

UNIVERSIDAD NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ALGO SOBRE  
"LLAGAS" EN EL DEPARTAMENTO  
DE  
ALTA VERAPAZ

---

TESIS

Presentada ante la Junta Directiva de  
la Facultad de Ciencias Médicas por  
FERNANDO ALDANA LLERANDI,

Ex-Interno por oposición en el Hospital General, de los siguientes Servicios: Médico Quirúrgico de la Casa de Salud de Hombres; Tercero de Cirugía de Hombres; Primer de Cirugía de Hombres; Tercero de Cirugía de Mujeres (Ginecología); Segundo de Medicina de Hombres; Tercero de Medicina de Mujeres; ex-Interno de los Servicios de Radiología y Radiumterapia; ex-Interno de la Sala de Jefes y Oficiales del Hospital Militar; ex-Practicante encargado de la Vacunación anti-variolosa en los años de 1927-28; ex-Practicante del Hospital de Venéreas; ex-Médico (Interinamente) del Hospital de Venéreas y del Ramo de Tolerancia; ex-Miembro del Cuerpo de Redacción de la Revista «Studium»; ex-Delegado Sanitario en la zona  
Polochic-Cahabón, A. V.

En el acto de su investidura del Título  
de  
MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA  
MCMXXXVI

## INTRODUCCION

Durante un primer viaje emprendido a principios del año en curso a la zona del Departamento de Alta Verapaz comprendida entre los Ríos Polochic y Cahabón, tuve oportunidad de observar la existencia de numerosos individuos portadores de una enfermedad de la piel conocida en esa región con el nombre de «LLAGAS». Me sorprendió el carácter de endemidad que presentan, el gran número de enfermos, algunas modalidades de su principio y otros caracteres clínicos. La región a que me refiero, colinda por el Norte con el Departamento del Petén, en donde el Dr. Enrique Padilla Bolaños hizo estudios en el año de 1928 sobre la enfermedad conocida como Ulcera de los Chicleros y demostró que esta era una forma de Leishmaniosis Tegumentaria Americana, y por el Este, con el Departamento de Izabal en cuyo puerto de Estor, situado en las riberas del Lago de Izabal, el Dr. Mario Giaquinto Mira, observó cuerpos de Leishmania Trópica en úlceras de ese lugar.

Posteriormente conversé con el Dr. D. Carlos Estévez quien me sugirió la idea que las úlceras a que me refiero fueran también debidas a Leishmania Trópica y por consiguiente constituyeran una forma de Leishmaniosis tegumentaria americana, enfermedad que recientemente ha sido identificada por el Dr. Peña Chavarria en Costa Rica y por Jiménez en Panamá, así como por Hoffmann en el Sur de México. Al mismo tiempo el Dr. Estévez me facilitó los medios para hacer una investigación preliminar.

Son los resultados de esas modestas investigaciones los que tengo el honor de presentar aquí junto con algunas consideraciones sugeridas, como ya he dicho, por los caracteres particulares que reviste la enfermedad.

Me propongo dividir mi humilde trabajo en las siguientes partes:

I.—La Leishmaniosis Tegumentaria Americana.

II.—Las «llagas de Alta Verapaz».

III.—Profilaxia y tratamiento.

IV.—Conclusiones.

Antes quiero hacer algunas breves consideraciones sobre el medio ambiente.

La zona de Alta Verapaz comprendido entre los ríos Polochic y Cahabón es una de las más húmedas de la República. La precipitación pluvial alcanza y a veces pasa de dos metros al año. La época de lluvias principia en la segunda quincena de Mayo y termina con el mes de Marzo. He podido comprobar personalmente aguaceros de ciento cincuenta milímetros en una noche y es casi una verdad el dicho legendario de que en Alta Verapaz «llueve trece meses al año».

La altura sobre el nivel del mar es muy variable, pues la zona está constituida por la terminación de un ramal de la Sierra de Chamá que se insinúa entre los dos ríos y que llega hasta 6,000 pies sobre el nivel del mar; pero la faja de terreno habitada y cultivada está situada entre 100 y 2,500 pies sobre el nivel del mar por término medio.

La temperatura varía naturalmente según la altura; pero en los valles de los ríos que tiene una media de 200 pies s. e. n. d. m. es entre 30 y 35 grados centígrados, alcanzando hasta 45 en el mes de abril.

En la época de las grandes lluvias que es en los meses de Junio a Septiembre los ríos se desbordan formando extensos pantanos en las tierras bajas.

El suelo está densamente cubierto de vegetación en algunos lugares y por lodo o pantanos en otros.

Como consecuencia de estos factores la fauna estomológica es rica y variada, predominando entre los insectos que pican al hombre y que en estos lugares encuentran un medio ideal de vida, los Anófeles, Flebotomus, Simulideos y Ceratopogonineos.

Habiéndose presentado recientemente estudios profundos sobre Anófeles y Simulideos, me limitaré en el capítulo correspondiente a hacer una breve reseña de los Flebotomos y Ceratopogonineos.

## I PARTE

### LEISHMANIOSIS TEGUMENTARIA AMERICANA

**Sinonimia:** Leishmaniosis forestal americana (Brumpt), Uta (Argentina), Bubas (Brasil), Llagas (Costa Rica, Norte de América del Sur), Oreja de Chicleros (Guatemala). Espudia (Perú), Ulcera de Baurú. Ulcera de Torrealba.

#### Distribución Geográfica

La enfermedad ha sido estudiada en el norte de la Argentina por Bueno de Miranda, quien encontró por primera vez en América los agentes patógenos en las úlceras de los cortadores de madera de los bosques argentinos; posteriormente se han llevado a cabo estudios similares en dicho país por otros invstigadores. Escomel, en el Perú, demostró que la enfermedad cutáneo-mucosa conocida en ese país con el nombre de Espundia, era debida a Leishmanias. En Costa Rica, Colombia y Panamá el Dr. Peña Chavarría ha encontrado que las llagas endémicas de dichos países son debidas a la misma causa. Brossius en Panamá también ha puesto en evidencia las Leishmanias como productores de las llagas endémicas. Jiménez de Costa Rica ha hecho estudios interesantes al respecto demostrando, desde 1928, la presencia de cuerpos de Donovan en los frotes de úlceras endémicas. En México Hoffman ha hecho estudios sobre úlceras de la oreja de los Chicleros provenientes del Petén y Yucatán, encontrando frecuentemente la Leishmania. Entre nosotros el Dr. Enrique Padilla, en el año de 1928, publicó los primeros trabajos demostrando que la úlcera de los chicleros, endémica en el Petén, era debida a la Leishmania. Resumiendo, puede decirse que la Leishmaniosis Tegumentaria Americana se encuentra repartida en el Continente desde México a la parte Norte de la República Argentina, o sea a la zona intertropical y tropical, que es en donde se encuentran los bosques densamente poblados de vegetación.

