

LA BUBA, ESTUDIO BASADO EN MÁS DE 2,000 CASOS TRATADOS EN LAS ISLAS SAMOA DE LOS ESTADOS UNIDOS

POR DANIEL HUNT

*Teniente Comandante, y A. L. Johnson, Teniente, ambos del Servicio
Médico de la Armada de los Estados Unidos.*

La buba (pian, frambuesia o verruga peruana) es una enfermedad tropical endémica, específica y sumamente trasmisible, producida por el *Spironema pertenué* (Castellani 1905) que comienza con una lesión extra genital, acompañada o no de trastornos constitucionales y que se caracteriza principalmente por una erupción de pápulas que generalmente se transforman en nódulos más o menos exudantes en forma de coliflor. En la lengua de las islas Samoa se le da a esta enfermedad los nombres de tona, lupani o nupani.

Algunos autores han insinuado que la palabra "saraat," que aparece en el capítulo décimo tercero del Levítico significa buba en vez de lepra, como generalmente se le traduce. La enfermedad que con el nombre de "safat" describieron los médicos árabes del siglo décimo es considerada como la buba por algunas autoridades. La enfermedad que describió Oviedo y que existía en las antillas en el siglo décimo sexto era indudablemente la buba. En el siglo décimo séptimo, Rochefort, Breton y Labat la señalaron en las antillas. Piso la señaló en el Brasil en ese mismo siglo. En los buques que conducían esclavos africanos para América ocurrían con frecuencia casos de buba. Según Bontius, en 1718 existía en las Indias orientales. Afírmase que los casos de "sibbens" ocurridos en Escocia en 1769; los de botón escorbútico que se presentaron en Islanda durante el siglo décimo octavo; los de "radesyge" que hubo en Succia y Noruega en 1710 y los de "mal de chicot" del Canadá no fueron otra cosa sino buba. Ultimamente se ha señalado en Grecia una enfermedad que no es diferente de la buba. Sydenham considera que el Africa Occidental es el foco endémico de la enfermedad. Muchos otros creen que ese foco endémico es la América y que desde América se propagó por los trópicos.

Bennett declaró que la buba era endémica en el archipiélago de Samoa en 1832. Koeniger supone que su introducción en dichas islas es relativamente reciente. Según las publicaciones de la Sociedad de Misioneros de Londres, en 1796 había en las islas del Mar

del Sur una enfermedad endémica que indudablemente era la buba. Según la genealogía de Samoa, el primer caso tradicional de buba (tona) fué el de Puleleiite, hijo de Togia, de la aldea de Sagone. Este vivió hace diez y seis generaciones y en línea directa era progenitor de un jefe de cerca de 40 años que vive todavía, esto es, hace 440 años o hacia el año de 1482. La supa, o sea una enfermedad de Samoa, puede ser tanto la buba terciaria como la lepra.

La primera mención de la supa está asociada con el nombre de "Tigilau" y con un suceso que ocurrió hace 28 generaciones. Tigilau es un nombre muy conocido en las tradiciones de Samoa. Según la historia de Samoa, transmitida de generación en generación, la gangosa fué indudablemente muy frecuente en cierta época y sólo comenzó evidentemente a declinar hace algunas pocas generaciones. Turner declaró que en 1830 de cada tres niños de Samoa dos morían de mala nutrición o de infección secundaria posterior a la buba. En 1900 se calculaba que la mortalidad infantil de las islas Samoa pertenecientes a los Estados Unidos era por lo menos de 50 por ciento.

