

não tolerava mais de 30 grammas de injeção; as explorações eram seguidas de febre e de exacerbação da irritabilidade; com a intervenção da cocaina porém, supportou 40 grammas e um trabalho de 20 minutos em cada sessão, havendo, nas duas ultimas, evacuação com um aspirador; mas ainda assim, no caso que nos occupa, a acção do anesthesico foi mais efficaz. Basta reflectir no grão exaltado da sensibilidade vesical, que nunca permittio explorações de que resultasse diagnostico satisfactorio, e, mais do que tudo, que não poude ser dominada pela chloroformisação mais profunda.

HELMINTHOLOGIA

ANKYLOSTOMA DUODENAL E ANKYLOSTOMIASE

Pelo Dr. ADOLPHO LUTZ (1)

I PARTE. — ANKYLOSTOMA DUODENAL

O parasita de que vamos tratar foi descoberto em 1838 por Dubini, em Milão, que o denominou *ancylostomum duodenale*. A primeira designação, sendo relativa á formação da bocca, deve ser escripta ankylostoma; a segunda é tirada do habitat supposto mais commum.

(1) Transcrevendo do *Brazil Medico* este importantissimo trabalho satisfazemos ao desejo que tinhamos de tornal-o conhecido dos nossos leitores, desde que o lemos nos fasciculos 255, 256 e 261 da *Sammlung Klinischer Vortraege*, v. Richard Volkman interessantissima collecção de trabalhos notaveis dos mais distinctos clinicos allemães.

Por direito do editor não era permittida a traducção d'essa publicação, e por isso felicitamo-nos por ter o illustrado autor, dando á luz, mais resumidamente, no *Brazil Medico*, sua excellente monographia, a mais completa que existe sobre o assumpto, nos fornecido occasião de poder offerecer esta erudita lecção aos leitores da *Gazeta Medica*, em cujas paginas foram publicadas ha 22 annos as primeiras investigações do distincto clinico e profundo observador Dr. Wucherer, sobre o anchylostomum duodenale, cuja existencia foi por elle demonstrada aqui na Bahia em grande numero de casos de hypoemia intertropical, molestia entre nós vulgarmente denominada oppilação ou cansaço (*Gaz. Med da Bahia*, vol. 1º, 1866).

Conheceu-se mais tarde que ambos os nomes não foram muito felizes, porquanto o parasita é naturalmente do genero *dochmius*, que mostra as mesmas particularidades de formação da bocca, e por outro lado é encontrado tão frequentemente no jejuno como no duodeno. Parece-me mais conveniente, de accordo com Molin, conservar a antiga designação de genero, como nome de especie, porque já é muito conhecido. Denominaremos então o parasita *dochmius ankylostoma* e conservaremos a designação anquilostomiase para o complexo de symptomas por elle determinados.

O genero *dochmius* faz parte da ordem dos nematoides. Estes, juntamente com os *acanthocephalos*, formam a classe dos *nemathelminthos*. Ambos tem o corpo mais ou menos alongado, cylindrico, não segmentado e sem indicios de extremidades; não têm órgãos respiratorios, nem systema de vasos sanguineos. Só os nematoides são dotados (sempre ou em certas epochas da vida) de bocca e de canal intestinal, ao passo que os *acanthocephalos* são caracterizados pela ausencia d'estes e pela presença de um órgão em fôrma de proboscida, munido de ganchos.

A familia dos *strongylides* se distingue dos outros nematoides pela presença de uma *bursa copulatrix* em fôrma de campainha, no sexo masculino. No genero *strongylus*, na mais vasta accepção, esta bolsa é formada de uma membrana delgada, fendida ou pelo menos entalhada na sua porção ventral e sustentada por algumas costellas, distribuidas em fôrma de leque e formando uma papilla na sua extremidade. No fundo da bolsa está situado um órgão conico, do qual se destacam dous espiculos iguaes.

