

VERRUGA Y UTA EN EL VALLE DE HUAILLACAYAN (Dpto. de Ancash).
I. Determinación de los límites altitudinales de la zona endémica y de la incidencia de ambas enfermedades

ARÍSTIDES HERRER

División de Estudios Epidemiológicos e Investigaciones Especiales
del Instituto Nacional de Salud Pública, Lima, Perú.

En gran parte de la vertiente occidental de los Andes peruanos coexisten, en forma endémica, la enfermedad de Carrión o verruga peruana y la leishmaniasis tegumentaria, conocida en dicha región con el nombre de uta. De acuerdo con REBAGLIATI (1940) la enfermedad de Carrión se encuentra en la vertiente occidental de los Andes desde el valle de Olmos hasta el de Cañete ($5^{\circ} 55'$ y 13° de latitud Sur, respectivamente). Aunque en el caso de la leishmaniasis tegumentaria no son conocidas aún los límites latitudinales de su distribución, al parecer si quiera en el extremo norte excedería en algo al de la verruga.

Dentro de las latitudes mencionadas, ambas enfermedades son endémicas en localidades de altitud media, constituyendo verdaderas zonas en cada valle. No se conoce con exactitud los límites de altitud de las respectivas zonas endémicas en los numerosos valles que existen entre los de Olmos y Cañete, aunque corrientemente se acepta como límites los 1,000 y 3,000 metros sobre el nivel del mar. Del mismo modo, se desconoce la incidencia de las referidas enfermedades de acuerdo con las localidades en cada zona endémica. En este sentido, sólo en la provincia de Huarochirí, departamento de Lima, se ha realizado estudios sobre la leishmaniasis tegumentaria (HERRER, 1951). De acuerdo con tales estudios la incidencia leishmaníasisica, tanto humana como canina, estaría determinada fundamentalmente por la altitud de las localidades.

Entre setiembre de 1951 y enero de 1953, a solicitud de la División de Enfermedades Transmisibles, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, efectuamos algunas observaciones epidemiológicas en

relación con la enfermedad de Carrión y la leishmaniasis tegumentaria en el valle de Huailacayán (provincia de Bolognesi, departamento de Ancash). Considerando que dicho valle está situado aproximadamente a 200 kilómetros de distancia del Rímac y con una diferencia de grado y medio de latitud, pusimos especial atención en esclarecer los siguientes puntos: 1) Los límites altitudinales de la respectiva zona endémica; 2) La incidencia de ambas enfermedades de acuerdo con la altitud de las localidades; y, 3) Las especies de phlebotomus existentes y su relación con la verruga y la uta. En esta ocasión ofrecemos los resultados obtenidos en las dos primeras series de observaciones, dejando para otra oportunidad lo referente a las investigaciones entomológicas.

INVESTIGACIONES EFECTUADAS

a. *Zona comprendida en los estudios.* Uno de los principales afluentes del río Fortaleza lo constituye el Huailacayán (véase el mapa), el que descendiendo de la Cordillera Negra va a unirse a aquel en Julcán o Chasquitambo, a una altura aproximada de 800 metros sobre el nivel del mar. A lo largo del valle a que da lugar el río Huailacayán vive una población que casi en su totalidad es oriunda de la región y que según el Censo Nacional de 1940 era de 1,902 habitantes. La zona utógeno-verrucógena de este valle comprende tan sólo 30 kilómetros de longitud y carece de carreteras en sus dos terceras partes. En esta zona se encuentran las siguientes ciudades y caseríos: Julcán o Chasquitambo (780 metros sobre el nivel del mar), Llampá (1,400 m.), La Esperanza (1,700 m.), San Lucas o Chinchamarca (2,100-2,700 m.), Pucur (2,500 m.), Buena Vista (2,550 m.), y Huailacayán (3,200 m.). Aparte de las localidades mencionadas, a todo lo largo del valle se encuentran también numerosas casas dispersas, en las que con frecuencia residen de manera permanente algunas familias. Por haber sido objeto de aplicaciones de insecticidas desde varios años atrás, en las campañas antimaláricas que efectúa el Ministerio de Salud Pública, en nuestros estudios no se tomó en cuenta al caserío de Julcán (780 m.), ni a las habitaciones humanas que, diseminadas entre los terrenos de cultivo, se encuentran a niveles inferiores.