#### DEFINICION

La Leishmaniosis Forestal Americana es una enfermedad de la piel, o de la piel y las mucosas producida por la Leishmania Trópica var. Americana (Sim. Leishmania Basilensis Vianna 1911, Leishmania Trópica var. Americana, Laveran y Nattan-Larrier 1912, Leishmania Peruana Velez López 1913) y transmitida por varios insectos hematófagos.

#### Etiología y Patogenia

El agente patógeno de la enfermedad es un protozoario que fué primeramente descrito en el Botón de Oriente por Cunningham en el año de 1885 y más tarde por Firth quien estudió algunos de sus caracteres bio-

lógicos sin llegar a clasificarla; sin embargo algunos autores aún la llaman **LEISHMANIA FORUNCULOSA**, Firth 1891; pero es más conocida como **LEISHMANIA TROPICA**, Wrigth 1903 siendo la variedad Americana, también llamada **LEISHMANIA BRASILENSIS** la causa de enfermedad en América.

El parásito se encuentra en las células conjuntivas de los bordes y fondo de las ulceraciones; casi siempre es intracelular y en grandes cantidades; algunas veces es extracelular. Se encuentra también en los grandes mononucleares infiltrados en las paredes de la úlcera; raras veces en la sangre de la periferia de las lesiones. Rodolfo Borzone ha publicado en la Argentina un caso de Leishmaniasis Tegumentaria Americana en el cual encontró parásitos en la pulpa esplénica obtenida por punción.

Su forma es regularmente la de un huevo en ocasiones es globuloso, o fusiforme con las extremidades aguzadas. Su tamaño varía entre 3 a 5 micras de largo por 2 a 3 de ancho. Presenta una membrana envolvente que es muy tenue y un protoplasma homogéneo y claro que rodea los dos elementos cromáticos que con mayor regularidad se encuentran: un núcleo ovalar y voluminoso que mide de una y media a dos micras de largo por una y media de ancho y que ocupa casi siempre una situación mediana respecto al gran eje del parásito y muy cerca de una de las extremidades, y el blefaroplasto, elemento baciliforme que se encuentra en frente del núcleo y a diversos ángulos respecto a este último. Algunas veces se encuentra un tercer elemento, llamado rizoblasto, y que se dirige de una de las extremidades del blefaroplasto a uno de los polos del parásito y que parece ser un resto de pestaña vibrátil perdida en la fase parasitaria de la Leishmania. Los parásitos son muy abundantes en las preparaciones obtenidas de los bordes de las lesiones, encontrándose según Nicolle hasta cincuenta elementos parasitando un gran monocuclear.

Su coloración electiva es el Giemsa, pero toma también el colorante de Wrigth y el Leishman; cuando es teñida con el Giemsa se presenta el protoplasma ligeramente coloreado de azul, el núcleo de violeta y el blefaroplasto y rizoblasto, cuando existe, en granate. El parásito se reproduce por esciparidad y también por multidiisión del núcleo, seguida de división del protoplasma.

El medio de cultivo ideal para las Leishmanias es el llamado N. N. N. (Novy, Mc. Neal modificado por Nicolle) en el cual toman la forma de Leptomonas, es decir: se vuelven fusiformes y adquieren una pestaña vibrátil al mismo tiempo que crecen de tamaño hasta alcanzar quince micras. En este estado están dotadas de gran movilidad, reproduciéndose por división longitudinal. Los cultivos pueden ser trasplantados un número indefinido de veces. Bellama, de Siria, ha hecho notar que las Leishmanias cultivadas a 22° presentan esta forma anteriormente descrita de Leptomonas; pero si se mantienen a 38° los cuerpos permanecen ovalados o redondeados, semejantes a los encontrados en la forma parasitaria.

Las leishmanias pueden ser auto o hetero-inoculadas en el hombre, pueden ser inoculadas al mono, al perro, al perro salvaje y a diversos roedores entre los cuales son los más sensibles el Agutí, **Dasyprocta Aguti**. Roedor, nom. vul: Cotuza y la Taltuza; **Geomys hispidus**. Roedor en lengua indígena **Cohón**, en esta última se produce una septicemia mortal

a las cuarenta y ocho horas de la inoculación no dando lugar a la formación de chancre de entrada.

Es bien sabido que para la Leishmania Donovani que produce el Kala-Azar es considerado el perro como el depósito natural del virus lo mismo que para la L. Infantum; el Dr. Padilla Bolaños en su interesante tesis reproduce la fotografía de un perro que presentaba una lesión leishmaniásica de la oreja; sin embargo la mayoría de los autores considera que el Agutí y la Taltuza, entre otros roedores, son por lo menos en el Brasil los portadores, los depósitos del virus en la naturaleza. La forma de las Leishmanias en la naturaleza es una noción que aún no está establecida claramente; varios autores han fracasado en la investigación directa de las leishmanias habiéndolas encontrado solamente en los cultivos positivos hechos con el producto de úlceras que habían sido negativas al examen directo; otros no han podido encontrar Leishmanias en mosquitos que sin embargo eran infectantes. Por último no quiero dejar de mencionar las fascinantes experiencias del Pr. Strong referidas por Bellama en el Congreso de Medicina e Higiene Tropical del Cairo en 1928: «Strong demostró que hay una planta en cuyo latex están contenidas muchas variedades de Leptomonas; esta planta es comida por una chinche la cual a su vez es devorada por una especie de lagartija; **Lacerta muralis**, Reptiles; el contenido intestinal de la lagartija, inyectado por Strong a un mono, reprodujo Botón de Oriente típico que contenía cuerpos ovoides típicos de Leishmania».

#### Los Vectores.

La leyenda popular ha incriminado a varias causas como posibles vectores unas veces, productores otras, de la enfermedad; en el Brasil se creía que era debida a la picadura de garrapatas; en otras partes de la América del Sur se ha inculpado a las chinches y otros insectos. En el Petén se cree popularmente que es debida al contacto con el latex de una planta, y otros la creen debida a la picadura de una pulga que anida en el ala de los pajuiles: **Crax globicera**, Gallináceas; Brumpt fué el primero que demostró en América que los vectores eran varias especies de la sub-familia de los Flebotomíneos. Otros autores piensan que son los Simulídeos y otros aún han pensado en los Anófeles y Ceratopogoníneos. (Fantham, Stephens, Theobald).