Hasta hace poco creían los samoanos que todos los niños debían tener buba antes de llegar a los 10 o a los 12 años de edad y que si la enfermedad no se presentaba sino después de los 12 años sería más grave y duraría mayor tiempo. Hemos oído hablar de algunas madres que deliberadamente infectan a sus hijos por temor de que no lleguen a tener buba. Los samoanos creen que la buba y la elefantía reinaban mucho antes de la llegada del hombre blanco, lo que es todo lo contrario respecto a la creencia que tienen acerca de la conjuntivitis y de la tuberculosis. Fauntleroy declaró en 1907 que todos los niños de las islas Samoa pertenecientes a los Estados Unidos tenían buba. En 1913, Ely comenzó una campaña para suprimir la buba. En 1913 y en 1914 se administraron más de 2,500 inyecciones de neoarsfenamina, habiendo aquél recomendado la promulgación de ciertas leyes necesarias para la supresión de la buba. Sólo algunas de sus recomendaciones se convirtieron en leyes, las cuales no sólo resultaron inadecuadas sino que no fueron aplicadas. Debido a la imposibilidad de obtener salvarsán, no fué dable proseguir los trabajos mientras duró la última guerra. La Oficina de Medicina y Cirujía ha suministrado desde 1919 toda la arsfenamina y neoarsfenamina que se ha solicitado para la supresión de la buba. Dollars administró en 1919 más de 1,500 inyecciones de arsfenamina; pero, con excepción de unos cuantos con lesiones terciarias en los pies, sólo se trataron los que tenían lesiones primarias y secundarias. Calculóse en 1921, después de una exploración de las islas, que en ellas había 2,500 casos de todos los períodos de la enfermedad. En el



Período secundario de la buba.

Hospital Samoano, en los dispensarios del interior y por una comisión que visitó todas las aldeas, se administraron más de 2,500 inyecciones. La compañía continuó en el primer semestre de 1922, durante el cual se administraron 750 inyecciones. Actualmente (septiembre de 1922) otra comisión está haciendo una nueva campaña de aldea en aldea. Hánse dictado las necesarias leyes de cuarentena, de que se hablará al tratar de la profilaxia y del tratamiento.

Cuanto a epidemiología, Paulet inoculó en 1848 con el ingrediente de las lesiones de buba a 14 negros, en todos los cuales se desarrolló la buba después de un período de incubación que duró de 12 a 14 días.

Charlouis inoculó en 1881 a 32 prisioneros chinos con raspaduras de una lesión de buba, habiéndose desarrollado en 28 de aquéllos la enfermedad, que apareció primero en el sitio en que se había practicado la inoculación.

Charlouis inoculó en 1881 con sífilis a un oriundo de las islas que padecía de buba, habiéndose presentado una lesión primaria y manifestaciones secundarias de sífilis.

Castellani descubrió en 1905 el organismo productor de la enfermedad. "Este agente productor, el *Spironema pertenuae*, es un organismo sumamente delicado con forma de espiral, frecuentemente de gran movilidad, por lo general de 4 a 30 micrones de largo, por término medio de 18 a 20 micrones, y con ondulaciones uniformemente pequeñas y casi rígidas que varían entre 6 y 20, siendo su espesor sumamente diminuto."

Noguchi ha llevado a cabo el cultivo artificial del *Spironema pertenuae*.

No hemos logrado producir la infección mediante el contacto de una piel intacta con raspaduras de una lesión de buba. En las lesiones ulceradas y no ulceradas pertenecientes al período secundario se ha encontrado el *S. pertenuae*; pero no hemos logrado encontrarlo en las raspaduras provenientes de lesiones del período terciario.

Hemos visto cinco casos que fueron producidos por el método de la infección de "contacto." La transmisión de la enfermedad se efectuó en dichos casos por la mamada de los senos de la madre. Según el historial suministrado por estas madres, todas tuvieron la buba durante la niñez.

El principal vehículo de la transmisión de la buba en Samoa es la mosca. Basamos esta declaración en los hechos siguientes:

1. El criadero principal de moscas lo constituyen en Samoa las frutas de pan que caen en el suelo y se pudren en él durante la

cosecha de dichas frutas, que ocurre en los meses de noviembre o diciembre, abril y agosto.

2. Durante la cosecha de frutas de pan aparecen nubes de moscas. Aun cuando las moscas abundan en otros meses, estas son insignificantes cuando se las compara con las que existen durante los meses de las frutas de pan.