Como ya se ha mencionado, a semejanza de lo que sucede en la mayoría de las zonas utógeno-verrucógenas del Perú, también en el valle de Huailacayán la población es oriunda del lugar y se dedica a ocupaciones agropecuarias en pequeña escala, circunstancia que la vincula estrechamente al campo. Por otro lado, tal como sucede en muchas regiones de la Sierra peruana, los pobladores poseen tierras de cultivo

a diferentes altitudes y a distancias a veces considerables del lugar donde residen. De la combinación de estos dos factores (distancia y diferencia de altitud entre las tierras que poseen y el caserío o lugar donde residen) y la clase de cultivo a que se dedican, resulta un tipo especial de migración, con frecuencia entre un lugar utógeno-verrucógeno y otro que no lo es, o simplemente entre dos localidades donde existan las referidas enfermedades pero en las cuales el grado de endemicidad es diferente. Esta migración puede realizarse diariamente o en forma temporal, en determinadas estaciones del año. En el primer caso los habitantes regresan a sus hogares por la noche, entretanto que en el segundo permanecen en el campo por espacio de algunas semanas y aún meses.

b. *Determinación de los límites de la zona endémica y de la incidencia de la uta y la verruga.* A fin de determinar los límites altitudinales de la zona utógeno-verrucógena, así como la incidencia de dichas enfermedades en las diversas localidades, el valle de Huailacayán fué previamente dividido en zonas de altitud. En anteriores observaciones epidemiológicas sobre la leishmaniasis tegumentaria en el valle del Rimac (HERRER, 1951) ya habíamos adoptado este criterio, encontrando que una diferencia de 300 metros de altura era suficiente para poner de manifiesto variaciones en la incidencia de la mencionada enfermedad. Además, desde que tanto la uta como la verruga son mucho más frecuentes en las localidades rurales, en esta forma se evita en gran parte la interferencia que ocasionaría la presencia de alguna ciudad con población urbana densa dentro de la zona endémica. De esta manera, el valle de Huailacayán, desde las inmediaciones de Julcán, pero sin considerar el mismo caserío, hasta la ciudad de Huailacayán, fué dividido en nueve zonas de altitud, en la siguiente forma:

<i>Zonas de altitud</i>	<i>Alturas sobre el nivel del mar</i>
I	600 -- 899 metros
II	900 -- 1,199 ..
III	1,200 -- 1,499 ..
IV	1,500 -- 1,799 ..
V	1,800 -- 2,099 ..
VI	2,100 -- 2,399 ..
VII	2,400 -- 2,699 ..
VIII	2,700 -- 2,999 ..
IX	3,000 -- 3,299 ..

El valle de Huailacayán, a lo largo de la zona utógeno-verrucógena, con la excepción de Llampa, no tiene ciudades con apreciable población que resida permanentemente en la zona urbana, circunstancia que favorece la realización de estudios como los efectuados por nosotros. En otro lugar de esta publicación haremos mayores comentarios sobre este particular.

c. *Obtención de los datos.* Dividido el valle de Huailacayán en nueve zonas de altitud, desde los 600 hasta los 3,200 metros de altura, efectuamos una detenida encuesta epidemiológica en la población del referido valle. Al obtener los datos concernientes a las enfermedades motivo de estudio, al lado de los casos en evolución se consideraron también los informes de carácter anamnésico que parecían ofrecer suficiente veracidad. En el caso de la uta, hasta cierto punto no es necesario este recurso, desde que la cicatriz que deja la lesión es suficiente informe para saber si una persona ha sufrido anteriormente esta dolencia, así como para determinar la localización de las lesiones y el número de las mismas. De acuerdo con este criterio consideramos como enfermos no solamente a las personas que sufrían la enfermedad al ser observadas durante la encuesta, sino también a aquellas que la habían tenido con anterioridad; y se consideró como sanas a las personas que afirmaban no haber sufrido de la uta o la verruga y que en el momento de ser entrevistadas no las tenían en evolución.

La población censada en la ciudad de Huailacayán fué objeto de particular atención, ya que los datos recogidos en ella exigían especial y cuidadosa depuración. Como se informa en otro lugar, dicha ciudad está ubicada a 3,200 metros de altitud sobre el nivel del mar, o sea ya en el límite superior de la zona endémica; pero, al mismo tiempo, todos sus habitantes poseen tierras de cultivo dentro de la zona utógeno-verrucógena, la que frecuentan sin excepción alguna. Por esta razón, teníamos que averiguar el lugar preciso (expresado en términos de altitud sobre el nivel del mar) de la zona endémica donde cada persona poseía tierras de cultivo, lugar donde pernoctaría periódicamente.

RESULTADOS OBTENIDOS

La población censada fué de 1,449 personas, cifra que equivale al 76 por ciento de la señalada para todo el distrito de Huailacayán por el Censo Nacional de 1940. Sin embargo, fuera de los límites de la zona comprendida en los estudios, existe también cierta población que pertenece a este distrito, la que no fué considerada en la encuesta. El

caserio de Julcán o Chasquitambo no obstante de encontrarse dentro de la zona endémica cuando menos para la verruga, tampoco fué tomado en cuenta, porque desde algunos años atrás recibía los beneficios de la campaña antimalárica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, basada fundamentalmente en la aplicación periódica del insecticida DDT.

