

REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Volumen XX

Bogotá, junio de 1952

Número 12

Director:

Profesor CARLOS MARQUEZ VILLEGAS: Decano de la Facultad.

Jefe de Redacción: Doctor Rafael Carrizosa Argáez.

Comité de Redacción:

Profesor Alfonso Esguerra Gómez. Profesor Manuel José Luque.
Profesor Agregado Gustavo Guerrero I.

Administradores: Mario Quintero Zúñiga, Arnold Gómez López.

Dirección: Calle 10 N° 13-99 — Bogotá — Apartado Nacional N° 400

Talleres Editoriales de la Universidad Nacional

BARTONELIASIS

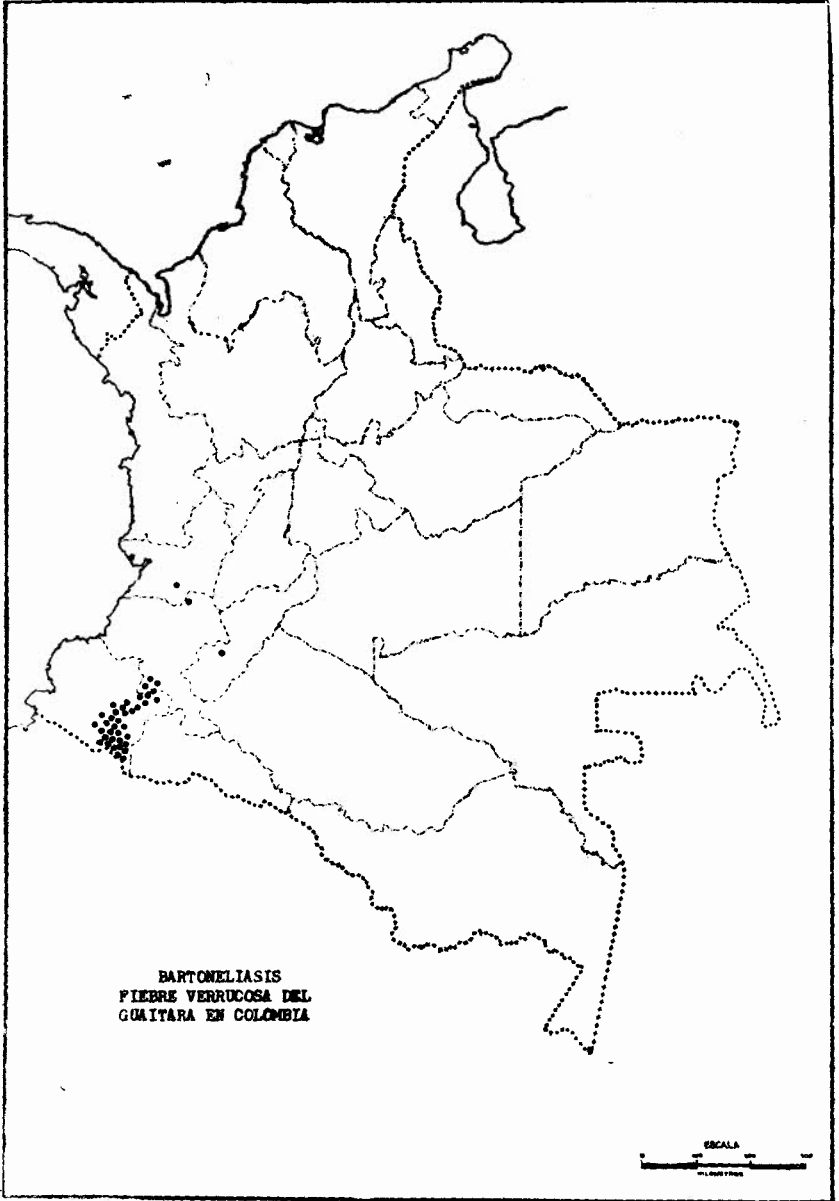
Fiebre verrucosa del Guaitara en Colombia (*)

Por Luis Patiño-Camargo. Catedrático de Medicina Tropical de la Universidad Nacional.

Sinónimos.—En Colombia, al descubrirla, diósele (1) a esta dolencia los siguientes nombres: Bartonellosis, Fiebre verrucosa del Guaitara y Verruga, análoga a la enfermedad de Carrión, Fiebre de Oroya y Verruga Peruana.

(*) Trabajo académico leído en la sesión del 7 de octubre de 1942 en la Academia Nacional de Medicina de México y publicado en la Gaceta Médica de México, D. F., tomo LXXIII, N° 5, octubre de 1943.

Por ser prácticamente desconocido en Colombia, se publicó con algunas notas en la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, volumen VIII, número 31, diciembre de 1951, imaginando que los datos que encierra pudieran llegar a ser útiles a investigadores nacionales en estudios futuros. Y ahora, para información de los estudiantes de Medicina Tropical, se reproduce en el órgano de la Facultad.

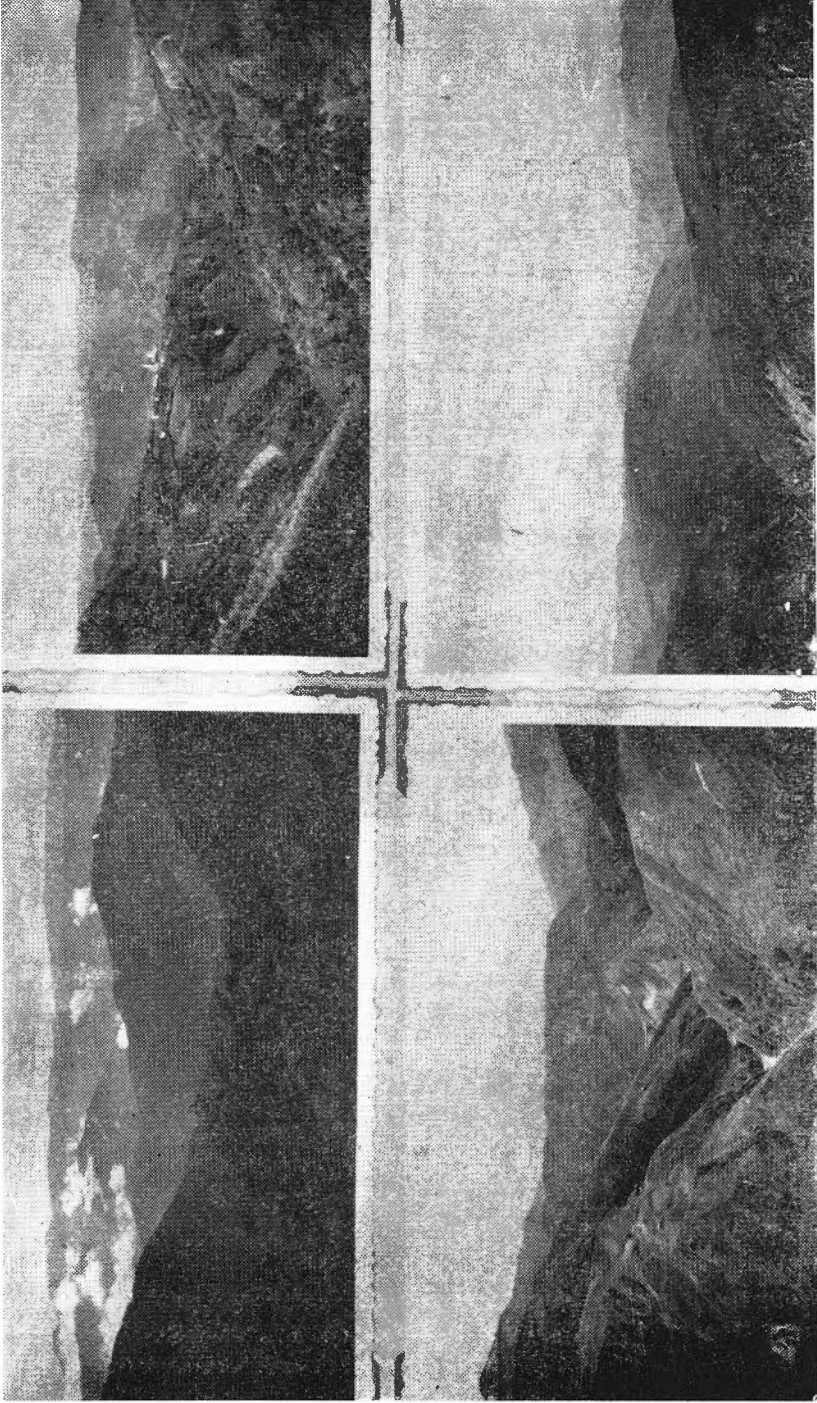


Definición.—Es la Bartoneliasis colombiana una enfermedad infecciosa reticulo-endotelial, específica, determinada por la **Bartonella bacilliformis**, inoculable y transmisible, clínicamente caracterizada por fiebre irregular, dolores reumatoides, anemia pseudo-perniciosa y terminada por erupción verrugosa.

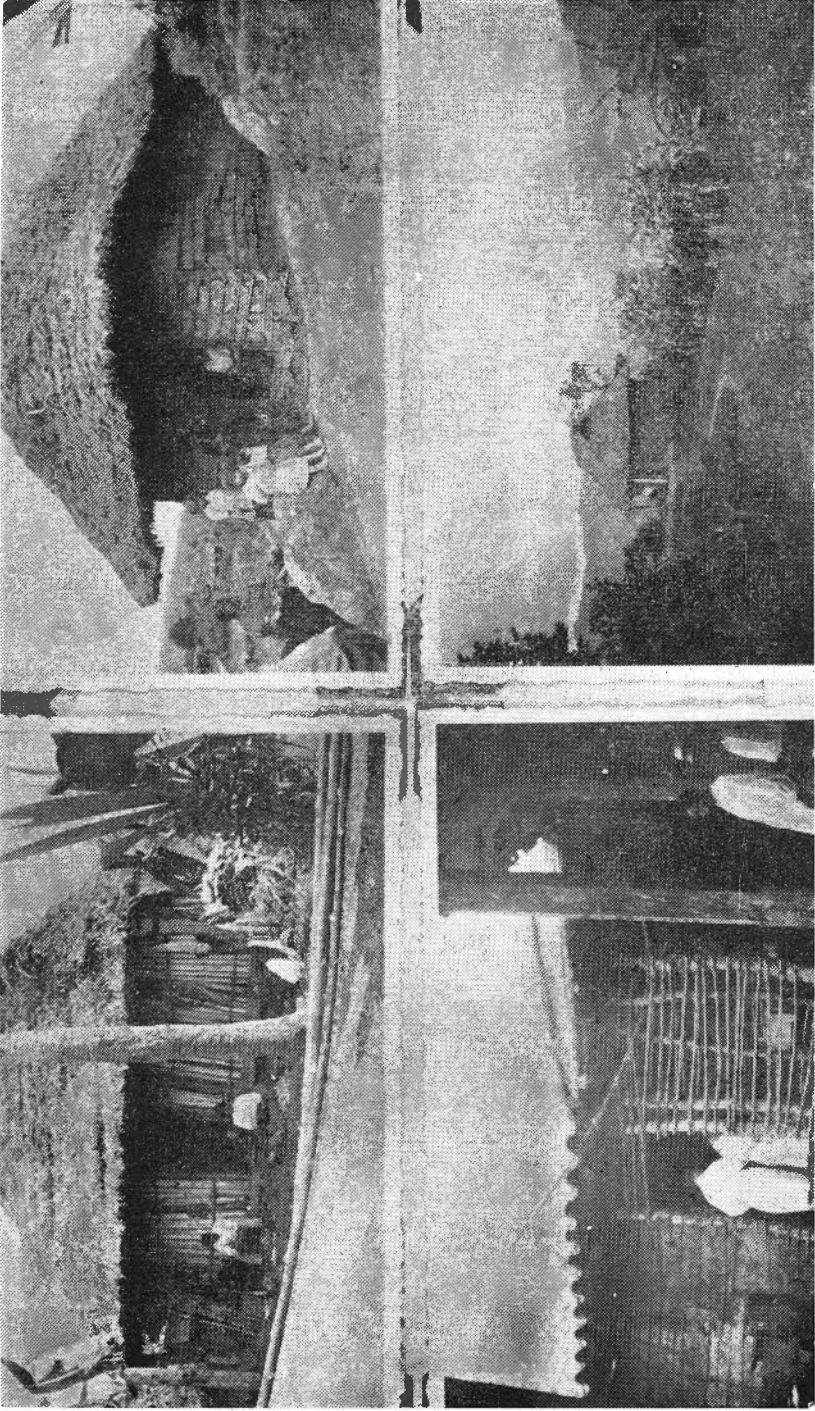
Historia.—La Bartoneliasis humana en Colombia, fue descubierta y diagnosticada clínicamente por el informante (1) el 16 de enero de 1939, en pacientes febricitantes y verrugosos del hospital de Sandoná, y el diagnóstico clínico fue comprobado por hallazgo de la **Bartonella** en la sangre de un febricitante en período inicial, en la tarde del día 18 (**). La enfermedad en forma epidémica, con mortalidad elevada, venía siendo motivo de grave preocupación pública desde 1936 y había recibido del pueblo numerosos apelativos: peste, peste negra, bubas, tifo, perniciosa, fiebre de Ancuya. Y los diagnósticos clínicos estaban divididos entre paludismo, tifoidea y leishmaniasis.