3. Aun cuando la buba es endémica en Samoa en toda época, llega a hacerse casi epidémica durante los meses de las frutas de pan o inmediatamente después de dichos meses.

4. Las rozaduras o las llagas de los niños nativos están siempre cubiertas de moscas. Los samoanos no hacen esfuerzo alguno para poner las rozaduras o pequeñas llagas a cubierto de las moscas.

5. La presentación de la buba en niños blancos que, aun cuando viven muy cerca de las aldeas samoanas, no se ponen en contacto con los naturales.

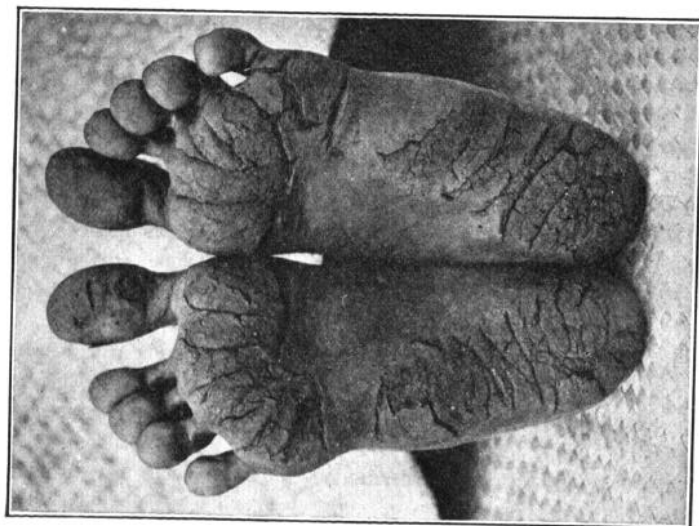
Creemos que no se alcanza ninguna inmunidad con los ataques que se padecen durante la niñez. Tenemos anotados muchos casos de reinfección ocurridos en personas no tratadas y entre las que se presumen curadas.

La sintomatología de la enfermedad es hasta cierto punto complicada.

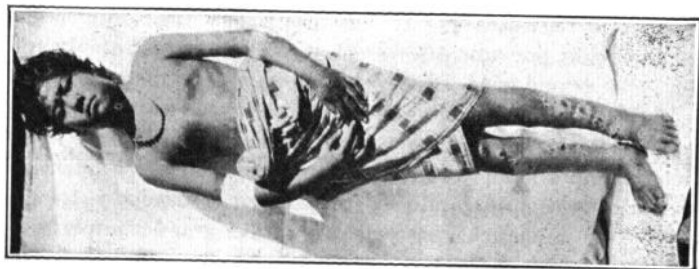
El *período de incubación* varía de dos a cuatro semanas. Algunas autoridades médicas dicen que está caracterizado por malestar, dolores reumáticos, dolor de cabeza y aumentos irregulares de temperatura. Stelwagon añade la hiperidrosis, la anorexia, los vértigos y la palidez de la piel. En nuestras observaciones son raros los pródromos y cuando se presentan pueden fácilmente atribuirse a otras condiciones existentes, como la constipación, las lombrices, la bronquitis, etc.

El período primario comienza generalmente bajo la forma de una dura pápula extragenital que se agranda gradualmente, que acaba por ser absorbida por una ulceración y luego se encostra. La ulceración y la granulación se desarrollan bajo la característica de una costra amarilla. Repetidas veces hemos observado formaciones con aspecto de kerion en los recién nacidos, como prueba de una lesión primaria. Algunos han dicho que ellas comienzan como manchas casposas blancuzcas que producen comezón en el tronco y las extremidades. Estas manchas se juntan y cubren grandes superficies, dejando la piel sin brillo y áspera. Los estados semejantes que hemos observado no guardan relación directa alguna con la buba.

Fuera del que se advierte en el sitio ocupado por la pápula, en el cual puede haber algún dolor según su situación y el grado de tensión, no se producen señales visibles. Generalmente existe una sensación



Grietas de los pies, características del periodo terciario.