O grupo *dochmius* (Diesing) é caracterizado por Leuckart do modo seguinte: cabeça virada para a face dorsal, com bocca larga, circumdada de uma capsula chitinsa, mais comprida e proeminente na parede ventral do que na dorsal. No fundo da capsula bocal, do lado ventral, na mesma altura, uma saliencia conica inclinada para diante, a qual quasi attinge a abertura

boccal. O bordo ventral da capsula dos dous lados da linha mediana é espessado e armado de dentes fortes e mais ou menos curvados. O bordo dorsal ás vezes é armado de modo analogo. Em roda da bocca notam-se seis papillas, em fórma de costellas, não proeminentes.

Os caracteres da especie de que tratamos são assim descriptos por Leuckart: corpo cylindrico, um tanto adelgado na parte anterior do macho, com a extremidade cephalica de fórma conica e com a capsula boccal apresentando um bojo, e munida sobre os mencionados espessamentos ventraes, de dous dentes fortes e curvados. No bordo dorsal, dous dentes mais fracos. Papillas do pescoço, conicas e pontudas. Bolsa trilobada, mais larga do que comprida; costella caudal, fendida na extremidade peripherica, com tres ramificações curtas, de cada lado, das quaes a mais central tem a metade do comprimento das duas outras. Cinco costellas lateraes, das quaes as tres intermedias partem de um tronco commum, ao passo que as posteriores emergem da raiz da costella dorsal. As costellas lateraes, fendidas em todo o seu comprimento. Dous espiculos delgados, bastante compridos. A extremidade caudal da femea é conica, um pouco mais comprida do que larga. Vulva situada na parte central um pouco mais proximo da extremidade caudal. Um utero anterior e outro posterior que se continuam em dous ovarios muito entortilhados.

Macroscopicamente estes parasitas têm os seguintes caracteres: fórma cylindrica; eixo longitudinal 20 vezes maior do que o transversal; cor variando de esbranquiçada, cinzenta, avermelhada ou vermelho-escura. Um reviramento muito apreciavel da extremidade cephalica para as costas. Extremidade posterior, em linha recta; na femea conica, no macho ampliada. Comprimento variavel de 6 a 15^{mm}; largura de 1/2 até 1^{mm}. (*)

(*) A femea menor, entre muitas centenas de exemplares que examinei, tinha 7^{mm}., a maior 15^{mm}. de comprimento. Leuckart dá para as femeas o comprimento de 10 para 12^{mm}, raras vezes até 18^{mm}; para os machos 6 a

No exame microscopico, as particularidades mais salientes são as seguintes: a cuticula distinctamente annellada, a capsula buccal em fórma de ventosa, o esophago alongado, de paredes espessas e com seis laminas chitinosas, dentadas; a ampôla estomacal e o intestino bastante amplo e revestido de grandes epithelios, o qual, depois de um trajecto, em linha quasi recta, se termina na extremidade caudal. Além d'isso. pode-se distinguir na porção cervical duas papillas delgadas e conicas, dirigidas para traz e collocadas nas linhas marginaes, Na mesma região acha-se o anel pharyngeano e um pouco mais para baixo, na linha mediana, um conducto excretor. N'este se abrem dous órgãos fusiformes, correndo para traz, chamados por Leuckart glandulas do pescoço. Na porção anterior sobre as linhas marginaes se encontram mais duas glandulas cephalicas.

Os órgãos genitales do macho formam um systema de tubos, cuja extremidade, mais afastada, delgada e entortilhada, representa o testiculo e o vaso deferente, emquanto que a extremidade mais espessa, abrindo-se para fóra, é chamada conducto ejaculador. Entre os dous se acha collocada a vesicula seminal em fórma de utriculo, situada pouco antes da linha mediana transversal e communicando por um canal estreito, curvado em fórma de S, com o conducto ejaculador (Leuckart).

Os elementos seminaes, que observei por dentro dos órgãos genitales de femeas apenas fecundadas, se apresentaram em fórma de corpusculos esphericos, ovalares ou pyriformes; provavelmente possuem movimentos amiboides. Os órgãos da geração da femea são analogos aos dos machos, mas quasi completamente duplicados; constam de ovarios e de conductos de ovos formando um tubo anterior e outro posterior, cujas alças, multiplas, enchem e distendem a cavidade do corpo; de um utero bicornes, funcionando como receptaculo do esperma,

8^{mm}, ás vezes até 10^{mm}. Parece que o crescimento continúa ainda depois da maturidade sexual.

e de uma vagina, curta, que se abre no lado ventral, um pouco abaixo do ponto médio e sob uma fenda transversal.

