de canal digestivo e respectivas aberturas de communicação com o meio externo, abrangem os vermes conhecidos sob as denominações de Bothriocephalos e de Ténias. Estes ultimos Helminthas constituem, na familia dos Teniados, o genero *Tænia,* que abrange mais de 300 especies.

As ténias caracterisam-se pela sua cabeça sempre munida de quatro ventosas, entre as quaes se notam, ora uma depressão mais ou menos pronunciada, ora, e na maior parte dos casos, uma saliencia, — a tromba ou *rostellum,* — retractil ou não, muitas vezes armada de uma, duas ou tres ordens de ganchos dispostos em corôa. Os seus anneis destacam-se, isolados ou por grupos, quando attingem a maturação.

Estes anneis, conhecidos sob a denominação de *proglottis* ou *cucurbitinos,* apresentam nos bordos o orificio dos orgãos genitaes e encerram um grande

numero de ovos. No momento do destaque dos *proglottis* os ovos que elles encerram conteem já cada um, um embryão. Este embryão, á sahida do ovo, n'um meio adequado, apresenta-se sempre hexacantho, isto é, munido de seis ganchos e recebe o nome de *proscolex* ou *protoscolex*. E' uma primeira larva, que penetrando no organismo de um primeiro animal (vertebrado ou invertebrado), perde os ganchos e enkista-se, transformando-se n'uma vesicula de conteúdo liquido e de parede contractil (fórma cystica).

Esta vesicula desenvolve-se em um ou mais pontos por gemmiparidade e d'ahi resulta uma segunda fórma larval *(scolex* ou *dentoscolex),* que apresenta a conformação da extremidade anterior da ténia, exceptuando a cabeça, que é invaginada.

No tubo digestivo d'um vertebrado o *scolex* separa-se da vesicula, a cabeça libertada fixa-se na mucosa intestinal e produz por gemmulação uma série linear de anneis, ficando assim constituida a ténia.

Esta cadeia de anneis, segundo a nomenclatura hoje adoptada, designa-se *strobilo,* os anneis sexuados e livres chamam-se *proglottis.*

As ténias podem dividir-se em tres grandes grupos (Railliet):

Cystoténias ;

Cystoidoténias ;

Anaplóténias.

As primeiras caracterisam-se por a vesicula caudal derivar do *proscolex* por simples crescimento e

modificação de estructura, sem que haja, rigorosamente, producção de uma parte nova.

Nas segundas a vesicula caudal fórma-se por gemmulação do *proscolex,* isto é, pela juncção de uma parte nova (Villot).

As Anaplóténias são ténias inermes, cuja evolução se ignora, tendo a cabeça privada de tromba, os anneis mais largos do que compridos e os embryões rodeados de um apparelho pyriforme (Railliet).

As cystoidoténias são parasitas dos invertebrados e não se apresentam enkystados. As anaplóténias são parasitas dos herbivoros e ácerca d'ellas pouco se conhece.

As cystoténias teem a cabeça quasi sempre armada de ganchos em fórma de pequeno punhal, dispostos em dupla corôa, e os póros genitaes do *strobilo,* unicos em cada annel, alternam irregularmente de um para outro.

As respectivas fórmas larvaes dividem-se em tres grupos secundarios :

Cysticercos ;

Cœnuros ;

Echinococcus.

Encontram-se nos tecidos ou cavidades fechadas dos omnivoros, dos herbivoros e excepcionalmente dos carnivoros.

Os cysticercos são fórmas cysticas monosomaticas e monocephalas, isto é, a sua vesicula caudal origina um só corpo com uma só cabeça.

Com já disse, quando os *proglottis* se destacam, cada um dos ovos que encerram tem já um em-

bryão inarticulado e com seis ganchos dispostos dois a dois. Este embryão póde penetrar, por diversos processos, no organismo dos differentes animaes ; póde o *proglottis* ser ingerido por um carnivoro ; póde, no momento do destaque, desaggregar-se e deixar os ovos livres, estes serem arrastados pelas aguas das chuvas e absorvidos com as bebidas; ou podem ainda os ovos ou os embryões ser ingeridos com os vegetaes de que os herbivoros se nutrem.

Chegados os ovos ao intestino, são libertados os embryões hexacanthos pela acção dos differentes succos ; estes embryões atravessam as paredes do intestino, perfurando-as com a ajuda dos ganchos e, ou se enkystam nos musculos proximos, ou, penetrando nos vasos lymphaticos ou nas veias, vão, por intermedio da corrente circulatoria, até aos logares de eleição e ahi se enkystam.

Etiologia. — A etiologia do cysticercose porcina está hoje experimentalmente demonstrada. A causa essencial da sua evolução reside na ingestão de *proglottis,* dos ovos livres ou dos embryões da *Taenia solium* do homem, com os alimentos.

Como já disse na rapida descripção que fiz da ténia, n'um dado periodo da sua evolução, dá-se a separação dos ultimos anneis em estado de maturação e são estes que disseminam os ovos, que juntos com as materias fecaes do homem ou misturados nas aguas, podem ser ingeridos pelo porco e chegar

assim ao tubo digestivo, onde, sob a acção dos succos gastro-intestinaes, são libertados os embryões hexacanthos que encerram. Estes embryões, favorecidos pelos respectivos ganchos, podem atravessar as paredes do estomago e intestino, enkystando-se nos musculos das regiões circumvisinhas, ou penetrar nos vasos absorventes, indo, por intermedio da corrente circulatoria, disseminar-se por toda a economia, fixando-se nos orgãos e tecidos mais favoraveis á sua evolução. E' assim que se explicam os casos de grande generalisação da doença.

Crê-se, geralmente, que a passagem atravez da mucosa, se realisa com uma certa intensidade em todas as regiões anteriores do tubo digestivo, a começar na bocca, e d'este modo se explica a maior abundancia de cysticercos nas massas musculares das regiões anteriores do corpo, ao passo que nos musculos do terço posterior a sua invasão é menos frequente ou só notavel, nos casos de grande generalisação.

Em porcos abatidos no Matadouro de Lisboa, e que na primeira inspecção apenas apresentam um que outro raro cysticerco, a pesquiza n'elles effectuada, depois de convenientemente desmanchados, confirma o que acabo de dizer, pois que em taes suinos, se mais alguns kystos cysticercosos se encontram, é, de preferencia, nos musculos das regiões anteriores.

Relativamente á intervenção do apparelho circulatorio na disseminação dos parasitas, não está ella experimentalmente demonstrada para a larva da

taenia solium; mas Leuckart, administrando a coelhos *proglottis* da *taenia serrata,* que bastantes affinidades tem com a solitaria, encontrou, passadas apenas 24 horas após a ingestão, embryões hexacanthos nas veias mesentericas e ao fim de quatro dias os roedores sacrificados continham já cysticercos em completo estado de desenvolvimento.

Experiencias de Kuchenmëister confirmaram as de Leuckart.

Accresce que estas experiencias vieram ainda provar como os ovos da ténia, arrastados pelo sangue e fixados n'um ponto favoravel á sua evolução, produzem rapidamente embryões vivos, providos de ganchos e dotados de mobilidade, de tal fórma, que em menos de 24 horas perfuraram a mucosa intestinal e penetraram nos vasos.

Delpech explica o mechanismo da infecção, suppondo que a perfuração da mucosa nas regiões anteriores do apparelho digestivo se realisa, particularmente, nos casos dos suinos deglutirem ovos isolados, emquanto que nos casos de ingestão de proglottis, estes ultimos vão até ao estomago, onde se dissolvem, pondo em liberdade os ovos que continham, os quaes produzem os embryões, que introduzindo-se nos vasos são depois disseminados pela economia. Para o referido auctor a ausencia de kystos cysticercosos na lingua explica-se, exactamente, por este ultimo modo de infecção. Assim como a administração experimental de proglottis ou de ovos da *Taenia solium* ao porco produz n'este a cysticercose, assim tambem semelhante adminis-

tração de cysticercos ao homem, na carne crua ou mal cosida do porco, desenvolve n'elle a *Taenia solium* ou *solitaria*.