Buba terciaria con lesión secundaria en la mano.

de comezón que varía de intensidad. Aun cuando no haya infección secundaria se observan complicaciones glandulares. La infección secundaria es sumamente común.

La lesión primaria puede sanar rápidamente y dejar una cicatriz blanqueza que posteriormente se pigmenta. Puede transformarse en una erupción granular semejante a las de la erupción secundaria, o bien en una gran úlcera que se conserva durante todo el período secundario o hacerse más grande que cualquiera de las lesiones secundarias. A esta última se le da el nombre de "buba madre," llamándosele generalmente en Samoa "King tona."

El período secundario, caracterizado por una erupción, comienza generalmente al cabo del primero o del tercero mes de la aparición de la lesión primaria y es de duración indefinida y de gravedad variable. También en este período los pródromos constituyen la excepción. La erupción general comienza bajo la forma de minúsculas pápulas redondeadas del tamaño de una cabeza de alfiler que aparecen en diferentes partes del cuerpo. Al principio, están muy separadas entre sí; pero a medida que aumentan en número aparecen en grupos. Algunas pápulas muestran inmediatamente en la parte superior un punto o pequeníssima costra amarilla. La mayor parte de ellas se conservan del mismo tamaño por espacio de algunas semanas y luego desaparecen. Otras pueden hacerse más grandes y algunas se juntan con frecuencia, adquiriendo a menudo una aureola oscura. Algunas de las pápulas grandes se transforman en los característicos nódulos granulomatosos y se cubren con una costra de secreción desecada. Estas llegan con frecuencia a ser umbilicadas o presentan, cuanto a la forma, un parecido muy marcado con el coliflor. No es extraño ver que las formaciones umbilicadas o con aspecto de coliflor lleguen hasta convertirse en pápulas más pequeñas. (Véase el grabado.) Puede observárselas en cualquier parte del cuerpo; pero con mayor frecuencia se presentan en el rostro, en las nalgas, en los órganos genitales y en el tronco, pudiendo conservar por espacio de algunos meses el mismo tamaño y la misma apariencia. Con frecuencia, la secreción disminuye al cabo de algunas semanas y su consistencia se hace más dura. En la mayor parte de los casos, la granulación se seca y desaparece dentro de tres meses o un año, dejando una mancha persistente que es apigmentada o marcadamente pigmentada y oscura. Las granulaciones son pocas veces dolorosas, a menos que aparezcan en las manos, en las plantas o entre los dedos de los pies.

Todos los tipos de lesiones pueden presentarse al mismo tiempo. En realidad, una gran proporción de nuestros casos clínicos eran de esta clase. Ellos presentaban varias granulaciones típicas frambuesifor-

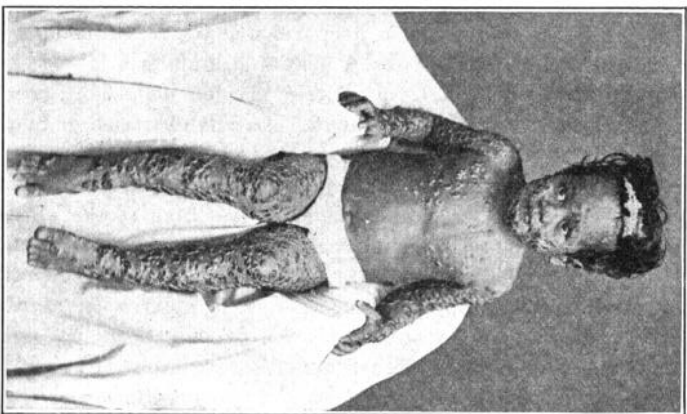
mes, numerosas y pequeñas pápulas rojizas con epidermis intacta, otras pápulas que se habían humedecido y estaban cubiertas con una pequeña costra amarilla, manchas fuertemente pigmentadas en el sitio ocupado por granos anteriores y, de vez en cuando, grandes úlceras irregulares debidas a la reventazón de algunos granos. Las úlceras no sanan espontáneamente ni ceden al solo tratamiento local.

