

11212

(12) 2g

S. S.

U. N. A. M.

A.M.A.L.A.C.

CENTRO DERMATOLÓGICO PASCUA



# ARTROPODOS SU IMPORTANCIA EN DERMATOLOGIA

TESIS DE POSTGRADO EN

DERMATOLOGIA, LEPROLOGIA Y MICOLOGIA

DRA. NUBIA IRENE MOSQUERA ORDOÑEZ

México, D. F. 1986-1988





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N T R O D U C C I O N

El hombre siempre ha vivido en interacción con otros seres vivos; otros hombres, animales y plantas; en algunas ocasiones se vale de ellos para satisfacer sus necesidades y en otras, dicha interrelación no aporta ningún beneficio, por el contrario, le causa muchos problemas, uno de ellos es el de las dermatosis causadas por artrópodos, las cuales no han sido estudiadas con la atención que se merece porque siempre se les ha considerado como banales. Mucho se ha dicho y hecho a cerca del papel jugado por los artrópodos como vectores de enfermedades infecciosas, pero muy poco sobre los efectos físicos y la respuesta inmunológica que el huésped desencadena hacia ellos en la piel humana.

Cuando una persona es atacada por uno de éstos, los efectos más notorios se expresan en su piel por medio de una lesión local, la identidad del artrópodo responsable puede o no ser obvia; pero una vez que se comunica el diagnóstico de " picadura de insecto " al paciente, éste reacciona formulando una serie de preguntas ya que en muchas ocasiones se niega a aceptarlo. ¿Qué clase de insecto es?, ¿Cómo pudo suceder?, ¿Cómo y por qué atacó?, ¿Qué puedo hacer para que eso no suceda?, ¿Se curará?, ¿Pasará de nuevo y cómo evitarlo?, etc. Al paciente esa agresión inmediata es la que le preocupa, no cual enfermedad será transmitida por medio de ella, es por eso que los médicos sobre todo los dermatólogos nos vemos frecuentemente enfrentados a este problema.

El diagnóstico de una lesión causada por un artrópodo es a menudo hecha solo de una manera negativa por el proceso de exclusión. Esto es sorprendente considerando el gran número de especies que

perjudican la piel humana. El objetivo de este trabajo es que la información aquí reunida estimule a tomar una actitud más positiva frente a este tipo de problemas y que ayude a conocer la índole de cada uno de ellos por medio de la clínica para mejorar la forma de diagnosticarlos y por lo tanto de tratarlos.

En los capítulos correspondientes se hace una descripción morfológica específica, biología y estilo de vida de los artrópodos que con mayor frecuencia afectan la piel, así como también una descripción detallada del cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento y se hace énfasis en la profilaxis.

Finalmente se presenta el resultado de las estadísticas del C.D.P. en los últimos 5 años para encontrar la frecuencia de estos padecimientos, observándose que la mayoría de ellos, se catalogan como " Prurigo por Insectos ", sin especificar el agente causal, exceptuando la escabiasis, quizá porque es de esta acarosis de la que más se ha estudiado debido a que se considera un problema de salud pública.

Pese a la poca repercusión que para la salud general tiene la infestación por parásitos, su enorme frecuencia, así como la inquietud que su presencia genera, aunada a las molestias que ocasionan hace que el conocimiento preciso del tema sea indispensable para el Dermatólogo. Por lo tanto, existe en forma indudable la necesidad de una recopilación donde en forma integral podamos consultar cualquier aspecto de este tópico.

## GENERALIDADES

Los artrópodos conforman una gran familia de invertebrados que incluyen a los hexápodos o verdaderos insectos y a los Arácnidos, entre los cuales se encuentran los acáridos, garrapatas y arañas.

Aunque son muy numerosas, sólo se considerarán en este trabajo aquellas especies que por su frecuente contacto con el hombre son causa habitual de enfermedades cutáneas.

### 1. Clase Chilopoda

a) Scolopendromorpha ( Ciempies ).

### 2. Clase Aráchnida.

Incluye 3 órdenes de interés médico.

Scorpionida ( Escorpiones )  
Araneida ( Arañas )  
Acarina ( Garrapatas, Acaros )

Estos se agrupan en 6 familias principales :

Sarcoptidae ( Producen la sarna humana )  
Trombiculidae ( Acaros de los cosechadores )  
Acaridae ( Acaros de los alimentos )  
Demodicidae ( Acaros de los folículos pilosebáceos ).

3. Clase Insecta ( Hexápoda ).

Diptera	( Incluyen moscas, mosquitos, tábanos, etc.)
Siphonaptera	( Puigas y niguas ).
Anoplura	( Piojos ).
Hemiptera	( Chinchas ).
Coleoptera	( Escarabajos ).
Lepidoptera	( Orugas de mariposas y polillas ).
Hymenoptera	( Abejas, avispas, hormigas ).

Muchos de estos artrópodos causan dermatosis de severidad variable, usualmente molestas, sin mayor trascendencia, pero en algunas ocasiones pueden comprometer gravemente la salud y aún la vida.