Estas ultimas experiencias foram feitas por diversos auctores, taes como Kuchenmëister, Siebold, Lowald, Haubner, Leuckart e Humbert, que as realisou em si proprio, como alguns dos citados auctores as effectuaram em condemnados á morte e um professor veterinario de Berlim, se bem me recordo, as realisou em alguns dos seus discipulos que a isso se prestaram. As primeiras fizeram-nas, entre outros, Kuchenmëister, M. Baillet, Leuckart, Mosler, etc., etc. D'estas duas ordens de experiencias e de muitos factos de observação se conclue, sem a mais leve sombra de duvida, que a *taenia solium* do homem e o *cysticercus cellulosae* são dois estados differentes, um sexuado, outro agamico da mesma especie zoologica.

Uma outra causa do desenvolvimento da cysticercose porcina é a hereditariedade materna. Esta causa é ainda hoje impugnada por diversos auctores, ao passo que outros tão pouca importancia lhe ligam, que nem de passagem a ella se referem. Discordo d'este modo de vêr, fundando-me em factos de experimentação directa e de observação, dignos de todo o credito. Assim, Hervieux fez cobrir por um varrasco *são*, uma porca affectada de cysticercose, e d'ella viu nascerem leitões atacados d'esta zoonose.

No Tratado de inspecção das carnes de L. Baillet, medico-veterinario, inspector geral do serviço de

carnes de Bordeus, vejo transcriptas do jornal agricola e commercial *Le Bétail,* de 18 e 25 de outubro de 1875, os seguintes factos de observação, que reputo interessantes e de notavel importancia :

«Um salchicheiro, de nome M. Boire, comprou em 26 de dezembro de 1874 um lote de nove porcos, dos quaes cinco, que eram irmãos, estavam *todos atacados de cysticercose.* M. Parlon vendeu doze porcos a M. Bourbier, de Châteauroux ; estes doze porcos, que eram irmãos, *foram todos reconhecidos cysticercosos.* M. Martin-Boiron, proprietario em Bénévent (Creuse), possuia uma porca em que se havia verificado a existencia da cysticercose e que teve sete filhos *todos atacados d'esta doença.*»

Toggia encontrou tambem cysticercos n'um bacoro de doze dias.

E' certo que os factos de observação que deixo referidos não provam absolutamente a transmissão hereditaria ; já não acontece, porém, outro tanto com o caso de Hervieux e outros semelhantes, que tornam, por assim dizer, irrefutavel essa transmissão. Demais, se os embryões munidos dos seus ganchos se acham em muitos casos disseminados por toda a economia, se teem sido encontrados em quasi todos os orgãos, porque não hão-de elles atravessar a placenta e chegar por este processo ao feto ? Não quero sustentar que esta transmissão se dê sempre, ou mesmo na grande maioria dos casos, mas póde, e certamente se dá, em alguns, devendo

por isso ser considerada e mencionada como causa do desenvolvimento da cysticercose porcina. Accresce ainda que em nenhum dos auctores que a combatem, ou que a ella se referem, dando a entender a nenhuma importancia que lhe attribuem, vêmos argumentos que provem a não possibilidade da transmissão por este processo.

Alem das duas causas que acabo de expôr e analysar, não devo omittir que Lafosse suppõe possivel a interferencia de uma terceira, a contagião, no caso em que os suinos, machos ou femeas, ingerindo cucurbitinos da *Taenia solium,* cohabitassem com outros animaes da mesma especie logo depois da ingestão dos ultimos proglottis. Então, uma parte dos proscolex resultantes da dissolução d'esses proglottis poderia ser eliminada com os excrementos e deglutida, de mistura com os alimentos, pelos porcos sãos. Realmente é facil de comprehender que este facto se dê, mas em primeiro logar não passa de simples hypothese e por outro lado, a dar-se, creio ainda, que se trataria mais uma vez de um caso de infecção e não de um modo de contagião.

Pondo de parte esta pseudo contagião e acceitando como unicas causas determinantes da cysticercose, a ingestão dos ovos e embryões da ténia e a hereditariedade materna, está, todavia, experimentalmente demonstrado, que nem sempre taes causas são sufficientes, de per si, para desenvolver esta doença. Cumpre, ácerca d'esta zoonoze, como de resto em todas as doenças parasitarias, contar com a influencia das causas predisponentes, que,

em determinadas circumstancias, pouco inferior é á das causas determinantes.

A miseria physiologica, o lymphatismo, o esgotamento devido a doenças preexistentes, etc., e, sobretudo, a idade muito nova ou muito avançada, são outras tantas causas que favorecem as infecções parasitarias. Pelo contrario, estas são fortemente contrariadas ou abortam de um modo completo em animaes adultos, robustos e sãos. E' o que foi observado, por exemplo, por Delafond com o *Psoroptes communis (ovis),* agente da sarna psorotica do carneiro, o que succede com o *Demodex folliculorum* da acariase follicular do cão, com os parasitas de diversas tinhas e ainda com o *Sacharomyces albicans,* agente da *Sacharomycose*, ou *sapinhos* das creanças, e com outras muitas dermatoses. Outro tanto se observa com o parasita da Cysticercose.

Leuckart, Kuchenmëister, e outros administraram *proglottis* da *Taenia solium* a bacoros e a porcos adultos vigorosos, verificando que, ao passo que os primeiros eram rapidamente inficionados, os segundos resistiam á invasão da doença; d'onde se deve inferir que a idade nova tem uma influencia predisponente decisiva no desenvolvimento da cysticercose. Alguns auctores teem tambem attribuido certa influencia etiologica á raça.

Sobre o assumpto posso asseverar, de conhecimento proprio, que no Matadouro de Lisboa, onde são abatidas rezes suinas do typo bisaro, dominante nas nossas provincias do norte, outras do typo romanico, predominantes nas provincias do sul, ou pro-

cedentes de Hespanha, e finalmente outras, de cruzamento com as raças inglezas aperfeiçoadas, criadas nos suburbios da capital, todas ellas deram um largo contingente de rejeições motivadas pela cysticercose, das que se acham consignadas no quadro estatistico que apresento na introducção d'este modesto trabalho. D'onde devo concluir que a influencia attribuida á raça é insignificante, ou mesmo nulla, e se algumas differenças predisponentes se notam são ainda especialmente devidas á edade e tambem ao modo de vida e exploração dos suinos, consoante são criados em estabulação ou em liberdade. E' incontestavel que no regimen pastoril é que os suinos podem ingerir com os alimentos os ovos ou embryões misturados nos excrementos do homem.

Terminarei as considerações que deixo expostas ácerca da etiologia da cysticercose, referindo me á divergencia dos zoologistas a respeito da possivel multiplicação dos cysticercos nos animaes inficionados.

Alguns auctores admittem que, produzida a infecção, o numero de cysticercos permanece inalteravel e egual ao numero dos embryões; emquanto outros suppõem que os cysticos se multiplicam por gemmiparidade, estendendo, a pouco e pouco, a infecção ás differentes partes do corpo. Estes ultimos, entre os quaes citarei Van-Benéden e Kuchenmëister, posto que não fundamentem a sua opinião em factos positivos de observação ou experimentação, argumentam comtudo, por analogia, com o que suc-

cede na Cœnurose e Echinococcose, cujas fórmas cysticas, derivadas respectivamente das *Taenias cœnurus* e *Echinococcus* se multiplicam agamicamente. Suppõem assim, e a meu vêr bem, que o mesmo deva succeder na cysticercose para que não se dê uma excepção no genero a que pertencem os parasitas d'estas tres doenças e ainda, para justificar o facto, praticamente reconhecido, da cysticercose em muitos casos favoraveis á sua evolução se generalisar progressivamente, não sendo muito para crêr que semelhante facto resulte de successivas ingestões de *proglottis* ou ovos livres da *Taenia solium*.

