

No sanatorio para gestantes desse abrigo, as mulheres internadas estão diariamente debaixo de instrucción pratica e theorica, havendo mesmo classes regulares sob os cuidados de uma parteira formada pela nossa faculdade.

A secção de raios X e ultra violetas attende ás crianças do estabelecimento e ás enviadas pelos consultorios e crèches.

A pharmacia do Abrigo Hospital, além do serviço peculiar a este nosocomio, prepara para os consultorios o reduzido numero de medicamentos relativos ás doenças da pelle e da nutrição das crianças nelles matriculadas e os medicamentos relativos ao tratamento das mulheres matriculadas no serviço pré-natal.

Cabendo á Inspectoria, de accôrdo com o Regulamento Sanitario em vigor, orientar technicamente os serviços que se executam na zona rural do Districto Federal e nos Estados, ella pela sua organização e modo de executar os serviços se constitue modelo e attende a todos os questionarios que lhe são enviados a respeito dos trabalhos sobre a hygiene da criança.

Mortalidade Infantil na Cidade do Rio de Janeiro

1903 a 1915, 184.56 por 1,000 nascimentos vivos.

1916 a 1926, 173.26 por 1,000 nascimentos vivos.

1927 de 1º de janeiro a 20 de agosto, 142.31 por 1,000 nascimentos vivos.

Crianças attendidas em 9 consultorios de 1º de janeiro a 31 de julho, 11, 388.

Mulheres grvávadas attendidas em 9 consultorios de 1º de janeiro a 31 de julho, 6, 315.

Notas sobre a Distribuição do *Necator americanus* e o *Ancylostomo duodenal* no Continente Americano; a Importancia de uma Determinação Ulterior

Pelo Dr. FRED L. SOPER

Embora seja de ha muito sabido que o *Ancylostomo duodenal* e o *Necator americanus* differem muito na possibilidade de produzir symptomas morbidos no hospedeiro e na resistencia aos varios anthelminticos, a maioria dos estudos epidemiologicos da uncinariose e muitos experimentos sobre o valor anthelmintico das drogas têm se realizado sem uma distincção definitiva dos dados relativos ás duas especies; isto tem sido inevitavel na maioria dos estudos praticos, por não haver methodo algum efficiente para distinguir os ovos de uma especie dos de outra. Assim, ha na litteratura muitos dados uteis sobre a percentagem da população infestada pelas uncinarias e notas sobre a presença ou ausencia de cada especie na maioria dos paizes do Continente Americano, mas muito poucas publicações conheço dando a relativa percentagem de cada especie presente.

A determinação da especie de infestação uncinarica de certa população pode ser somente effectuada pelo methodo moroso da contagem

dos vermes, usado primeiro na America pelo pranteado Dr. Darling, em São Paulo. Esse methodo comprehende o tratamento de um grupo representativo da população por grandes doses de um anthelmintico efficiente (Darling empregou 3 cc. de oleo de chenopodio) e o exame subsequente de todas as fezes durante 48 a 72 horas para a contagem dos vermes. Ficam justificados o tempo e as despezas empregadas, pelos seguintes motivos:

1) O anthelmintico apropriado para um dado districto e a sua dosagem podem ser somente decididos pelo conhecimento da relativa intensidade do *A. duodenal* e o *Necator americanus* presentes.

2) A demonstração de uma grande differença no numero medio de ovos diariamente eliminados por femeas do *Ancylostomo* e *Necator* torna a noção da proporção *Ancylostomo* : *Necator* indispensavel á interpretação dos dados baseados em methodos microscopicos quantitativos mais modernos.

3) A elucidação de certos problemas ethnologicos poderá ser facilitada pela determinação das especies de parasitos, especialmente se realisada em grupos indigenas isolados.

A escolha do anthelmintico e a dosagem.—O tetrachloreto de carbono (CCl_4) e o tetrachlorethylene (C_2Cl_4) são ambos notavelmente mais efficientes para o *Necator* do que para o *Ancylostomo*. Assim, pois, pequenas doses de qualquer delles devem ser sufficientes para os grupos com o *Necator* apenas. Quando, porém, estiver presente o *Ancylostomo* será necessaria a mistura com o chenopodio. Isto é, os grupos com o *Necator* somente, podem ser tratados mais barato e com menos perigo de intoxicação do que os grupos com a associação dos dois vermes, ou com o *Ancylostomo* só.

