

DIPHYLLOBOOTHRIASIS

Estado actual en el Perú

Descripción de nuevos casos

HERNAN MIRANDA C., WILBERTO FERNANDEZ R. y
RAMON BOCANEGRA C.



Publicado en

**ARCHIVOS PERUANOS DE PATOLOGIA
Y CLINICA**

VOL. XXI

Nºs. 1-2

1967

Arch. Peruanos Pat. Clin.
Vol. XXI. Pags. 53 - 70
1967

TRABAJO ORIGINAL.-

DIPHYLLOBOOTHRIASIS

ESTADO ACTUAL EN EL PERU

DESCRIPCION DE NUEVOS CASOS

HERNAN MIRANDA G.*, WILBERTO FERNANDEZ R.** Y
RAMON BOCANEGRA C.***

INTRODUCCION

En años recientes se ha establecido con nitidez la existencia de una parasitosis causada por un céstodo del Género *Diphyllobothrium*. Los casos estudiados proceden de una zona de la costa peruana comprendida entre Chiclayo (Departamento de Lambayeque) y el Callao. Las referencias de orden epidemiológico han permitido establecer que, todos los pacientes observados, emplean en su alimentación especies diversas de peces marinos. Todos ellos aseguran no haber empleado en su alimentación peces de agua dulce y algunos refieren haber realizado viajes cortos dentro del país, sólo por excepción. Es sabido que la especie más común del género mencionado es *D. latum*, y que el ciclo de este parásito incluye peces de agua dulce de los géneros *Trutta* y *Salmo*; como estos peces no son conocidos en el área señalada de la costa, se plantean algunos problemas inquietantes. Si bien es cierto que, peces del género *Trutta* están en plena propagación en ríos y lagos de agua dulce de diversas regiones serranas, dichas áreas están muy alejadas

* Trabajo realizado en la Facultad de Medicina de Trujillo - Perú.

* Profesor Principal, Jefe del Departamento de Microbiología.

** Profesor Auxiliar del Departamento de Microbiología

*** Profesor Principal, Jefe del Departamento de Medicina.

de la costa.

Estudios ulteriores lograron dar respuesta a buena parte de las interrogantes surgidas y es motivo del presente trabajo referir la evolución de los conocimientos sobre esta parasitosis en nuestro medio.

REVISION BIBLIOGRAFICA

La primera referencia sobre Diphylobothriasis que se registra en la literatura científica peruana es la de Ayulo y Filomeno (1) quienes incluyen una breve mención del hallazgo de huevos de *Diphylobothrium latum* en una revisión de trabajos parasitológicos propios y de otros autores.

No se ofrece información adicional sobre este asunto.

En 1961, Miranda, Fernandez, Castilloy Soriano (12) hicieron la primera descripción formal de un caso autóctono de Diphylobothriasis. El paciente, residente en Trujillo, nunca había salido del país. El parásito eliminado por él, fué identificado como *Diphylobothrium latum* dato confirmado por el Dr. Arandas Rego, del Instituto Oswaldo Cruz del Brasil.

En 1962, Castillo, Arrasco e Ibañez (5) encontraron un nuevo caso, procedente de Chiclayo (Costa Norte del Perú), el que fué motivo de una presentación en la Jornada de Microbiología de Trujillo, realizada en Diciembre de 1962. El céstodo fué considerado por los ponentes como *D. latum*. A la misma reunión científica, se presentó el informe de Guerrero (7) quien refirió el hallazgo de *D. latum* en vísceras preservadas de un perro sin historia conocida y de otro ejemplar del mismo parásito en un perro de 5 meses traído de Europa a los 2 meses de edad.

En 1963, Paredes y Lopez Díaz (15) publicaron un estudio parasitológico, que incluye un caso que los autores consideran causado por *D. latum*. Se afirma que, el paciente, un niño, nunca salió de "La Oroya", ciudad ubicada en la Sierra Central y en las riberas del río Mantaro.

En el Congreso Nacional de Microbiología de Arequipa (1964) se presentó un nuevo caso de Diphylobothriasis, sin identificación de especie. Fueron autores de este trabajo, Guevara y Villanueva (8).

Gutierrez, Robles y Gutierrez (10) (1965), publicaron cinco casos, procedentes de Lima. Los pacientes eran obreros en su totalidad. Los parásitos fueron identificados como *D. latum*.

Arrasco (2) en 1965, señala el hallazgo de huevos de *D. latum*

DIPHYLLOBOOTHRIASIS

55

en una de nil coprocopias practicadas en el Hospital Belen de Trujillo. Chirinos (6) el mismo año encuentra positividad a huevos del parásito en uno de 1,320 exámenes de heces realizados en pacientes de Chiclayo.

Finalmente, Baer, Miranda, Fernandez y Medina (3) realizan un estudio en base a siete nuevos casos observados en Trujillo. El estudio de los parásitos y sus huevos fué realizado por el Prof. Baer, en el Instituto de Zoología de Neuchatel (Suiza). La conclusión de este trabajo es hondamente significativa, porque permitió la identificación final del parásito y al mismo tiempo dió explicación satisfactoria a los enigmas de orden epidemiológico que habían sido planteados.

Los parásitos fueron identificados en su totalidad como *Diphyllobothrium pacificum* (Nybelin, 1931), Margolis, 1956, que es un céstodo que parasita a pinnípedos. Estos maníferos carnívoros (diversas especies de lobo de mar) son los huéspedes definitivos; esto explica la infección de peces marinos, en los que se desarrolla la larva plerocercoides, que al ser ingerida por el hombre, da lugar a la implantación intestinal del parásito.