Castellani afirma que aun cuando la erupción característica del período secundario es el grano frambuésico, aparecen, sin embargo, durante este período otros tipos de erupción a los cuales les da el nombre de "frambuésidas" y que señala como papulares, escamosas y a veces ulceroas. Nuestras observaciones de las frambuésidas son sumamente escasas. Las palmas de las mano y las plantas de los piés son atacadas frecuentemente por grietas, escamas, hoyos y resistentes nódulos fibrosos del tamaño de un guisante grande, o quizá mayores. Nos hemos sentido inclinados a considerar esas manifestaciones como de carácter terciario, ya que siempre aparecen como la única prueba incuestionable de una infección de buba sin que se tenga noticia de una erupción general reciente. Fortalece nuestro diagnóstico el hecho de ceder aquéllas inmediatamente al tratamiento específico.

En las series que observamos, las lesiones de las membranas mucosas se presentaron en menos del medio por ciento de los casos. Muy frecuentemente aparecieron como granos de la mucosa nasal. En dos casos se presentaron manchas de la faringe que recordaban las manchas mucosas que se ven en la sífilis. Los granos de la mucosa vaginal y de la base de la lengua también se han observado.

También se han observado en muchos casos complicaciones del sistema linfático. Las complicaciones se presentan en varios grupos de glándulas, generalmente las inguinales y las cervicales. Las glándulas llegan a dilatarse, a redondearse, a ponerse como un huso, a endurecerse y a hacerse insensibles, no supurando sino cuando se presenta una infección secundaria. La filariasis es endémica en Samoa y, por consiguiente, no podemos asegurar que las complicaciones glandulares que observamos se debieron a la buba.

En la mayoría de los casos estudiados descubrimos que las alteraciones de la sangre son sumamente variables. El número de glóbulos rojos se hallaba un tanto por debajo de la cantidad normal, mientras que el de los blancos era superior a la normal. Los grandes mononucleares aumentan y los linfocitos se presentan en su número normal. Aun en los casos en que el examen de los excrementos sea positivo cuanto a parásitos intestinales, las eosinoflias son sumamente raras. (La infección de la uncinariasis rara vez produce en Samoa una



Caso de buba secundaria con lesiones umbilicales.



Buba secundaria tardía, caso descuidado. Advier্তanse las manchas pigmentadas del abdomen en el sitio de las lesiones sanadas.

eosinofilia.) Los exámenes complementarios de fijación son los mismos que para la sífilis.

Los órganos de la digestión pueden llegar o no a ser afectados. Los síntomas son o muy suaves o no llegan a presentarse en absoluto entre los adultos. Los que observamos pudieron deberse a otras causas. Sin embargo, una pequeña proporción de los recién nacidos y de los niños tuvieron síntomas muy graves atribuibles a la región gastro-intestinal o intestinal. No ocurrió ninguna defunción; pero en dos casos la muerte pareció inminente. La administración de la neoarsfenamina parece que agrava ese estado. El librar los niños de los parásitos intestinales no disminuye los peligros de la neoarsfenamina administrada en los casos en que se presentan agudos síntomas intestinales. En realidad, el tratamiento antielmíntico o contra las lombrices parece que aumenta la gravedad del estado de referencia. El tratamiento empleado consistió en la observación atenta de la alimentación y en la administración de irrigaciones del colon cada vez que fué necesario. El tratamiento específico se aplicó únicamente después de la desaparición de los síntomas intestinales.

No son comunes las complicaciones del sistema respiratorio. Anteriormente se hizo referencia a las lesiones que se presentan en la nariz y en la garganta. Fué interesante observar la gran cantidad de niños que padecieron de una secreción excesiva de la nariz (catarro nasal) durante el período secundario.