Interpretação dos resultados dos methodos de contagem de ovos.—Desde os trabalhos de Lane (1924) e Stoll (1923) para melhor julgar o grão quantitativo da producção de ovos pelo exame microscopico, muitos experimentalistas vêm determinando o grão de infestação e a efficacia das medidas coercitivas pela technica de contagem de ovos por diluição. Entretanto Cort e outros (1926) observaram que doentes Chinezes, com a associação das duas especies de uncinarias, eliminavam uma quantidade de ovos muito mais elevada por femea, do que os casos de Porto Rico infestados somente pelo *Necator*, e, Soper (1927), apresentou dados indicando que o *Ancylostomo duodenal* elimina de duas vezes a duas vezes e meia mais ovos diariamente do que o *Necator americanus*. É claro que qualquer tentativa para avaliar o numero de vermes pela contagem dos ovos presentes deve ser baseada no conhecimento da relativa proporção das duas especies existentes em uma area.

Valor ethnologico dos Indices do Necator e Ancylostomo.—O estudo dos parasitos de varias especies de passaros, peixes e animaes para esclarecer pontos controversos das origens das especies, affinidades

geneticas e zoo-geographicas, desenvolveu-se no ultimo quarto do seculo. Von Ihering (1902) trabalhando com helminthos, lançou mão da distribuição dos enteroparasitos para auxiliar a interpretação da afinidade genética dos seus hospedeiros. Zschokke (1903) concluiu pela relativa importancia dos entozoarios da agua doce e do mar em certas especies de salmão, que o habitat original dessas especies era o mar, embora a desova se dê agora em agua doce; e ainda (1904) usou o mesmo methodo para explicar a distribuição de certos cestoides dos mammiferos marsupiaes. Johnston (1912) estudando os trematoides dos sapos Australianos chamou attenção para a tendencia de alguns helminthos viverem em certos grupos de animaes, e mais tarde (1914) ampliou as suas observações para incluir os trematoides dos mammiferos e passaros, e assim os cestoides dos marsupiaes, passaros e amphibios. Kellogg (1913, 1914), por um estudo dos ectoparasitos, pôde indicar afinidades entre certos grupos de passaros e animaes tendo ascendentes communs.

Metcalf (1920, 1923) chamou attenção para a importancia dos estudos dos parasitos *Opalinos* dos sapos em determinar a distribuição geographica e as primeiras migrações dos *Anuros*, mostrando que para interpretar a afinidade existente é necessario presumir uma ligação continental anterior entre a Australia e a parte sul da America Meridional.

Assim, a tentativa do fallecido Dr. Darling (1920, 1921, 1925) em ligar significação ethnologica a varios indices de relação *Necator-Ancylostomo*, tem muitos precedentes em outros campos da biologia. De accôrdo com extensivos estudos de muitos grupos raciaes no Oriente, Darling formulou um principio geral applicavel ás infestações uncinarias comparativas, a saber:

As raças humanas vivendo em regiões e subtropicaes são infestadas por uma ou mais especies de uncinarias. Nas emigrações desses povos os immigrantes são portadores de especies peculiares de vermes, e pelo exame dos parasitos intestinaes de uma pessoa, a origem ethnica e geographica dos seus portadores pode dentro de certos limites restrictos ser definida.

Na analyse feita pelo Dr. Darling da contagem de vermes praticada por varios estudiosos em todo mundo, verificou-se serem encontradas muitas vezes culturas puras de uma especie em certas raças ethnicas. O *A. duodenal* foi encontrado em cultura pura no Egypto e Europa. O *Necator americanus* foi igualmente achado em cultura pura entre os Kaffirs na Africa do Sul e os negros nos Estados Unidos, assim como entre os habitantes das ilhas de Salomão e os Polynesios. Em localidades no Brasil onde predominam os negros, ha preponderancia do *Necator*, mas onde prevalecem os Portuguezes, Italianos e Japonezes foram addicionados aos vermes abrigados pelos negros o *A. duodenal*. Na Jamaica onde foram importados muitos trabalhadores do Este Indico, existe actualmente a cultura mixta de *A. duodenal* e *Necator americanus*.