Symptomatologia. — As manifestacões symptomaticas da cysticercose porcina são, de ordinario, desde a sua invasão, tão obscuras, vagas ou pouco accentuadas, que passam quasi sempre despercebidas a toda a observação clinica, e, se a esta se denunciam, podem ainda ser interpretadas como mais ou menos caracteristicas de outras doenças. O symptoma essencial e pathognomico d'esta zoonose, consiste na presença de cysticercos, mais ou menos facilmente reconheciveis nas mucosas mais accessiveis á exploração manual ou visual, taes como a da face ventral e do freio da lingua, a conjunctiva e com menos frequencia a mucosa anal. Em qualquer d'estas situações os cysticercos exibem a fórma de pequenas vesiculas, um tanto alongadas, mais ou menos ovoides, do tamanho approximado de uma semente de ervilhaca, translucidas, elasticas e des-

tacando-se, pela sua côr clara, dos tecidos circumvisinhos.

Nas infecções de caracter mais grave, ao symptoma pathognomico, podem accrescentar-se varios outros, locaes ou geraes, mais ou menos constantes, que passo a indicar.

Entre os symptomas locaes, citarei, como mais frequentemente observada por muitos auctores, a rouquidão acompanhada ordinariamente de tosse abafada e quintosa e de suffocação que se manifesta com a mais pequena acceleração de movimentos. Este symptoma deriva, provavelmente, da presença de numerosos kystos cysticercosos na mucosa e musculos da larynge. A facilidade com que se arrancam as cerdas trazendo na extremidade uma gotta de sangue é outro symptoma já citado por Aristoteles e, d'entre os contemporaneos, por Lafosse. Este ultimo auctor, e antes d'elle Goëze, citam a hyperesthesia da tromba como devida ao desenvolvimento de cysticercos n'este orgão e causa da dôr que os suinos manifestam no acto de fossar, ou quando fustigados, ainda que ligeiramente na tromba. Trasbot diz ter ouvido a diversos negociantes, que os porcos cysticercosos não fossam. Citam-se ainda como symptomas locaes, mais raramente observados que os precedentes, a tumefacção das regiões guttural e da fauce; a saliencia das omoplatas acima da cernelha e a correlativa descida do thorax, devida talvez á abundancia de kystos nos musculos peitoral ascendente, grande dentado da respiração e outros, enfraquecidos pela infecção de

que são séde, e, finalmente uma certa analgesia e mesmo anesthesia do orgão cutaneo. Relativamente aos symptomas geraes, que podem muitas vezes faltar por completo nos casos de infecção benigna, notam-se, tão sómente, quando a doença se generalisa e é de duração prolongada. Então podem observar-se perturbações nos actos da nutrição. Os doentes enfraquecem progressivamente, affrontam-se com facilidade, perdem o appetite, emagrecem, caem em prostração, permanecendo quasi sempre deitados, e manifestam todos os symptomas de uma anemia profunda que os póde conduzir á morte.

Tanto os symptomas locaes como os geraes a que acabo de referir-me, são, como já disse, bastante inconstantes, pois que a sua manifestação observada em alguns animaes, só excepcionalmente se nota n'outros.

E' para lamentar que, depois da reproducção experimental tantas vezes repetida da cysticercose, os auctores que a realisaram, não fixassem com precisão o quadro symptomatico da evolução da doença. E' isso talvez devido a que a marcha da infecção varía bastante com a intensidade do parasitismo, o temperamento e constituição dos suinos e, emfim, com o regimen a que estes são submettidos.

Diagnostico. — O diagnostico póde fazer-se no vivo ou *post-mortem*. Na maioria dos casos é impossivel diagnosticar a cysticercose nos animaes

vivos, ainda mesmo quando se observem conjugados os symptomas contingentes, locaes ou geraes, indicados na symptomatologia. Certeza da existencia da doença e por conseguinte diagnostico seguro e infallivel só o permitte o reconhecimento da presença de cysticercos nas mucosas superficiaes de exploração relativamente facil, o que não quer dizer que a doença não exista nos casos em que o exame das alludidas mucosas não revele os entozoarios.

Estes, consoante as observações de Railliet, podem deixar de observar-se na lingua na proporção de uma vez para quatro ou cinco. Baillet, de Bordeus, verificou tambem, que em quarenta e um casos de infecção cysticercosa, dez apresentavam a lingua isenta de kystos.

Os exames d'este orgão para a pesquiza dos cysticercos, usados desde a mais remota antiguidade, estão incumbidos em França a praticos, outr'ora ajuramentados e de nomeação official e actualmente, de exercicio facultativo, os quaes, nas feiras e mercados dos suinos, os executam a pedido dos interessados.

Não me consta que semelhantes exames tenham sido adoptados no nosso paiz em qualquer época.

Os francezes executam-n'os por um processo tão simples quanto expedito, que não é, todavia, isento de inconvenientes e perigos, especialmente para o explorador, que corre o risco de ficar com os dedos esmagados.

Para obviar a estes inconvenientes, convem que os medicos-veterinarios, quando chamados para procederem á pesquiza dos parasitas na lingua, se auxiliem de ajudantes, como aconselham Lafosse e Trasbot, para deitar e sujeitar os suinos, e usem do *speculum-oris* e de uma pinça apropriada para lhes afastar as maxillas e fixar as linguas.

Quando a exploração do orgão lingual dê resultados negativos, proceder-se-ha então á pesquiza das *grainhas* na conjunctiva ou na mucosa do anus.

Por ultimo, afigura-se-me que será ainda possivel diagnosticar a cysticercose *ante-mortem,* quando a glossoscopia e exames do olho e do recto dêem resultados negativos, por meio de analyses radioscopicas dos musculos do tronco e dos membros desde que se consiga tornar pratica e exequivel a respectiva technica.

O diagnostico *post-mortem* é facilimo de estabelecer. Mortos e abertos os suinos, procede-se á pesquiza dos parasitas da cysticercose, examinando a superficie de secção dos musculos da cabeça, do pescoço, do rachis e da bacia; os musculos da lingua e larynge ; o diaphragma, os inter-costaes, os peitoraes e, emfim, as visceras, especialmente o coração.

Se n'algumas d'estas regiões musculares ou visceras se nota a presença de um ou outro cysticerco, praticam-se então córtes nas regiões de séde preferida por estes entozoarios.

Nos principaes matadouros do gado suino, os

referidos córtes fazem-se invariavelmente em todos os animaes abatidos, nos quaes tambem se procede sempre ao exame muito cuidadoso do coração e da lingua.

No Matadouro de Lisboa, os córtes usados de preferencia, interessam os musculos da região crural interna, os adductores da perna e da coxa.

Nas delegações aduaneiras por onde são admittidas, com destino ao consumo publico, cabeças e chispes de suinos abatidos nos suburbios da capital, e sobretudo em Aldegallega, as incisões exploradoras interessam os masseteres externo e interno e os musculos das regiões inferiores do membros.

E' por incisões semelhantes que nas mesmas delegações os fiscaes sanitarios procuram os cysticercos nas carnes de porco fumadas ou ensacadas.

Prognostico. — O prognostico da cysticercose porcina é sempre grave, já em consequencia da sua incurabilidade, já pelos effeitos nocivos que produz no homem e perdas enormes que causa á agricultura.

No emtanto, a sua gravidade depende da intensidade da infecção e da maior ou menor resistencia do organismo. Foi o que já se viu com o cortejo de symptomas que, quasi nullos até apparentarem um estado de saude perfeita, nos casos mais benignos, revelam, pelo contrario, alterações profundas

da nutrição e outras lesões que podem conduzir os animaes á anemia e cachexia accentuadas, nos casos de infecção extensa ou generalisada.

Anatomia pathologica. — As lesões da cysticercose porcina são anatomicamente constituidas, tanto no vivo como no cadaver, pela fórma cystica, agamica, da ténia armada ou solitaria do homem, o *cysticercus cellulosae,* cujo embryão, installando-se de ordinario na espessura dos musculos, provoca perturbações geraes, quasi sempre de pouca gravidade e perturbações locaes de irritação que favorecem o desenvolvimento do cystico.

No vivo, como já disse, a observação clinica póde encontrar os cysticercos situados debaixo das mucosas da bocca, do olho e do recto, reconhecendo-os por simples inspecção visual ou pela pressão digital; no cadaver, a autopsia methodica permitte descobril-os nos diversos pontos da economia, onde são representados por um numero variavel de parasitas sempre proporcional á intensidade da infecção.