La piel es una de las primeras barreras de defensa del hombre contra las agresiones externas y puede reaccionar de diferentes formas ante toda clase de estímulos, sean físicos, químicos e incluso de Artrópodos y sus productos.

La piel puede ser dañada por los artrópodos en diferentes formas; las lesiones pueden ser simples o graves, locales o generalizadas, ahí puede haber algunas veces distribución diagnóstica, pero por otro lado la misma erupción puede ser provocada por muy diferentes especies. El ataque puede ser abrupto o gradual.

Gordon en 1950 <sup>24</sup> clasificó estas reacciones en 4 grupos:

1. Trauma Mecánico ( Punción o Mordisco ) que origina un defecto

cuyo tamaño depende del agente causal.

2. *Infección Secundaria por rascado intenso en personas con malos hábitos higiénicos.*
3. *Fenómenos de Sensibilización: Que oscilan en el individuo sensibilizado desde una erupción papulosa pruriginosa o urticariana hasta reacciones anafilácticas.*
4. *Efectos Tóxicos: Son el resultado de la acción farmacológica de químicos aplicados sobre la piel o inyectados, que usualmente se encuentran en la saliva del animal o en la ponzoña del artrópodo y que pueden contener anticoagulantes, aglutininas de eritrocitos, coagulantes o hemolisinas; pero solo un pequeño número de artrópodos producen verdaderos venenos que ocasionan efectos tóxicos y en ellos las reacciones inmunológicas juegan un papel importante y el desarrollo de anticuerpos es el evento responsable del cuadro clínico.*

Deben tenerse en cuenta también las reacciones granulomatosas a cuerpo extraño, que suceden cuando se retienen en la piel partes del aparato traumatizante del Artrópodo ( aguijón de abeja, proboscis de garrapata ). <sup>21</sup> 48

En términos generales la reacción clínica es influenciada por varios factores como edad, sexo, grupo étnico, estado inmunológico, susceptibilidad del individuo, piel atópica, ocupación, medio ambiente, ingestión de medicamentos, etc., a continuación analizaremos unos de ellos :

EDAD: Usualmente los niños lactantes y preescolares reaccionan más severamente que los adultos a las toxinas o superficies irritantes, son más propensos a las infecciones secundarias y son inmunológicamente inmaduros. Además los hábitos de los niños en relación con los artrópodos difieren de aquellos de los adultos, ellos juegan y tratan con ellos y, por lo tanto, más probablemente tienen lesiones en los brazos y las manos y son también más fácilmente mordidos o picados por artrópodos agresivos. Ellos tienen también un contacto más cercano con sus mascotas y adquieren estos parásitos más frecuentemente que los adultos. La edad madura ( mayores de 60 años ) reacciona más severamente a las muy tóxicas ponzoñas de los artrópodos, pero de otro lado son menos propensos al desarrollo de reacciones inmunológicas, especialmente si han vivido por largo tiempo en una región infectada.

Maibach y Col <sup>44</sup> encontraron que la piel de una persona vieja era menos atractiva para los insectos que la de un joven y ellos atribuyeron esto al incremento del contenido lípido, puesto que en este tejido encontraron concentradas sustancias con propiedades repelentes.

SEXO: El sexo de la víctima juega un papel importante en el desarrollo de reacciones por artrópodos, el sexo masculino es el más afectado por el tipo de actividades que desarrolla. ( jardineros, albañiles, agricultores, etc. ), esto se aplica particularmente a picaduras de garrapatas y al contacto con orugas urticantes; por otra parte las mujeres y los niños pueden sufrir picaduras de avispas y abejas más frecuentemente por la atracción de los colores llamativos de la ropa y perfumes. <sup>55 77</sup>

RAZA: El origen étnico de la víctima según muchos autores

también es muy importante tanto para la susceptibilidad a la picadura, como para la severidad de la reacción, ya que se encontraron en el sudor diferentes concentraciones de sustancias atractivas para los artrópodos dependiendo estas concentraciones del grupo étnico de la víctima, sin embargo, un autor anónimo anotó <sup>18</sup> que no había diferencia étnica en el sudor u olor del cuerpo, y atribuía la propensión a la reacción en los Europeos y la aparente inmunidad en los Indígenas Africanos, a la existencia de artrópodos locales; éstos últimos por haber adquirido inmunidad, mientras que los primeros carecen de ella. Esta opinión fue confirmada por Gordon y Grewe en 1948 <sup>24</sup>. No fue una diferencia étnica sino una relativa a la residencia.