La familia de los Psycodídeos comprende dos sub-familias: Psycodíneos y Flebotomíneos; son estos últimos los que, por saberse exactamente que transmiten el kala-azar y Botón de Oriente, han sido incriminados desde un principio; habiendo, como digo anteriormente, Brumpt demostrado efectivamente que eran ellos los vectores de la enfermedad.

La sub-familia Flebotomíneos comprende el género Plebotomo y de este último daré la descripción:

Los flebotomos son pequeños moscos color café, gris o amarillento; miden de uno a dos milímetros de largo su cuerpo está cubierto a veces de pelos y a veces de escamas, más comúnmente de pelos; sus alas son lanceoladas unas veces y ovaladas otras, teniendo una nervadura muy marcada; la trompa es larga y dura; las antenas largas con diez y seis segmentos, llevan borlas de pelos finísimos en cada articulación. La posición de sus alas en reposo es semejante a la de las mariposas, hacia arriba.

La hembra es vorazmente hematófaga, pero el macho pica también ocasionalmente; ambos pican solamente de noche, escondiéndose durante el día en las grietas y rincones oscuros; las larvas se encuentran en las grietas, bodegas oscuras, W. C., y depósitos de basura fermentada, son muy pequeñas y tienen en el segmento anterior dos cuernos que en ulteriores estados de desarrollo se bifurcan, dichos cuernos están recubiertos de rudos procesos espinosos. Las pupas se encuentran en lugares parecidos. Los huevos son de un tamaño muy pequeño, de color blanco translúcido y cubiertos de una capa viscosa cuando están recién puestos. Posteriormente toman un color pardo brillante con líneas negras onduladas. La incubación para el *F. Papatasi* es de nueve días. Lutz y Neiva han descubierto en el Brasil tres especies nuevas muy importantes; el *F. Longipalpis*, *F. Squamiventris* y *F. Intermedius*, aparte de veinticinco especies (más o menos) que eran ya conocidas.

En Guatemala no se han hecho estudios para clasificar los *Flebotomus*, que indudablemente existen.

La sub-familia de los ceratopogoníneos es una división de la familia de los Quironomídeos y comprende varios géneros, entre ellos: *Culicoides*, *Latreille*, *Johansenella*, *Willistownia*. Este último es el único hematófago conocido. En nuestro país está muy ampliamente repartido y se conoce con el nombre de Jején.

El jején es un mosquito muy pequeño, de uno a dos milímetros de largo; las alas son gris oscuro sembradas de áreas claras que en su actitud de reposo adoptan una posición horizontal. Una breve descripción de la venadura es así: falta la segunda vena longitudinal; la primera y tercera son más gruesas que las demás y se encuentran situadas muy cerca del margen anterior; la cuarta y quinta se encuentran bifurcadas; las antenas tanto en el macho como en la hembra tiene catorce segmentos de los cuales en el macho seis u ocho tiene pelos largos. No obstante su tamaño tan pequeño son los insectos hematófagos más voraces que se conocen y el Profesor Adler estima en veinticinco centésimos de centímetro cúbico de Sangre la comida habitual de estos insectos. Pican durante el día a distintas horas, pero prefieren el período comprendido entre las tres y las seis p. m. Las larvas muy pequeñas tienen cuerpos suaves de trece segmentos incluyendo el céfálico que es el único corneo; el segmento anal tiene cejas retráctiles; las larvas son muy activas y se les encuentra entre los montones de deshechos vegetales y en los árboles que tienen la corteza podrida. Las pupas son lisas, excepto el segmento abdominal que tiene una fila transversa de espinas pequeñas.

#### Mecanismo de infección de los vectores.

Una hembra de *F. Papatasi*, por ejemplo, absorbe en cada vez que pica la cantidad de veinticinco centésimos de c. c. de sangre; inmediatamente que la sangre penetra al tubo digestivo del insecto se forma una membrana que lo aisla de las paredes del intestino; al cabo de dos o tres días que es el término medio para la digestión en los *Flebotomos*, la hembra vuelve a picar y a ingerir por consiguiente igual cantidad de sangre. Si se disecan al día siguiente los *flebotomos* se encuentra que los restos de la primera comida se encuentran depositados en el intestino posterior del mosquito y la nueva comida ocupando con su saco aislante correspondiente la porción anterior del intestino; como lo único que de la sangre

aprovecha el mosquito es la hemoglobina, los restos digestivos (materias fecales) están constituidos de estromas de glóbulos rojos fuertemente apretadas por los restos de la membrana aislante; ahora si la comida (sangre) contiene Leishmanias estas abandonan el saco y se dirigen a la faringe del mosquito, pasando previamente por un estado evolutivo que hasta la fecha es desconocido. Cuando por efecto de comidas infectantes repetidas, los mosquitos son casi ahogados por el inmenso número de parásitos presentes en sus órganos respiratorio y esófago, en la próxima comida estos regurgitan y pasan a las capas superficiales del dermis en donde evolucionan; los mosquitos se vuelven infectantes para el hombre después de seis días de la comida infectante si la temperatura ambiente es alrededor de 27°.

#### Incubación.

El tiempo de incubación es estimado diversamente según los autores: para Brumpt es de dos a tres días; otros autores lo alargan hasta uno o dos meses.

#### Descripción de la enfermedad

A nivel de la picadura del mosquito se forma una pápula que dos o tres días después se transforma en pústula, dando salida a pus y linfa la cual se concreta sobre la úlcera formando costras amarillentas; debajo de las costras sigue saliendo el pus, los bordes se ponen rojos e inchados y cadenas de linfangitis se forman irradiando de la úlcera; en estas últimas se forman nódulos que algunas veces se transforman en úlceras secundarias; acompañando a estos primeros fenómenos aparece fiebre, curvatura, dolores de cabeza y dolores articulares. Al cabo de varias semanas, y aún meses, el periodo agudo ha terminado y las úlceras entran en un período crónico que puede durar hasta veinte años.

En este estado crónico las úlceras presentan dos aspectos: **lardáceo y seco**. Las úlceras lardáceas presentan su fondo hipertrofiado, haciendo eminencia uno o dos milímetros sobre los bordes que lo circundan; dicho fondo está formado por granulaciones blanquecinas que tienen aspecto de manteca, de donde toman su nombre; secreta pus amarillento y se recubre de costras. Las úlceras secas al contrario son de bordes profundos tallados a pico, supuran poco, pero también se cubren de costras.