En el Primer Congreso Latinoamericano de Parasitología de Santiago de Chile, realizado en Enero último. Gutierrez, Van Oortd y Gutierrez (9) presentaron 21 casos de Diphyllbothriasis que ocurrieron en obreros atendidos en el Hospital del Seguro Social de Lima. Estos 21 casos incluyen los 5 publicados en 1965 por Gutierrez, Robles y Gutierrez (10).

La identificación de los parásitos no fué presentada al Congreso; sin embargo, los 5 casos ya publicados e incluidos en la serie, habían sido considerados previamente como causados por *Diphyllobothrium latum*. Cabe destacar un hecho de interés, y es que entre los especímenes obtenidos en el Hospital Obrero se distinguen dos tipos definidos de parásitos: uno de gran dimensión (más de 3 a 4 metros) y con scolex en forma de espátula, y otro, de pequeñas dimensiones con scolex lanceolado; se expresó que dichos ejemplares se encontraban en estudio.

A continuación, y en la misma reunión, Baer, Miranda, Fernandez y Medina (3) presentaron siete casos, ofreciéndose por primera vez en una reunión científica la identificación del parásito y la explicación del ciclo biológico en base a peces de mar, datos no conocidos hasta ese momento para los casos peruanos, por no haber circulado el trabajo de Baer y colaboradores hasta la fecha señalada. Baer había autorizado

autorizado esta presentación, si bien su nombre no aparece en el libro de Resúmenes (3) por razones un tanto complejas, relacionadas con fechas de inscripción. Según se sabe, buen número de ejemplares del parásito existen en diversos laboratorios de Lima; más, los casos clínicos correspondientes no han sido comunicados, hasta donde sabemos. Juzgando la situación con un criterio retrospectivo podemos hacer algunas consideraciones que serán ampliadas en la "Discusión".

Los parásitos correspondientes al primer caso descrito en 1961 por Miranda y col. (12) y al informado por Castillo, Arrasco e Ibañez (5) en 1962 fueron reestudiados por el Prof. Baer, quien llegó a la conclusión de que ambos corresponden a la especie *D. pacificum*, lo que modifica la identificación del primer parásito considerado como *D. latum* en un Instituto de Brasil y aclara la situación del segundo no debidamente estudiado, aunque también considerado "a priori" como *D. latum*.

DESCRIPCION DE LOS CASOS CLINICOS

CASO N° 1.-

R.L.B. de sexo masculino, de 23 años de edad, Estudiante de Medicina, Natural de Trujillo. Procedente de Trujillo.

SINTOMAS PRINCIPALES:

Dolor abdominal. Eliminación de proglótidos de Taenia.

ENFERMEDAD ACTUAL:

Historia de dolor abdominal sin clara relación con los alimentos. El primer episodio se remonta a 2 años atrás, con duración de un mes. Reaparecen los síntomas hace un año. Un estudio radiológico de estómago y duodeno fue normal. Seis meses antes de su ingreso reaparecen los dolores que con intensidad variable persistieron hasta su ingreso; una semana antes de este, eliminó proglótidos de un cestodo.

ANTECEDENTES:

Ha realizado solamente cortos viajes dentro del país. Come con frecuencia peces marinos diversos preparados con jugo de limón (forma llamada "cebiche"). No ha comido peces de agua dulce en ocasión alguna. Las especies que más comúnmente se consumen en el Comedor al que acude el paciente son: Bonito (*Sarda chilensis*), Tollo (*Mustelus* sp.), Robalo (*Sciaena gilberti*) y Suco (*Paralichthys peruana*).

Al ingreso estaba apirético: tenía buen estado general y no se objetivó anormalidades físicas.

En los exámenes auxiliares se encontró 13.8 gr. de Hemoglobina; 7,500 leucocitos con 63 neutrófilos; 6 eosinófilos; 1 monocito y 30 linfocitos. La velocidad de sedimentación marcaba 2. La orina era normal. En heces se encontró gran cantidad de huevos de *Diphyllobothrium* sp.

El tratamiento consistió en la administración de 0.6 gr. de Metoquina (Clorhidrato de Quinacrina) que se administró en dosis única a las 8:00 a.m. Sin necesidad de

DIPHYLLOBOOTHRIASIS

57

purgante, el paciente eliminó un parásito con scolex de 1.96 mts. de longitud.

El estudio del parásito fué realizado por el Profesor Jean G. Baer del Instituto de Zoologie de Neuchatel, quien lo identificó como *D. pacificum* (Nybelin, 1931), Margolis, 1956.

El paciente no presenta síntomas desde la eliminación del parásito.

CASO Nº 2.-

M.B.O., de sexo femenino, de 38 años de edad. Natural y procedente de Trujillo. Ocupación: su casa.

ENFERMEDAD ACTUAL:

Historia de molestias abdominales de tipo retortijón, desde hace 3 años. En alguna oportunidad ha tenido diarreas de intensidad variable y de curso corto. Consulta en razón de haber eliminado un segmento de un parásito aplanado.

ANTECEDENTES:

No refiere antecedentes patológicos de importancia.

En cuanto a su alimentación refiere que, entre los peces que más emplea están la liza (*Mugil sp.*) y el roncador (*Paralanchurus peruanus*). Otras especies, como Bonito (*Sarda chilensis*) y Corvina (*Sciaena deliciosa*) las emplea muy rara vez.

El examen revela una paciente de contextura robusta con marcado exceso de peso. No se registra otros datos de interés.

En los exámenes auxiliares no se registró huevos de *Diphyllobothrium*. Tenía 14.2 gr. de Hemoglobina; Velocidad de sedimentación; 8mm. 9,700 leucocitos, 68 neutrófilos, 2 abastionados, 5 eosinófilos, 5 monocitos y 22 linfocitos. Una radiografía de tránsito intestinal fue normal.