O cysticerco, sob a fórma de uma vesicula, cujos principaes caractéres já foram indicados, e com 5 a 25 millimetros de comprimento e 5 a 15 millimetros de largura, apresenta no meio do comprimento da vesicula um pequenino orificio, como o bico de um alfinete, que encima a cabeça invaginada do *scolex*.

Uma ligeira pressão faz sahir por aquelle orificio

a cabeça do cysticerco e respectivo corpo. Ao exame microscopico, a cabeça assim desinvaginada tem approximadamente a fórma tetragonal, com $0^{mm},6$ a $0^{mm},8$ de comprimento, 4 ventosas e uma dupla corôa de 24 a 32 ganchos.

Todos estes caractéres são precisamente os da cabeça da *Taenia solium* do homem, da qual o cysticerco é a fórma asexuada.

Envolvidos em kystos de volume pouco superior ao seu, os cysticercos alojam-se em depressões excavadas no seio dos orgãos invadidos.

A membrana conjunctiva constituinte dos kystos, formados á custa dos tecidos do animal paciente da infecção, é pouco vascularisada, translucida, delgada e carece de revestimento epithelial.

Como já disse, o logar de eleição que, na maioria dos casos, constitue o *habitat* dos cysticercos, é o tecido muscular e particularmente o tecido conjunctivo inter-fascicular ou os septos adiposos do *perimysium*.

Os parasitas installam-se, ora á superficie, ora na profundidade dos musculos, entre os feixes secundarios, guardando perfeito parallelismo com a sua direcção.

Os musculos com mais frequencia e mais intensivamente invadidos são: os linguaes, os cervicaes inferiores, os escapulares externos e internos; depois d'estes, e pela ordem da sua frequencia, os intercostaes, os da parede superior do abdomen ou sublombares e os cruraes internos, coxo-femuraes profundos e rachiaes posteriores.

Nas infecções generalisadas, póde dizer-se que não ha musculo estriado que não soffra a invasão dos helminthas.

Neumann diz que o numero d'estes vermes póde representar, nas infecções mais intensivas, metade do volume total de cada bocado de carne.

Kuchenmëister, citado pelo mesmo auctor, contou 113 cysticercos em dezesete grammas de carne, o que equivale a oito mil parasitas em cada kilogramma.

Não me admira tão elevado parasitismo, porque fazendo, ha já cinco annos, serviço no nosso matadouro de gado suino, pude observar, em porcos de montado, infecções de tal modo extensas e generalisadas, que os cysticercos occupavam todos os musculos, e até parte da manta de toucinho, por legiões cerradas, cuja côr esbranquiçada sobresahia sensivelmente á côr vermelha do tecido muscular.

Quando a cysticercose é benigna, raream os kystos; mas estes observam-se quasi sempre, de preferencia nos musculos da face profunda da espadua, nos do pescoço, na porção peripherica do diaphragma, no triangular do esterno, nos intercostaes e, emfim, nos das regiões crural interna e profunda.

A lingua e o coração constituem, em especial, séde privilegiada da cysticercose. Na lingua occupam os kystos o tecido conjunctivo sub-mucoso da face ventral, a base e as partes lateraes do freio, onde se denunciam, á apalpação, por saliencias que formam, levantando a mucosa.

No coração, ora se vêem numerosos e dissemina-

dos por todo o myocardio, sem que, todavia, n'elle se observem perturbacões funccionaes, ora mais ou menos esparsos, mas circumscriptos á ponta do orgão.

No toucinho, o cysticerco só se nota, excepcionalmente, nas infecções muito intensas e generalisadas, como as que já referi, e tive occasião de observar, no anno passado, em suinos alemtejanos de montado; mas ainda n'estes casos, raros, só apparece, na visinhança dos musculos, adherente ás fibras componentes d'estes, que se insinuam nas camadas gordurosas.

A cysticercose, alem de conjunctiva e muscular, — as duas principaes modalidades que ella reveste, — póde ainda, como já notei para a lingua e coração, ser visceral e apparecer em quasi todos os orgãos.

Assim, tem sido constatada, embora raras vezes, no pulmão, figado, baço, rins e testiculos, e bem assim, nos ganglios lymphaticos, nos olhos e nos centros nervosos. N'estes orgãos, os cysticos degeneram quasi sempre muito rapidamente e desapparecem por reabsorpção, ou convertem-se, algumas vezes, em nodulos cinzentos ou amarellados, caseosos, purulentos ou calcificados, simulando então lesões tuberculiformes, das quaes, todavia, com facilidade se distinguem, por apresentarem ao exame microscopico, ganchos e até cabeças completas de cysticercos.

A degenerescencia póde ainda transformar os cysticercos em granulações oblongas, duras e resisten-

tes, impregnadas de saes calcareos, desprovidas por completo de serosidade, e por este modo modificar a doença, constituindo a modalidade clinica conhecida pela denominação de *cysticercose secca*. Esta degenerescencia é, póde dizer-se, privativa das infecções mais antigas.

A cysticercose, quando mais accentuada, torna os musculos pallidos, molles e como engorgitados de liquido.

N'estas circumstancias, estes orgãos emittem, quando cortados, uma maior ou menor quantidade de serosidade, a qual, cumpre declarar, não procede do tecido muscular, mas sim dos kystos que foram attingidos pelos instrumentos com que se effectuaram os córtes.

Só no ultimo periodo da doença, quando a anemia se tem desenvolvido, é que póde observar-se uma verdadeira infiltração dos tecidos nas regiões declives.

Os musculos soffrem um principio de atrophia devida á pressão dos helminthas sobre os seus feixes secundarios durante o periodo da evolução dos kystos.

O tecido conjunctivo interfascicular espessa-se em trabeculas claras, cada vez mais nitidas e distinctas.

Emfim, alem das lesões anatomo-pathologicas apontadas, que constituem alterações essenciaes, a cysticercose, quando generalisada e antiga, póde provocar outras, contingentes, que se caracterisam por todas as modificações materiaes ou funccionaes da

economia inherentes á consumpção, á anemia e mesmo á cachexia.

Therapeutica. — O arsenal therapeutico consideravelmente enriquecido nos ultimos tempos com a acquisição de um numero infinito de medicamentos, não fornece á medicina veterinaria um unico d'estes agentes que, administrado aos animaes porcinos contra a cysticercose, não se mostre impotente para debellar a infecção parasitaria caracteristica d'esta doença.

O tratamento curativo é pois absolutamente negativo em todos os seus resultados.

Contra a phase intestinal, — no caso aliás rarissimo e quasi impossivel de dar-se, de ser conhecida a ingestão, pelos suinos, de *proglottis,* ovos ou embryões livres da solitaria, no momento em que ella se effectuasse, — estariam indicados, com probabilidades de bom exito, os purgativos e anthelminthicos, e, com especialidade, d'entre estes ultimos, os preconisados, pela sua reconhecida efficacia, contra a *tænia solium* do homem; taes são, por exemplo, as pevides d'abobora, cuja acção purgativa, muito energica, é devida ao seu principio activo.

Mas, quando esta medicação, applicada nas circumstancias acima previstas, fôsse coroada de resultados positivos, constituiria antes um caso de tratamento prophylatico do que propriamente uma formula de tratamento curativo.

Contra a cysticercose muscular, conjunctiva ou visceral, representada pelos helminthas no estado de vida latente, enclausurados nos respectivos kystos, teem sido successivamente empregados, no decorrer dos tempos, picratos alcalinos, taes como os de potassio e de sodio; os saes de cobre, antimonio, chumbo e mercurio; a benzina e a essencia de terebinthina; um grande numero de substancias vegetaes, assim como as plantas aromaticas, a quina, o bagaço das uvas e muitas outras; emfim, os agentes physicos, a electricidade em correntes continuas ou interrompidas; os banhos geraes, a refrigeração local, etc., etc.; mas toda esta therapeutica, conforme ficou dito, foi reconhecida sem utilidade alguma e como incapaz de destruir as myriades de parasitas enkystados nos diversos systemas histicos do organismo, correspondendo sempre com resultados negativos á espectativa do seu emprego.