De las 1,449 personas consideradas en la encuesta, durante la depuración de los datos fué necesario desechar 78, quedando tan sólo 1,371 útiles. Las informaciones proporcionadas por estas 1,371 personas fueron utilizadas para determinar los límites de la zona utógeno-verrucógena, así como la variación de la incidencia de ambas enfermedades

CUADRO I.—*Resumen de los datos obtenidos en la encuesta epidemiológica llevada a cabo sobre la uta y la verruga en el valle de Huailacayán.*

Zonas de altitud	Población censada	Con uta *	Con verruga **	Incidencia utosa	Incidencia verrucosa
I. 600- 899 m.	11	0	6	0.0 %	54.6 %
II. 900-1.199 ..	60	9	45	15.0 ..	75.0 ..
III. 1,200-1,499 ..	155	47	104	30.3 ..	67.1 ..
IV. 1,500-1,799 ..	240	150	173	62.5 ..	72.1 ..
V. 1,800-2,099 ..	146	119	69	81.5 ..	47.2 ..
VI. 2,100-2,399 ..	432	323	142	74.4 ..	33.0 ..
VII. 2,400-2,699 ..	302	205	76	67.9 ..	25.1 ..
VIII. 2,700-2,999 ..	9	4	1	44.4 ..	11.1 ..
IX. 3,000-3,299 ..	16	0	0	0.0 ..	0.0 ..
TOTAL	1,371	857	616		

* Comprende a las personas que tenían lesiones utosas o presentaban cicatriz debida a lesión leishmaniasica anterior.

** Comprende a las personas con verruga en evolución o que la habían sufrido anteriormente.

en función de la altitud de las diversas localidades. Resumimos las cifras mencionadas en la siguiente forma:

1. Población del distrito de Huailacayán según el Censo Nacional de 1940	1,902	personas
2. Personas censadas por nosotros	1,449	„
3. Población tomada en cuenta después de la depuración	1,371	„

En el cuadro número 1 están consignados, agrupados por zonas de altitud, los datos obtenidos en la encuesta; y en las figuras 1 y 2, las gráficas sobre la incidencia de la uta y la verruga, respectivamente, en función de la altitud.

COMENTARIO

1. *Limites altitudinales de la zona utógeno-verrucógena.* En el cuadro número 1 y las respectivas gráficas se aprecia que el límite superior de la zona endémica está alrededor de los 3,000 metros de altitud sobre el nivel del mar, tanto para la uta como para la verruga. Este límite es comparable al obtenido para la leishmaniasis tegumentaria en el valle del Rímac (HERRER, 1951), que se encuentra a 200 kilómetros al sur del valle de Huailacayán y a 11°52' de latitud Sur.

En cuanto al límite inferior, hay una marcada diferencia en el inicio de las zonas endémicas correspondientes a las enfermedades en estudio. Mientras en el caso de la uta se inicia la zona endémica en la segunda zona de altitud (900–1,199 m.), en la verruga los estudios efectuados no permiten determinar el respectivo límite. En este sentido es de lamentar que, por las razones expuestas anteriormente, nos viéramos obligados a iniciar nuestras investigaciones a partir de los 780 metros de altitud (alrededores de Chasquitambo), sin comprender siquiera toda la primera zona de altitud (600–899 m.). Sin embargo, es notorio que también en el valle de Huailacayán la enfermedad de Carrión desciende más que la leishmaniasis tegumentaria.

2. *Incidencia de las enfermedades en relación con la altura.* Aunque en ambas enfermedades la incidencia parece estar determinada fundamentalmente por la altura de las localidades sobre el nivel del mar, también en este caso existe marcada diferencia en cuanto a las zonas de altitud en las que la incidencia alcanza su máximo grado. De acuerdo con los resultados de nuestros estudios, para la verruga podría con-

siderarse como de máxima incidencia la región comprendida entre la segunda y cuarta zonas de altitud, esto es, entre los 900 y 1,800 metros de altura; y para la uta, las zonas cuarta a séptima, o sea, entre los 1,500 y 2,700 metros.

Es de suponer que tanto la amplitud de las zonas endémicas de la uta y la verruga así como las altitudes donde alcanzan más alta incidencia, estén determinadas fundamentalmente por la presencia del insecto vector y por algunos otros factores y condiciones que tienen relación directa con él.

3. *Comparación entre las zonas leishmaniasicas de los valles de Huailacayán y el Rimac.* Es de interés comparar los datos que en relación con los límites altitudinales y las zonas de mayor incidencia de la uta se han obtenido en los valles de Huailacayán (10°18') y el Rimac (11°52'), separados como están por grado y medio de latitud, y los únicos en los que se han realizado observaciones epidemiológicas detenidas acerca de la leishmaniasis tegumentaria en el Perú. En cuanto al límite superior de las respectivas zonas endémicas no es posible observar diferencia alguna, ya que en ambos casos está alrededor de los 3,000 metros de altura sobre el nivel del mar. El límite inferior, en cambio, desciende una zona más de altitud en el valle de Huailacayán, pues se encuentra entre los 900 - 1,199 metros de altura, mientras que en el Rimac está en la zona siguiente (1,200 - 1,499 m.). La zona de altitud en la que la uta alcanza su máxima incidencia, en ambos casos corresponde a la de 1,800 - 2,099 metros.