TRATAMIENTO:

Se le administró 0.6 gr. de Metoquina (Clorhidrato de Quinacrina). La paciente manifestó no haber eliminado parásitos. Controles ulteriores de heces, fueron también negativas. El segmento eliminado de una dimensión de 0.20 mts. fué identificado como *D. pacificum* (Nybelin 1931), Margolis, 1956.

CASO Nº 3.-

E.P.M., de sexo femenino, de 24 años de edad. Natural y procedente de Salaverry (Puerto próximo a Trujillo).

ENFERMEDAD ACTUAL:

Manifiesta padecer de cefalea hace 7 años; desde hace un año, dolores en epigastrio que se presentan antes del almuerzo y se calman con los alimentos. Tiene constipación crónica. Ocho meses atrás eliminó un segmento de parásito aplanado de 30 cms. de longitud sin tomar medicación alguna.

Al examen se encuentra una paciente delgada (48 kls. de peso) y pálida. No se registran mayores anomalías.

ANTECEDENTES:

Entre sus antecedentes patológicos, nada especial. En cuanto a hábitos alimenticios, emplea con frecuencia peces de mar de diversas especies, entre ellos corvina (*Sciaena deliciosa*), robalo (*Sciaena gilberti*), Bonito (*Sarda chilensis*) y muy rara vez Suco o roncador (*Paralanchurus peruanus*).

No ha realizado viajes fuera de la zona.

Entre sus exámenes auxiliares se encuentra Hb. 10.2 gr. Hematocrito 32 mm. Se encuentra gran cantidad de huevos de *Diphyllobothrium* en heces.

El tratamiento con Metoquina (0.6 grs.) no dió resultado, por la pertinaz constipación de la paciente.

El segmento eliminado con anterioridad, fué estudiado e identificado como *D. pacificum* (Nybelin, 1931), Margolis, 1956).

DISCUSION

De la información recogida, se desprenden algunas consideraciones de interés. En primer lugar parece evidente que la *Diphyllobothriasis* es una parasitosis reciente en el Perú.

La primera descripción formal de un caso clínico fue presentada hace apenas algo más de un quinquenio. Sin embargo, en este breve período de tiempo se ha encontrado un número tan considerable de pacientes parasitados, que esta entidad lejos de constituir una rareza, ha asumido las características de una verdadera epidemia. Otro hecho llamativo es que, las zonas donde el parásito es hallado con más frecuencia, son las mismas donde se practica una pesca marina intensiva. En Trujillo no existen fábricas de harina de pescado, pero ciudades próximas como Chimbote, son centros de pesquería, de primer orden. Recuérdese, por otro lado, que el país ha llegado a ser una potencia mundial en el campo pesquero, precisamente en los últimos años. ¿Qué grado de correlación podría existir entre estos hechos? ¿Que cambios de orden ecológico podrían haber determinado la presencia significativa de *Diphyllobothrium* en el hombre de la costa peruana? No disponemos de respuestas válidas, pero la coincidencia de los fenómenos debe inducirnos a tener en cuenta el asunto como digno de investigación.

La presencia de *D. latum* en el Perú, puede considerarse como no demostrada hasta el momento. La breve referencia de Ayulo, de la observación de huevos en los coproscopías no es suficiente. Por otro lado, el parásito del primer caso descrito por Miranda y col. en 1961 (12) y considerado como *D. latum*, según estudios previos, fue reestudiado por el Prof. Baer de Neuchatel, y la identificación final correspondió a *Diphyllobothrium pacificum* (Nybelin, 1931), Margolis, 1956. Igual resultado dió el estudio del parásito obtenido por Castillo, Arrasco e Ibañez. Los 7 casos comunicados por Baer, Miranda, Fernández y Medina (3) fueron causados por parásitos de la misma especie.

De todo ello se desprende que, por lo menos, gran parte de los casos de *Diphyllobothriasis* ocurridos en el Perú, son causados por *D.*

DIPHYLLOBOTHRIASIS

pacificum (Nybelin, 1931) Margolis, 1956. Estas consideraciones llevan a pensar que la presencia de *D. latum* en el Perú, aún no ha sido demostrada satisfactoriamente, lo cual no significa negar su existencia.

Desde muchos años atrás existe una campaña tendiente a establecer la trucha en numerosos ríos y lagos peruanos; estos, en su mayoría son de regiones serranas. En Chile, *D. latum* fue encontrado por Neghme (13) en 1953, precisamente en peces de agua dulce, implantados en fuentes de ese país, explicándose la presencia del parásito por transporte artificial y propagación ulterior. Otro tanto podría ocurrir en el Perú. El caso descrito por Paredes y Lopez Días (15) podría ser tal vez, uno de los causados por *D. latum*, en razón de que el paciente, un niño, nunca salió de la zona de "La Oroya", donde, por contraste con los casos de la costa, la gente emplea en su alimentación y con cierta frecuencia, peces de agua dulce, entre ellos la trucha. Sentimos no tener información mayor sobre este caso.

Por otro lado, en la serie de 21 pacientes, presentada por Gutierrez, Van Oordt y Gutierrez (9) al Congreso Latinoamericano de Parasitología de Santiago de Chile, se hizo notar la existencia de dos tipos de parásito: uno de pequeña longitud y de scólex lanceolado. Este último es asimilable a *D. pacificum*, por lo menos en lo que concierne a la forma del scólex y a la longitud del parásito. Esto induce a pensar que es posible la existencia en la costa peruana, de otras especies de *Diphyllobothrium*, además de *D. pacificum*; es posible igualmente que tales parásitos puedan tener como huéspedes a mamíferos de mar, como ocurre con la especie ya determinada.