Todo lo observado hace pensar que es enfermedad autóctona y que vivió inadvertida de tiempo inmemorial, en los hondos valles del macizo de los Andes, tronco de las cordilleras colombianas, analógicamente a lo observado con el **Sirki quechua** de las sierras peruanas. Cataclismos geológicos y calamidades humanas la despertaron y la sacaron de su retiro para echarla sobre poblaciones no inmunes. La enfermedad fue, en sus comienzos, sólo de campos y poblaciones nariñenses de clima medio. Poste-

(**) El orden cronológico del proceso, según los archivos del Ministerio de Higiene, es como sigue: Enero 16 de 1939: el autor en comisión del Ministerio de Higiene hace el diagnóstico de Bartoneliasis humana en pacientes febricitantes y verrucosomatosis del hospital de Sandoná, presentados por el doctor Raúl Jaramillo. Enero 17: búsqueda infructuosa de **Bartonellas** en los mismos pacientes. Enero 18: hallazgo de **Bartonellas** abundantes en la sangre de M. T. A., enfermo que trae ese día al hospital, al comienzo de la fiebre. Enero 19-20: viajes a Ancuya y Consacá para verificar contrapruebas y comprobaciones en otros pacientes, y comunicaciones telegráficas reservadas al Ministerio de Higiene. Enero 21: informe verbal a los doctores Carlos Vela, Secretario de Higiene de Nariño, Raúl Jaramillo, médico de Sandoná, Manuel Garzón, de Ancuya, Marcial Portilla, de Samaniego y Hernando Groot y ante los revisores de Sanidad señores Burbano y Rodríguez, del diagnóstico clínico y microscópico, en el hospital de Sandoná. Comunicaciones telegráficas a la Facultad de Medicina, Academia y Ministerio de Higiene. Enero 22: comunicación verbal y discusión del diagnóstico con el Colegio Médico de Pasto, en sesión presidida por el doctor Julio Moncayo Candia.



VISTAS PANORAMICAS DE NARIÑO



VIVIENDAS CAMPESINAS EN NARIÑO

riormente se ha extendido hacia el norte sobre los municipios limítrofes del Cauca. En Bogotá y Cali han ocurrido defunciones de casos procedentes de Nariño.

Los focos de Bartoneliasis humana en América.—En los pueblos del Imperio Inca, sobre las quiebras y valles de la vertiente pacífica de los Andes peruanos, denominábase **Sirki** (2) una enfermedad eruptiva, considerada por los naturales como propia de tales tierras. La primera expedición de los conquistadores españoles, al mando de Pizarro, fue diezmada en Cuaque, hoy de la provincia de Manabí (Ecuador), el año de 1531, por una mortífera enfermedad febril, con dolores reumáticos y erupciones, designada “La Berruga” por historiadores y cronistas (3).

El antiquísimo memorial Tecpan Atitlan, menciona una dolencia de la región montañosa de Guatemala, llamada Tlacaconatil por los aborígenes y que verosíblemente es la verruga, si se toma en cuenta que hacia 1522 y 1576 acaecieron entre los invasores castellanos mortíferas epidemias, apellidadas por historiadores y cronistas, “Bubas” (4). Y es noción elemental que la buba, pian o frambuesa, sólo excepcionalmente es causa de muerte.

Comunicaciones oficiales (5-6), posteriores al hallazgo de Nariño, informan de focos de verruga encontrados en Loja, Guayaquil y Zumba (Ecuador). En consecuencia, hay tres focos ciertos de Bartoneliasis humana en América: en el Perú, Ecuador y Colombia, extendidos desde 2 grados de latitud norte a 15 grados de latitud austral, un probable foco inadvertido en Guatemala y muchas zonas andinas con ambiente propicio para albergar calladamente la enfermedad.

Nota geográfica.—Hállase el foco colombiano en los Departamentos de Nariño y Cauca, cerca a la frontera con el Ecuador, al norte de la línea equinoccial y junto al mar. La primitiva zona epidémica está en el macizo de la Cordillera de los Andes, en medio de los volcanes Azufral, Cumbal, Galeras y Doña Juana, sobre las escarpadas vertientes de los ríos Mayo, Juanacatú, Juanambú, Sapuyes, Pacual y Guáitara, torrentosos afluentes del Patía, tributario del Pacífico. Como punto de referencia, tómale el volcán de Galeras, cercano de la ciudad de Pasto. La mole del volcán, de 4.600 metros de altura, hállase aproximadamente a 1 grado, trece minutos, 16 segundos de latitud norte,



Nariño.—Hospital Rural de Sandoná.—1939.

y 3 grados, 12 minutos, 11 segundos W. con relación a Bogotá. 77 grados, 17 minutos y 03 segundos al Oeste de Greenwich.

Por estar allí la raíz de las tres cordilleras colombianas, la topografía es de una terrible y excepcional grandiosidad. Los ríos, ordinariamente sin playas, corren en hondísimos cañones, aprisionados por murallas en ángulo agudo, cuyos lados se abren y elevan desde alturas de 800 metros hasta el nivel de las nieves perpetuas. La tierra es extraordinariamente fértil. La capa vegetal, aun en los sitios escarpados, es de metros de espesor. Los cultivos de todos los climas colombianos prosperan con feracidad incomparable. Casi toda la tierra accesible está cultivada.

El régimen de lluvias en Nariño es, en general, abundante. En Pasto caen anualmente 686 milímetros de agua, en 93 días de lluvias y la humedad relativa es de 75%, pero en clima templado, 1.000 a 2.000 metros de elevación y 17 grados centígrados a 22 grados de temperatura, que es precisamente, la comarca azotada, la lluvia es muchísimo mayor, llegando hasta 3 metros anuales en más de 200 días de lluvia. De Potosí, en Nariño, a 0 grados, 48 minutos, 45 segundos de latitud, que es el pueblo más austral de los atacados, hasta el Bordo, en el Cauca, a 2 grados, 06 minutos, 52 segundos de latitud norte, la Verruga afecta una extensa zona de territorio poblado por cerca de 200.000 habitantes. Según las estadísticas de la Oficina Demográfica Nacional, han muerto por Bartoneliasis 1.937 personas durante 1939 y 1940 en 35 municipios, conforme al cuadro N° 1.

CUADRO NUMERO 1

MORTALIDAD POR BARTONELIASIS EN MUNICIPIOS DEL
DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN LOS AÑOS 1939 Y 1940*Datos de la Oficina Demográfica Nacional*

MUNICIPIOS	1939	1940	TOTALES
Pasto.....	1	2	3
Ancuya.....	17	3	20
Arboleda.....	1	5	6
Albán.....	—	9	9
Colón.....	11	5	16
Consacá.....	249	1	250
Cumbal.....	1	—	1
Córdoba.....	67	—	67
Cuespud.....	3	—	3
El Rosario.....	10	—	10
El Tablón.....	1	—	1
El Tambo.....	—	8	8
Funes.....	27	—	27
Guaitarilla.....	80	—	80
Iles.....	15	—	15
Imues.....	23	—	23
La Cruz.....	3	—	3
La Florida.....	4	—	4
La Unión.....	131	38	169
Linares.....	49	141	190
Los Andes.....	5	—	5
Ospina.....	5	—	5
Potosí.....	2	—	2
Pupiales.....	3	—	3
Roberto Payán.....	—	9	9
Samaniego.....	490	88	578
Sandoná.....	149	87	236
San Pablo.....	20	87	107
Santacruz.....	27	—	27
Sapuyes.....	1	—	1
San Lorenzo.....	—	6	6
Taminango.....	10	—	10
Tangua.....	14	—	14
Túquerres.....	26	—	26
Yacuanquer.....	3	—	3
TOTALES.....	1.448	489	1.937

En 1941, según estadística de la Contraloría Nacional, hubo 92 defunciones por Bartoneliasis con certificado médico, en 7 municipios y 554 designadas como Bartoneliasis, Epidemia, Peste, sin certificado médico, en 34 municipios de Nariño.

Nota demográfica.—En general, el habitante rural de esta comarca es como la mayoría del colombiano, mestizo-blanco, injerto de español sobre el tronco de las viejas razas aborígenes. Pero tiene características singularmente valiosas de cultura, sobriedad y resistencia para el trabajo. El labrantío de las tierras y la manufactura de sombreros jipas o panamás, es la ocupación ordinaria de las gentes. A pesar de las cualidades ubérrimas de la tierra y laboriosidad del pueblo, se vive, singularmente en los campos, en pésimas condiciones sanitarias y el hombre se viste y se alimenta deficientemente. Los ectoparásitos son abundantes. Los salarios registran el nivel más bajo del país y el consumo de alcohol el más alto.

Origen de la epidemia.—Parece haber comenzado la epidemia en los hondos cañones del noroeste y suroeste del volcán Doña Juana, en vertientes del Río Mayo y del Juanacatú, y en los tributarios del Sapuyes en el Valle de Capulí.

Los vecinos raizales la achacan a los terremotos, a erupciones del volcán Doña Juana, a deslizamientos de La Chorrera y a grandes avenidas del Río Sapuyes, cataclismos acaecidos en 1935 y 1936.

Morbilidad y mortalidad.—Desde su comienzo ha tenido carácter invasor con inusitada virulencia y elevada mortalidad. En Capulí hay viviendas donde murieron todos los habitantes. Pueblos con promedio de 8 defunciones mensuales han registrado 64 muertos en un mes. La mayor morbilidad es en labriegos adultos, pero no respeta sexo, edad ni condición. Es rural pero invade la zona urbana. Datos muy aproximados indican que sólo en 1938, de enero a septiembre, murieron por la enfermedad 1.800 personas. Y en total, pueden calcularse las víctimas en más de 6.000. El cuadro número 2 muestra cómo en 1938 murieron v. gr. en Ancuya 446 personas, para una población de 6.846, es decir, más del 6½% de los habitantes del municipio.

CUADRO NUMERO 2

Datos de la Oficina Demográfica Nacional.

MUNICIPIOS	Censo de población 1938	Altura sobre nivel del mar Mts.	Temperatura grados centigrados	Defunciones 1938	Coefficiente mortalidad 1938 ‰
Pasto.....	49.644	2.534	16	1.121	22.6
Albán.....	8.415	1.800	19	255	30.3
Aldana.....	2.710	2.980	12	59	21.8
Ancuya.....	6.844	1.302	22	446	65.1
Arboleda.....	8.444	2.170	17	204	24.3
Borbacoas.....	17.575	28	27	186	10.7
Buesaco.....	9.346	1.935	19	225	12.8
Colón.....	6.859	1.914	19	264	38.4
Consacá.....	5.667	1.615	21	370	65.4
Contadero.....	4.145	2.530	16	64	15.4
Córdoba.....	7.543	2.867	13	163	21.4
Cuaspué.....	4.038	3.050	11	84	20.8
Cumbal.....	10.418	3.032	11	198	19.0
El Rosario.....	8.143	500	24	80	9.7
El Tablón.....	4.896	1.619	21	185	38.8
El Tambo.....	12.872	2.193	17	180	14.0
Funés.....	6.988	2.340	16	204	29.2
Guachucal.....	7.708	3.116	11	162	21.0
Gualmatán.....	3.124	2.830	13	53	16.9
Guaitarilla.....	9.050	2.600	15	360	39.7
Iles.....	3.666	2.930	12	141	38.4
Imues.....	4.411	2.620	15	183	41.3
Ipiales.....	24.534	2.890	13	396	16.1
Iscuandé.....	12.478	5	27	157	12.4
La Cruz.....	14.495	2.484	15	249	17.4
La Florida.....	6.991	2.175	17	100	14.2
La Unión.....	14.018	1.690	20	408	29.1
Linares.....	7.986	1.200	22	132	16.5
Los Andes.....	11.469	1.588	21	101	8.8
Mallama.....	3.652	1.850	19	64	18.9
Mosquera.....	4.957	20	27	63	12.6
Ospina.....	3.640	3.000	12	128	35.2
Potosí.....	7.144	2.779	13	117	16.3
Puerres.....	5.466	2.840	13	147	26.5
Pupiales.....	8.643	3.050	12	150	17.3
Ricaurte.....	4.539	1.240	22	59	13.0
Roberto Payán (Magüi).....	6.179	28	27	98	15.6
Samaniego.....	13.177	1.510	21	273	21.2
Sandoná.....	12.513	1.800	20	380	30.9
San Lorenzo.....	8.845	2.030	17	82	9.2
San Pablo.....	6.435	1.720	20	164	25.5
Santa Cruz.....	5.426	2.606	15	62	11.8
Sapuyes.....	4.029	3.027	12	84	20.8
Taminango.....	5.645	934	23	98	17.5
Tangua.....	6.714	2.420	16	170	25.3
Tumaco.....	35.082	5	27	477	3.5
Túquerres.....	20.235	3.104	11	433	21.2
Yacuanquer.....	5.010	2.710	14	152	30.3
TOTALES.....	465.868			9.986	21.4

Otálora copiló datos estadísticos todavía más tétricos (7) y, finalmente, comparando en tres de los municipios afectados los datos de población, natalidad y mortalidad, se puede formar el cuadro N° 3, que señala con números la gravedad del problema.

CUADRO NUMERO 3

Mortalidad y natalidad comparativas

MUNICIPIO	Número de habitantes	Natalidad	Mortalidad	Coefficiente de mortalidad por mil
Ancuya	6.844	233	446	65.1
Consacá	5.667	162	370	65.4
Sandoná	12.513	488	380	30.9

Sintomatología.—Hago una breve síntesis de lo observado personalmente, de informaciones verbales y publicaciones recientes (8-9-10). Síntomas dominantes en el período de invasión, etapa aguda **hemática** generalizada o **septicémica** del mal: algias intensas, cefalalgia, raquialgia, artralgias, etc., anemia, adinamia, taquicardia, disnea, angustia precordial, anorexia, sed, fiebre irregular, remitente, ordinariamente baja, hipotensión y adenitis. Síntomas frecuentes: hiperestesia, sudores, epistaxis y otras hemorragias; erupción con puntilleo hemorrágico, petequias, máculas, constipación y albuminuria. Síntomas menos frecuentes: tos, vómitos, fenómenos oculares, sordera y estupor. A veces hay diarrea, meteorismo, sensibilidad abdominal y sub-ictericia. La lengua irregularmente saburrosa, de bordes rojos, suele tener puntilleo y manchas oscuras (8) casi negras. De ordinario la muerte es precedida por delirio. Ortega (11) relata casos con sintomatología cerebro-espinal y Groot (12) insiste sobre la adenitis.

Resumiendo: algias, anemia, adenitis y fiebre irregular y anárquica, son los síntomas característicos de este período.