Antes dos estudos de Darling e Smillie estava tacitamente aceito que todas as uncinarias do Continente Americano foram importadas pela imigração postcolombina. Praticamente nenhuma região da America do Norte, Central ou Meridional propicia á disseminação dos *ancylostomos* livrou-se da importação de escravos negros, e com elles a abundante carga de *Necator americanus* foi apontada como a especie predominante em todas as regiões do Novo Mundo, onde se praticaram contagens de vermes, com excepção de certas areas limitadas em que os trabalhadores Europeus ou Asiaticos foram introduzidos em larga escala.

Todavia, Darling (1920), mormente por considerações theoricas, apontou a possibilidade de tanto o *Necator* como o *A. duodenal*, ou ambos, terem sido introduzidos pela Asia no Continente Americano, Indonesia ou Polynesia, por viajantes ou pescadores transviados pelos temporaes, concluindo:

Se certas tribus na America são encontradas infestadas por um ou outro desses parasitos, isso suggere que ellas procedem por via maritima daquelles paizes da Asia, onde os indigenas são encontrados por elles infestados, isto é, o Japão e a China. Uma cuidadosa pesquisa uncinarica nas tribus de Indios existentes poderá revelar mais de um tronco primitivo . . .

É interessante observar que depois que isso foi enunciado, Hill e Earle (1924) informaram ter encontrado o *A. duodenal* em Porto Rico, onde anteriormente se suppunha haver infestação pura pelo *Necator*, e Warren e Carr (1925) relatam a proporção de 14:1 de *Necator* e *Ancylostomo* nos indigenas mexicanos, onde os troncos ethnicos são brancos e amerindios. Smillie (1922) tambem encontrou um indice de 1:57 em 38 indios da tribu Terenos perto de Matto Grosso, Brasil. Essa proporção era muito mais elevada do que a encontrada entre os indigenas brasileiros, isto é, 1:94, para suggerir que a carga de uncinarias desses indios não tinha sido inteiramente adquirida das forças brasileiras. Esses indios são descriptos como "semi-civilizados de sangue puro sem contacto com brancos ou pretos, *embora no passado tenha havido algum contacto com brasileiros e paraguayos . . . sabendo-se que seus antepassados combateram na guerra do Paraguay (1865-1870).*" Soper (1924, a, b, 1925) trabalhando em uma região do Paraguay, a leste do rio do mesmo nome, onde houve uma amalgama das raças branca e amerindia e onde se deu a invasão das tropas brasileiras trazendo uma alta infestação *necatoriana*, encontrou a proporção de *Ancylostomo-Necator* de 1:14. Os Indios Terenos têm pois actualmente um indice de 1:57, entre o indice brasileiro 1:94 e o paraguayo 1:14. Soper concluiu que a infestação paraguaya representava a infestação original *ancylostomica* trazida pelos primitivos colonisadores hespanhoes, em que foi sobreposta uma pesada infestação *necatoriana* pelas tropas brasileiras durante e após a guerra do Paraguay.

Que isso pode não ser o quadro verdadeiro foi demonstrado por Soper (1927, b) no indice *Ancylostomo-Necator* 14:1 entre 70 Indios

Lengua vivendo a trinta leguas daquelle Rio no Chaco Paraguayo. Por outras palavras, ha hoje 93 por cento de *Necator* e 7 por cento de *Ancylostomos* entre a população geral paraguaya, justamente o coefficiente inverso de 93 por cento de *Ancylostomo* e 7 por cento de *Necator* entre os Indios puro sangue vivendo no Chaco.

Mazza (1926) referiu ter achado somente o *Ancylostomo* em quatro indios bolivianos bastante selvagens para figurarem em uma exposição em Buenos Aires.