O tubo genital do macho, pelo contrario, se une ao intestino para formar uma cloaca que se abre no fundo da bolsa caudal em fórma de um pequena papilla. Esta é fixada na occasião da copula ao orificio da vulva por meio de espinhos introduzidos de modo a distender a vagina e permittir a transmissão directa do esperma. O corpo da femea neste momento é, para assim dizer, abraçado pela bolsa caudal do macho de modo tão intenso que póde perdurar, ainda mesmo depois da morte. Segundo Schneider, os casaes dos nematoides são unidos durante a copula por um cimento que endurece; com effeito observei varias vezes a existencia de uma substancia glutinosa na bolsa do macho e achei muitas vezes os casaes na posição descripta sem estarem os espinhos introduzidos, pelo que fica provado que a união dura mais tempo do que a fecundação.

Na média de alguns milhares de vermes expulsos observei um casal assim unido sobre cem femeas. Esta fórma de copulação foi já observada por Dubini e Billharz e reproduzida ha pouco numa estampa de Bugnion.

Uma confusão d'esses com outros parasitas do homem é quasi impossivel, mesmo a olho nú. E' raro observar-se ascárides d'este tamanho; ainda n'esse caso poderão ser distinguidos por serem muito mais finos. As femeas dos oxyuros vermiculares differem pela sua côr branca pronunciada e pela ponta caudal comprida e quasi transparente, ao passo que os machos, muito pequenos, têm a extremidade posterior enroscada. Tambem as larvas dos insectos que pódem viver como parasitas no intestino ou ser depositadas sobre as dejecções distinguem-se com facilidade, embora não seja senão pela ausencia do desvio na extremidade cephalica. O que sabemos, em parte por conclusões de analogia, em parte por observação directa sobre o modo de viver dos anquilostomas, se reduz ao seguinte: os vermes adultos se acham no intestino delgado, principalmente na sua porção superior; segundo alguns autores, raras

vezes são encontrados no estomago ou no intestino grosso. Billharz, Sangalli, Roth e outros consideram como *habitat* preferido não o duodeno, como Dubini suppoz, mas a parte superior do jejuno. O primeiro destes autores observou que parecem fugir do contacto immediato com a bilis.

Quando se faz a autopsia logo depois da morte, todos os vermes acham-se agarrados á parede intestinal, sendo a face dorsal voltada para esta e o corpo estendido na direcção seguida pelo chymo. Uma parte da mucosa é aspirada para dentro da capsula buccal e fixada pelos dentes pharyngeos, á maneira de aspas, e perfurada pelas laminas chitinosas em fórma de estylete que se acham no fundo da capsula. Por um mecanismo de sucção o intestino então se enche de sangue até ficar completamente distendido. De observações feitas por Grassi e por mim se póde concluir que a maior parte do sangue, depois de pouco tempo, é evacuado quasi inalterado e que a provisão é renovada quasi immediatamente.

Quando se expelle os vermes acha-se um numero variavel, segundo o remedio empregado, mas as vezes bastante grande, nos quaes o intestino completamente distendido pelo sangue, accusa distinctamente o seu modo de alimentar-se.

No cadaver podem ser achados da mesma forma cheios de sangue vermelho ou preto; mas si a autopsia não é feita logo depois da morte do doente, elles evacuum a sua provisão de sangue e não podem mais renovar-a por se ter parado a circulação sanguinea. Então largam a mucosa e são encontrados livres nas mucosidades ou no chymo intestinal. Esta circumstancias, visto que quasi todas as autopsias são feitas muito tempo depois da morte, nos explica por que razão o importante papel dos ankylostomas ficou por tanto tempo desconhecido e porque a differença fundamental do parasitismo d'este verme com relação a outros helminthos passou despercebida.