Son muy comunes los dolores de las articulaciones. Cualquiera articulación, y con mucha frecuencia la rodilla, puede llegar a afectarse, siendo posible que ocurra en una o varias de las articulaciones a la vez. Los síntomas que se presentan son los dolores localizados, la hinchazón y la fiebre. Algunos casos pueden confundirse con la fiebre reumática aguda. Los salicilatos no suministran ninguna mejora; pero el yoduro de potasa hace disminuir prontamente la temperatura y alivia todos los síntomas.

Casi el 20 por ciento de los casos que observamos indicaron complicaciones de los huesos. La periostitis fué de lo más común y se presentó en los dedos de la mano o del pié, en las costillas, en el esternón y en los largos huesos. Aun cuando este estado se le atribuye generalmente al período secundario, creemos que es una manifestación terciaria. Esta creencia está basada en el hecho de que en todos los casos de complicaciones de los huesos que observamos la lesión primaria había aparecido años antes.

Hánse observado contracciones de músculos, sobre todo de los flexores del antebrazo, producidas tanto por la complicación de los músculos como por la de los nervios. Juntamente con las marcas provenien-

tes de las lesiones de buba hemos observado contracciones de músculos; pero en la mayor parte de nuestros casos se debían a accesos profundos.

Las alteraciones del sistema nervioso se manifiestan por medio de la neuritis, por las perturbaciones de las funciones motrices y nutritivas y por la hiperhirsosis. El único caso de esta última que observamos se presentó en una enfermera del Hospital de Samoa. Seis años antes había padecido de una erupción secundaria y se le había administrado 0.6 gramos de salvarsán en inyecciones intramusculares, habiendo sanado rápidamente todas las lesiones. Cuando se la sometió al tratamiento se encontraba sufriendo de grietas dolorosas en las plantas de los dos pies. Se le administró 0.9 gramos de neoarsfenamina, con lo que al cabo de tres semanas desaparecieron todos los síntomas subjetivos y los pies comenzaron a sanarse rápidamente. (Sábese que la hiperhidrosis desaparece bajo la acción del yoduro de potasa y sin ningún otro tratamiento.) La historia del caso y la naturaleza de las lesiones nos llevaron a creer que se trataba de un caso terciario, en vez de secundario.

Entre los órganos de los sentidos parece que el ojo fué el único afectado. En los labios aparecieron erupciones granulomatosas y papulares. Puede presentarse la periostitis de la órbita osuda. En la clínica de Colombo se registraron dos casos de iritis ocurridos durante el período granulomatoso. En Samoa estudiamos un estado idéntico al de la keratitis parenquimatosa. Mencionamos con alguna vacilación semejante diagnóstico. Puesto que actualmente se reconoce universalmente la keratitis parenquimatosa o intersticial como sífilis hereditaria, el descubrimiento de ese estado en Samoa establecerá en la mente de muchos el hecho de que la sífilis reina entre los oriundos de dichas islas. Si la sífilis no existe entre dichos naturales, cosa que hemos comprobado, y un estado idéntico al de la sífilis hereditaria pero debido a la buba existe entre los mismos, podemos llegar a la conclusión de que la buba es hereditaria.

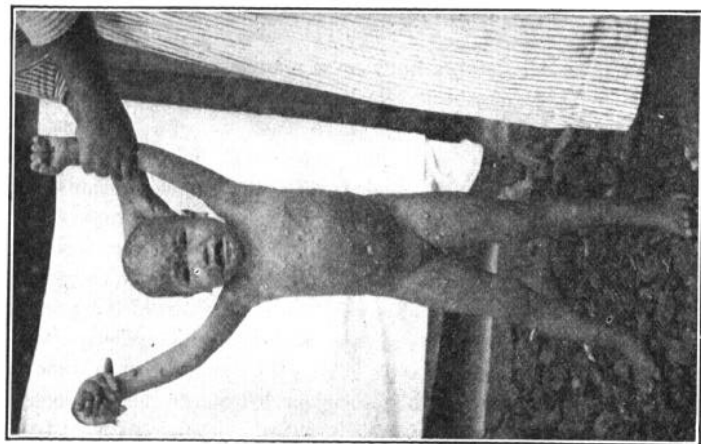
Al tomarse en consideración las vías génitourinarias no debe olvidarse que la lesión primaria es siempre extragenital. Las granulaciones y pápulas del período secundario son numerosas en la piel del pene y de los labios de la pelvis. Según Harper, no son raros los granulomas de la membrana mucosa vaginal.