E' escusado dizer que a extirpação dos kystos situados debaixo da mucosa da lingua e d'outras mucosas apparentes, usada n'alguns paizes, especialmente em França, não é de modo algum um meio curativo, antes constitue uma operação fraudulenta destinada a dissimular a existencia da zoonose parasitaria nos suinos.

Outro tanto acontece com os collutorios recommendados por alguns auctores para combater a glossite cysticercosa; a sua acção, mesmo quando se faça sentir directamente sobre os parasitas, o que não está demonstrado, é local, e, portanto, sem

verdadeiro effeito therapeutico sobre a infecção geral do organismo.

Prophylaxia. — Fechadas de todo as portas da therapeutica ao tratamento curativo da cysticercose, só no dominio da hygiene é possivel, actualmente, encontrar providencias prophylaticas attinentes a contrariar ou evitar o desenvolvimento e propagação d'esta doença.

Essas providencias teem uma importancia capital, e interessam á medicina humana como á veterinaria, á agricultura em geral, e á industria pecuaria em particular.

A questão é um tanto complexa, e por isso convem examinal-a sob os seus variados aspectos, indicando successivamente: a influencia do regimen d'exploração dos suinos na evolução da cysticercose; a conveniencia de uma cuidadosa escolha dos reproductores para obstar á possivel transmissão hereditaria d'esta infecção; a acção da salga e da cura ao fumeiro, do calor e do frio sobre os parasitas contidos nas carnes destinadas ao consumo publico; e, finalmente, a vantagem que resulta para o commercio e para a hygiene publica de ser a cysticercose considerada, como é, na nossa legislação sanitaria, um vicio redhibitorio.

I — *Systemas d'exploração dos suinos; sua influencia na génese e desenvolvimento da cysticercose.*

A teniase, devida á solitaria, apparece no homem consecutivamente á ingestão da carne de porco inficionada de cysticercos; é por isso, na creação dos suinos, que se devem empregar as providencias susceptiveis d'impedir a evolução da doença.

Sabe-se que estes animaes se podem contaminar, quer deglutindo alimentos solidos ou liquidos, inquinados de *proglottis,* d'ovos ou de embryões livres da ténia armada do homem, quer ingerindo os excrementos humanos vectores d'aquelles elementos morbigenos. Esta ultima fórma da génese da cysticercose é relativamente facil de prevenir.

Bastará, para se alcançar esse desideratum, criar e engordar os suinos em estabulação permanente, mantendo os em pocilgas espaçosas, limpas e agasalhadas, providas de depositos d'agua, ameudadas vezes renovada, afim de evitar a sua estagnação e os perigos d'esta resultantes.

Em taes condições, os suinos não poderão satisfazer os seus appetites coprophagos, principal origem da infecção especifica da *chaveira,* ao mesmo tempo que só serão alimentados com substancias isentas dos germens efficientes d'esta doença.

Infelizmente, esta prophylaxia é muitas vezes incompativel com as necessidades agricolas e com a constituição da propriedade nas regiões consagradas á exploração hygiotechnica do porco.

Assim, ha paizes, como o nosso, nos quaes os

suinos e mais especies pecuarias não podem nem devem ser explorados em regimen de estabulação, e antes n'elles se impõe o regimen livre ou manadio, ou, pelo menos, um regimen mixto, isto é, em parte nomado ou pastoril e em parte sedentario ou de estabulação.

Nas nossas provincias do sul, onde predominam os latifundios e a grande propriedade, é, em liberdade, nos montados de sôbro e de azinho que, de ordinario, são engordados a bolêta os porcos que constituem as grandes e excellentes varas d'estes animaes do typo romanico, que todos os annos, a partir de Nossa Senhora da Conceição até á Paschoa, affluem por milhares ao Matadouro do gado suino da Capital; ao passo que nas provincias do norte, onde preponderam a média e pequena propriedade, o porco de typo bisaro, genuino, ou mais ou menos modificado pelo cruzamento com reproductores das raças aperfeiçoadas inglezas, é creado e cevado, primeiro a pasto, e, ao fim da ceva, nas pocilgas ou cortelhos.

Ora, tanto no systema de exploração exclusivamente pastoril, como no systema mixto, torna-se de todo impossivel impedir os suinos de ingerir as materias fecaes de origem humana que podem conter os germens geradores da cysticercose, se na pastoreação não forem tomados todos os cuidados que possam obstar á sua infecção.

O que cumpre então fazer, n'estas circumstancias, é chamar a attenção dos creadores e possuidores de suinos para os perigos resultantes da con-

taminação d'estes animaes pelos excrementos humanos, a fim de que deem aos porcariços as convenientes instrucções ácerca de todos os meios de vigilancia que possam empregar-se contra taes perigos, e para que pessoalmente, ou associados com os lavradores e creadores seus visinhos, promovam a construcção de fossas onde as materias fecaes sejam recebidas.

O professor Trasbot crê que a adopção progressiva d'estas medidas prophylaticas poderá talvez um dia fazer desapparecer dos quadros nosographicos, a cysticercose porcina.

Accrescentarei que esse desideratum será alcançado ainda mais facilmente, se os interessados nas creações porcinas e na sua exploração zootechnica exercerem uma rigorosa fiscalisação sobre os alimentos solidos ou liquidos que se administrem aos suinos, de modo a evitar que elles sejam inquinados pelos germens morbigenos.

II — *Reproducção dos suinos; influencia prophylatica da escolha dos reproductores.*

Tendo ficado demonstrado, no capitulo da etiologia da cysticercose, que esta doença é susceptivel de se transmittir da mãe aos filhos, sendo estes contaminados por via placentar ; havendo numerosos factos de observação e alguns experimentaes comprovativos da hereditariedade materna ; d'esses factos se desume logicamente o preceito, que sys-

tematicamente deve observar-se, de não empregar como reproductores senão suinos, cujo estado de saude não deixe nada a desejar, e que, submettidos a um rigoroso exame de sanidade, não apresentem, sequer, a mais leve sombra de suspeita de estarem affectados da cysticercose.

III — *Valor prophylatico das operações a que se submettem as carnes dos suinos infectados de cysticercose.*

Definida scientificamente a natureza da cysticercose, desde que se demonstra que o cysticerco ingerido pelo homem, se fixa no seu intestino, e ahi se transforma em ténia completa, dando origem indefinida a anneis sexuados, o primeiro preceito de hygiene prophylatica, derivado d'esta noção, que deve observar-se, consiste em excluir as carnes cysticercosas de todas as preparações comestiveis, que de ordinario se consomem cruas ou incompletamente cozidas.

Depois, cumpre averiguar os effeitos esterilisadores ou germicidas que, sobre as carnes cysticercosas, possam exercer as operações a que ellas, de ordinario, são submettidas, taes como: a salga, a exposição ao fumeiro, a cocção, a refrigeração e a congelação, afim de, por esses effeitos, se poder aferir a acção prophylatica que cada uma d'ellas possa ter contra os perigos a que nos expõe a ingestão d'essas carnes.

Relativamente á salga e cura ao fumeiro, admitte-se geralmente que estas duas operações são sufficientes para matar o cysticerco. Assim o declara Neumann, sem que todavia apresente factos experimentaes que fundamentem o asserto. Galtier attribue ás soluções com 20 a 25 por cento de sal marinho a propriedade de matar os cysticercos em quatorze dias.

Na falta porém de provas positivas da acção das duas referidas operações sobre o cysticerco do porco, soccorrer-me-hei, por analogia, de factos experimentaes e de observações clinicas, conhecidos d'entre muitos outros, que põem em toda a evidencia essa acção em um outro parasita pathogeneo, a *Trichina spiralis*.

Assim, Virchow e Leuckart, em 1860, havendo recebido do Dr. Zeuker porções de carne trichinada conservada durante muito tempo n'uma salgadeira, transmittiram a zoonose parasitaria a diversos animaes que a consumiram.

Schmidt (de Cassel) observou em Brême, em 1875, uma epidemia de trichinose em quarenta individuos, que haviam comido presunto americano. (Proust, *Traité d'hygiène publique et privée*, 1877, pag. 788).