Grassi demonstrou que o *dochmius balsami* do gato é encontrado umas vezes agarrado e cheio de sangue, outras vezes pouco adherente ou destacado e com o intestino mais ou menos

vasio, segundo se faz o exame immediatamente depois da morte do animal ou mais tarde. Além d'isso observou que segundo o verme ainda vivo é levado á agua depois de alguns quartos de hora, se acha uma gota de sangue com corpusculos ainda intactos, adherentes ao anus do animal; tambem notou que um ankylostoma, transportado para o espaço labio-gengival d'elle mesmo, se agarrou á mucosa, e que, depois de destacado, appareceu no logar um ponto vermelho. Repeti essa experiencia com o mesmo resultado, mas não consegui fazel-o agarrar-se outra vez depois de destacado.

Na falta de outros exemplares vivos, não me foi possivel avaliar a quantidade de sangue chupado, o que seria muito interessante. E' provavel que o verme se alimente apenas do plasma sem dissolver as hematias e que no seu intestino ha mais uma absorpção do que uma digestão. A julgar pela prodigiosa fecundidade do verme, a quantidade precisa para a alimentação d'elle não pode ser pequena; entretanto é provavel perder-se outra muito maior sem ser aproveitada. Avaliando a quantidade diaria, na media, em uma gota, o que talvez é pouco, a perda diaria occasionada por 500 ankylostomas será de 20 grammas, o que, em vista da grande proporção de substancias alimentares no sangue dos vasos intestinaes, bastará para produzir pouco a pouco uma anemia pronunciada.

Tendo 500 ankylostomas, estando o intestino vasio, o peso de 2 grammas, que provavelmente é duplicado depois de cheio, a nossa estimativa suppõe uma renovação de provisão de sangue de 2 em 2 horas, o que não é inverosimil.

E' excepção encontrar-se no intestino do ankylostoma outra cousa que não seja sangue humano.

Quando os helminthos se destacam, podem haver pequenas hemorragias, como depois da mordedura de certos insectos. E' provavel que a parede intestinal, sendo mais vascularizada do que a pelle exterior, seja mais disposta a essas hemorragias e talvez as condições particulares, tanto mecanicas como chemicas, proprias d'essa mucosa possam retardar a hematose. En-

tretanto não posso dar muita importancia a essa circumstancias, porque, depois de expellidas muitas centenas de anquilostomas, não se observa hemorragias e sómente raras vezes pequenos coagulos sanguineos vermiformes ou mucosidades sanguinolentas nas dejecções diarrheicas. Si, por outro lado, ha hemorragias intestinaes tão fortes como na dothinenteria, determinando grandes perdas de sangue, é muito provavel que aqui tambem a hemorragia seja causada por verdadeiras ulcerações. Pequenas quantidades de sangue derramado nas partes superiores do intestino são alteradas em condições normaes, de modo que escapam a observação. Si uma mudança de logar é commum nos animaes adultos, esta questão poderia talvez ser determinada comparando o numero de mordeduras com o dos vermes achados na autopsia. Uma circumstancia que falla em favor d'esta supposição é que ás vezes se consegue expellir alguns vermes por meio de drasticos. Provavelmente estes foram sorprendidos na occasião de uma emigração e estão ainda vivos, como pude me convencer em um caso pela immersão em agua temperada. Parece que se trata quasi sempre de exemplares machos, o que leva a crer que elles fazem migrações em busca das femeas. Uma copulação repetida em tempo certo, segundo Leuckart, não se poderá explicar sem que um dos sexos mude de logar, e provavelmente este papel, como é a regra, incumbe aos machos. O facto de serem encontrados os vermes ainda vivos e soltos por dentro do intestino de cadaveres faz concluir que elles se destacam da mucosa quando não acham mais o liquido nutritivo.

Talvez seja justificado citar aqui uma observação feita na *Physaloptera semilanceolata* do coati (*Nasua socialis*): no estomago de um animal morto, havia pouco, achei 7 femeas e 3 machos d'este verme, todos agarrados solidamente na mucosa; encontrei mais os signaes de mordeduras, mais ou menos recentes, em parte cicatrisados, cujo numero era de oito a 10 vezes superior ao dos parasitas. N'este caso devia ter havido

portanto uma mudança de logar, repetida talvez uma vez em 24 horas.