Generalmente, la enfermedad termina en el período secundario.

Aun cuando pueden presentarse con mayor frecuencia en el período secundario, los síntomas terciarios aparecen más tarde. Algunas veces, la enfermedad se conserva latente durante algunos años. La piel y los huesos son las partes atacadas más frecuentemente. Los nódulos



Buba terciaria, complicación linfática, opacidad de las corneas de ambos ojos.



Buba secundaria. Erupción generalizada con diferentes tipos de lesiones.

granulomatosos aparecen en la piel y en el tegido subcutáneo y cuando no se les trata se revientan y forman grandes y profundas úlceras de base granulosa. Los nódulos contiguos se revientan y forman úlceras serpiginosas, las cuales son raras en Samoa.

La gangosa no se presenta nunca en Samoa tal como se observa en Guam. Hemos diagnosticado la gangosa en seis casos que habían tenido buba y que presentaban un estado de ulceración del septo del paladar y de la nariz. Mink y McLean hacen referencia a un tipo de gangosa fulminante que por excepción se ve en los niños pequeños con síntomas sugestivos de difteria maligna y que termina fatalmente en un espacio de pocos días. Un misionero mormón nos informó de tres de esos casos, pero no hemos podido observar personalmente ninguno.

Los órganos de locomoción sufren de la manera siguiente; debajo del perióstio se desarrollan nudos dolorosos; pueden ocurrir periostitis crónicas, siendo comunes las contracciones. La ulceración profunda puede extenderse hasta los músculos, y los nervios pueden llegar a sufrir por efecto de contracciones de cicatrices.

Según algunos, los órganos internos no escapan a la enfermedad. Hánse observado aneurismas consideradas como de origen frambuésida. Sólo hemos podido ver un caso de esta clase.

El período cuaternario o afecciones paraframbuesiales. Harper y otros han registrado casos de síntomas de tabescencia y de parálisis progresiva después de viejas infecciones.

Generalmente, el curso de la enfermedad comprende un período de tres meses a un año. Los síntomas de los períodos primario y secundario pueden desaparecer 10 días después de una administración de neoarsfenamina. De este modo puede curarse o conservarse latente durante muchos años. Hemos tenido muchos casos con síntomas del período terciario que han aparecido seis años después que el período secundario parecía haberse curado con el salvarsán. En el caso mencionado por Stephenson se observó un largo período latente que se desarrolló algunos años después de haber vuelto el enfermo a un clima templado.

El diagnóstico de la buba en un país como Samoa, donde es endémica, es cosa siempre fácil en razón de las lesiones características y de su desarrollo. Los casos comprendidos en nuestras series que requirieron alguna habilidad para diferenciarlos de los de sífilis fueron ciertamente raros. Según nuestra opinión, la única diferenciación segura cuando se trata de casos difíciles es la que se hace por medio de exámenes histológicos. Dificilmente puede aceptarse en la actualidad la diferenciación que indican los libros de texto clásicos.

Las lesiones primaria y secundaria no son siempre idénticas; existe una variación en las lesiones, las membranas mucosas pueden ser afectadas, las vísceras no siempre quedan a cubierto, habiéndose señalado complicaciones de la espina dorsal y del cerebro. Seguimos creyendo que la lesión primaria es siempre extragenital. Uno de los puntos precisos establecidos por Castellani es que la buba no es hereditaria. Nosotros creemos que ese punto es discutible.