Quando em 1881 foram apprehendidas pelas auctoridades francezas as primeiras carnes americanas, salgadas e fumadas, suspeitas de trichinose, o Laboratorio Municipal da Perfeitura de policia, de Paris, demonstrou a vitalidade das trichinas enkistadas d'essas carnes, submettendo preparações

dos respectivos córtes, feitas em agua distillada, e não em alcool, á analyse microscopica na platina de Ranvier, aquecida á temperatura de 40°.

Sob a influencia d'esta temperatura, e ao fim de certo tempo, a trichina executou alguns movimentos, que mais se accentuaram ainda de 42° a 45°. (Pabst, *Nature,* IX année, 1881, pag. 276.)

Chatin completou esta interessante experiencia, que foi realisada na presença de muitos vogaes do Conselho de Saude Publica, administrando pequenos fragmentos de toucinho e carnes trichinadas, salgadas e fumadas, de procedencia americana, a cobayas e ratos, e verificando que n'elles o parasita passára do estado de vida latente ao estado de vida activa, como acontecera sob a influencia do agente thermico na platina de Ranvier, do Laboratorio Municipal, e attingira depois o seu completo desenvolvimento, adquirindo uma perfeita sexualidade, seguida da fecundação das femeas e procreação dos ovos e embryões vivos.

Por ultimo referirei resumidamente as experiencias de Fourment, citadas por Chatin, que dão a demonstração mais cabal da inefficacia absoluta da salga na esterilisação das carnes trichinadas.

O experimentador colheu uma amostra de carne trichinada, de salga americana, nas docas do Havre; conservou a durante um anno completo em um frasco, hermeticamente fechado, completamente envolvida em sal fino.

Pois ao fim de doze mezes, que Fourment calculou deverem ascender a quinze, por avaliar em tres

mezes o lapso de tempo decorrido desde a preparação da carne na America até ao momento em que foi retirada das dócas do Havre, o exame microscopico encontrou os kystos da trichina com todos os caracteres normaes, parecendo que no mesmo estado se achavam os helminthas n'elles encerrados.

A esta carne, dividida em pequenos fragmentos, foi tirado o sal, pela sua immersão, durante muitas horas, em agua a 22°, repetidas vezes mudada.

Esfregados e depois bem enxutos com um panno limpo esses fragmentos foram offerecidos a um rato de mistura com pão e por elle rapidamente ingeridos.

Ao fim de tres dias o animal morreu com symptomas de uma enterite diarrheica e apresentava, no intestino, ao exame microscopico, trichinas sexuadas perfeitamente caracterisadas, das quaes as femeas deixavam vêr por transparencia no tubo ovarico, ovulos em diversos estados da sua evolução e ainda embryões na sua porção vaginal.

Portanto, em carnes salgadas e fumadas havia pelo menos quinze mezes, não só se encontraram trichinas vivas, mas estas puderam desenvolver-se promptamente no canal digestivo de um novo hospede e causar n'elle accidentes mortaes.

Resulta d'estas experiencias, e de outros factos experimentaes e de observação clinica, a conclusão: que se os helminthas morrem algumas vezes nas carnes salgadas ou fumadas, podem n'outras muitas

manter a sua vitalidade, e portanto, que nenhum valor prophylatico se deve attribuir á salga e cura ao fumeiro das carnes inficionadas de trichinas, e muito provavelmente de cysticercos, attentas as affinidades zoologicas que existem entre estas duas ordens de helminthas.

A cocção das carnes cysticercosas póde facilmente matar o parasita logo que esta operação attinja durante algum tempo a temperatura que coagula a albumina. E' porém indispensavel que essa temperatura se verifique em toda a massa, na profundidade como á superficie d'ella ; sem o que, falha por completo a acção prophylatica germicida da cocção.

Numerosas experiencias, e entre outras as de Perroncito, provam que o *cysticercus cellulosae* morre quando submettido a uma temperatura de 50°.

Se na cocção das carnes esta temperatura não chegar ao centro das peças, o cysticerco manter-se-ha ahi vivo, e, com elle, todo o perigo de contaminação para o consumidor.

Já em 1873 uma commissão de hygiene, nomeada em Lille para estudar o assumpto, verificou que um presunto, depois d'uma cocção de duas horas em agua fervente, tinha nas partes visinhas da superficie uma temperatura de 58° e no centro sómente 33° ; um outro presunto, cosido durante seis horas, attingiu 74° á superficie e sómente 65° no interior.

Em ambos os casos os cysticercos conservaram a sua vitalidade. Esta commissão concluiu os seus

trabalhos preconisando a temperatura de 75° como sendo a necessaria para a destruição dos germens.

Baillet, repetindo as experiencias da Commissão de Lille, verificou que, ao passo que um bocado de carne assada na grelha tinha á superficie os cysticercos completamente carbonisados, a quatro centimetros de profundidade já os apresentava completamente intactos.

Ora, o perigo resultante d'esta cocção incompleta póde e deve dar-se com facilidade e frequentes vezes nas nossas cozinhas, e por isso, apezar das experiencias de Pollizari, Cobbold, Lewis, Perroncito e outros auctores, que concordantemente provam que em tempo relativamente curto se póde pela cocção levar uma peça de carne a 50° e destruir assim a vitalidade do cysticerco, essa cocção não deve ser auctorisada nos matadouros, a não ser que estes disponham de apparelhos esterilisadores, como o de Wodon, ultimamente auctorisado para o matadouro de Lisboa, no qual as carnes cysticercosas, convenientemente fragmentadas, soffrem uma segura e completa esterilisação.

Quando esse apparelho funccionar, as carnes que por elle forem desinfectadas só deverão ser postas á venda em talhos especiaes, onde não possam vender-se carnes de qualquer outra procedencia, e nos quaes seja affixado um letreiro designando a qualidade e procedencia das carnes e o seu preço, que a Camara Municipal poderá regular.

Estes talhos correspondem aos *Freibanke* dos allemães, destinados á venda das carnes deprecia-

das, os quaes Ostertag diz datarem do fim do seculo XIII; quando servem especialmente para a venda das carnes cysticercosas recebem a denominação de *finnenbanke*.

As mais recentes experiencias (Boccalari, 1903) provam que as carnes cysticercosas, submettidas á refrigeração ou á congelação, perdem toda a sua nocividade e podem ser consumidas sem perigo algum.

Assim, os cysticercos não resistem, segundo estas experiencias, mais de dez dias a uma temperatura de 0° a + 2°; morrem, dentro de 6 a 7 dias, á temperatura de 0° a — 2°; e, emfim, perdem completamente a sua vitalidade á temperatura de — 4° a — 6°.

Em vista d'estas experiencias, a cysticercose porcina só deve motivar a rejeição completa da rez nos casos de infecção intensiva e generalisada; e a rejeição deve fazer-se n'essas circumstancias, não pela nocividade da carne, a qual desapparece nas condições acima referidas, mas porque este producto é de digestão difficil, e sobretudo por se tornar repugnante á vista e ao paladar do consumidor.

Fóra d'este caso excepcional, nos matadouros possuidores de apparelhos frigorificos, a rejeição completa dos suinos cysticercosos deve cessar, e o consumo da sua carne, depois de esterilisada, deverá ser auctorisada, comtanto, porém, que seja exposta á venda em talhos especiaes, como já foi indicado para as carnes desinfectadas pelo calor em apparelhos esterilisadores, como o de Wodon, ou

outros semelhantes, e com distico indicativo da sua procedencia e preço.

Se porém não houver apparelhos frigorificos, como até agora tem acontecido no Matadouro de Lisboa, julgo conveniente que se mantenha a pratica adoptada invariavelmente n'este estabelecimento, segundo a qual toda a carne de rez cysticercosa é inutilisada para o consumo e enviada para os esquartejadouros sob a vigilancia de guardas fiscaes.

As mantas de toucinho podem ser utilisadas industrialmente depois de submettidas á fusão.

As carnes cysticercosas alteram-se e decompõem-se rapidamente se não forem consumidas frescas, immediatamente depois da matança das rezes.