En la Leishmaniasis Tegumentaria Americana el sitio de elección es variable, pudiendo encontrársele todas aquellas partes que están descubiertas y por consiguiente expuestos a la picadura de los insectos infectados, pero por su orden de frecuencia son: cara, manos, tórax y piernas.

#### Forma cutáneo-mucosa (Espudia en el Perú).

En esta forma después de la aparición de la primera úlcera, que generalmente es en la cara o en el torax, se ve la invasión por procesos semejantes de la mucosa de los labios, boca y nariz; las úlceras pueden asentarse en el tabique o en el ala de la nariz, invadir la RINO-FARINGE y aún propagarse hasta la laringe determinando fenómenos de suma gravedad. Hay que hacer constar que entre la aparición de la primera úlcera y la de los fenómenos mucosos puede mediar un tiempo relativamente largo.

mente largo, uno o dos meses, y aún desaparecer las primeras lesiones; por esta circunstancia Escomel cree que la Leishmaniosis es una infección generalizada semejante a la sífilis y que la primera manifestación es un primarismo, o chancre de inoculación y que las manifestaciones mucosas son equivalentes a las lesiones secundarias o terciarias de la sífilis.

#### Anatomía Patológica de las lesiones.

El cuadro anatomo-patológico de la leishmaniosis tegumentaria es evidentemente el de una infección localizada a los tegumentos pero que repercute sobre el estado general por la marcha progresiva de las ulceraciones y su propagación, por contigüidad o infección a regiones vecinas.

Las lesiones se manifiestan por fenómenos necróticos y exudativos acompañados de proliferación.

Se observa una proliferación del cuerpo mucoso de Malpighio cuyas partes profundas emiten prolongamientos entre las papilas del corion. Cuando están aisladas dichas proliferaciones tienen el aspecto de globos epidérmicos. Hay existencia de células gigantes del tipo Langhans y presencia de una red colágena y precolágena que da a las cicatrices su consistencia particular.

#### Otras formas clínicas.

A parte de las Ulceras Lardácea y Seca y de la forma cutáneo-mucosa, ya descritas, se presentan dos formas bastante raras en América: la nodulosa, que es llamada nódulo leishmanoide y la verrucosa. Peña Chavarria ha encontrado en Costa Rica dos casos de la primera y uno de la segunda.

#### Diagnóstico.

El diagnóstico debe hacerse con la Tuberculosis cutánea, afecciones micóticas diversas, úlcera fagedénica tropical, sífilis, cáncer, úlceras varicosas diversas.

El diagnóstico positivo solamente es posible hacerlo con el microscopio: los frotes obtenidos por punción de los bordes de la úlcera, por raspados del fondo, de la sangre periférica de la úlcera o por biopsia, muestran las Leishmanias características como han sido descritas, algunas veces muy abundantes. En algunos casos en que la observación directa es negativa, la siembra del producto de las lesiones ha sido positiva en el medio N. N. N.

El diagnóstico serológico por medio de las Reacciones de Napier, Chopra y Gupta es negativo.

La reacción de Bordet-Wasserman también es negativa, salvo en los casos en que hay antecedentes específicos.

La fórmula leucocitaria muestra eosinofilia ligera (6%) y marcada mononucleosis que puede llegar hasta cuarenta y uno por ciento.

#### Tratamiento.

Vianna ha instituido por primera vez en el Brasil el tratamiento por derivados del Antimonio; los resultados de este tratamiento han sido muy halagadores en la mayoría de los casos, pero existen formas muy rebeldes, sobre todo cutáneo-mucosas. La antisepsia local moderada es un buen coadyuvante del Antimonio.

## II PARTE

### LAS «LLAGAS» EN ALTA VERAPAZ. DESCRIPCION DE LA ENFERMEDAD

La enfermedad se presenta indistintamente en todas las personas que por una u otra razón exponen a la intemperie las piernas y pies; es más frecuente en los hombres que en las mujeres; en la raza indígena que en la raza ladina; entre los veinte y cuarenta y cinco años, si bien se observan en ancianos y niños. Aunque se observan muchos individuos debilitados por el paludismo crónico y el parasitismo intestinal, esta circunstancia no influye decisivamente, pues también he visto un gran número de úlceras en personas sanas que habitaban las partes de la zona en donde no hay paludismo y que eran tratadas regularmente de parasitismo intestinal.

El principio en la mayoría de las úlceras es el siguiente: primero aparece un punto rojizo, que los enfermos atribuyen a la picadura de uno de los innumerables mosquitos que hay en la región, pinchazo con alguna espina, o a rascadura, etc. Este primer punto se rodea de una aureola que, al principio, es rosada (pápula) y va obscureciéndose a medida que transcurre el tiempo hasta volverse negruzca y que al cabo de dos semanas, más o menos, cae dejando al descubierto una pequeña úlcera; uno de los dos casos en que pude observar el principio tenía la pápula tres milímetros de diámetro a los quince días y en otro llegó a un centímetro al mes de evolución, sin ningún tratamiento.

Abandonadas así mismas, como ocurre a menudo, las úlceras progresan rápidamente llegando a adquirir dimensiones considerables; en el caso del enfermo número 22 tenía más de veinte centímetros de ancho por quince de alto; sin embargo estos casos son excepcionales y lo más frecuente es que al cabo de uno o dos meses las úlceras se estacionan alrededor de unos doce centímetros.

Aún en casos excepcionales, como el citado anteriormente, las úlceras son relativamente poco dolorosas y casi nunca llegan a impedir la locomoción del enfermo, el que muy rara vez abandona su trabajo como consecuencia de esta enfermedad.

Sobre un número no menor de trescientos enfermos que tuve oportunidad de observar nunca encontré otra localización que no fuera en las extremidades inferiores; la cara externa de la pierna derecha en su tercio inferior me parece ser la más frecuente; se observan muchas en los bordes de ambas piernas, sobre los maleolos y en la cara dorsal del pie, pero fuera de las piernas no he encontrado ninguna úlcera como dije más arriba.

Habitualmente los enfermos presentan una úlcera en una pierna, pero he observado casos que presentaban úlceras en ambas piernas o varias (dos, tres y hasta cinco) en una sola pierna y una o dos en la otra.

El tamaño varía con el tiempo de evolución, siendo excepcional que pase de diez a doce centímetros de diámetro; encontrándose en la mayoría de los casos una longitud media de seis a ocho centímetros.

La forma de las úlceras casi siempre es circular, pero puede ser ovoida, elíptica, estrellada, bilobada.

Los bordes son tallados a pico, adheridos, rojizos, hiperhemiados algunas veces y fibrosos otras; la mayoría de las veces son policílicos serpiginosos, raramente regulares.