Aunque en el valle del Rimac no se ha realizado estudios que permitan determinar la incidencia de la enfermedad de Carrión en función de la altura, se acepta que la zona endémica se inicia alrededor de los 900 metros de altura sobre el nivel del mar (HERTIG, 1942). Comparando esto con los resultados obtenidos en el valle de Huailacayán, se nota una acentuada diferencia a pesar de que en éste no se determinó el límite inferior de la respectiva zona verrucógena. Pues, si en la zona correspondiente a los 600 - 899 metros de altitud en el valle de Huailacayán la incidencia es de algo más del 50 por ciento, hay que suponer que en este caso el referido límite inferior ha de encontrarse a niveles aún inferiores.

SUMARIO

Se ofrece los resultados de observaciones epidemiológicas acerca de la enfermedad de Carrión (verruca peruana) y la leishmaniasis tegu-

mentaria (uta) realizadas en el valle de Huailacayán (10°18' de latitud Sur), tendientes a determinar los límites altitudinales de las respectivas zonas endémicas y la incidencia de ambas enfermedades en relación con la altura sobre el nivel del mar, obteniendo las siguientes conclusiones:

1. La zona endémica de la uta está comprendida entre los 900 y 3,000 metros de altura sobre el nivel del mar. También para la verruga el límite superior de la respectiva zona endémica está alrededor de los 3,000 metros. En este caso el límite inferior no ha sido determinado, debido a que la región comprendida entre el nivel del mar hasta los 780 metros de altura ha sido objeto de periódicas aplicaciones del insecticida DDT desde varios años atrás. No obstante, cabe suponer que en el valle de Huailacayán la zona verrucógena descienda más que la utógena.

2. La incidencia tanto de la verruga como de la uta parece estar determinada fundamentalmente por la altura de las localidades sobre el nivel del mar. En la verruga la máxima incidencia se observa entre los 900 y 1,800 metros de altitud, y en la uta entre los 1,800 y 2,700 metros.

3. En el valle de Huailacayán tanto la zona verrucógena como la utógena descienden más que en el valle del Rimac, que se encuentra a grado y medio de latitud al sur del de Huailacayán.

SUMMARY

The results of epidemiological observations made on Carrion's disease (verruca peruana) and cutaneous leishmaniasis (uta) in Huailacayán valley (10°18' latitude South) are presented. The purpose of the study was to determine the altitude limits of the endemic zones, and the incidence of both diseases in relation to these altitudes. The principal conclusions obtained were the following:

1. The endemic zone of *uta* ranged from 900 to 3,000 meters of altitude above sea level. The upper limit of the endemic zone of Carrion's disease was also about 3,000 meters, but in this case the lower limit could not be determined, due to application of DDT insecticide during previous years between sea level and 780 meters. Nevertheless, the author suggests, through personal observations and technical judgement,

that in the Huailacayan valley the verruga zone probably descends more than the uta zone.

2. The incidence both of uta and verruga seems to be determined by the altitude of the localities above sea level. The highest incidence of verruga was found from 900 to 1,800 meters, while that of uta ranged from 1,800 to 2,700 meters.

3. In Huailacayan valley the endemic zone, both of verruga and uta, descended more than in the Rimac valle, which is situated at one and a half grade south of Huailacayan.

RECONOCIMIENTOS

Durante la ejecución de los estudios cuyos resultados se exponen en la presente publicación, el doctor Carlos Quiroz Salinas, por entonces Jefe del Departamento de Epidemiología de la División de Enfermedades Trasmisibles del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, nos brindó toda clase de facilidades y comprensión, por lo que nos es grato el expresarle nuestro sincero agradecimiento.

REFERENCIAS

HERRER, A.

1951 Estudios sobre leishmaniasis tegumentaria en el Perú. IV Observaciones epidemiológicas sobre la uta. *Rev. Med. exp.*, Lima, 8: 45-86.

HERTIG, M.

1942 Phlebotomus and Carrion's disease. Suplemento del *Amer. J. trop. Med.*, 22 (5) :1-81.

REBAGLIATI, R.

1940 Verruga peruana (Enfermedad de Carrión). Imprenta Torres Aguirre, Lima, pp. I-XXXVI, 1-204.

EXPLICACION DE LAS GRAFICAS

Incidenca de la uta y de la verruga en relación con la altitud de las localidades en el valle de Huailacayán.