Consideramos conveniente incluir en este trabajo algunas informaciones referentes a *D. pacificum*. En el trabajo de Baer y cols. (3) se registran como las más importantes, las siguientes:

La primera descripción del parásito fue la de Stiles y Hassall, (16) quienes en 1899 dieron al parásito el nombre de *Bothriocephalus* sp. El huésped en el que se encontró el céstodo fue pinnípedo de las islas Pribilof, denominado *Callorhinus ursinus* (L.). Posteriormente, Nybelin en 1931 (14) dió el nombre de *Adenocephalus pacificus* a una especie encontrada en un pinnípedo de las islas Juan Fernández, el *Arctocephalus australis*.

Baylis en 1934 (4) estudiando céstodos de la *Otaria byroni*, descubrió la especie *Diphyllobothrium scolecum*, Rennie y Reid, 1912. Margo-

lis en 1956 (11) descubrió *D. pacificum* en muestras procedentes de *Eumetopias Jubatus*, de la isla de Vancouver. Baer reestudia el material de Baylis que estuvo depositado en el Museo Británico de Historia Natural y llegó a la conclusión de que se trataba de *D. pacificum*. Finalmente, como ya se ha reseñado en la revisión bibliográfica del Perú, Baer, Miranda, Fernández y Medina (3) describieron siete casos humanos en el Perú, habiéndose realizado un estudio de los parásitos, los que también fueron identificados como *D. pacificum*, siendo esta la primera vez que en el Hemisferio Austral se describe Diphyllbothriasis humana, causada por una especie que no es *D. latum*. Por otra parte, este estudio dió una explicación satisfactoria al enigma de orden epidemiológico suscitado, puesto que, siendo *D. pacificum* un parásito de pinnípedos, es fácil explicar la infección de los peces de mar que sirvieron de alimentación a quienes presentaron la parasitosis descrita. Fig. Nº 1. Una información bibliográfica más completa es presentada por Baer y col. (3).

El hallazgo de tres nuevos casos; cuya presentación es, en parte, motivo del presente trabajo, da una idea de la situación del problema. Siendo los peces de mar una importante fuente de alimentación humana, en la costa del Perú, y existiendo además un arraigado hábito de ingerirlos semi-crudos, en forma de "cebiche", que implica tan sólo un tratamiento con jugo de limón, se comprende con facilidad las proyecciones de esta zoonosis, que puede llegar a adquirir una importancia mayor que la debida a céstodos como *Taenia solium* o *Taenia saginata*, que presuponen consumo de carne de cerdo o vacuno que por su costo son poco accesibles a la generalidad de la población. Por otro lado, la presencia de *Arctophalus australis* y *Otaria byroni* ha sido señalada en la costa peruana (17), quedando por determinar las especies de copépodos que sirven como primer huésped y las de los peces que desempeñan el papel de segundo huésped intermediario.

Las principales características del parásito son las siguientes: la longitud máxima registrada es de 1.96 mts. que contrasta con la pequeña longitud (no mayor de 25 cm) de los parásitos encontrados en pinnípedos. Baer atribuye este hecho al gran número de parásitos que se encuentran en los mamíferos de mar mencionados, a diferencia de lo que ocurre en casos humanos en los que no se ha registrado hasta ahora más de un parásito por huésped. El scólex es lanceolado (Fig. 3 y 9). Las dimensiones observadas en un caso son de 3 mm. de longitud por 1 mm. de ancho; en la muestra fresca la longitud era mayor y la extremidad an-

DIPHYLLOBOOTHRIASIS

61

terior mucho más aguda de lo que aparece en la ilustración. Este mismo parásito, correspondiente al primer caso de esta serie presentaba proglótides fenestrados (Fig. N^o 2) que se considera una anomalía no rara en el género. Lo más significativo de los proglótides grávidos fué un número muy considerable de depresiones que se aprecian muy bien en un corte sagital y que están ubicadas entre el poro genital y el borde anterior del proglótide. (Figs. 6, 7 y 8). La vagina se abre por debajo de la bolsa del cirro a través de un segmento estrecho que cuenta con un mecanismo de cierre formado por fibras musculares circulares (Fig. N^o 8). El útero forma de 4 a 7 azas que aún en los casos de gravidez completa no alcanza a formar una verdadera roseta.

Estos caracteres contrastan nitidamente con los de *D. latum*. Para mejor información se acompaña la foto de una preparación de este parásito en la que se aprecia la característica roseta. (Fig. N^o 10) que no se observa en *D. pacificum*. Los huevos de este parásito son mucho más pequeños que los de *D. latum* (Figs. 4 y 5) y miden de 50 a 60 micras de largo por 36 a 40 de diámetro.

El trabajo de Baer y col. (3) contiene una detallada descripción morfológica de la que nosotros tomamos algunas esenciales.

Finalmente hay dos hechos que deben ser destacados: el primero es el referente a la comprobada presencia de pinnípedos en el mar peruano, en épocas muy distantes, como la atestiguan los dibujos de huacos Mochicas, como el que nos permitimos reproducir. (Fig. N^o 11). Esto lleva consigo la interrogante de cuan nueva es en realidad esta parasitosis en el Perú. El segundo hecho, digno de comentar, es el buen estado general y la ausencia de anemia en la generalidad de los casos estudiados. Los síntomas referidos son leves y no específicos y en consecuencia no del todo imputables a la presencia del parásito. En el primer paciente de la presente serie, se ha registrado una cesación completa de los síntomas con la expulsión del parásito. Aún así no es fácil asegurar una exacta correspondencia entre parasitosis y síntomas. En el tercero de los casos presentados en este trabajo, se registró anemia moderada.

CONCLUSIONES

La diphyllobothriasis humana ha asumido en años recientes, características de epidemia en algunas zonas de la costa peruana. La iden-

tificación del parásito, en los casos estudiados por nosotros, como *Diphyllbothrium pacificum* (Nybelin, 1931), Margolis, 1956, que es un parásito de lobos de mar, despeja las dudas surgidas acerca del papel de peces marinos en la transmisión de esta parasitosis, hecho importante en un país como el nuestro en el que la pesca es actividad fundamental y donde prevalece el hábito de ingerir los peces sin cocción suficiente como ocurre en la forma llamada "cebiche".