Ilustro este artículo con una historia calificada como la historia clínica más heroica de todos los tiempos, escrita hace 56 años de puño y letra de Daniel A. Carrión, mientras tuvo fuerzas, o dictada a sus compañeros (2-14) hasta que se apagó su voz:

“Agosto 27 de 1885. A las 10 a. m. obtuve con gran dificultad que el doctor Evaristo M. Chavez ante el doctor Villar, el

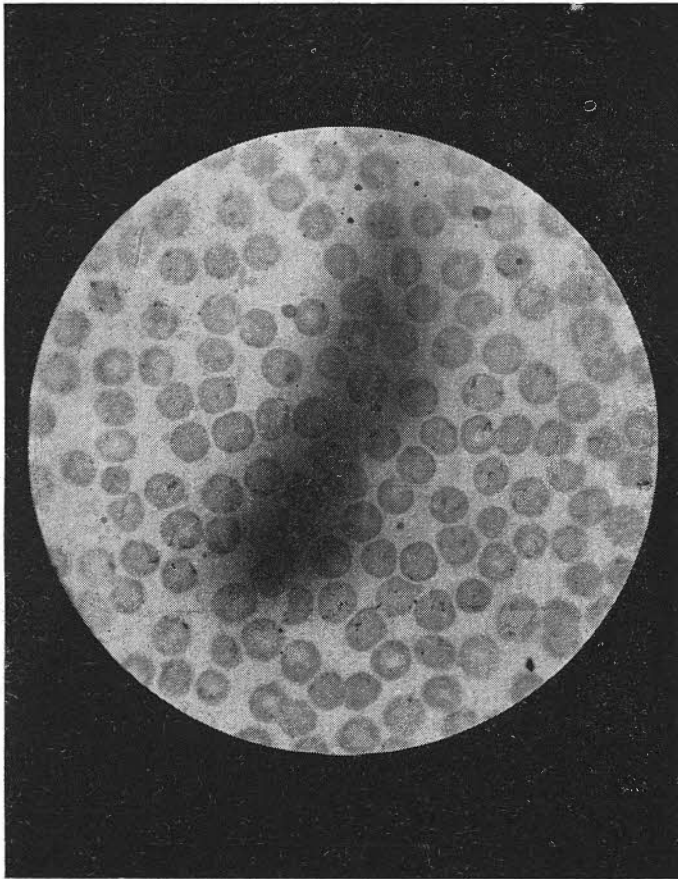


Nariño.—Niña tejedora de sombreros jipas.

interno Julián Arce y el externo Sebastián Rodríguez me practicaran cuatro inoculaciones, dos en cada brazo, cerca del sitio en que se hace la vacunación, con sangre inmediatamente extraída por desgarradura de un tumor verrucoso de color rojo, situado en la región superciliar derecha de Carmen Paredes, de 14 años, cama N^o 5, sala Nuestra Señora de las Mercedes, servicio del Profesor Villar, hospital Dos de Mayo de Lima. La molestia local consecutiva a la inoculación desaparece a las dos horas siguientes”. Hasta 16 de septiembre, todo normal.

“Septiembre 17. Ligeró malestar y dolor en la articulación tibio-tarsiana izquierda: **Queda fijado el período de incubación: 21 días.**

“Septiembre 19. El malestar se acentúa. Calofríos. Fiebre elevada, 39.8 grados centígrados. Dolores generalizados. Gran



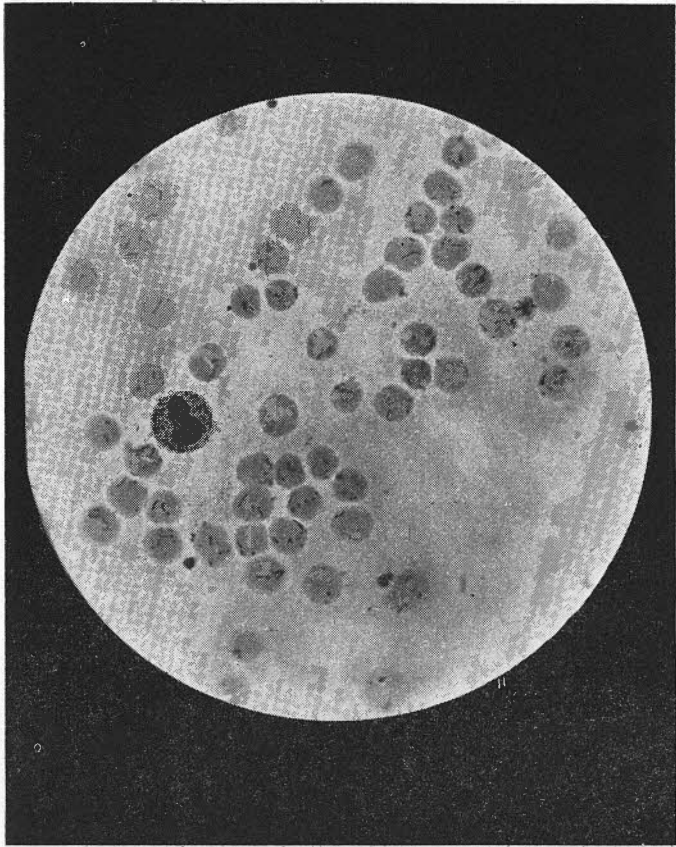
MICROFOTOGRAFIA.—Sangre parasitada con abundantes *Bartonellas*.
Coloración: Leishman-Giemsa.

postración. Tinte icterico. Escasas petequias en la cara, alas de la nariz y frente. Calambres. Sudores. Insomnio.

“Septiembre 20-25. Todos los síntomas se agravan y la adinamia se acentúa.

“Septiembre 26. Noveno día de enfermedad. Sub-febril. A partir de hoy me observarán mis compañeros, pues, por mi parte, confieso me sería muy difícil hacerlo.

Los compañeros anotan ese día: palidez considerable de piel y mucosas. Sentimiento de debilidad general. Quebrantamiento. Inapetencia. Faecultades intelectuales en perfecto estado. Pulso blando y frecuente (100 p.). Respiración normal. Soplo suave y ligero en la base del corazón en el primer tiempo.

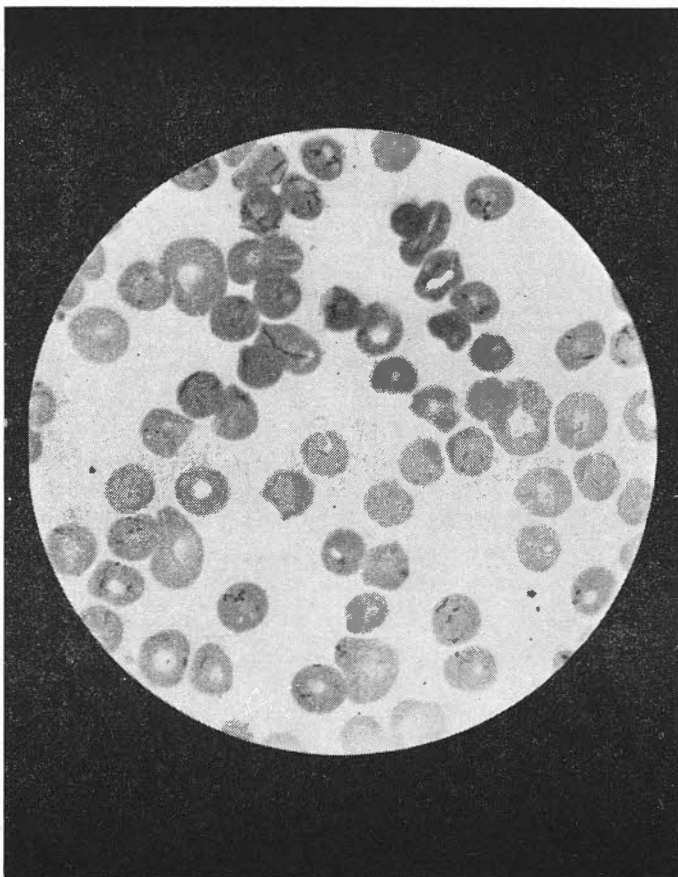


MICROFOTOGRAFIA.—Sangre parasitada con abundantes **Bartonellas**.
Coloración: Leishman-Giemsa.

“Septiembre 27. décimo día de enfermedad. Continúan acentuándose los síntomas de los días anteriores a excepción de los dolores y calambres. Las manchitas de la cara van desapareciendo. Piel sub-ictérica y aspecto terroso. Agitación e intranquilidad. La luz y el sonido le molestan. El doctor Ricardo Flórez examina la sangre y encuentra apenas 1.085.000 glóbulos rojos. (Fue el primer recuento globular hecho en el Perú).

“Octubre 1º. Náuseas. Vértigos.

“Octubre 2. Décimo-quinto día de enfermedad. Rostro desenchajado. Ojos hundidos rodeados de un círculo negruzco. Mejillas y sienes deprimidas. Nariz afilada. Pabellones auriculares casi transparentes. Mirada sombría y velada. Voz apagada.

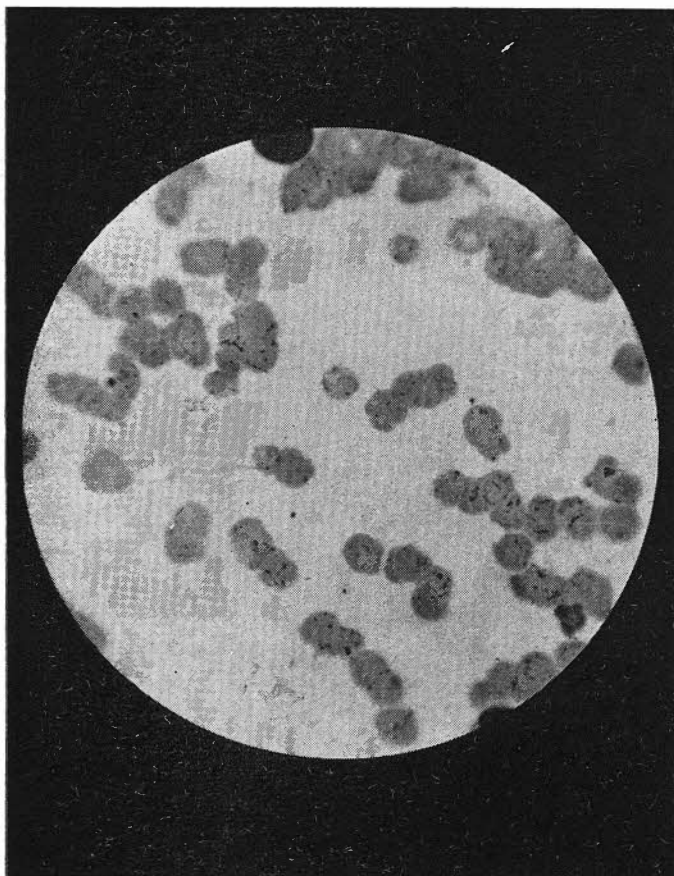


MICROFOTOGRAFIA.—Sangre parasitada con abundantes Bartonellas.
Coloración: Leishman-Giemsa.

Momentáneamente se reanima y dicta: “Me encuentro firmemente persuadido de que estoy atacado de la fiebre de la Oroya de que murió nuestro amigo Orihuela: **hé aquí la prueba palpable de que la fiebre de la Oroya y la Verruga reconocen el mismo origen, como le oí decir al doctor Alarco**”.

“Octubre 3. El estado del enfermo es desesperado. Alucinaciones táctiles.

“Octubre 4. Décimo-sexto día de enfermedad. En estado gravísimo se traslada el enfermo a la casa de salud con propósito de practicarle una transfusión de sangre. Al sacarlo de su cuarto de estudiante le dice a Isaguirre, un muchacho de primer

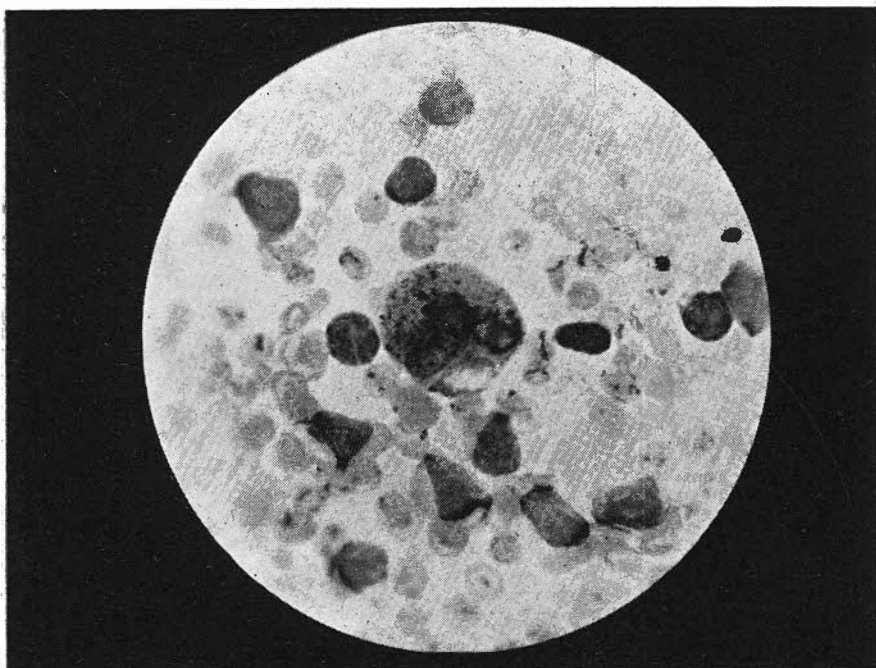


MICROFOTOGRAFIA.—Sangre parasitada con abundantes **Bartonellas**.
Coloración: Leishman-Giemsa.

año de la escuela: “Ahora les toca a ustedes terminar la obra ya comenzada, siguiendo el camino que les he trazado”. Luego cae en postración con delirio musitante en que se percibe que divaga sobre la histología de la Verruga.

“Octubre 5. Décimo-séptimo día. Carrión está moribundo. Hipotermia. Coma. A ratos emite leves quejidos y palabras incomprensibles. Hacia la alta noche, con grande esfuerzo mira a sus compañeros que solícitamente circundan su lecho, y dice: “Enrique, esto se acabó”. La última expiración fue breve y profunda. A las 11 y 50 minutos de la noche Carrión estaba muerto”.