A duração da vida dos dochmios não é ainda conhecida, mas muitas observações parecem provar que pódem chegar a alguns annos.

Uma evacuação espontanea de exemplares (provavelmente mortos) foi observada por Grassi e outros; mas este factó é demasiado raro e difficil de verificar-se para ter importancia na pratica.

Por occasião do tratamento fallaremos da resistencia d'esses vermes contra as influencias chimicas ou thermicas.

Emquanto o conteúdo do ovario é formado de gemmas de ovos, grupado em roda de um rachis, no oviducto já se acham massas ovalares de substancia vitellina, discretas, mas muito conchegadas, possuindo o tamanho completo dos ovos, porém sob uma fórmula alongada (diámetro maior 0,05^m, diámetro menor 0,028^m Luckart. No interior do utero, e depois da fecundação cobrem-se de uma casca transparente, mas só principiam a segmentar-se depois de terem passado na vagina, e de lá são evacuados com 2 até 4 esferas de vitello. Depois de terem passado o intestino do hospede, mostram 4 até 8 globulos vitellinos. Raras vezes acham-se nas dejecções ovos não segmentados. O progresso da segmentação tem logar fóra do intestino humano e conduz á formação de uma *morula*, que depois se invagina de um lado para formar o embrião. Este no principio tem a forma de um cylindro muito curto, mas pouco a pouco augmenta de extensão, de modo que, vista á pequenez da casca, deve ficar entortilhado. Logo que o embrião chega ao tamanho completo, principia a fazer movimentos vagarosos de rotação, os quaes parecem ser observados perfeitamente pela casca transparente do ovo. Por fim elle arrebenta esta ultima, quasi sempre perto de um polo, e sahe com a extremidade caudal ou, segundo Perroncito, alguns casos com a extremidade cephalica.

O verme recémformado é differente do adulto e tem o typo

dos *rhabdites*. A extremidade cephalica, arredondada, é mais larga perto da porção terminal, o corpo cylindrico se adelgaça a principio pouco a pouco, depois assás bruscamente para formar uma cauda muito fina e pontuda. Ao terço posterior, que é mais fino e flexivel, incumbe de preferencia a funcção da locomoção e por isso costuma frequentemente mostrar um desvio falciforme.

Observa-se um tubo boccal, breve e estreito, um pharynge fusiforme e, na extremidade posterior d'este, um estomago espherico, contendo 3 pequenas placas chitinosas, concavas para traz e fornecendo a figura de um Y ou de uma ancora. Em seguida vem o intestino, bordado de epithelios granulados de côr escura, os quaes deixam entre si um canal tortuoso, em fórma de zig-zag. Um pouco para traz da porção mediana e do lado ventral percebe-se entre o intestino e a parede abdominal um pequeno corpo lenticular (0,006^m segundo Perroncito) que representa a fórma inicial e neutra do apparatus sexual.

(*Continúa*).

MEDICINA NAVAL

ESTADO SANITARIO DA CORVETA NITHEROY DURANTE O CRUZEIRO DO PORTO DO RIO DE JANEIRO AO DE PERNAMBUCO [39 DIAS]

Pelo Dr. DOMINGOS PEDRO DOS SANTOS

SEGUNDO CIRURGIÃO DO CORPO DE SAUDE DA ARMADA

Embarcados na corveta *Nitheroy*, que anda em viagem de instrucção, fazendo parte da segunda divisão de crusadores, vamos dar uma ligeira noticia sobre o seu estado sanitario no primeiro cruzeiro.

Deixando o porto do Rio de Janeiro em 20 de Março ultimo, hoje chegamos ao de Pernambuco, após 39 dias de viagem, navegando sempre á véla.

Pelos dous mappas nosologicos adiante publicados, vemos que as molestias do apparatus digestivo figuram em maior numero, vindo em seguida as dos orgãos respiratorios.