Las descripciones contenidas en el estudio de Baer, Miranda, Fernández y Medina, y en el presente trabajo, respaldan la presencia de una diphyllbothriasis humana causada por una especie distinta a *Diphyllbothrium latum*, hecho no señalado antes en el hemisferio meridional.

CONCLUSIONS

Human diphyllbothriasis has assumed epidemic proportions in recent years in certain regions of the Peruvian coast. The identification of the parasite as *Diphyllbothrium pacificum* (Nybelin, 1931), Margolis, 1956, a parasite of the sea wolf in the cases studied by the authors, resolves the doubts concerning the role of ocean fish in the transmission of this infestation, an important fact in a country such as Perú in which fishing is a basic activity and where that habit of ingesting insufficiently cooked fish in the form of "cebiche" is common.

The descriptions contained in the study of Baer, Miranda, Fernández, and Medina, and the present report support the existence of human diphyllbothriasis caused by a species other than *Diphyllbothrium latum*, a fact not previously reported in the Southern Hemisphere.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- AYULO, V. y FILOMENO, G.: Incidencia del parasitismo en los niños de la Costa, Sierra y Selva del Perú. *Rev. Per. Ped.*, 16: 11-28, 1957.
- 2.- ARRASCO, M.: Encuesta parasitológica en el Hospital Belen de Trujillo. *Bol. Inform. Organ. de Difusión del Lab. Clin. Hosp. Belen, Trujillo*, 1: 65-60, 1965.
- 3.- BAER, J.G., MIRANDA, C.H., FERNANDEZ, R.W., MEDINA, T.J.: Diphyllbothriasis en el Perú. Descripción de nuevos casos. Trabajo en prensa en *Zeitschrift für Parasitenkunde* y presentado al I Congreso Latinoamericano de Parasitología. Santiago de Chile. *Vol. de Resúmenes de Trabajos*: 163-164, 1967.
- 4.- BAYLIS, H.A., in HAMILTON, J.E.: The southern Sea Lion Otaria byroni (de Blainville) "Discovery" Rep. 8: 306 CIT. POR BAER y COLS. 1934.
- 5.- CASTILLO, F., IBÁÑEZ, N. y ARRASCO, M.: Sobre un caso de Diphyllbothriasis

DIPHYLLOBOOTHRIASIS

63

- procedente de la ciudad de Chiclayo-Perú. Trabajo presentado a la jornada de Microbiología y Parasitología de Trujillo. *Volumen de la Jornada*, 51, 1962.
- 6.- CHIRINOS, C.: Incidencia de Parasitismo intestinal en Chiclayo. Tesis de Bachillerato, Fac. de Med. Trujillo-Perú. 1965.
 - 7.- GUERRERO, C.: Diphyllobothriasis en el Perú. Trabajo presentado a la Jornada de Microbiología y Parasitología de Trujillo, *Volumen de la Jornada*, 53-55, 1962.
 - 8.- GUEVARA, J.M. y VILLANUEVA, D.: Sobre un caso de tenia *Diphyllobothrium latum*, en Lima, autóctono del Perú. Trabajo presentado al I Congreso Nacional de Microbiología y Parasitología de Arequipa.
 - 9.- GUTIERREZ, D.L.; van OORTD, A. y GUTIERREZ F.L.: Diphyllobothriasis en el Perú. Trabajo presentado al I Congreso Latinoamericano de Parasitología. Santiago de Chile. Vol. *Resúmenes de Trabajo*, 142, 1967.
 - 10.- GUTIERREZ, L.D., ROBLES, E. y GUTIERREZ, L.F.: Parasitismo por *Diphyllobothrium latum*. *Rev. del Cuerpo Médico*, 4: 211-218, 1965.
 - 11.- MARGOLIS, L.: Parasitic Helminths and Anthropods from Pinnipedia of the Canadian Pacific Coast. *J. Fish. Res. Bd. Canadá*, 13: 489-505, fig. 1-15 CIT. POR BAER Y COLS. 1956.
 - 12.- MIRANDA, H., FERNANDEZ, W., CASTILLO, A. y SORIANO, M. Presencia en Trujillo-Perú de *Diphyllobothrium latum* (Linneo, 1758) Luhe 1910. *Arch. Peruanos Pat. y Clín.* 15: 67-76, 1961.
 - 13.- NEGhme, A.: An autochthonous focus of *Diphyllobothrium latum* in the Southern Hemisphere. *Thapar Commen.* pp. 223-226 (Cit. en Parasitología, Guía de Trabajos Prácticos. Dpto. de Parasitología, Santiago de Chile, 1966).
 - 14.- NYBELIN, O.: Saugetier- und Vogelcestoden von Juan Fernández. *The Natural History of Juan Fernández and Easter Island*, 3: 493-523, 17 figs. pl. 17-19. CIT. POR BAER Y COLS. 1931.
 - 15.- PAREDES, A. y LOPEZ DIAZ, C.: Incidencia del Parasitismo en los niños de la Oroya. *Rev. Asoc. Med. Yauli*, 8: 27-46, 1963.
 - 16.- STILES, CH. W. and HASSALL, A.: Internal parasites of the fur seal. The fur seals and fur-seal Island of the North Pacific Ocean, 3: 99-177, CIT. POR BAER Y COLS. 1899.
 - 17.- WALKER, E.P.: The Mammals of the World. II *Pinnipedia*, p. 1283-1316, *Baltimore*, CIT. POR BAER Y COLS. 1964.

AGRADECIMIENTO.-

Agradecemos muy profundamente al Profesor Dr. Jean G. Baer, del Instituto de Zoologie de Neuchatel, (Suiza) por la identificación de los parásitos y por permitimos emplear material iconográfico del que es autor.