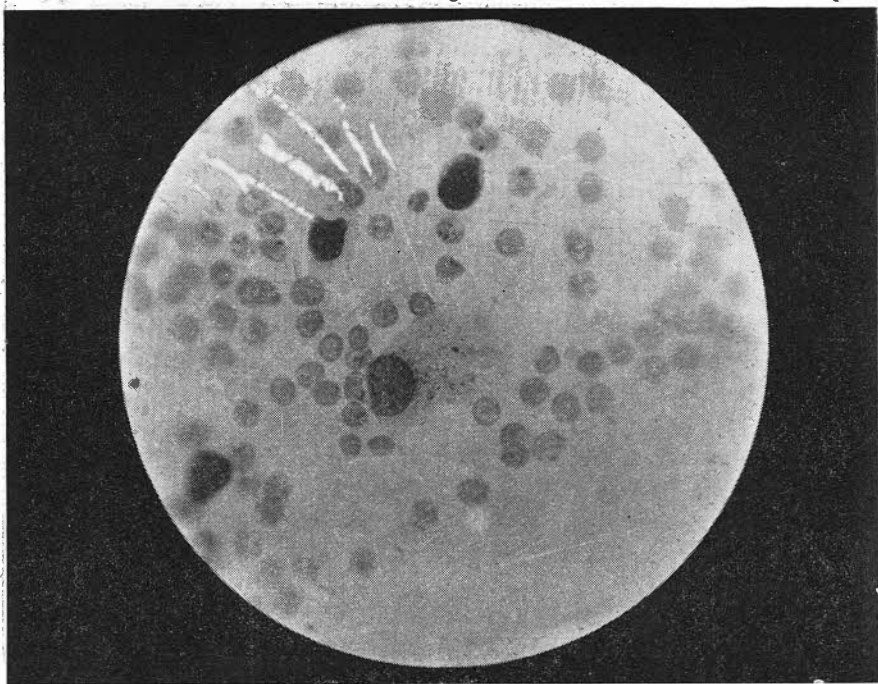
Esta historia enseña que el período de incubación de la Bar-



MICROFOTOGRAFIA.—Célula vaginal de curí orquíptico inoculado con hemocultivo humano. Granulaciones citoplásmicas.

tonelirosis experimental, es de 21 días. Que las algias son síntomas característicos. La fiebre inicialmente elevada, pero la muerte ocurre en hipotermia. La anemia es intensa y determina por la progresiva destrucción de glóbulos, tinte sub-ictérico y fenómenos de angustia. Se aprecia por las petequias la lucha del organismo por localizar el virus en el sistema retículo endotelial, esfuerzo que al vencer determina la erupción de Verrugas, triunfo de las defensas orgánicas. Se ve cómo la Verruga es inoculable al hombre y que si se inyecta sangre de verrucoma, se produce la fiebre anemizante mortal, cuando las condiciones fisiológicas del paciente son propicias. Y se aprende que la fiebre y la Verruga tienen igual causa y apenas son dos fases de un mismo proceso.

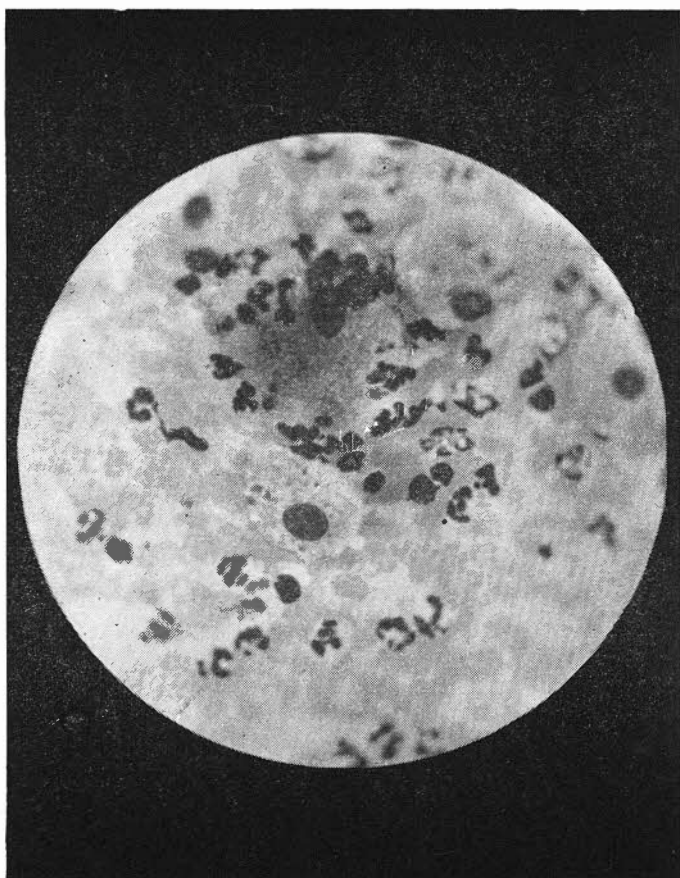
Período verrucomatoso o fase histioide.—El período febril pre-eruptivo puede durar desde unos pocos días hasta varios meses, y la erupción no presentarse o ser tan discreta que no se advierta. La observación de los pacientes colombianos coincide.



MICROFOTOGRAFIA.—Impresión de verrucoma. Una célula llena de granulaciones acidófilas. Coloración: Leishman-Giemsa.

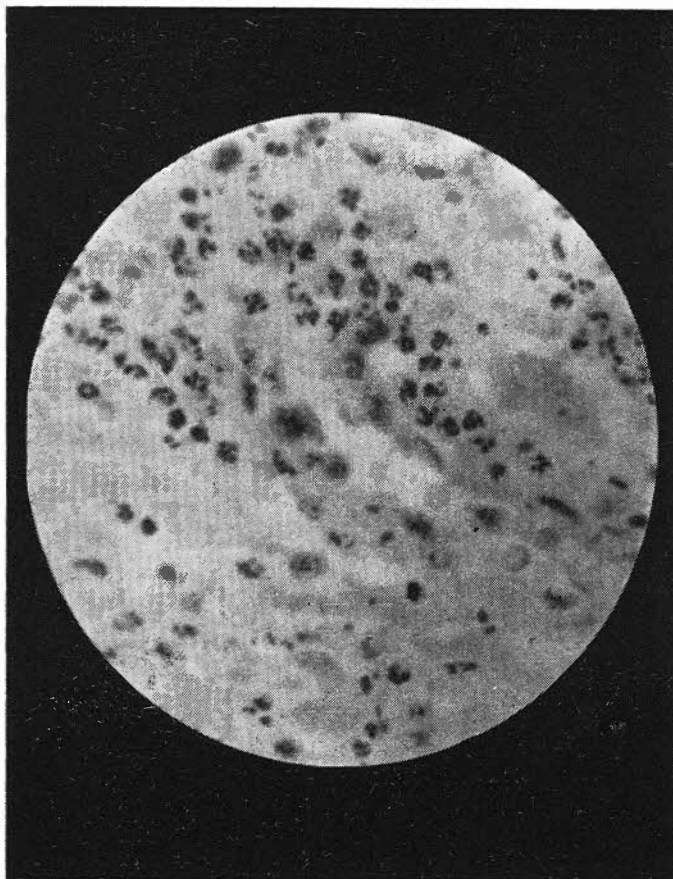
casi en todo, con las descripciones de los clásicos peruanos, como Odriozola, Monge, Escomel, Weiss, Rebagliati.

Trataré de hacer un fiel sumario: la erupción, ordinariamente, estalla días, semanas o meses después de la fiebre, al iniciarse la mejoría o más raramente durante la fase aguda. Aparece en la piel y el tejido celular subcutáneo, pero también y más raramente en las mucosas, serosas, periostio, aponeurosis, músculos u órganos internos y, en general, en todo tejido derivado del mesenquima. Ya se dijo que la erupción es la resultante del esfuerzo del retículo endotelio por encarcelar el virus y destruirlo. La localización, la intensidad, el número de elementos, su forma, color, aspecto y duración, son de indefinida variabilidad. En la piel iníciase, principalmente en las partes descubiertas, por manchitas petequiales o pequeñas pápulas blanquecinas que al desarrollarse determinan tres tipos genéricos de Verrugas: **miliares**, hasta de 3 milímetros de diámetro; **nodulares**, hasta de 3 centímetros, y **tumorales** (múla-



MICROFOTOGRAFIA de cortes de verruga del *Macacus rhesus* Nº 19.—
 Verruga ciliar; células llenas de granulaciones acidófilas.—Doctor M.
 Sánchez-Herrera.

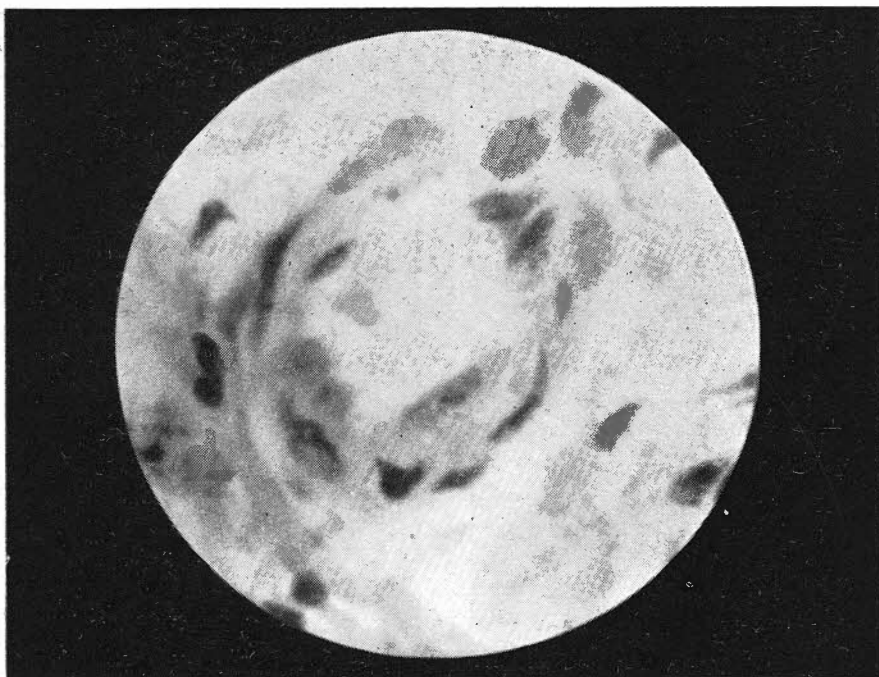
res porque en el Perú hay en los mulos una lesión semejante), verdaderos tumores, tamaños como limones y naranjas, hasta de 10 centímetros de diámetro. Desarrolladas las verrugas, pueden ser solitarias o confluentes. Sésiles, pero también pediculadas a tal punto que en Nariño los campesinos las estrangulan con hilos o con cabellos para que se caigan. Su color es una gama del rojo. Su constitución angiomatosa inicial, las hace fácilmente sangrables. Casi siempre aparecen por etapas sucesivas. No hay inflamación circundante en su proceso normal. No hay síntomas generales. Se marchitan y desaparecen en semanas o meses, y si no han sido tratadas pasan sin dejar huella ni señal.



MICROFOTOGRAFIA de cortes de verruga del *Macacus rhesus* N° 19.—Corte longitudinal de un capilar de neoformación; obsérvese en el tejido circundante el proceso inflamatorio.—Doctor M. Sánchez-Herrera.

Los nódulos que se desarrollan en el tejido celular subcutáneo se aprecian mejor al tacto, redondos, limitados e indolores, cuando no están sobre zonas sensibles. Al crecer y desarrollarse empujan, adelgazan y mortifican los tejidos y afloran. Muy desarrollados y frecuentemente ulcerados, toman aspecto de tumores. Un individuo puede exhibir una verruga solitaria o llevar encima 2.500, como un caso relatado por Benavides en su tesis de grado (15).

La localización exterior, o la rara pero posible en los órganos interiores de la erupción verrucomatosa, determinará, como



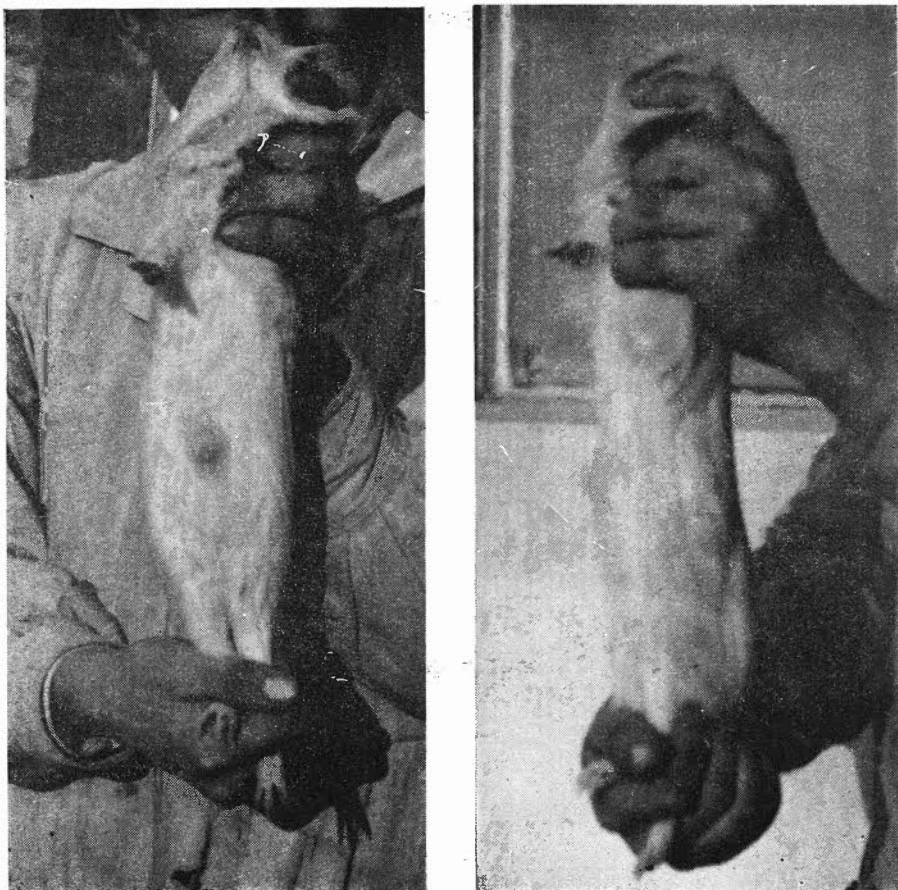
MICROFOTOGRAFIA de cortes de verruga del *Macacus rhesus* Nº 19.—
Corte transversal de un capilar de neoformación.—Doctor M. Sánchez
Herrera.

es obvio, multiplicidad de síntomas: musculares, articulares, meningo-encefálicos, urogenitales, respiratorios, gastro-intestinales, etc.