Las úlceras tienen una secreción muy fétida la mayoría de las veces, rara vez es purulenta, siendo casi siempre mucosa, de color amarillento o verdoso y que casi nunca se concreta en costras.

El fondo es casi siempre de color rojizo o amarillento, nunca es hipertrófico y, en las úlceras muy viejas o descuidadas, está recubierto de falsas membranas fétidas y grisáceas.

Las úlceras abandonadas a si mismas duran muchos años y se extienden al resto de la pierna en donde principiaron, adquieren fagedismo y destruyen no solo las partes blandas, sino que invaden los huesos produciendo lesiones de osteitis y osteo-periostitis. En un caso que pude observar las lesiones eran tan extensas y el estado del enfermo tan miserable que hubo necesidad de practicar una amputación del tercio inferior de la pierna izquierda. Habitualmente los enfermos se hacen curar una o dos veces a la semana, se aplican caústicos y antisépticos de una manera irregular (muchas veces bárbara) y sus lesiones no les molestan mucho, durando hasta cuatro o cinco años sin darle mayor importancia al asunto, pues como dije anteriormente no les produce ninguna molestia para caminar o trabajar.

El estado general no es afectado nunca, la mayoría de las observaciones que más adelante reproduzco son de individuos en los primeros meses de su enfermedad y nunca he observado ni fiebre, ni dolores articulares,cefalalgia o cualquier otro síntoma que revelara que la úlcera había afectado en alguna forma el estado general de su portador.

Nº 1.—Domingo Caal, de 15 años, indígena, peón, residente en Saxuhá, a inmediaciones de La Tinta.

Presenta en la cara dorsal del pie derecho, a tres centímetros del borde interno una úlcera de contornos más o menos circulares, bordes engrosados, secreta licor fétido, amarillento, no es dolorosa, fondo rojizo, con granulaciones. Tiene seis meses de evolución.

a) Observaciones clínicas:

Nº 2.—Sebastián Chá, de 35 años, indígena, peón, residente en Saxuhá.

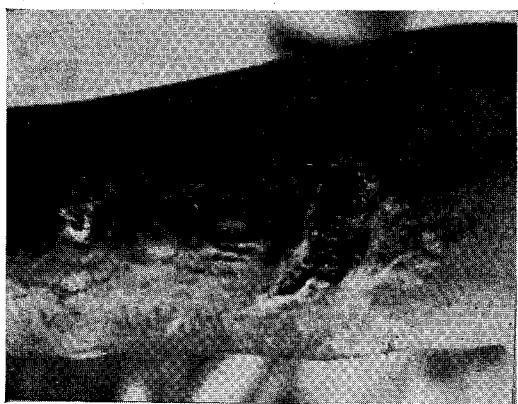
En la cara externa del tercio inferior de la pierna izquierda, presenta una úlcera de forma elíptica, de contornos precisos, de siete centímetros de largo en su eje mayor, de fondo amarillento, cubierta de secreción amarillenta, fétida; bordes engrosados, que sangran fácilmente, es y ha sido siempre indolora.

Nº 3.—Austina Choc, indígena de 40 años, cocinera, residente en Tamahú.

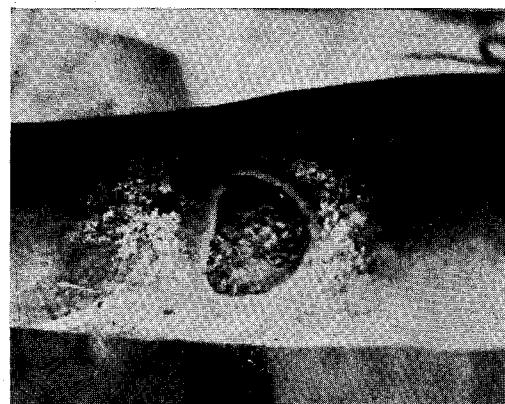
Presenta en la cara antero-externa de la pierna derecha una úlcera de diez centímetros de diámetro de forma circular, bordes adherentes,



ENFERMO NUM. 9



ENFERMO NUM. 10



ENFERMO NUM. 12



ENFERMO NUM. 14



ENFERMO NUM. 20



ENFERMO NUM. 22

edematizados así como la piel circunvecina, dolorosa, fondo amarillento cubierto de falsa membrana, secreción muco-purulenta muy fétida. Un año de evolución.

Nº 4.—Carmen Cú, indígena de treinta años de edad, sirvienta, residente en Telemán.

En la cara externa de la pierna izquierda, tercio inferior, tiene dos úlceras de forma irregular, de contornos cílicos, de tres y dos centímetros respectivamente de diámetro, los bordes son adheridos y sangran con facilidad, fondo rojizo cubierto de secreción icorosa, fétida, la región en donde están las úlceras está ligeramente edematizada. Las úlceras son recientes indoloras y tienen tres meses de evolución.

Nº 5.—Sebastián Choc, de veintiseis años, indígena, mozo residente en La Tinta.

Úlcera de trece centímetros, de forma circular en la cara externa de la pierna derecha, tercio inferior. Bordes adheridos, edematizados. Fondo amarillento, recubierto de una secreción muco-purulenta muy fétida. Esta úlcera tiene un año de evolución. Es indolora.

Nº 6.—María de García, de treintiseis años, ladina, oficios femeninos, residente en La Tinta.

Úlcera de forma irregular, bordes cílicos, fibrosos, de dos y medio centímetros, fondo rojizo con granulaciones, indolora, secreción escasa sin fetidez, situada en la cara dorsal del pie derecho, cerca del borde interno de dicho pie teniendo tres meses de evolución.

Nº 7.—Refugio García de cuarenticinco años, ladina, oficios femeninos, residente en La Tinta.

Presenta en la cara externa de la pierna derecha, una pequeña úlcera como de tres milímetros de diámetro, los bordes son libres y abajo de ellos hay una excavación como de un centímetro, el fondo es rosado y está cubierto de secreción purulenta. Tiene quince días de evolución.

Nº 8.—Teodoro García de treinta años de edad, indígena, mozo, residente en La Tinta.

En el borde anterior de la pierna derecha, tercio medio, presenta una úlcera de cinco centímetros de diámetro, de forma regularmente circular, bordes adheridos, fibrosos; fondo rojo sin secreción; la piel alrededor de la úlcera está fuertemente pigmentada; es completamente indolora y tiene un año de evolución.

Nº 9.—Santiago Chim, de veintitrés años de edad, indígena, albañil, residente en el Volcán, finca vecina a Senahú.