En nuestras series hemos tenido que considerar y diferenciar la buba de los siguientes estados: la úlcera tropical, el lupus, el molloscum contagiosum, el kerion, la lepra y el keratoma plantare sulcatum. Lo mismo hemos tenido que hacer en los períodos secundario y terciario con las complicaciones de los huesos, habiendo sido los demás estados que hemos tenido que considerar la sífilis, la tuberculosis, el sarcoma, los quistes y la osteitis fibrosa

La profilaxia contra la buba consiste en el aislamiento de todos los casos, en el tratamiento de todas las raspaduras con curas anti-sépticas y protectoras y la destrucción de todas las moseas y de sus criaderos. Los métodos adoptados en las islas Samoa de los Estados Unidos para dominar y suprimir la buba son :

1. *Prevención de su importacion de puertos extranjeros.*—1. Todos los pasajeros y miembros de la tripulación de cualquier buque que llega a dichas islas son examinados por el funcionario de sanidad pública.

2. Todo pasajero a quien se le encuentren lesiones abiertas de cualquier clase es enviado al Hospital de Samoa hasta que se cure o hasta que en opinión del funcionario médico deje de ser una fuente de infeceión. (Ley.)

3. Los buques que conducen dichas personas están obligados a pagar el hospital y el tratamiento médico de las mismas. (Ley.)

4. Todos los pasajeros que a su arribo estén sufriendo de buba se hallan sujetos a ser deportados en el mismo buque que los ha conducido. (Ley.)

5. Todo buque que conduzca a las islas Samoa de los Estados Unidos algún pasajero que esté sufriendo de lesiones abiertas de buba que, a juicio del funciario de sanidad pública, hayan podido descubrirse en la época de su embarco, está sujeto a una multa de cien (100) dólares. (Ley.)

II. *Aislamiento y tratamiento de todos los casos de buba.*—1. El *pulenuu* o jefe de toda aldea está obligado a enviar al hospital o al dispensario más cercano todos los casos de buba. (Ley.)

2. El *pulenuu* de toda aldea está obligado a dar parte a los inspectores de sanidad de todos los casos de úlceras o infecciones de la piel que existan en la aldea. (Ley.)

3. Inspección sanitaria de cada aldea dos veces por mes.
4. Cada aldea es visitada dos veces por mes por enfermeras visitantes.

5. Todos los casos se aíslan y se mantienen bajo tratamiento hasta que dejen de ser una fuente de infección.

6. El hospital y el tratamiento médico son gratuitos.

III. *Dstrucción de las moscas y de sus criaderos.*—1. Construcción de letrinas a prueba de moscas en todas las aldeas. (Ley.)

2. Toda aldea está obligada a deshacerse diaria y convenientemente de todas sus basuras y desperdicios. (Ley.)

3. Toda aldea está obligada a recoger y deshacerse diariamente de las frutas de pan que caigan de los árboles. (Ley.)

4. Inspecciones efectuadas dos veces por mes por funcionarios médicos o por los ayudantes de los farmacéuticos en jefe.

5. Publicación en lengua samoana de circulares relativas a la sanitación.

Tratamiento.—Curación de todas las lesiones, debiendo depender la cura de las condiciones de la lesión y teniéndose presente que el tratamiento local no debe diferenciarse del modelo de tratamiento aceptado para todas las afecciones semejantes de la piel. El sólo tratamiento local no influye en el estado general.

Cuando esté indicado, el yoduro de potasa es de gran valor. Según se cree, el mercurio administrado interiormente produce buenos resultados en algunos casos.

Una inyección de arsfenamina o de neoarsfenamina no es suficiente para alcanzar la curación. Hemos observado que tres inyecciones cuando menos de cantidad suficiente aplicadas en un período que no exceda de tres semanas producen los mejores resultados. El método intravenoso es el escogido y debe aplicarse cada vez que sea posible. En los casos en que las venas no pueden ser convenientemente utilizadas, a los niños nunca se les administra intramuscularmente menos de 0.3 gramo de neoarsfenamina, siendo 0.9 gramo de neoarsfenamina, aplicado intravenosamente, la dosis inicial de la mayoría de los adultos.