Hasta ahora no se ha comunicado en Colombia ninguna defunción por Bartoneliasis en el período verrucomatoso.

Asociaciones.—La mortalidad de la **fiebre verrucosa del Guáitara** ha sido determinada, según mi personal observación, por la **Bartonella bacilliformis**. Confirma esta afirmación la experiencia de Groot y compañeros de Pasto (12), quienes estudiaron 53 pacientes, 41 con Bartonellas, al examen directo de sangre, 20 de las cuales fallecieron. Todos los hemocultivos en múltiples medios, repetidos hasta en período preagónico, resultaron negativos para bacterias, y sólo una vez lograron cultivar un germen **Alcaligenes**.

Por tanto, este punto está en desacuerdo con expositores del Perú, como Ribeyro (16) y otros quienes estiman que se ne-



CURI N^o 142.—Vista frontal y lateral. Inoculado el 10 de enero de 1940 con 1 cc. de emulsión de triturado de verruga extirpada al *Macacus rhesus* N^o 12.

cesita la presencia de un paratífico para que fallezca un bartonélico. Pero allí también Odriozola (17) y Rebagliati (2) afirman la especificidad de la *Bartonella*, suficiente para determinar la muerte.

Las protozoosis y helmintiasis intestinales, son entidades endémicas que parasitan a la gran mayoría de los moradores de la comarca azotada en Colombia por la Bartoneliasis, y el paludismo, en algunos valles, es muy grave. Jaramillo (8) relata casos de asociación de Plasmodios y Bartonellas, en la sangre del mismo paciente. Es predominante allá también la tifoidea, las

espiroquetiasis y el tifo. Podrán, por tanto algunas veces coexistir estas dolencias.

Causas predisponentes.—Estimo que el pobre y bajo nivel de vida del campesino, por alimentación insuficiente y mal balanceada, vestido incompleto y pocas veces cambiado, y vivienda impropia, son causas que predisponen a la Bartoneliasis. Todo esto se agravó en Nariño por catástrofes regionales y cataclismos geológicos que determinaron mayor miseria y crearon, además, ambiente de zozobra y de ansiedad espiritual, precisamente antes del estallido epidémico.

Y aquí deseo afirmar públicamente que la bancarrota de la industria casera del sombrero jipa, es una de las causas eficientes de la miseria del campesino nariñense, y que es imperativo nacional restablecer dicha industria y hacer que vuelva a florecer.

Agente etiológico.—Es una *Bartonella* multiforme y de agrupación varia que parasita los eritrocitos de los febricitantes en período inicial y en ocasiones tan densamente, que más del 90% de los glóbulos rojos están invadidos hasta por 15 y 20 elementos. Fácilmente hállasele al comienzo de la enfermedad, tiñendo las preparaciones de sangre por los métodos de Romanowski. Luégo se hace cada vez más rara, hasta desaparecer. En casos de anemia y fiebre prolongada, para revelar la *Bartonella*, es preciso hacer homocultivos. En período histioide o verrucoso, es difícil hallar *Bartonellas* en la sangre. Pero las biopsias de verrugas muestran la forma granulosa del parásito en el citoplasma de células endoteliales, con impresionante semejanza a las *Rickettsias*. Es germen cultivable. Es inoculable a ciertos animales de laboratorio.

Se ha aceptado que la *Bartonella* productora de la epidemia del Sur de Colombia, es la misma *Bartonella bacilliformis*. Rebagliati (2) la define descriptivamente, en la forma siguiente: el agente específico de la enfermedad de Carrión es un microorganismo descubierto por Alberto Barton en 1905, en enfermos de fiebre o anemia grave: encontrado por Gastiaburu y Rebagliati en 1909 en enfermos de Verruga eruptiva; clasificado por Strong, Tyzzer, Brues, Sellards y Gastiaburu en 1913, bajo la denominación de *Bartonella bacilliformis* y cultivado por Herselles en 1927.

Cultivos.—Hasta ahora el medio de elección ha sido el de Noguichi. Los hemocultivos son fáciles porque las **Bartonellas** viven meses en los tubos de sangre citratada, pero los cultivos son flacos y fácilmente se empobrecen con los pasés. Samper y Montoya (18), modificando el medio, lograron mejores resultados. El Laboratorio de Pasto trabaja sobre el mismo tema. Pero, al parecer, el procedimiento lógico es la siembra en huevos fértiles.

Inoculación de animales.—El resultado de mi experiencia personal es como sigue: con monos **Macacus rhesus** inoculados intradérmicamente o por escarificación con cultivos, se obtienen después de 10 a 30 días, verrugas semejantes a las humanas, en la mayoría de los casos; con sangre y triturado de verrugas humanas, el resultado es incierto; con sangre humana muy parasitada, inyectada en las venas, ningún resultado. Un mono **rhesus**, inoculado con **Phlebotomus** capturados por Osorno en La Unión, junto a una vivienda rural donde murieron personas por Bartoneliasis y había varios niños con verrugas, dio resultado negativo. Tiempo después, inoculado el mismo mono con cultivo, presentó un brote de verrugas. Un mono **rhesus** inoculado con triturado de piojos de febricitantes y verrucomatosos de Nariño, dio resultado negativo; inyectado más tarde con cultivo de **Bartonella bacilliformis**, mostró verrugas clínica e histológicamente semejantes a las humanas. En los varios monos verrucomatosos cuya sangre se examinó diariamente, por mucho tiempo, no se vieron **Bartonellas**. Un ejemplar de **Cebus fatuellus** inoculado con cultivo, presentó verrugas. Con curies normales o esplenectomizados, obtuve orquiepididimitis (fenómeno de Mooser) inyectando cultivos peritonealmente; y gruesas verrugas, inoculando triturado de verruga de un mono, como puede verse en las fotografías. Pero los resultados son inciertos e inconstantes. Chacures, conejos, ratas, ratones y gallinas, no dieron resultado. Las tentativas en animales se resumen en el Cuadro N° 4.

CUADRO NUMERO 4

Resumen de experimentos con animales en busca de susceptibilidad para la Bartoneliasis humana.

Con <i>Macacus rhesus</i>			Resultado del experimento	
Material de inoculación	No. <i>rhesus</i> usados	Via de inoculación	Positivo	Negativo
<i>Phlebotomus</i> triturados.....	1	Intradérmica	.....	Negativo (1)
Piojos (<i>Pediculus humanus</i>) triturados.....	1	Intradérmica	.....	Negativo (2)
Triturado de verruga humana	4	Intrad. y Subc.	.....	Negativos
Sangre humana con <i>bartonellas</i>	1	Intravenosa	.....	Negativo
Triturado de verrugas experimentales de mono.....	2	Intrad. y Subc.	1 por erupción de verrugas	1 Negativo
Cultivo de <i>Bartonella</i> en medio de Noguchi.....	9	Intrad. y Subc.	6 por erupción de verrugas	3 Negativos
Totales.....	18		7	11

Con monos nativos <i>Cebus fatuellus</i>			Resultado del experimento	
Material de inoculación	No. monos usados	Via de inoculación	Positivo	Negativo
Cultivo de <i>Bartonella</i>	1	Intradérmica	1 verruga	
Total.....	1		1	

Con CURIES normales y esplenectomizados (3)			Resultado del experimento	
Material de inoculación	No. de curies usados	Via de inoculación	Positivo	Negativo
Triturado de verrugas.....	20 normales	Intrad. Subc.	2 por aparición orquitis	18
Sangre humana con <i>bartonellas</i>	16 ..	.. ..	2. Uno por orquitis y 1 por verrugas efimeras	14
Sangre de mono verrucomatoso.....	1 ..	.. ..	1 orquitis	10
Cultivos de <i>Bartonella</i>	12 ..	.. ..	2 orquitis	12
Emulsión de órganos.....	12 ..	.. ..	.....	5
Triturado de piojos.....	5 ..	.. ..	.....	5
Triturado de verrugas.....	3 esplenect.	.. ..	3. Uno orq. y 2 verrugas	
Totales.....	69		10	59

(1) Probado con verrugas meses después dio resultado positivo por erupción de verrugas.
 (2) Probado un año después con cultivo de *Bartonella* presentó erupción de verrugas. Síntesis: Se usaron 18 *Macacus rhesus* en 20 experimentos. Dos fueron probados dos veces. Dieron reacción positiva por erupción de verrugas clínica e histológicamente semejantes a las humanas 7; 6 de 9 inoculados con cultivo y 1 de 6 inoculados con verrugas.
 (3) Dos curies fueron picados por *Ornithodoros rudis* alimentados sobre un *Macacus rhesus verrucomatoso*. Resultado: negativo.
 Síntesis: Se usaron 69 curies, 3 de ellos esplenectomizados. Dieron resultado positivo por aparición de verrugas 3; por aparición de orquitis 7; total 10 positivos y 59 negativos.

CONTINUACION DEL CUADRO NUMERO 4

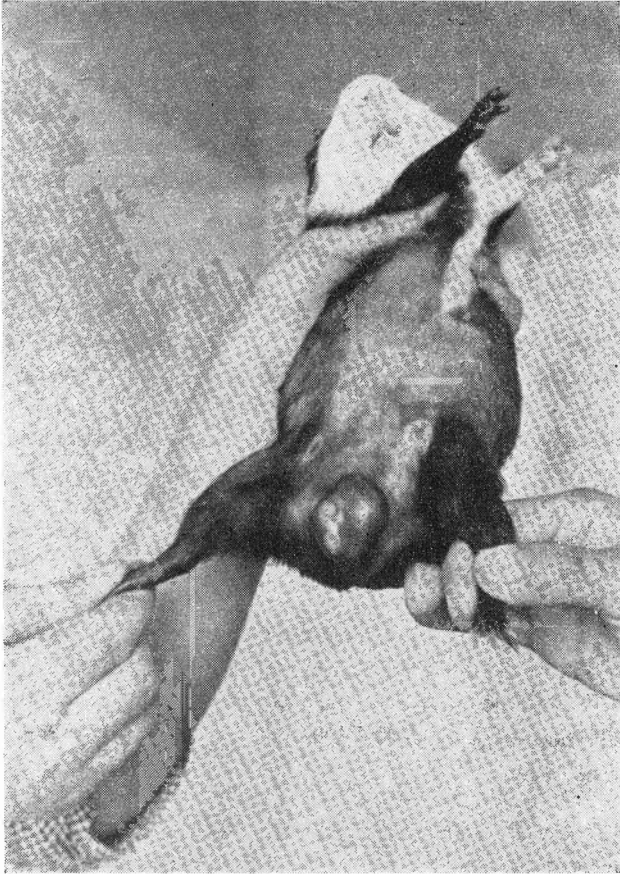
Con CONEJOS normales			Resultado del experimento	
Material de inoculación	No. conejos usados	Via de inoculación	Positivo	Negativo
Triturado de verrugas.....	2	Intradérmica	.....	Negativos
Sangre.....	1	Intrad. e Intrav.	.....	Negativo
Cultivos de <i>Bartonella</i>	5	Intrad. e intra- testicular	1 orquitis	4 Negativos
Emulsión de órganos.....	1	Intrad. Subc.	.....	Negativo
Totales.....	9		1	8

Con ratas, ratones, chacures (*Dasyprocta*) los resultados fueron permanentemente negativos.

Samper y Montoya (18) operando con materiales colectados en La Unión, por la comisión que presidió el Profesor Brumpt, dicen: "Las inoculaciones de **Bartonella bacilliformis** a los monos no inmunes **Macacus rhesus** y **Cebus apella**, han dado pruebas de infección en un 100% de los casos". "El perro ordinario, llamado gozque, se ha mostrado bastante susceptible; muchos desarrollaron verrugas y aun algunos murieron a consecuencia de la enfermedad". Conejos, curies, ratas, ratones blancos, y chacures, dieron resultados negativos.

Groot y compañeros (12-13) de Pasto, obtuvieron en dos monos **rhesus** infectados en las cejas y abdomen con sangre de febricitantes, rica en **Bartonellas**, lesiones a los 30 y 33 días, con caracteres clínicos e histológicos de verruga. En curies vieron el fenómeno de Mooser, pero muy inconstante, inoculando peritonealmente sangre. Y resultados negativos con monos nativos y con pollos, inoculando sangre, medula esternal y triturado de verrugas. Iguales resultados negativos obtuvieron inoculando **Cebus olivaceus** y perros con triturado de **Plebotomus**.

Transmisores.—En Colombia es esto un interrogante. En 1939 el autor, en sus primeras comunicaciones, sindicó a los piojos (**Pediculus humanus**) entre los posibles vectores de la Bartoneliasis o fiebre verrucosa del Guáitara y anotó que, como en las Rickettsiasis, los vectores podrian ser múltiples. Pero hasta ahora, nada se ha definido. En junio de 1939 en la Unión, se inoculó un mono **rhesus** con triturado de numerosos



CURI N° 179.—Esplenectomizado. Inoculado el 21 de febrero de 1940 con hemocultivo de I-C, de Samaniego. Orquitis.

Phlebotomus capturados alrededor de una casa rural de bartonélicos, con resultado negativo. Otro mono **rhesus** inoculado con piojos de pacientes febricitantes y verrucosomatosis de Nariño, dio resultado negativo: reinoculados meses después, con cultivo de **Bartonella** presentaron verrugas. Groot, Mayoral y Martínez (12) de Pasto, inocularon por todas las vías monos **Cebus** y perrillos con triturado de **Phlebotomus**, con resultado negativo y estudiaron microscópicamente 50 **Phlebotomus** con igual resultado negativo.