Úlcera formada por la confluencia de tres más pequeñas, situada en el tercio medio, cara externa de la pierna derecha, como de cinco centímetros de largo, de bordes irregulares; fondo rojizo con secreción muco-purulenta y fétida. La piel circunvecina está cubierta de cicatrices de otras úlceras; teniendo la que está activa como seis meses de evolución. Es indolora.

Nº 10.—Petrona Cariás, de cuarenticinco años de edad, ladina, oficios femeninos, residente en La Tinta.

En la unión del tercio inferior con el tercio medio de la cara externa de la pierna derecha presenta una úlcera de forma irregular, de bordes irregulares, policíclicos, desprendidos, sangran con mucha facilidad; el fondo está cubierto de granulaciones rojizas y de abundante secreción fétida purulenta, es dolorosa y tiene 8 meses de evolución.

Nº 11.—Martha Paau, de quince años de edad, indígena, residente en la finca Sepacuité, a inmediaciones de Senahú.

Presenta en la cara externa de la pierna derecha, inmediatamente encima del meleolo correspondiente una úlcera ovalada de seis centímetros de largo de bordes regulares, adheridos, fibrosos; fondo amarillento recubierto de pus verdoso y fétido. La úlcera es indolora y tiene tres meses de evolución.

Nº 12.—Fulgencio Cárcamo, de treinta años de edad, ladino, mozo residente en la finca Actelá a inmediaciones de La Tinta.

Ulcera de doce centímetros de largo por siete de ancho, de forma elíptica, en el tercio medio, cara externa, de la pierna derecha; bordes regulares, adematizados, adheridos, sangran fácilmente; fondo cubierto de falsa membrana de color ceniciento, secreta, pus fétido y abundante; la piel del rededor de la úlcera está fuertemente pigmentada; la úlcera es indolora y tiene más de dos años de evolución.

Nº 13.—Sebastián Caal, de treinta y cinco años de edad, indígena, mozo de la finca Las Camelias, a inmediaciones de La Tinta.

Ulcera de 14 centímetros de diámetro de forma circular con irregularidades en los bordes, los cuales son muy congestionados, adheridos y dolorosos. El fondo de color grisáceo está recubierto de pus abundante y muy fétido. Tiene más de un año de evolución.

Nº 14.—Domingo Caal, de cuarenta años de edad, mozo, indígena, residente en La Tinta.

Presenta en la cara interna de la pierna izquierda, tercio inferior, tres úlceras de forma vagamente circular, de seis, diez y doce centímetros de diámetro, de bordes muy irregulares, policíclicos, adherentes, tumefactos, que sangran con facilidad y son dolorosos; el fondo de color rojizo, supura; pus ralo, fétido y abundante. Tienen seis meses de evolución.

Nº 15.—María Cifuentes, de 15 años de edad, ladina, oficios femeninos, residente en La Tinta.

En el borde anterior, tercio inferior, de la pierna derecha presenta una úlcera circular de bordes regulares, adheridos; indolora; con escasa supuración; de dos centímetros de diámetro, teniendo un mes de evolución.

Nº 16.—Juana Kej, de treinta y dos años de edad, indígena, oficios femeninos, residente en Tucurú.

Presenta en la pierna derecha, borde anterior y cara externa, tercio medio y en la pierna izquierda, cara interna, tercio inferior, varias úlceras de tamaño que va a entre tres y doce centímetros, de bordes irregulares, fondo recubierto de falsa membrana fétidas, con secreción purulenta muy abundante; todas son indoloras y le han ido apareciendo con intervalos de quince días a un mes, desde hace un año.

Nº 18.—Leonor Cifuentes, de cuarenta años de edad, ladina, de oficios femeninos, residente en Sanahú.

En el borde anterior de la pierna izquierda se observa una pequeña úlcera en formación como de medio centímetro de diámetro, siendo el fondo mayor que la abertura de los bordes; la piel circunvecina está enrojecida y tumefacta, bastante dolorosa, tanto espontáneamente como a la presión; hay secreción, clara, sin fetidez y el color del fondo es rosado; tiene quince días de evolución.

Nº 18.—Manuela Caal, de treinta años, indígena, oficios de su sexo, residente en TRECE AGUAS, jurisdicción de Senahú.

Ulcerá en la cara antero-externa de la pierna derecha, tercio medio, de dos centímetros de diámetro, bordes regulares, cortados a pico y no adheridos, enrojecidos; ligeramente dolorosa; secreta pues blanquecino ralo, sin fetidez, tiene un mes de evolución.

Nº 19.—Valentín Hernández, de veinticinco años, indígena, mozo residente en la finca Saxuhá, a inmediaciones de La Tinta.

Hace ocho meses le apareció en la pierna izquierda una úlcera que actualmente tiene doce centímetros de diámetro, estando localizada en el tercio medio de dicha pierna, cara externa; sus bordes son adheridos, fibrosos, indoloros, el fondo es rosado y supura ligeramente un licor claro y sin fetidez.

Nº 20.—Martín Chub, de treinta años, indígena, mozo de la Finca Actelá a inmediaciones de La Tinta.

En la cara interna, tercio inferior, de la pierna derecha tiene una úlcera de doce centímetros de diámetro, de fondo botonante, rojo, cubierto de secreción abundante y fétida, los bordes son irregulares, edematizados, enrojecidos y la piel circunvecina, está fuertemente pigmentada; es indolora y tiene dos años de evolución.

Nº 21.—Manuel Caal, de veintidós años, indígena, mozo de la finca Actelá, a inmediaciones de La Tinta.

Ulcerá de tres centímetros, de forma elíptica, de bordes irregulares, adheridos; dolorosa; fondo plano, rosado, con secreción fétida, muco-purulenta, moderada; situada en el tercio inferior, cara interna, de la pierna derecha; dos meses de evolución.

Nº 22.—José Caal, de veintiocho años de edad, indígena, mozo de la finca Santa María, a inmediaciones de La Tinta.

En el tercio inferior de la pierna derecha, abarcando la cara interna, el borde anterior y la cara antero-externa, con una anchura como de veintidós centímetros por quince de altura, presenta una enorme úlcera, de fondo irregular, en partes cubierto de falsa membrana blanquecina en otras rosada y en otras sanguinolento; los bortes muy irregulares, polícílicos, muy edematizados, enrojecidos; muy dolorosa; tiene abundante secreción fétida y dos años de evolución. En el centro de la úlcera se puede apreciar la protrusión de la tibia en una extensión como de catorce centímetros, recubierta de excrecencias carnudas.

Nº 23.—Joaquín Xe, de veintiocho años, indígena, mozo de la finca Las Camelias, cerca de La Tinta.