São molles, muito impregnadas de liquidos nas infecções mais intensas, e de conserva difficil, apesar de salgadas.

E' por estas razões que teem um valor inferior ás dos suinos sãos.

IV — *Legislação relativa á cysticercose porcina; seu valor prophylatico.*

Pelo decreto com força de lei de 16 de dezembro de 1886, artigo 49.º, a chaveira ou cysticercose porcina é incluida na lista dos vicios reputados redhibitorios, os quaes tornam resilivel o contracto de compra e venda dos animaes domesticos, salvo convenção em contrario estabelecida pelos contrahentes.

O artigo 50.º do mesmo decreto dispõe que será permittida a acção de reducção de preço quando, sendo pedida pelo comprador, o vendedor não preferir rehaver o animal ou animaes vendidos, restituindo a importancia da venda e indemnisando o comprador pelas perdas e damnos soffridos.

O artigo 51.º preceitua que, se o valor dos animaes fôr inferior a 9$000 réis, não poderá ser intentada a acção redhibitoria.

Emfim, o artigo 52.º fixa o prazo de garantia para se requerer a rescisão da venda ou troca, ou a reducção do preço, por vicio redhibitorio, em 10 dias completos, comprehendendo o da entrega do animal ou animaes, exame ou vistoria de peritos, para todas as doenças ou defeitos, com excepção da fluxão periodica dos olhos, em que esse prazo será de trinta dias.

Esta lei, ao mesmo tempo que protege o commercio das carnes, tem um valor prophylatico incontestavel sobre o desenvolvimento da cysticercose.

Considerada sob o primeiro aspecto, nos casos de inutilisação de suinos por motivo de cysticercose, garante aos donos dos animaes a indemnisação da perda soffrida com essa inutilisação; sob o segundo, os referidos donos indemnisados ao abrigo da lei, desinteressam se das fraudes de que naturalmente lançariam mão, — pelo menos nos casos de doença reconhecida no vivo, — e pelas quaes procurariam obviar aos prejuizos que soffressem nos matadouros com as inutilisações, fazendo a venda clandestina das carnes, ou dividindo e ensacando estas de modo

a dissimular, quanto possivel, o seu estado de contaminação.

E' por esta fórma que as carnes dos suinos cysticercosos, affluindo aos matadouros, sem receio de prejuizos por parte dos salchicheiros, seus donos, vão todas, quando inutilisadas, para os esquartejadouros, onde são convenientemente esterilisados os respectivos germens morbigenos.

E' nesta esterilisação que reside a acção verdareiramente prophylatica da lei que considerou a cysticercose no quadro dos vicios redhibitorios.

Pena é, porém, que a nossa lei não exigisse uma marca indelevel, feita pelo primeiro vendedor, para se constatar facilmente a identidade do animal ou animaes que dêem logar á redhibição.

Omissa, n'este ponto, como está, afigura-se-me que todas as vantagens, que a lei dos vicios redhibitorios offerece ao commercio dos suinos nos contractos de compra e venda, ficarão completamente perdidas.

Cysticercose bovina

Esta zoonose é devida a um cysticerco inerme, o *cysticercus bovis,* fórma cystica e agamica da ténia inerme, *tænia saginata* ou *medio-canellata* do homem.

A ingestão da carne crua, ou mal passada pelo lume, de vitella ou vacca, dá ao homem a ténia inerme ; e os animaes bovinos tornam-se cysticercosos, ingerindo com os seus alimentos e bebidas, *proglottis* ou ovos de procedencia humana.

A teniase devida á ténia inerme grassa com frequencia em toda a parte onde tambem ameudadas vezes se constata a cysticercose bovina e as populações teem o habito inveterado do consumo da carne crua, mal cosida ou assada.

A coincidencia d'estas duas causas verifica-se na India, na Syria, em Argel, na Tunisia, na Abyssinia, no Senegal e no Cabo da Boa Esperança ; emfim, na America do Norte, onde a ténia inerme é commum, na Republica Argentina, no Brazil e no Perú.

Na Europa a ténia inerme tem augmentado progressivamente na Allemanha, na Austria, na Suissa, na Italia, na Hollanda e em França, etc., ao passo que a cysticercose bovina, consoante os auctores contemporaneos, raras vezes tem sido observada nos referidos paizes.

Esta discordancia apparente na génese e desenvolvimento das duas zoonoses, ligadas entre si pela mais estreita correlação zoologica, tem afinal a sua explicação no facto, hoje positivamente averiguado, da inspecção sanitaria de quasi todos os paizes europeus não ter procurado com cuidado e assiduidade o *cysticercus bovis* na carne de vacca, e sobretudo na de vitella, onde o parasita é mais frequente.

Em França, dizia Neumann em 1888, que até essa data ainda não havia sido constatado caso algum de cysticercose bovina ; ao passo que Pautet affirma ter sido reconhecida esta affecção parasitaria, pela primeira vez, precisamente n'esse anno, pelo inspector sanitario Bascou, em uma vacca abatida no matadouro de Boulogne-sur Seine.

Galtier affirma que não é rara em França e que tem sido encontrada n'alguns matadouros.

No Matadouro de Lisboa onde affluem rezes bo-

vinas de todos os pontos do continente e dos Açôres, e, bem assim, de Hespanha e da Republica Argentina, a cysticercose tem sido infructuosamente procurada, ha annos, tanto em animaes explorados em regimen manadio, como nos estabulados, adolescentes e adultos.

As pesquizas teem recahido especialmente sobre os masseteres e pterygoideos internos e externos e sobre o coração e musculos da lingua, orgãos estes de séde predilecta do cysticerco inerme.

A cysticercose bovina, é, como a porcina, quanto á séde do respectivo parasita, muscular, conjunctiva e visceral.

Geralmente discreta e benigna, em consequencia do numero limitado de helminthas que determinam a sua evolução, esta zoonose só raras vezes assume uma fórma confluente e grave, podendo então encontrar se cysticercos em todos os musculos estriados, no tecido conjunctivo sub-mucoso de todo o canal digestivo, nas visceras dos principaes apparelhos splanchnicos, no coração, no encephalo, na medulla espinhal, etc.

Os cysticercos das rezes bovinas, como os das suinas, são constituidos por vesiculas esphericas ou ellipticas, com 5 a 6 millimetros de comprimento, cheias de um liquido, no qual se nota uma mancha branco-amarellada, formada pelo *scolex* invaginado, com quatro ventosas, mas sem ganchos.

São muito mais pequenos que os do porco, e alojam se, como os d'este animal, em cavidades do tecido conjunctivo intra-muscular ou inter-muscular.

Alteram-se mais rapidamente do que os da cysticercose porcina e estão sujeitos ás mesmas degenerescencias notadas n'esta doença.

A cysticercose sêcca apresenta no boi o aspecto da tuberculose intersticial disseminada (Moussu).

O diagnostico no vivo encontra as mesmas difficuldades já referidas na cysticercose porcina.

Quando porém a lingua albergar cysticercos, a glossoscopia poderá effectuar-se sem maior risco para o explorador, e os helminthas com facilidade serão reconhecidos pela pressão digital.

Não devo deixar de apresentar aqui a idéa que me occorreu, quando tratei da grainha do porco, relativa a um processo de diagnostico em vida que talvez conviesse ensaiar, qual é o do exame radioscopico, quando a sua technica se torne, porventura, exequivel na pratica.

Glossoscopia e radioscopia podem pois auxiliar o clinico no diagnostico *ante-mortem* da cysticercose bovina.

Quanto ao diagnostico *post-mortem,* esse será com facilidade estabelecido nas rezes bovinas como nas suinas, logo que sejam cautelosamente inspeccionados os musculos attingidos pelo rachamento longitudinal do cadaver, e depois se façam incisões exploradoras nos musculos invadidos de preferencia pelos entozoarios, e, com especialidade nos masseteres e pterygoideos, na lingua e coração, e ainda nos musculos da alcatra, a qual, conforme o parecer do Dr. Hewlett, seria, de ordinario, a região mais completamente inficionada.