De manera que en este capítulo, no habiendo en Colombia nada definido, se debe recurrir a lo estudiado en el Perú En

1889 Arce (19), compañero de Carrión, sentó la hipótesis de que la verruga podría ser transmitida por un insecto picador. En 1913 el entomólogo norteamericano al servicio del Estado peruano, Ch. Townsend, consideró *a priori* (20) las titiras de las quebradas andinas (*Phlebotomus*) como agentes vectores del virus verrucoso, y dio a la especie el nombre de *Phlebotomus verrucarum*. Los estudios de Telémaco Battistini (21) y de Noguchi, Shannon, Tilden y Tyler (22), demostraron la trasmisión de la enfermedad por picadura a monos, y Battistini aisló *Bartonellas* del insecto. Posteriormente, Herting informó hallar organismos bartoneliformes en cortes de *Phlebotomus*.

Noguchi y compañeros (22) publicaron que la garrapata del ganado mayor *Dermacentor andersoni* trasmite la Bartoneliasis a los monos. Este hecho reviste para Colombia elevada importancia.

Phlebotomus de Colombia y Perú (*).—*Panamensis*, *squamiventris*, *longipalpis*, *evansi*, *osornoi*, *colombianus* y *monticolus incarum*, son las siete especies catalogadas (23) en Colombia. Las dos primeras se hallaron en Restrepo, Intendencia del Meta, las tres últimas en Nariño. Las especies peruanas son tres: *verrucarum*, *noguchii* y *peruensis*. Es interesante notar que son distintas en los dos países (**).

Reservorios del virus.—Es otro capítulo abierto en Colombia a los investigadores. Es noción clásica que el hombre infectado, de las zonas verrucosas, es reservorio de virus, ya en el estado de enfermedad o como portador crónico inaparente. Pero esto no alcanza a explicar la endemidad. Antes que el hombre apareció en la tierra el animal (***) , y antes la planta. Y por analogía con Rickettsiasis y otros virus que tienen reservorios animales, es preciso seguir buscando. También desde su primer informe (1) dijo el autor: "sugiero la sospecha de ser el curi

(*) El primer hallazgo de *Phlebotomus* en Nariño lo hizo Osorno en La Unión.

(**) Recientemente L. E. Rozeboom dice no encontrar diferencias entre *Colombianus* e *incarum* y estima que se trata de *Ph. verrucarum*.

(The identity of the *Phlebotomus* associated with Bartonellosis in Colombia. Arm. Ent. Soc. of America, 1947. Vol. 40, N° 4. Resumen de Trop. Dis. Bull. London, 1951.

(***) El autor ha hecho investigaciones en ratas sobre *Bartonella muris* que se comunicarán más tarde.



MACACUS RHESUS N° 8—Inoculado el 4 de enero de 1940 con verruga extirpada al *Macacus rhesus* N° 13.

reservorio de virus y aconsejo una investigación severa sobre el particular. Recomiendo, igualmente, investigaciones en pinglios y demás plantas lactescentes". En Nariño el curí es animal familiar, y los pinglios, *Euphorbia cotinifolia* y *E. latazi*, forman el seto vivo que separa la propiedad en algunas zonas divididas en mínimas parcelas.

Revisando literatura de pesquisas sobre reservorios, se puede destacar lo siguiente: Townsend habló de los lagartos, *Tropidurus peruvianus*. Pedro Weiss (24) halló cuerpos bartonelliformes en eritrocitos de lagartijas *Lacertilla sp.* de regiones endémicas. Escomel aboga (25) porque se investigue en ratas (*) y otros roedores rurales. David Weinman y H. Pin-

kerton, de Harvard, encontraron en el pueblo peruano de San Bartolomé, donde la verruga es endémica, curies normales portadores de **Bartonellas** (26).

Maldonado (27) señaló la posibilidad de que plantas euforbiáceas, como huanarpos, pringamoza y otras, características de las quebradas verrucógenas y utógenas, tuviesen papel como reservorios de virus. Weiss (28) halló organismos bartoneliiformes en el látex del huanarpo y Mackehenie y Coronado (29) cultivaron gérmenes bartonélicos de leche de euforbiáceas **Jatropha macranta** y **J. baciacanta**, inocularon esos cultivos y obtuvieron verrugas en gallinas, orquiepididimitis en curies e iridociclitis en conejos.

Patogenia.—El autor, al comunicar el hallazgo de la Bartoneliasis de Nariño, dijo en su informe inicial (1), que era una enfermedad infecciosa caracterizada en su período de invasión o etapa septicémica, por fiebre irregular, algias y anemia preponderante, que evolucionaba en días, semanas o meses, hacia una erupción verrucosa. La anemia es, pues, lo dominante en el período inicial y la verruga en el final. Este final se caracteriza por casi ausencia de síntomas generales y las verrugas desaparecen sin dejar huellas ni cicatrices.

Explicar la génesis de esta anemia gravísima y mortal y el mecanismo de la erupción verrucomatosa bajo la acción de la **Bartonella**, es mi propósito en este párrafo. Pero como está aceptada la identidad entre la Fiebre verrucosa del Guáitara y la Enfermedad de Carrión, prefiero resumir y adaptar el inteligente capítulo patogénico de Rebagliati, formulando apenas algunos comentarios: “Inoculada por el vector, la **Bartonella** puede ser destruída por acción local o bien invadir el organismo por vía linfática y ganar la circulación general. En la sangre el germen parasita los eritrocitos, reproduciéndose con mayor o menor actividad. El período de incubación difícil de establecer en general, ha sido de 21 días para los casos experimentales. Desde el momento en que la **Bartonella** llega al plasma sanguíneo queda constituída la fase hemática de Weiss (es decir, la etapa septicémica de la Fiebre verrucosa del Guáitara) revelada sobre todo por la anemia. Esta fase es muy variable en intensidad y duración, según los individuos, dependiente del estado constitucional, en especial del **momento biológico** en cada etapa de la infección, y quizás de la calidad (virulencia) de la **Bartonella**”. (En la familia C. atendida en Sandoná por Jarami-



MACACUS RHESUS N° 19.—Inoculado el 5 de junio de 1940 con cultivo semisólido procedente del cabo J. B.

llo, apenas murió 1 en 10 atacados. En Yamangala, fracción de Guaitarilla, Portilla contó 80 defunciones en una población de 500 individuos). Los caracteres de la anemia han sido estudiados por Tamayo, Herculles, Gastiaburu, Rebagliati, Monge, Mackehenie, Weiss, y, últimamente, por Hurtado. Groot y compañeros (12) de Pasto, publicaron un resumen de sus observaciones sobre caracteres de la anemia en Nariño.

“En el mecanismo de la anemia (2) intervienen varios factores: 1º Acción parasitocida directa, porque la **Bartonella** se reproduce a expensas del eritrocito. 2º Hemorragias y sufusiones sanguíneas en todos los tejidos con hematofagia, realizada por el sistema retículo endotelial. 3º Probable toxina hemolítica de

la **Bartonella**. La destrucción globular se hace en forma tan rápida que se puede afirmar que no existe en patología humana ningún otro proceso infeccioso que produzca eritropenia más rápida e intensa. 200 a 300.000 glóbulos rojos por milímetro cúbico pueden quedar destruidos diariamente". (M. T. A. (1) de Sandoná, primer individuo a quien se le hallaron **Bartonellas** en Colombia, 1939, tenía el 18 de enero 1.400.000 eritrocitos por milímetro cúbico; 1.300.000 el 19, y el 20 sólo 1.000.000. Jaramillo relata el caso de una niña que el 12 de abril mostró 3.600.000 eritrocitos y el 12 de mayo 500.000. Ambos casos curaron. Menos de medio millón de eritrocitos es ya incompatible con la vida que se extingue por anemia. Si la anemia no es tan rápida e intensa, hay posibilidad de que el organismo reaccione para regenerar la sangre y para organizar las defensas inmunitarias.

"Desde los comienzos de la infección (2) el sistema retículo-endotelial realiza esfuerzos para fijar el germen en los tejidos. Estos esfuerzos, en los casos favorables, culminan por el establecimiento de la fase histioide de Weiss". (Período verrucoso de la Fiebre del Guáitara). "Comienza por perturbaciones celulares degenerativas y exudativas, terminando en la organización de nódulos o verrugas donde los gérmenes quedan definitivamente fijados, constituyéndose un granuloma histiocitario, proliferación angioblástica que demuestra la reacción alérgica despertada por la noxa verrucosa, según Mackehenie y Weiss".

Histopatología (*).—Como una contribución para el capítulo de la histopatología de la Bartoneliasis colombiana, voy a transcribir extractos de los boletines de estudios hechos por encargo del autor, por M. Sánchez-Herrera, patólogo de la Facultad de Medicina, en material de autopsias humanas y biopsias practicadas en Pasto, Linares y Bogotá, y sobre verrugas experimentales obtenidas en Bogotá de *Macacus rhesus* y *Cebus fatuellus*.

Estudio de órganos humanos.—Nº 1. A. D. (Varón). Material enviado por el doctor Jorge Agreda Mesa. Hospital de Linares (Nariño). Nota clínica: Bartonellosis. Diagnóstico histo-

(*) Aconsejo a quien quiera profundizar en la histología de la Bartoneliasis, estudiar los trabajos del sabio Profesor de Lima Daniel Mackehenie.



MACACUS RHESUS Nº 14.—Inoculado intradérmicamente con emulsión de cultivo 3 (J B Y). Foto tomada el 12 de febrero de 1940.

patológico: Vesícula biliar: Inflamación crónica. Edema. Muy abundantes colonias de microorganismos. Páncreas: Inflamación sub-aguda. Abundantes colonias de microorganismos. Estómago: Inflamación sub-aguda. Hay numerosas colonias de microorganismos. Riñón: Nefritis sub-aguda. Colonias de microorganismos. Bazo: Inflamación sub-aguda y crónica. Escasas colonias de microorganismos. Hígado: Hepatitis sub-aguda. Colonias de microorganismos. Vejiga: Inflamación crónica. En todo corte abundan colonias de microorganismos. Pulmón: Bronconeumonía sub-aguda. Escasas colonias de microorganismos. Corazón: Miocarditis sub-aguda. Colorantes usados: Hematoxilina, Eosina, Giemsa. Febrero 1º de 1940.

Sánchez-Herrera considera que los microorganismos hallados son **Bartonellas**.

Nº 2. P. R. (Varón). La Magdalena (Nariño). Caso del doctor Vallecilla. **Nota clínica:** Siete días de hospitalización. Trece días de enfermedad. **Síntomas:** Epistaxis, ictericia, anemia, hepatomegalia. Temperatura al día de la muerte, por la mañana, 39 grados centígrados. Pulso, 120. **Descripción macroscópica:** Fragmentos de tejido blando recibidos en líquido fijador. **Diagnóstico histopatológico:** Hígado, vesícula biliar y ganglio linfático. **Bartonellosis.** En todos los cortes examinados, hay lesiones de estructura. En el hígado se observa degeneración grasosa mo-

derada. En la vesícula biliar, hay infiltración leucocitaria mononuclear muy moderada. El ganglio presenta hiperplasia del tejido retículo-endotelial e infiltración leucocitaria mononuclear muy moderada en la cápsula. En los tres órganos, pero especialmente en la vesícula y el ganglio, llama particularmente la atención la presencia de microorganismos de forma cocoide en masas intra y extra-celulares, algunas veces formando cadenas hasta de seis elementos. Agosto 22 de 1940.

Nº 3. C. Y. (Varón). Pasto (Nariño). Caso del doctor Valle-cilla. **Nota clínica:** Formaciones verrucosas de los ganglios mesentéricos, halladas en la autopsia. **Descripción macroscópica:** Dos fragmentos de tejido blando de forma lenticular y superficie de sección lisa y uniforme. **Diagnóstico histopatológico:** Ganglio linfático. Adenitis sub-aguda. **Bartonellosis.** Al microscopio se encontró ganglio linfático afectado por un proceso inflamatorio. En la cápsula hay infiltración leucocitaria mononuclear. En el parenquima, edema e hiperplasia del retículo-endotelio. No son raros los eosinófilos. Se encontraron numerosas colonias de microorganismos cocoides, generalmente intracelulares. Diciembre 3 de 1940.

Nº 4. J. B. (Cabo 1º). Caso de los doctores P. C. y S. (30), Hospital Militar. **Nota clínica:** De Sandoná (Nariño), venido a Bogotá a principios de abril. Hospitalizado el 18. **Diagnóstico clínico y experimental:** **Bartoneliasis.** Fallecido el 28 de mayo. Hígado: Cápsula lisa. Al corte, la superficie de sección es de color amarillo, casi carmelita. **Diagnóstico histopatológico:** Hepatitis sub-aguda. Congestión pasiva. Degeneración grasosa. Colonias de microorganismos. Los cortes muestran parenquima hepático afectado por un proceso inflamatorio que se caracteriza por focos de infiltración leucocitaria mononuclear, en los espacios periportales en donde además hay aumento del tejido conjuntivo fibroso. En las células hepáticas abundan globos pequeños de grasa. Hay dilatación de las venas centrales y edema del parenquima que las rodea. En el tejido intersticial se encontraron algunas colonias compuestas de elementos cocoides, generalmente extra-celulares y agrupados en pares, líneas, etc. Bazo: Cápsula lisa. La superficie de sección es de color rojo y muestra algunas áreas morenas. Congestión y edema. No se encontraron microorganismos. Intestino delgado. Cambios post-mortem. Los cortes muestran intestino delgado ya en estado de desinte-



VERRUCOMATOSOS

gración celular. En la luz llama particularmente la atención la variedad y la abundancia de microorganismos. En la capa muscular se ven numerosas masas de microorganismos de forma coccoide, intra y extra-celulares. Con frecuencia algunas de estas formas se agrupan recordando un elemento bacilar. Riñón: Cápsula lisa y con algunas adherencias. Al corte la superficie de sección es de color gris pálido con algunas áreas de color gris oscuro que se extienden desde la corteza hasta la medula. La arquitectura se aprecia mal. Glomerulonefritis sub-aguda. Cambios post-mortem: Los cortes muestran al microscopio tejido renal afectado por un proceso inflamatorio que se localiza especialmente en la región cortical. Hay infiltración leucocitaria poli y mononuclear. Se observa desintegración celular. Suprarrenal. Al corte se aprecian bien la corteza y la medula. La primera de color amarillo y la segunda de color gris pálido. Cambios post-mortem: Los cortes muestran al microscopio numerosas colonias de microorganismos coccoides, generalmente extra-celulares y arreglados en cadenas hasta de ocho elementos. Llama particularmente la atención la presencia de numerosas formas bacilares cuya naturaleza no es fácil determinar. Las células parenquimatosas presentan cambios post-mortem. Páncreas: Consistencia normal. Color amarillo pálido. Cambios post-mortem: Al microscopio se encuentra tejido pancreático en estado de desintegración celular. Se ven numerosas agrupaciones de formas coccoides, intra y extra-celulares y

arregladas en cadenas de dos o más elementos. Corazón: Se aprecian: endocardio, miocardio y pericardio. Cambios post-mortem: No se encontraron microorganismos. Los cortes muestran desintegración de las fibras musculares e infiltración por líquido transparente. Pulmón: Aspecto normal. Antracosis muy moderada. Enfisema. En los cortes se observa descamación del epitelio bronquial, antracosis moderada, células cardíacas y áreas de enfisema. Colorantes usados: Hematoxilina, Eosina, Giemsa. Julio 10 de 1940.