Ulcera de doce centímetros de ancho por siete de alto, situada en la cara interna de la pierna izquierda, de forma vagamente elíptica, bordes irregulares, adheridos, fibrosos, indoloros; fondo rosado, con escasa secreción clara y sin fetidez. Tiene ocho meses de evolución.

#### Trabajos de Laboratorio

En nuestro intento de encontrar la causa de las úlceras tantas veces mencionadas en el curso de este trabajo y que por razones repetidas y variadas suponíamos fuera la Leishmania Brasilensis llevamos a cabo los siguientes trabajos:

a) Entre los enfermos que tuvimos ocasión de observar (alrededor de trescientos) desecharmos para un estudio más minucioso todos aquellos que presentaban estigmas muy marcados de paludismo; bazos enormes, emaciamento excesivo. Desechamos también los enfermos con antecedentes sifilíticos y aquellos cuyas lesiones eran evidentemente debidas a úlcera tropical o fagedénica de los países cálidos y que consideramos así por la rápida evolución de la enfermedad y la presencia de falsas membranas, las condiciones de excesiva tumefacción de la úlcera y la región vecina a ella y su enorme tamaño. Desechamos así mismo los enfermos que por su edad, miseria fisiológica y estado de los vasos sanguíneos nos hicieron sospechar que las lesiones que presentaban fueran úlceras tróficas por vérices o miseria fisiológica. Lo mismo hicimos con varios enfermos fuertemente parasitados de gusanos intestinales.

b) Seleccionamos para su estudio a un grupo de veintitrés enfermos cuyas lesiones presentaban semejanza marcada, tanto en lo que se refiere al principio de la enfermedad, como a su evolución y caracteres y que no presentaban, fuera de la úlcera, ningún signo marcado de infección palúdica, miseria fisiológica, mal estado de los vasos, de los miembros, sífilis, parasitismo intestinal.

c) A los enfermos seleccionados, aparte de una somera observación clínica conteniendo algunos de los más indispensables datos sobre la lesión que presentaban, se les hicieron frotos de los bordes de la lesión obtenidos de dos maneras: 1º por raspado simple de dichos bordes; y 2º introduciendo a uno o dos centímetros del borde de la úlcera una aguja de bisel largo y de calibre de 0.9 m. m. la cual debe llegar hasta el nivel del borde de la úlcera, pero sin pasar de él, imprimiendo a esta aguja algunos movimientos de rotación con el objeto de producir con los bordes afilados del bisel un ligero desprendimiento de elementos celulares los cuales fueron extraídos por aspiración y esparcidos en frote sobre láminas; 3º frotos del fondo la úlcera obtenidos ya irritando con un antiséptico fuerte éste y obteniendo serosidad, ya raspando con el filo del bisturí y haciendo los frotos con la pulpa así obtenida.

d) Biopsias en todos los veintrés enfermos, las cuales después de su correspondiente preparación fueron teñidas, lo mismo que los frotos a que me refiero en el párrafo anterior con el procedimiento del Giemsa lento.

e) Reacciones serológicas; Clínica (Napier) y de Chopra y Gupta.

f) Tratamientos de prueba en los casos en que nos fué posible hacerlo.

## CUADRO QUE RESUME EL RESULTADO DE NUESTROS TRABAJOS DE LABORATORIO

Frotos examinados después de coloración con Giemsa prolongada

Enfermo No.

	Hematíes	Leucocit.	Otras células	Bacterias	Leishmania	Espirilos	B. Fusiforme
1	N	P	P	P cocos	N	N	N
2	N	P	N	N	N	N	N
3	P	P	P	P cocos y diplococos	N	N	N
4	P	P	P	P	N	N	N
5	P	P	P	P	N	N	N
6	P	P	P	P	N	N	N
7	P	P	P	P	N	N	N
8	P	P	P	P	N	N	N
9	P	P	P	P	N	P	N
10	P	P	P	N	N	N	N
11	P	P	P	N	N	N	N
12	P	P	N	N	N	P	N
13	P	P	P	P	N	N	N
14	P	P	P	P varios tipos	N	N	N
15	P	P	P	P	N	N	N
16	P	P	P	P varios tipos	N	N	N
17	P	P	P	P	N	N	N
18	P	P	P	P	N	N	N
19	P	P	P	P	N	N	N
20	P	P	N	N	N	N	N
21	P	P	N	N	N	N	N
22	Se encuentra	substancia	amorfa	y algunos	leuco	citos.	
23	N	P	P	N	N	N	N

Nota: N. quiere decir Negativo. P. Positivo.

**RESULTADO DE LOS EXAMENES DE CORTES HISTOLOGICOS, COLORADOS POR EL METODO DE GIEMSA PROLONGADA (24 horas)**

1	Leishmania negativa .....	Bacterias pocas.
2	" " .....	Bacterias casi con seguridad en las capas superficiales.
3	" " .....	Bacterias pocas.
4	" " .....	Bacterias pocas.
5	" " .....	Hay bacterias superficiales.
6	" " .....	Bacterias pocas, superficiales sin infiltrarse en el tejido.
7	" " .....	Bacterias abundantes infiltradas en los tejidos superficiales y entre las células dérmicas.
8	" " .....	Bacterias abundantes de diversos tipos infiltradas en las células. Algunos eosinófilos y leucocitos superficiales.
9	" " .....	Se encuentran bacterias (bacilos y algunos cocos).
10	" " .....	Hay cocos en la parte superficial.
11	" " .....	Bacterias negativas. Infiltración de células eosinófilas peripapilares.
12	" " .....	Bacterias: cocos y estreptococos en cadenas muy largas y abundantes.
13	" " .....	Bacterias.
14	" " .....	Bacterias muy abundantes de diversos tipos.
15	" " .....	Bacterias en la superficie, incluidas en las células y libres, cocos en pequeños grupos y algunos aislados.
16	" " .....	Bacterias.
17	" " .....	
18	" " .....	Bacterias en cantidad moderada.
19	" " .....	Bacterias en cantidad moderada.
20	" " .....	Hay escasas bacterias.
21	" " .....	Abundantes bacterias.

Los resultados de estos trabajos están resumidos en el cuadro adjunto y un somero análisis de ellos revela que la Leishmania fué constantemente negativa; que en dos de los casos (enfermos 9 y 12) se encontraron espirilos y en ninguno de ellos la clásica asociación fuso-espirilar. En casi todos los frotos se encontraron bacterias indetectables por el simple examen bacteroscópico. (Cocos, diplococos y varios otros tipos de microrganismos).