DIPHYLLOBOTHRIASIS

Fig. N^o 1.- Ciclo Biológico probable de *D. pacificum* (Nybelin 1931), Margolis, 1956,

A) Pinnipedo (lobo de mar) huesped definitivo principal.

B) Hombre, huesped definitivo.

C) Huevo del parásito.

D) Coracidio

E) Copépodo marino, (Género y especie no determinada).

F) Pez marino, (Género y especie en estudio).

Original: W. Fernández R.

Fig. N^o 2.- Parásito completo expulsado por el paciente del Caso N^o 1.

Fig. N^o 3.- Scolex de *D. pacificum* (Nybelin, 1931), Margolis, 1956. (Caso N^o 1).

Fig. N^o 4.- Huevo de *D. pacificum*.

Fig. N^o 5.- Huevo de *D. latum*. (Obsérvese la diferencia de dimensiones a la misma escala de ampliación).

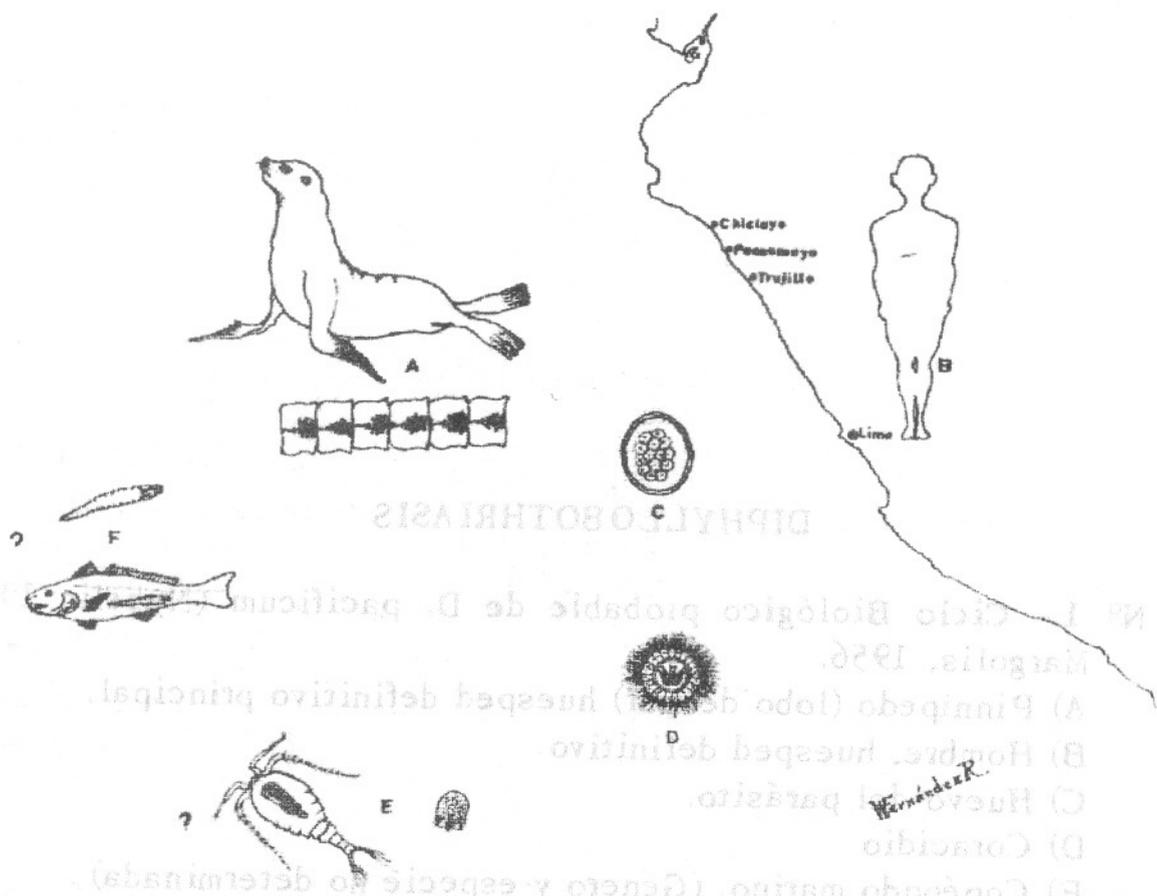
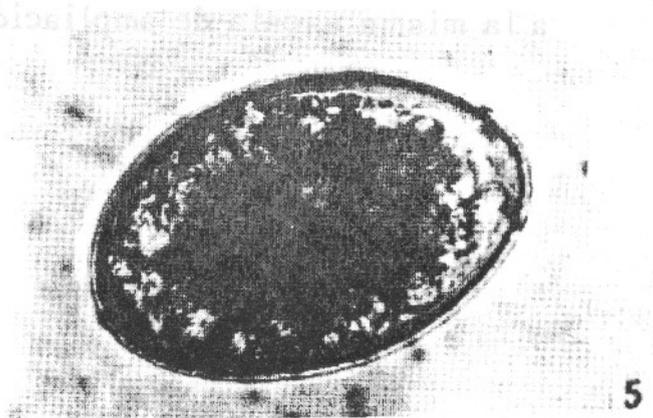
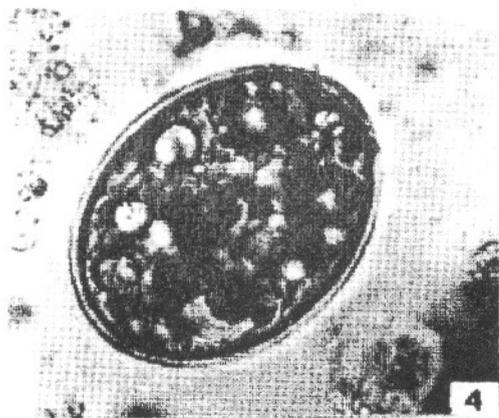
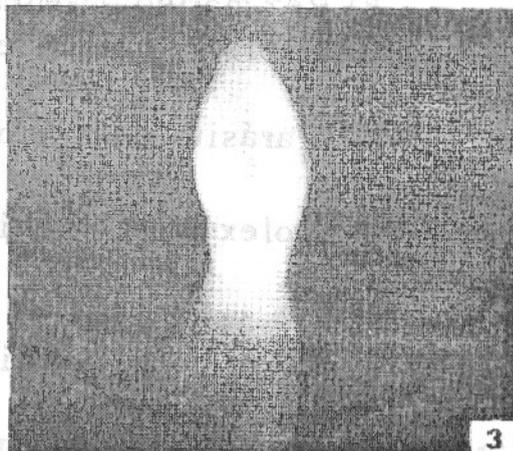
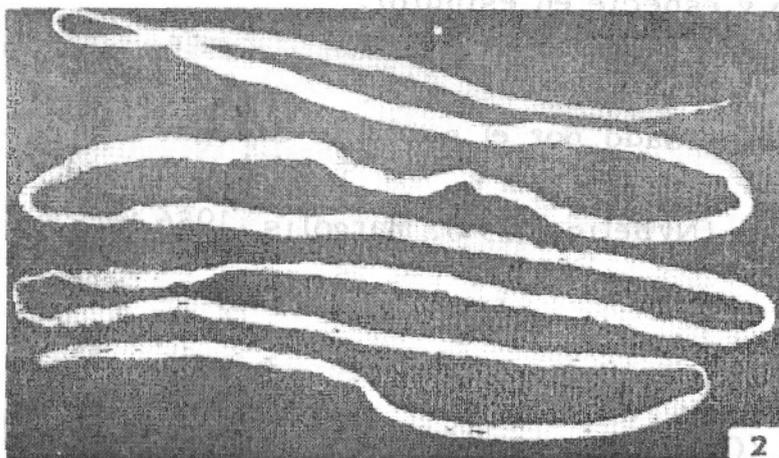