Estudio de Verrugas Humanas.—Nº 1. J. M. (Varón). Pasto (Nariño). Caso del doctor Vallecilla. **Nota Clínica:** Verruga extirpada de la oreja de J. M. del hospital de la Unión. Este enfermo no presentó forma febril. **Descripción macroscópica:** Un fragmento de tejido blando recibido en líquido fijador. **Diagnóstico histopatológico:** Verruga. **Bartonellosis.** Se observa epitelio escamoso estratificado y tejido conjuntivo sub-epitelial. En este último hay un proceso inflamatorio sub-agudo que se caracteriza por infiltración leucocitaria mono y polinuclear. En el tejido fijo hay proliferación. En los vasos se observa hiperplasia de las diferentes capas, a veces con trombosis. Algunas células parecen ser angioglastos. Edema. Llama particularmente la atención la presencia de numerosas colonias de microorganismos de forma cocoide y nítidamente coloreados, algunas veces en cadenas hasta de siete elementos. Generalmente son extra-celulares. También es interesante anotar que el microorganismo anterior algunas veces está asociado a otro de forma bacilar, muy proliferante y que toma muy débilmente los colorantes. Colorantes usados: Hematoxilina, Eosina, Giemsa. Diciembre 2 de 1940.

Nº 2. F. A. (Mujer). Pasto (Nariño). Caso del doctor Vallecilla. **Nota clínica:** Verruga extirpada del pabellón de la oreja. Hace un mes le comenzó la enfermedad con dolores generalizados, raquialgia, cefalea, quebrantamiento y fiebre intensa. A los 8 días, después del estado febril, empezaron a brotar las verrugas. Presenta una verruga del tamaño de una nuez en la parte posterior de la boca y que se inserta en la base de la lengua. Esta neo-formación sangra mucho, dificulta la deglución y la respiración. También tiene verrugas del tamaño de garbanzos en las mejillas, orejas y barba. **Descripción macroscópica:** La pieza es una masa de tejido blando, regularmente esférica, recibida en líquido fijador. **Diagnóstico histopatológico:** Verruga. Bar-



VERRUCOMATOSOS

tonellosis. El material enviado para examen, muestra epitelio escamoso estratificado y tejido conjuntivo sub-epitelial. En este último se ve un proceso inflamatorio sub-agudo caracterizado por una enorme proliferación del tejido conjuntivo y por infiltración leucocitaria, con predominio de los mononucleares. En los vasos se observa hiperplasia muy marcada y algunas veces trombosis. Se encontraron colonias intracelulares de forma cocoide y nítidamente coloreadas. Los eosinófilos son particularmente abundantes. Colorantes usados: Hematoxilina, Eosina, Giemsa. Diciembre 3 de 1940.

Nº 3. H. O. (Mujer). Pasto (Nariño). Caso del doctor Vallejilla. **Nota clínica:** Verruga extirpada a la enferma H. O. **Descripción macroscópica:** Un fragmento de tejido blando y de forma ovoide. Aparentemente está bien encapsulado. La superficie de sección es lisa y uniforme. **Diagnóstico histopatológico:** Verruga. **Bartonellosis.** Los cortes muestran epitelio escamoso estratificado y tejido conjuntivo sub-epitelial. En este último se aprecia un proceso inflamatorio que se caracteriza por edema, proliferación del tejido fijo e infiltración leucocitaria poli y mono-nuclear. En los vasos hay hiperplasia celular. Se encontraron algunas colonias de microorganismos cocoides, generalmente intracelulares. Colorantes usados: Hematoxilina, Eosina, Giemsa. Diciembre 3 de 1940.

Estudio de Verrugas de Monos Rhesus.—Nº 1. *Macacus rhesus* Nº 12. Organó o tejido: Piel. **Nota clínica:** Inoculado el 18 de octubre de 1939 con cultivo de *Bartonella bacilliformis*, Cepa N. Reinoculado el 31 de octubre del mismo año con la misma cepa. **Descripción macroscópica:** Un pedazo de piel. **Diagnóstico histopatológico:** Inflamación aguda. No hay bartonellas. Los cortes hechos muestran piel y tejido celular subcutáneo, ambos afectados por una reacción inflamatoria. La infiltración leucocitaria es muy abundante y predominan los polinucleares. Hay formación de pus y proliferación del tejido conjuntivo. Los vasos están congestionados generalmente. Edema moderado. Junio 15 de 1940.

Nº 2. *Macacus rhesus* Nº 13. Organó o tejido: Piel. **Nota clínica:** Inoculado el 31 de octubre de 1939 con cultivo de *Bartonella*, Cepa N. En el sitio de la inoculación presentó una verruga la que fue extirpada el 4 de enero de 1940. **Diagnóstico histopatológico:** Piel. Inflamación crónica. No hay evidencia de bartonellas. Al microscopio se encuentra piel y tejido celular subcutáneo afectados por un proceso inflamatorio que se caracteriza por gran proliferación del tejido conjuntivo e infiltración leucocitaria, especialmente mononuclear. Se observan numerosos eosinófilos. Edema moderado. Junio 15 de 1940.

Nº 3. *Macacus rhesus* Nº 11. Organó o tejido: Piel. **Nota clínica:** Inoculado intradérmicamente con $\frac{1}{2}$ cc. y con 1 cc. intravenosamente con triturado en solución salina de *Pediculus capiti* y *vestimenti* de varios enfermos de Nariño, con resultado negativo. El 8 de enero de 1940 se inoculó intradérmicamente con 0.40 cc. de cultivo procedente de sangre tomada por el señor Clodomiro Rodríguez Caycedo, Laboratorista de Sandoná, a N. B., enfermo de Bartoneliasis. Las verrugas comenzaron a brotar el 14. El 1º de febrero de 1940 se le extirpó una verruga. **Diagnóstico histopatológico:** Los cortes muestran piel. En el epitelio hay descamación. No hay cambios de estructura. No se encontraron bartonellas. Julio 15 de 1940.

Nº 4. *Macacus rhesus* Nº 19. Organó o tejido: Piel. **Nota clínica:** Inoculado con hemocultivo de sangre, procedente del cabo J. B., del Hospital Militar, el 5 de junio de 1940. Extirpación de verrugas bajo anestesia general, el 25 de junio de 1940. **Descripción macroscópica:** Dos fragmentos de piel. **Diagnósti-**



VERRUCOMATOSOS

co histopatológico: Piel: Inflamación sub-aguda. Colonia de **Bartonellas**. El material enviado para examen muestra, al microscopio, piel y tejido celular subcutáneo. En este último hay un proceso inflamatorio con infiltración leucocitaria poli y mono-nuclear, edema, pequeños focos de supuración, neoformación de vasos y proliferación del tejido conjuntivo. Llama particularmente la atención la abundancia de células formadoras de vasos. Merecen también citarse, numerosas colonias de microorganismos cocoides intra y extra-celulares. Por la manera de colorearse y por su agrupación, recuerdan la **Bartonella**. Colorantes usados: Hematoxilina, Eosina, Giemsa. Septiembre 25 de 1940.

Nº 4-A. **Macacus rhesus** Nº 19. Verrugas del vientre. Organismo o tejido: Piel. **Nota clínica:** Inoculado el 5 de junio de 1940

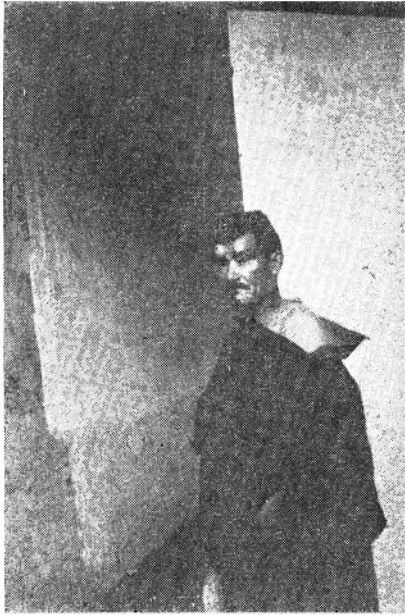
por vías subcutánea, intravenosa e intradérmica con 3½ cc. de cultivo procedente de sangre del cabo J. B., del Hospital Militar. Se le tomó una biopsia de la región abdominal el día 1º de julio de 1940. **Diagnóstico histopatológico:** Inflamación sub-aguda y crónica. No se encontraron microorganismos. Piel y tejido celular subcutáneo: En este último hay una zona inflamada que se caracteriza por infiltración leucocitaria poli y mono-nuclear, neoformación de vasos, hiperplasia perivascular y proliferación del tejido conjuntivo fibroso. Las células endoteliales se presentan como elementos atrofiados de citoplasma abundante, y presentan, unas veces, signos de degeneración grasosa y otras de degeneración hialina. No son raras las células eosinófilas. Tanto en el endotelio como en el tejido conjuntivo se observan frecuentemente fenómenos de picnosis, cariólisis y cariorrexis. Edema moderado. Focos pequeños de hemorragias. Julio 12 de 1940.

Verrugas de Monos Cebus.—Cebus Nº 3. (*). Órgano o tejido: Piel. **Nota clínica:** Mono Cebus inoculado en la región supraciliar de ambos lados con ¼ cc. y con 1 cc. en la región abdominal intradérmicamente con cultivo 18 procedente de sangre del cabo J. B., del Hospital Militar, el 22 de junio de 1940. El 6 de julio aparecen verrugas en la cara y abdomen. El 15 se extirpan dos verrugas supraciliares para estudios histológicos, e inocular con triturado curies, un perro y el rhesus 21. **Diagnóstico histopatológico:** Inflamación sub-aguda en estado regresivo. Al microscopio se encuentra piel y tejido celular subcutáneo, este último afectado por un proceso inflamatorio. Infiltración leucocitaria mono-nuclear muy moderada. Se observa neoformación de vasos. Edema escaso. No hay focos de necrosis. En algunos campos se encuentran microorganismos de forma cocoidea, no fijan bien los colorantes y parece que estuvieran en estado de desintegración. No es posible identificarlos. Colorantes usados: Hematoxilina, Eosina, Giemsa. Septiembre 19 de 1940.

Diariamente se examinó sangre, hasta el 16 de septiembre, sin hallar hemoparásitos.

Amanece muerto el 22. Se hace la autopsia en la mañana del mismo día. **Diagnóstico histopatológico:** Ganglio linfático, pán-

(*) Este animal con verrugas experimentales se exhibió ante los profesores de Clínica Médica en el hospital de San Juan de Dios el 15 de julio de 1940, con ocasión de la visita del ilustre Profesor norteamericano William Sharpe.



VERRUCOMATOSOS

creas, corazón, glándula salivar, piel, riñón, hígado, suprarrenal, bazo, vejiga, pene y pulmón. En la piel se encontró un proceso inflamatorio localizado especialmente en la región dérmica en donde se pueden apreciar microorganismos cocoides aislados, en cadenas de dos o más elementos o formando masas. Son extra o intracelulares. En el tejido conjuntivo hay proliferación y se observa hiperplasia e hipertrofia en las paredes de los vasos sanguíneos. La infiltración leucocitaria es muy escasa. En la superficie de la piel se observan descamación y se aprecian colonias de microorganismos. Algunos glóbulos rojos parecen parasitados por los microorganismos que se acaban de describir. Los demás órganos examinados no muestran alteraciones. Octubre 23 de 1940.

Diagnóstico diferencial. Fase septicémica o hemática.—El diagnóstico clínico de la Bartoneliasis en su fase septicémica o hemática, es difícil porque se asemeja a muchas dolencias agudas. Así se explica que en Nariño pasara la epidemia tanto tiempo indeterminada y que fuera un largo divagar el proceso anterior al diagnóstico. Como paludismo, tifoidea y gripa fue ca-



VERRUCOMATOSOS

lificada de 1936 a 1939. Pero también se parece al tifo y sus congéneres, a la fiebre amarilla, a las espiroquetiasis, al dengüe, a la fiebre ondulante. La anemia intensa y ascendente, la taquicardia, las algias, la fiebre irregular de tipo anárquico, la hipertrofia ganglionar, son signos clínicos y síntomas que ayudan al diagnóstico diferencial. La noción geográfica es argumento de probabilidad. Y el criterio de certeza lo da el hallazgo de las **Bartonellas** en la sangre.

Fase histioide o verrucomatosa.—En su fase histioide o verrucomatosa pasó la Bartoneliasis de Nariño por Pian, antes de 1939. Aunque puede también confundirse con otras lesiones de la piel, estimo que en Colombia debe subrayarse el diagnóstico diferencial con el Pian, otra grave plaga endémica de los Andes Colombianos, singularmente de las vertientes pacíficas del Chocó, porque allí también hay propicio ambiente para la Verruga.