Embora sejam escassos esses dados, é possível que ulteiores investigações em tribus isoladas possam revelar infestações puras pelo *A. duodenal*. Se taes infestações forem encontradas em tribus indigenas isoladas, ellas poderão ser de grande valor no auxilio da solução dos problemas ligados á origem do Indio Americano.

BIBLIOGRAPHIA

- Cort, W. W., J. B. Grant, and N. R. Stoll.
1926.—Researches on hookworm in China. *Am. Jour. Hyg. Monog. Series*, No. 7, 398 pp.
- Darling, S. T.
1920.—Observations on the geographical and ethnological distribution of hookworms. *Parasitology* 12, 3, 217-233.
1921.—The distribution of hookworms in the zoological regions. *Science* 53.
1925.—Comparative helminthology as an aid in the solution of ethnological problems. *Am. Jour. Trop. Med.* 5, 323-337.
- Hill, R. B., and Earle, W. C.
1924.—The presence of *Ancylostoma duodenale* in Porto Rico. *Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico*, June.
- Ihering, H. v.
1902. Die Helminthen als Hilfsmittel der zoo-geographischen Forschung. *Zool. Anzeig.* No. 26.
- Johnston, S. J.
1912.—On some trematode parasites of Australian frogs. *Proc. Linnæan Soc. New S. Wales*, 37, part 2, June, 286-362.
1914.—Australian trematodes and cestodes. *Med. Jour. Aus.* 1, 11, 243-244.
- Kellogg, V. L.
1913.—Distribution and species forming of ecto-parasites. *Am. Naturalist* 47, 129-158.
1914.—Ecto-parasites of mammals. *Am. Naturalist* 48, May, 257-279.
- Lane, C.
1924.—The mass diagnosis of *Ankylostoma* infestation. (Parts II to VII.) *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.* 17, 6 and 7, 407-436.
- Mazza, Salvador.
1926.—La Anquilostomiasis en los Departamentos de Orán (Salta) y Ledesma y San Pedro (Jujuy)* *La Prensa Médica Argentina*, 29, Año XII, marzo.
- Metcalf, M. M.
1920.—Upon an important method of studying problems of relationship and of geographical distribution. *Proc. Nat. Acad. Sciences* 6, 432-433.
1923.—The opalinid ciliate infusorians. *Smithsonian Inst. U. S. Nat. Mus. Bull.* 120.
- Smillie, W. G.
1922.—Studies on hookworm infection in Brazil, 1918-1920. *Rockefeller Inst. Med. Res.*, Monograph 17.
- Soper, Fred. L.
✓ 1924.—a Treatment of hookworm disease with a combination of carbon-tetrachloride and oil of chenopodium. *Amer. Jour. Hyg.* 4, 6, 699-709.
✓ 1924.—b Notas sobre la distribución de la uncinaria en el Paraguay. *Revista Científica del Paraguay* 1, 6, 81-82.
✓ 1925.—Factors which should determine the selection of an anthelmintic in a geographical area. *Amer. Jour. Hyg.* 5, 4, 408-453.
✓ 1927.—a The relative egg-laying function of *Necator americanus* and *Ancylostoma duodenale*. *Amer. Jour. Hyg.*, Sept. (in press).
✓ 1927.—b The report of a nearly pure *Ancylostoma duodenale* infestation in native South American Indians and a discussion of its ethnological significance. *Amer. Jour. Hyg.* 7, 174-184, March.

Stoll, N. R.

1923.—An effective method of counting hookworm eggs in feces. *Amer. Jour. Hyg.* 3, 59-70, Jan.

Warren, A. J., and Carr, H. P.

* 1925.—Incidencia de la Uncinariasis en Mexico. *Boletin del Departamento de Salubridad Pública*, No. 3.

Zschokke, F.

1903.—Marine Schmarotzer in Süßwasserfischen. *Verh. Naturf. Ges.*, Basel, 16.

1904.—Die Daramecestoden der amerikanischen Beuteltiere. *Centralbl. Bakter. u. Parasitenk., Orig.*, 36.