Fig. N° 1 Ciclo Biológico probable de *D. pacificum* (Muller, 1926).
 (A) Pinnípedo (lobo de mar) huésped definitivo principal.
 (B) Hombre huésped definitivo.
 (C) Huevecillo parásito.
 (D) Coracido.
 (E) Copépodo marino (Género y especie no determinadas).
 (F) *D. pacificum* (lobo de mar huésped definitivo principal).
 (Margarita, 1956).
 Hernández R.

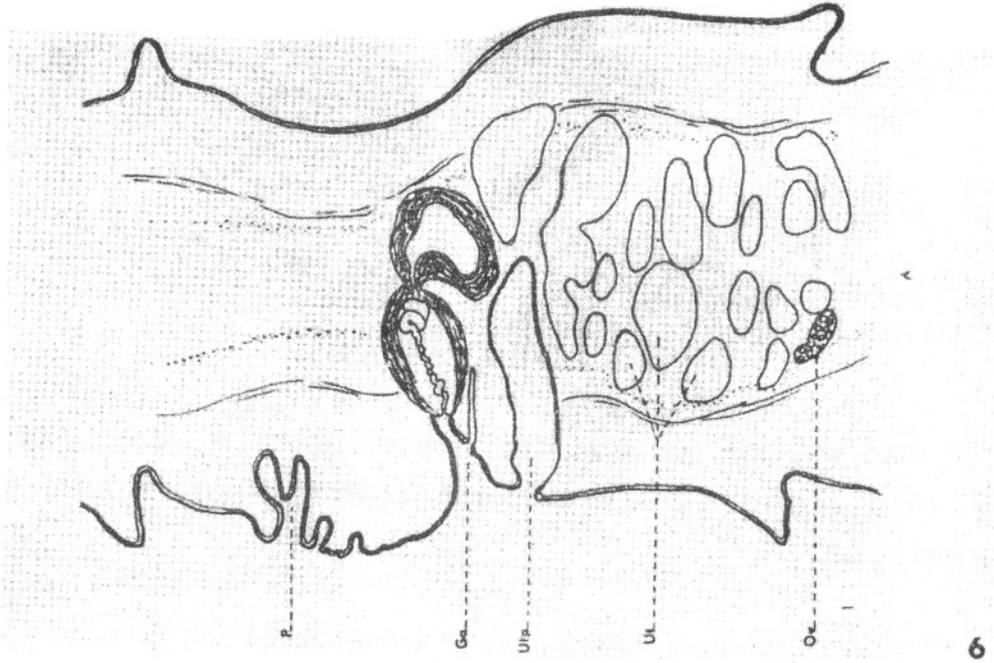


DIPHYLLOBOTHRIASIS

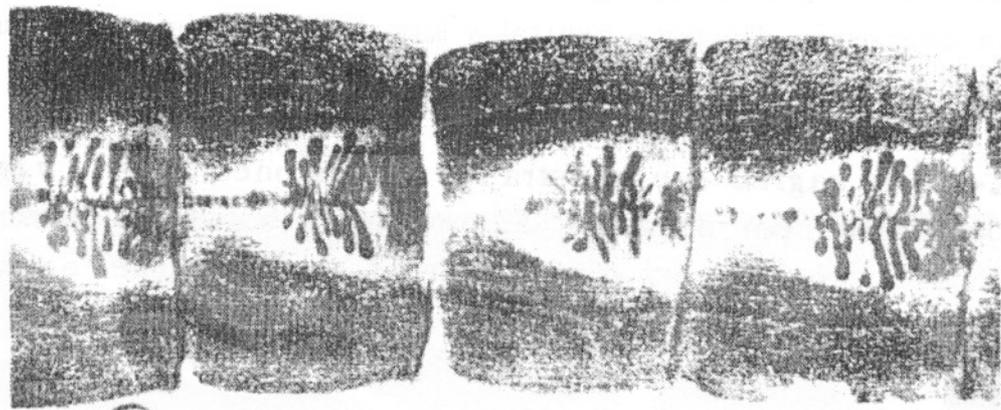
Fig. N^o 6.- Corte sagital que muestra: depresiones (p), ubicadas entre el atrio genital (ga) y el borde anterior; poro uterino (ut.p.) y útero (ut.)