Con algunas variaciones transcribo, en gran parte, la clave de Escomel citada por Maldonado (31) para el diagnóstico diferencial entre el Pian (32) y la Verruga:

CLAVE PARA EL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ENTRE
LA VERRUGA PERUANA Y EL PIAN

Caracteres	PIAN	VERRUGA
Invasión	Fiebre. Alteraciones digestivas. Cefalea. Dolores reumatoides.	Fiebre anárquica. Dolores reumatoides. Postración. <i>Anemia. Adenitis.</i>
Erupción	Máculas, descamación furfurácea de la piel, hiperkeratosis palmar y plantar.	No.
Chancro	Chancro piánico, primer botón inicial. Buba madre.	No hay manifestación eruptiva inicialmente.
Erupción, invasión	Recrudescencia febril con generalización de los pianomas.	Aparece la erupción cuando disminuye o desaparece la fiebre y los síntomas generales.
Erupción, estado	Botones carnosos cubiertos por una costra amarillenta. Bubas.	Botones eréctiles sin costra. Verrugas.
Erupción, estado	Color: rosa claro. Consistencia: bastante firme. Aspecto: el de las lesiones sifilíticas.	Color: púrpura. Consistencia: blanda. Aspecto: de los naevi superficiales bien vasculares.
Regresión	Con lesiones de la piel circundante.	Sin lesiones de la piel circundante.
Regresión	Algunas veces deja cicatrices.	Jamás deja cicatrices.
Agente causal	<i>Treponema pertenue</i> (Castellani, 1905).	<i>Bartonella bacilliformis.</i> (Strong, 1913).
Terapéutica	Específica y rápida por los arsenobenzoles y el bismuto.	No obedece a los arsenobenzoles. Hasta hoy no posee medicación específica.

Pronóstico.—Es reservado para la forma grave de Bartoneliasis, en su fase septicémica o hemática. Es favorable en la fase verrucomatosa o histioide cuando ya el organismo ha vencido, aprisionando el germen por medio del sistema retículo endotelial y organizando la inmunidad que parece definitiva.

Tratamiento.—No se conoce todavía el remedio específico contra la Bartoneliasis. El tratamiento consistirá en hospitalización, quietud, aseo, buena alimentación y moderada medicación sintomática. De tiempo inmemorial (33) se ha preconizado en las regiones peruanas los revulsivos estimuladores del retículo endotelio: allá úsase el Maguey; acá, Groot (12) aconseja la mostaza; la balneoterapia caliente sería el procedimiento de elección. Kuczynski (34) recomienda el sulfato de cobre. Bernales (35) el cloruro de magnesio por vía venosa. Para casos de intensa anemia la transfusión es lo indicado.

En la fase verrucomatosa o histioide la medicación debe consistir únicamente en proteger las verrugas de las infecciones asociadas. La extirpación sólo debe hacerse sobre elementos pediculados. La verruga cura sin dejar huella, cuando no se la mortifica con tratamientos inoportunos.

El calcio y los extractos de órganos son auxiliares de la regeneración hemática. Y la alimentación nutritiva y rica en vitaminas, es lo fundamental (*).

Profilaxis.—Las fuentes del virus, los agentes vectores y el hombre en potencia de contaminación, son los factores que no se deben caer de la memoria al hablar de profilaxis de la Bartoneliasis.

Anoté cómo el hombre enfermo es fuente de contaminación. Pero dije, igualmente, que esta noción sabida no era suficiente para explicar la endemo-epidemia de Nariño y que se hacía preciso indagar en busca de reservorios animales y vegetales, porque los datos allegados no autorizan conclusiones.

Igual cosa puede decirse de vectores. Potencialmente todo hematófago podría ser vector de un virus transmisible. Con las Rickettsiasis se está viendo cómo aparecen, al buscarlos, nuevos vectores distanciados largamente en la escala zoológica, como

(*) Hoy están en boga los antibióticos: penicilina, aureomicina, y cloromicetina. La literatura sobre el particular es copiosa.

los piojos y los **Ornithodoros**, pongo por caso. Por analogía con lo observado en el Perú, se ha hablado de los Phlebotomos y por analogía con las Rickettsiasis, de los piojos.

Al hombre debe considerársele en la profilaxis, como fuente de virus cuando está enfermo, y como terreno propicio para recibir el contagio cuando no es inmune.

El autor al comunicar, en enero de 1939, el diagnóstico de la Bartoneliasis, base de la profilaxis, aconsejó en sus informes, medidas que se han aplicado en parte sobre las zonas afectadas, con los siguientes puntos:

a) Hospitalización de todos los casos agudos, en hospitales de emergencia, urbanos y rurales, y en consecuencia, organización de uno o dos en cada población afectada. Creación de hospitales definitivos, estratégicamente localizados, para la hoya del Río Mayo, en La Unión, para el Guátara, en Sandoná, y para el Río Pacual, en Samaniego.

b) Campaña con todos los recursos del estado para levantar el nivel de vida del hombre de los campos y poblaciones pequeñas, v. g., con el siguiente esquema:

1º Saneamiento de las chozas rurales, oscuras y sucias, con sencillo plan de emergencia: separar de la habitación humana los curies y demás animales domésticos; independizar la cocina del dormitorio; abrir ventanas y dar aire y sol; empañetar y blanquear las paredes por dentro y por fuera; revestir los pisos con ladrillo, cemento o asfalto; hacer un excusado de hoyo.

2º Establecer una lucha racional contra ectoparásitos humanos.

3º Enseñar a los labriegos técnicas de cultivos intensivos.

4º Disminuir el auge del alcoholismo.

5º Rehabilitar la industria casera de los sombreros jipas, fuente de riqueza y de bienestar de los campesinos nariñenses, y causa, ahora, por su bancarrota, de su pobreza y de que la ración alimenticia sea deficiente y paupérrima.

c) Constitución de la asistencia hospitalaria y de las obras sanitarias con amplios recursos nacionales, bajo la responsabilidad de un médico que cumpla el viejo aforismo: **Suaviter in modo fortiter in re**".

Los órganos del Estado han desarrollado en Nariño una intensa, eficiente y benéfica labor, por medio de los Decretos 331, 1.353 y 1.926 de febrero, junio y septiembre de 1939. Por la aplicación inmediata en Nariño del Decreto-Ley N^o 200 de 1939 que organiza el Instituto de Crédito Territorial, para el mejoramiento de la vivienda campesina, fuente, base, columna miliar de verdadera profilaxis para las plagas endemoepidémicas que azotan la población rural de nuestra patria. Y, finalmente, con la Ley 5^a de 1939 que ordena hospitales, acueductos y alcantarillado para Nariño y crea el Laboratorio de Pasto y la campaña contra la Bartonellosis.

Resumiendo, considero que la profilaxis debe hacerse hospitalizando y aislando a los enfermos contaminantes y mejorando las defensas orgánicas de los receptivos, y que es indispensable buscar un procedimiento de vacunación.

BIBLIOGRAFIA

1. **Patiño-Camargo Luis**.—Informes al doctor Robledo, encargado del despacho del Ministerio de Higiene. Enero 26 de 1939. Junio 30 de 1939. Rev. de Higiene, XX. Nos. 11-12. Bogotá, 1939.

1. **Patiño-Camargo Luis**.—Un nuevo foco de Bartonellosis en América. (Nota preliminar). Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Año 18, Nº 4. Abril, 1939.

1. **Patiño-Camargo Luis**.—Bartonellosis en Colombia. Rev. de la Facultad de Medicina. Vol. VIII. Nº 10. Abril, 1939.

1. **Patiño-Camargo Luis**.—A new focus of Bartonellosis on the coasts of the Pacific. Proceedings of the sixth Pacific Science Congress, volume V, held at Berkeley, Stanford and San Francisco, July 24 to August 12, 1939.

1. **Patiño-Camargo Luis**.—Report of Proceeding Third International Congress for Microbiology, New York, September 2-9, 1939.

1. **Patiño-Camargo Luis**.—Proceedings: eight American Scientific Congress, Washington, May 10-18, 1940.

1. **Patiño-Camargo Luis**.—Estado actual de la Bartonellosis (Fiebre Verrucosa. Verruga) en el Continente Americano. Reimpreso del Vol. IX, Nº 3, septiembre, 1940, de la Revista de la Facultad de Medicina de Bogotá.

1. **Patiño-Camargo Luis**.—Discurso en la inauguración del Laboratorio Daniel A. Carrión, en el Departamento Tropical de la Facultad de Medicina. Bogotá, octubre 5 de 1941. Rev. de la Facultad de Medicina. Vol. X, Nº 5, 1941.

2. **Rebagliati Raúl**.—Verruga peruana (Enfermedad de Carrión), Imp. Torres Aguirre, Lima, 1940.

3. **Maldonado Angel**.—Comunicación presentada a la Academia Nacional de Medicina, Lima, 1931.

4. **Sánchez Guillermo**.—Historia de la enfermedad de las bubas en Guatemala, Arch. Hosp. Rosales, noviembre, 1935, p. 17.

5. **Montalván J. D.**—Un foco de Bartonellosis en el Ecuador. Bol. Of. San. Pan., febrero, 1940, p. 154.

6. **Hertig Marshall**.—Cultivo de la *Bartonella bacilliformis* de un caso de verruga peruana en el Ecuador. Bol. Of. San. Pan., agosto, 1940, p. 756.

7. **Otálora Benjamín**.—Informe al Ministro de Higiene. Rev. de Higiene. XX. Nos. 11-12. Bogotá, 1939.

8. **Jaramillo Raúl**.—Contribución al estudio de la Bartonellosis en Colombia (Enfermedad de Carrión). Tesis. Bogotá, octubre, 1939.

9. **Garzón Manuel**.—Historias clínicas del hospital de Ancuya e información personal.

10. **Portilla Marcial**.—Historias clínicas del Hospital de Samaniego e información personal.

11. Ortega J. B.—Informe sobre la campaña antiepidémica de Samaniego. Rev. de Higiene. XX. Nos. 11-12, 1929.
12. Groot H., Mayoral P. y Martínez L. E.—Resumen de observaciones y estudios sobre Bartonellosis. Rev. Facultad de Medicina. X, Nº 5, 1941.
13. Groot H., Mayoral P. y Martínez L. E.—Bartonellosis y fenómeno de Mooser. Rev. de la Facultad de Medicina de Bogotá. IX, Nº 8. Febrero, 1941.
14. Medina C. Mestanza, E. Arce J., Alcedan M., Miranda R. y Montero M.—La verruga peruana y Daniel A. Carrión. Lima, 1886. Reprod. en An. Fac. Med. Lima. Nº extraordinario. Oct., 1925.
15. Benavides D. Aurelio.—Estudio Clínico y Anatomopatológico de las verrugas y nódulos subcutáneos de la Bartonellosis humana o Enfermedad de Carrión. Tesis (inérito). Bogotá, 1942.
16. Ribeyro Ramón E.—Verruga peruana y paratifo B. La Ref. Med. Lima. Año XVIII. Nº 149 y en La Crón. Méd. Lima. Año 49. Nº 834, 1932.
17. Odriozola Ernesto.—La maladie de Carrion ou la Verruga Péruviénne. París, G. Carré et C. Naud, edit. 1898. Citado por Rebagliati.
18. Samper Bernardo y Montoya Juan Antonio.—Estudios bacteriológicos y experimentales de un germen aislado en una epidemia de Bartonellosis en el Departamento de Nariño (Colombia). Rev. de la Facultad de Medicina, Vol. IX, Nº 4, 1940.
19. Arce Julián.—Fiebre de la Oroya o forma aguda de la Enfermedad de Carrión. Tesis de Lima, 1889. Cita de Brumpt, artículo "Verruga du Perou". Nouvelle Practique Dermatologique. Tome IV., 1936.
20. Townsend Ch.—La titira es transmisora de la verruga. La Crón. Méd. Lima, XXX, Nº 588, 1913 (cita de Rebagliati).
21. Battistini T.—Estudios sobre la Verruga peruana. La Acción Médica. Lima 5 de enero de 1929.
22. Noguchi Hideyo, Shannon C., Tilden E. B., y Tyler J. E.—The insects vectors of Carrion's Disease. The J. of exp. med. 1929.
23. Patiño-Camargo Luis.—Artrópodos hematófagos de la fauna colombiana. Rev. Fac. Med., julio, 1940, p. 23.
24. Weiss Pedro.—Sobre las inclusiones encontradas en los eritrocitos de algunas lagartijas (*Lacertija sp.*). ¿Una nueva Bartonella? An. Fac. Med. Lima, 1927.
25. Escomel E.—La malaide de Carrión on Verruga du Perou. (Les dernières acquisitions). Bull. de la Soc. de Path. Ex. XXXI. Nº 7, 1938.
26. Weinman David and Henry Pinkerton.—Carrión's Disease. IX. Natural sources of Bartonella in the endemic zone. Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine, 1937. 37. 587-600.
27. Maldonado Angel.—Probable rol de algunas plantas características de las quebradas verrucógenas y utógenas. Lima, Perú, septiembre, 1930.
28. Weiss Pedro.—La verruga peruana y el huanarpo. La Crónica Médica. Lima, año 47. Nº 810, 1930.

29. **Mackehenie D. y Coronado D.**—Plantas reservorios de virus. Contribución al conocimiento de la fitopatogénesis peruana. La Ref. Méd. Lima, año XIX, N° 162, 1933.

30. **Patiño-Camargo L., Cifuentes Plinio y Sánchez-Herrera Manuel.**—El primer caso de Bartonellosis (Fiebre Verrucosa del Guáitara o Verruga) en Bogotá. Revista de la Facultad de Medicina de Bogotá. Vol. IX, N° 6, diciembre, 1940.

31. **Maldonado Angel.**—La verruga de los conquistadores del Perú. Academia Nacional de Medicina. Lima, 1931.

32. **Escomel Edmundo.**—Algo sobre el diagnóstico diferencial entre la verruga peruana y el pian. La Crónica Médica. Lima, año XXV. N° 476, 1908.

33. **Maldonado Angel.**—Folklore de la verruga en el río Santa Eulalia. La Ref. Méd. Lima, XVIII, 1932.

34. **Kuczynski G. M.**—El cobre y su papel en el proceso carriónico. La Ref. Méd. Lima. XXIV, N° 289, 1938.

35. **Bernales Sergio.**—An. del Hosp. Lima, III. N° 4, 1929. (Cita de Rebagliati).