M. J. Fleming contou, em 450 grammas do grande psoas, trezentos cysticercos vivos.

O prognostico da cysticercose bovina é grave, não para as rezes acommettidas, que quasi sempre a contrahem sem soffrer maior damno, mas para o homem, cujo canal intestinal póde albergar a ténia inerme desenvolvida consecutivamente á ingestão de carnes cysticercosas, mal cosidas ou assadas, ou mesmo cruas.

Foi o consumo das carnes cruas preconisado por Weisse, de S. Petersburgo, em 1841, para combater a diarrhêa das creanças e a anemia dos adultos, que attrahiu a attenção dos medicos para a cysticercose bovina, em virtude da frequencia com que desde então começou a notar-se a *Taenia saginata* nos individuos alimentados d'essa fórma.

O tratamento curativo é absolutamente desconhecido.

Em vista da fraca longevidade do cysticerco do boi e, portanto, da promptidão com que os kystos degeneram, a cura expontanea é mais do que provavel.

Um bom regimen alimentar, diz Trasbot, deve apressar a morte e calcificação dos parasitas e tornal-os de todo inoffensivos.

O tratamento prophylatico, bem como o da cysticercose porcina, só se tornará proficuo, quando, como já disse ácerca d'esta doença e o assevera Moussu, a vida nomada dos bovinos ceder o logar á vida sedentaria e os cuidados hygienicos, por parte dos creadores, fizerem desapparecer a possibilidade

dos animaes ingerirem *proglottis,* ovos ou embryões da *taenia saginata.*

Actualmente, o que é para admirar, de accordo com o parecer do professor veterinario, da escola d'Alfort, acima citado, é que nas regiões e paizes onde grassa esta zoonose, ella não seja mais frequente, por isso que foi experimentalmente averiguado por Cobbold, que uma pessoa que hospeda uma ténia inerme, expulsa com as materias fecaes, em média, 400 *proglottis* por mez, contendo, cada um, 30.000 ovos, susceptiveis de produzirem outros tantos embryões.

Uma só pessoa póde, portanto, eliminar para o meio externo 144 milhões de ovos por anno!

Felizmente a maior porção d'estes germens é destruida pela acção de um sem numero de causas diversas; e, não obstante, são ainda enormes as probabilidades da propagação da cysticercose.

O *cysticercus bovis,* sobre o qual a salga e a exposição ao fumeiro se comportam de um modo tão inefficaz, pela sua acção desinfectante, como sobre o *cysticercus cellulosae,* póde-se esterilisar, como este, pela acção do calor e do frio.

Morre á temperatura de 44° a 60°. Assim a vacca ou vitella, cosida ou assada, torna-se inoffensiva, logo que uma temperatura comprehendida nos limites acima indicados, chegue ao centro das peças do cosido ou assado.

Não resiste tão pouco á acção germicida que sobre elle exercem as baixas temperaturas, como demonstraram as experiencias de Boccalari, em

1903, citadas quando me referi á esterilisação do cysticerco do porco.

Assim, as carnes bovinas cysticercosas, submettidas á refrigeração ou á congelação, perdem toda a sua nocividade e podem ser entregues ao consumo publico sem perigo algum para o consumidor.

Sob a acção esterilisadora do calor ou do frio, desenvolvida respectivamente em esterilisadores como o de Wodon, ou em apparelhos frigorificos, as carnes atacadas pela cysticercose bovina só devem motivar a rejeição completa da rez, como já disse para a cysticercose porcina, nos casos, aliás muito raros, de contaminação geral e confluente; porque, n'estas circumstancias, essas carnes, apesar de terem perdido toda a sua nocividade por uma cocção ou congelação methodicas operadas nos alludidos apparelhos, são de digestão difficil e tornam-se repugnantes á vista e ao paladar.

Fóra d'este caso excepcional, nos matadouros dotados de apparelhos aperfeiçoados de esterilisação pelo calor ou pelo frio, o consumo das carnes cysticercosas deve ser auctorisado pela inspecção sanitaria, com a condição porém que essas carnes sejam expostas á venda em talhos especiaes, onde se não possam vender outras carnes e se designem em um lettreiro n'elles affixado a qualidade, procedencia e o preço.

Quando porém não haja os esterilisadores e os apparelhos frigorificos, como succede em todos os matadouros do paiz, sem excluir ainda hoje o de

Lisboa, deve ser, a meu ver seguida a pratica invariavelmente adoptada n'este ultimo estabelecimento, e segundo a qual, como já disse, toda a carne de rez cysticercosa é rejeitada do consumo, inutilisada com agentes desinfectantes e enviada para os esquartejadouros sob a vigilancia dos guardas fiscaes.

Outras cysticercoses

Alem das cysticercoses porcina e bovina, unicas que teem importancia clinica, citarei ainda as seguintes :

1.ª A cysticercose do homem, produzida por auto-infecção causada pelo *cysticercus cellulosae*. N'este caso, a solitaria desenvolvida no intestino do homem, quando elle ingere o cysticerco do porco, produz *proglottis,* ovos e embryões, os quaes, como se sabe, são de ordinario expulsos para o meio exterior com as materias fecaes ; mas algumas vezes, rarissimas, embryões mais ou menos numerosos, comportam-se como no porco, perfuram a parede do intestino ou introduzem-se nos vazos absorventes

e, afinal, vão disseminar-se por todo o organismo e mais especialmente nos systemas muscular e conjunctivo.

E' este um caso muito especial, caracterisado pela coincidencia no mesmo individuo da cysticercose produzida pela fórma agamica da *Taenia solium* e da teniase provocada pela fórma sexuada d'este helmintha.

2.ª A cysticercose do porco e dos grandes e pequenos ruminantes, devida ao *Cysticercus tenuicollis,* phase cystica da *taenia marginata* do cão.

Esta cysticercose é visceral, e sobretudo serosa e nunca muscular ou conjunctiva, como a do *cysticercus cellulosae.* O seu *habitat* d'eleição é constituido pelas cavidades do peito e do abdomen, occupando na primeira, as pleuras e o pericardio, e vendo-se na segunda, á superficie do epiploon gastro colico ou grande epiploon, do mesenterio, face ventral do diaphragma, revestimento peritoneal do figado, etc., etc.

O *cysticercus tenuicollis* tem, de ordinario, volume um tanto superior ao do *cysticercus cellulosae ;* os seus ganchos são igualmente maiores.

A diagnose differencial dos dois, resulta dos caracteres physicos que deixo mencionados, e, em especial, da séde exclusiva do *Cysticercus tenuicollis* nas grandes cavidades splanchnicas.

Encontrados no porco ou em qualquer ruminante, bastará que os cysticercos sejam extirpados e destruidos para que desappareça todo o perigo de con-

taminação dos carnivoros susceptiveis de albergarem a *Taenia marginata*.

3.ª A cysticercose do cão e do gato, reconhecida, por vezes, como derivada da *Taenia solium*.

Conclusões

I

A cysticercose é uma doença infectuosa, cuja causa efficiente é o cysticerco.

II

A cysticercose, sendo uma doença essencialmente infectuosa e não contagiosa, está pela sua indole fóra da alçada da policia sanitaria.

III

A hereditariedade constitue um modo de transmissão da cysticercose.

IV

A predisposição desempenha na génese da cysticercose uma funcção que, em muitos casos, assume um valor etiologico equivalente ao da causa efficiente.

V

A raça não confere predisposição nem immunidade para a cysticercose.

VI

Julgo possivel o diagnostico da cysticercose no vivo pelo exame radioscopico, desde que a technica da sua applicação se torne praticamente exequivel.

VII

O consumo das carnes cysticercosas deve ser rigorosamente prohibido, sempre que se não disponha de apparelhos aperfeiçoados de desinfecção.

VIII

O decreto com força de lei de 16 de dezembro de 1886, considerando a cysticercose vicio redhibitorio, foi omisso em não exigir nos suinos uma marca indelevel para se constatar a sua identidade; carece, portanto, de ser reformado, pois que assim o exigem a saude publica e os interesses do commercio.

Omissão semelhante se dá, no referido decreto, relativamente á gafeira.