Fig. N^o 7.- Preparación coloreada de un proglótido maduro de *D. pacificum* en la que es posible observar las características del útero, la ubicación del poro genital y las depresiones que están situadas delante de él.

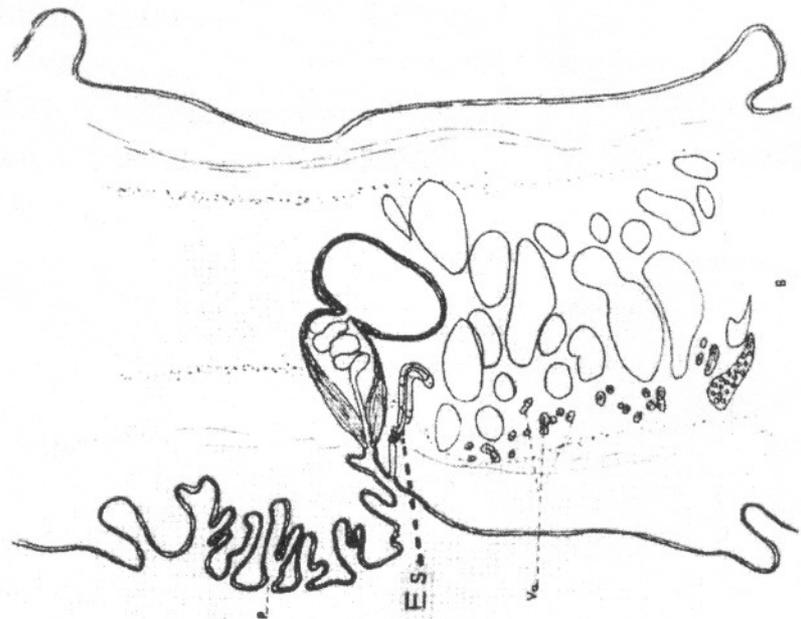
Fig. N^o 8.- Corte sagital que muestra las depresiones (p) y la vagina que desemboca por debajo y delante de la bolsa del cirro; nótese una pequeña formación que tiene la apariencia del esfínter (es) cerca de la desembocadura.



6



7



8

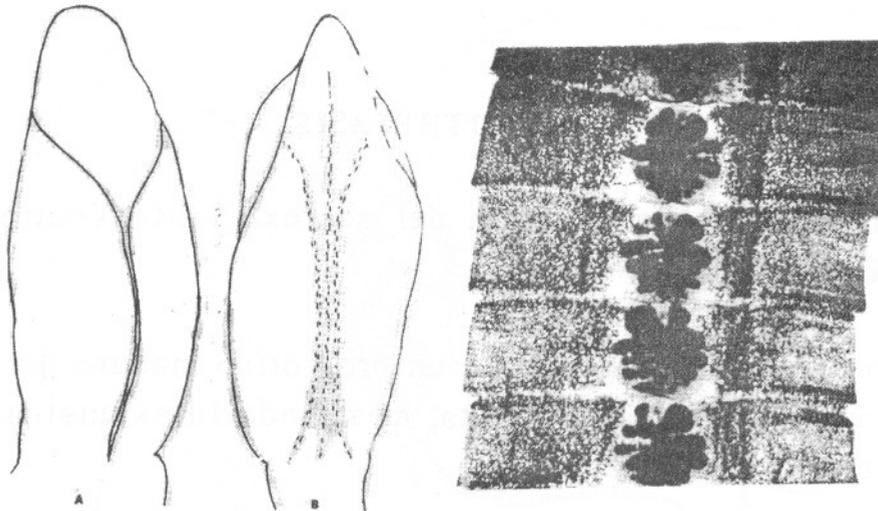
DIPHYLLOBOTHRIASIS

- Fig. N° 9. Dibujo a la cámara clara del scolex. Vista Ventral (A) y Vista Dorsal (B).
- Fig. N° 10.- Preparación coloreada de un proglótido maduro de *D. latum*, con el útero en forma de roseta, mostrando la extensión que ocupa en el segmento.
- Fig. N° 11.- Dibujo que muestra una escena de caza de pinnípedos. Arte pictórico en un vaso Mochica.

NOTAS: Las figuras 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 son originales del Profesor Jean G. Baer, e ilustran el trabajo citado en la Bibliografía con el N° 3. Con permiso del autor y de Zeitschrift für Parasitenkunde.

La figura N° 11 es original del Dr. Arturo Jimenez Borja y ha sido tomada de la Revista "El Correo" de la Unesco del mes de Marzo de 1966. Año XIX.

* Con permiso del autor.



9

10



11

NOTA

De acuerdo a la publicación:

"PECES COMUNES DE LA COSTA PERUANA"
 Ministerio de Agricultura.- Servicio de
 Pesquería.- Serie de Divulgación Científica.
 N° 6 - 2a. edición - 1966, Lima Perú,
 cuyo mérito nos es grato realzar, los nombres
 de los peces mencionados en este trabajo son
 los siguientes:

<u>Vulgar</u>	<u>Científico</u>
- Corvina:	Sciaena gilberti
- Robalo:	Sciaena starksii
- Liza:	Mugil sp.
- Bonito:	Sarda chilensis

EPG.