El tratamiento de prueba hecho con Fuadina a seis enfermos fué negativo; en ninguno de ellos mostraron las lesiones tendencia a regre-

sión o siquiera a una ligera mejoría. He tenido noticias que el Dr. López Selva también hizo en otro tiempo tratamientos de prueba en la misma zona en donde verifiqué mis trabajos con resultados también francamente negativos.

Así mismo he sabido que el Profesor Reichenow del Instituto de Medicina Tropical de Hamburgo hizo algunas investigaciones en la misma zona con resultado negativo.

Las reacciones de Napier y Chopra y Gupta fueron constantemente negativas.

### III PARTE

#### TRATAMIENTO Y PROFILAXIA

Muchos tratamientos han sido preconizados para las úlceras a que me refiero: cauterizaciones extensas al termoauterio o con agentes químicos, (Ácido muriático, nítrico, etc.), untura de diversas substancias tales como vaselina, pomadas de Reclus, de Credé, etc., polvos de licopodio, de yodoformo, de dermatol, etc., etc.

La Sanidad Pública emplea como método de rutina la pomada Lyssia, hecha a base de Bálsamo del Perú Ictiol, Oxido de Zind, Vaseline y Manteca.

Nosotros hemos obtenido magnífico resultado con el siguiente método: primero, curaciones húmedas con solución saturada de Sulfato de Magnesia durante cinco o seis días; en estos primeros días dejábamos todo el día al paciente con sus compresas humedecidas en dicha solución. Después de los primeros días seguíamos practicando lavados y baños con la misma solución de una duración de dos horas y poníamos una curación con pomada Lyssia. Los resultados obtenidos con este sencillísimo método son verdaderamente sorprendentes.

Respecto a la profilaxia debemos decir que, no habiendo encontrado en nuestras modestísimas investigaciones la causa de la enfermedad, no se puede recomendar una profilaxia que pudiéramos llamar etiológica o racional. Sin embargo, creemos que si los trabajadores usaran calzado, y se lavaran los miembros inferiores diariamente después de la faena, ocurriendo al Dispensario para ser reconocidos y tratados en cuanto presentasen lastimaduras en las piernas o en los pies, se evitaría gran número de «llagas» en la región de la Alta Verapaz.

## IV PARTE

### CONCLUSIONES

1º—La enfermedad que he descrito en el presente trabajo tiene caracteres clínicos que la asemejan a la Leishmaniosis forestal de América.

2º—Las investigaciones llevadas a cabo no permiten concluir con certeza, que las «llagas» de la Alta Verapaz no sean debidas a dicha enfermedad.

3º—Es de desecharse que si esta tesis no ha aclarado las dudas que existen acerca de la etiología de dicha enfermedad, por lo menos sirva de aliciente para posteriores y más adecuadas investigaciones.

**F. Aldana Llerandi.**

**Imprimase.**

**E. Lizarralde.**

**Vº Bº**

**M. Rodríguez Rossignón.**

### BIBLIOGRAFIA

Adler, Prof. S.—Leishmania Trópica and Sandflies. Comptes Rendus. Congreso Internacional de Medicina e Higiene. El Cairo 1932.

Andrews, G. C.—Diseases of the Skin. Pag. 1023. 1930.

Brossius, O. T.—Dermal Leishmaniasis. United Fruit Company. Medical Departament. XIX Annual Report. Pag. 107. 1930.

Brumpt, Prof. E.—Precis de Parasitologie.

Borzone, Rodolfo.—Boletín del IV Congreso de la Sociedad Argentina de Patoiogía Regional. Pag. 189. 1930.

Bellama.—Comp. rend. Cong. Int. de Pat. Trop. e Hig. Pag. 1184. 1932.

Fantham, D. B., Stephens, J. W. W., Theobald, F. V.—The Animal Parasites of man. Pag. 102, 580-81. 1926.

Fletcher, R. L.—Tropical Ulcer with Case Report. U. F. Co. Med. Dept. XVIII An. Aep. Pag. 175. 1929.

González, G. Oliveira y Silva, M. y Rivarola J. B.—Revista Paraguaya de Sanidad Militar. Marzo 1935.

Guiaut, Garin, Léger.—Enfermedades de los Países Cálidos. 1934.

Lara, Carlos.—Investigación de la Leishmaniasis Visceral e Indice Esplénico de la República de Guatemala. Tesis 1936.

Le Dantec, A.—Pathologie Exothique. 1929.

Llambias, Prof. J.—Leishmaniasis Visceral y tegumentaria. Compt. Rend. Cong. Int. de Med. Trop. e Hig. Cairo 1932. Pág. 1193.

Mignone, L. E.—La Leishmaniasis Tegumentaria en el Chaco. Revista Argentina de Dermatología y Sifilografía. Junio 1935. Pag. 46.

Manson-Bahr.—Manual de Medicina Tropical.

Mazza, S. y Niño, F. L.—Notas hematológicas y Serológicas sobre la Leishmaniasis Tegumentaria Americana. Comp. Rend. Cong. Int. de Med. Trop. e Hig. Cairo 1932.

Nicolle, Ch.—Bouton D'Orient y Kala-Azar. Nouveau Traité de Médecine. (Roger-Widal-Teissier). Facículo V. Pag. 193.

Peña Chavarria, A.—Memorias del II Congreso Médico Centro Americano. San José de Costa Rica, 1934. Pag. 204.

Salanoue-Ipin, H. Pathologie Tropicale. 1910. Pag. 687.

PROPOSICIONES

Botánica Médica,	Cornezuelo de centeno.
Química Médica,	Radium.
Parasitología,	Leishmania Brasilensis.
Física Médica,	Rayos X.
Bacteriología,	Medio N. N. N.
Anatomía Descriptiva,	Utero.
Anatomía topográfica,	Región hipogástrica.
Histología,	Del ovario.
Química biológica,	Reacción de Fehling.
Patología General,	La herencia.
Fisiología,	De la hipófisis.
Clinica Quirúrgica,	Ulceras.
Medicina Operatoria,	Colecistectomía.
Patología Interna,	Fiebre tifodea.
Patología Externa,	Espondilitis traumática.
Semiología Quirúrgica,	Semiología de las vómitas.
Patología Tropical	Leishmaniosis Tegumentaria Amer.
Terapéutica,	Ergotina.
Clinica Médica,	Percusión del Tórax.
Obstetricia,	Vómitos incoercibles del embarazo.
Ginecología,	Cáncer del cuello uterino.
Medicina Legal,	Aborto.
Higiene,	Profilaxia de las enfermedades ve- néreas.
Pediatría,	Granulía.
Psiquiatría.	Estados intersexuales.