**OCUPACION:** La ocupación del paciente y el contacto con ciertos animales o sustancias relacionadas con ellos es muy importante. El agricultor por ejemplo, se encuentra en contacto con una diversidad de materiales potencialmente infestados. Muchas especies de ácaros se asocian con animales domésticos principalmente gatos y perros ( *Cheyletiella* ), otras especies se asocian con plantas o materiales de plantas incluyendo granos ( *Pyemotes Ventricosus* ). <sup>5 77</sup>

Estos trabajadores no solo se exponen a los piquetes de insectos sino a animales, plantas, cereales y muchos otros objetos infestados con ácaros o sus excretas. Los trabajadores de la agricultura principalmente la floricultura pueden exponerse a varios ácaros herbívoros y también a predadores de insectos fitofagos, en particular *Pyemotes Zwoelferi*, que fue recientemente encontrado infestando flores y que se ha usado en la manufactura de perfumes y el *Pyemotes Triticici* se ha encontrado en plantas usadas para fines decorativos. <sup>77</sup>

**TIPO DE PIEL:** Los atópicos son pretendidos de ser más pro-

pensos a la agresión de muchos artrópodos, especialmente la clase heminóptera, en cierto modo esto puede ser tenido en cuenta si consideramos que este tipo de piel responde más fácilmente a cualquier estímulo. sin embargo, el comité de alergia de insectos de la Academia Americana de Alergia <sup>38</sup> ha anotado que severas reacciones a los artrópodos ocurren en ambos tipos de piel: Atópicos y no Atópicos y, solo 1 de 3 de ellas que son sensitivas a los insectos, son Atópicos.

Lo que sí es importante, es que la presencia de otra enfermedad en la piel, puede tener una influencia en la reacción o hacer más susceptible la piel al ataque de los Artrópodos. Personas con escamas, costras y otras lesiones de piel son más atractivas a moscas dipteras y esto incrementa la posibilidad de miasis en ciertas áreas. <sup>42</sup>

Pacientes con disminución de la sensibilidad como en la Lepra pueden sufrir infecciones severas de Tunguiasis. <sup>46</sup>

**ESTADO INMUNOLOGICO:** El estado inmune del paciente es probablemente el más importante y quizá el único factor que determina la reacción a un Artrópodo en particular. La posibilidad de que alguna alteración en las reacciones de los pacientes a los artrópodos pudiera disponer de la condición física, se le ocurrió a Hebra en 1986 cuando estudiaba la Sarna Noruega. <sup>32</sup> El observó que los pacientes inmunodeprimidos por una u otra causa cambiaban el curso natural de la enfermedad.

Otras observaciones de los diferentes efectos producidos por las pulgas en pacientes residentes por largo tiempo y en los recién llegados a California y de la mosca de Africa Tropical en circuns-

tancias similares en Sierra Leona, guiaron a los investigadores a mostrar que los extractos de las proteínas del cuerpo y ponzoñas de las abejas, solubles en agua, daban reacciones positivas en la piel de pacientes con severas reacciones a picaduras de abejas.

El mecanismo por medio del cual se adquiere inmunidad a la picadura de artrópodos es el siguiente:

En primer lugar no había reacción en personas nunca antes expuestas a los Artrópodos; después con repetidos piquetes o mordiscos, ellos empezaron a desarrollar sensibilidad, la cual era inicialmente manifestada por una reacción retardada unas 24 horas después de ser recibido el mordisco, y que se terminaba después de 1 semana.

En una etapa posterior, que podría ser de semanas o meses y aún años después. La picadura fue seguida de una inmediata reacción ( papula ) que desaparecía en pocas horas para ser seguida de prurito intenso. Después de un período más amplio de exposición, la dilatada reacción no ocurre más, solo la roncha inmediata y al final no aparece en absoluto ninguna reacción, el paciente fue entonces inmunizado. Esto fue confirmado por Heilsen<sup>41</sup> en 1949, además él sugirió que los antígenos responsables fueran en el caso de las mordeduras, contenidos de la saliva del artrópodo. Gordon<sup>23 24</sup> y después Nudson mostraron que no había reacción a las picaduras de mosquitos si las glándulas salivales de los insectos fueran extirpadas o cortados sus conductos, también afirmó que la sensibilización no se desarrolla si las picaduras de mosquitos fueran regulares y continuas, pero sí, si son repetidas irregularmente. Además subrayó que cualquier inmunidad puede ser altamente específica e implica sólo unas especies.

Rook<sup>64</sup> <sup>66</sup> arguyó convenientemente que el aspecto clínico y el comportamiento general de la erupción urticariforme mostraba todas las etapas de desarrollo de una reacción inmunológica Ag - Ac, hasta llegar a la etapa de completa inmunidad al artrópodo ofensor.

#### Otros Tipos de Reaccion.

Los antígenos de la saliva ( en el caso de los insectos que pican ) tienen otras propiedades y pueden haber otras sustancias presentes que posean propiedades farmacológicas o irritantes y que puedan así alterar la reacción, tales ponzoñas poseen varias enzimas tales como hialuronidasa, proteasa, peptidasa, fosfolipasa A; Péptidos, tales como Quininas, agentes liberadores de histamina o heparina, y aminos como histamina - 5 hidroxí-triptamina o acetilcolina. Los efectos generales varían de acuerdo a la concentración o la cantidad total inyectada a la víctima. <sup>21 23 38 40</sup>

Las picaduras de alacranes, contienen considerables cantidades de adrenalina y acetilcolina y provocan una potente estimulación del sistema nervioso autónomo, con excesiva salivación, sudoración, bradicordia, hipertensión y glucosuria. <sup>55</sup>

Algunas de las proteínas no componentes pueden actuar como haptenos y funcionan como sensibilizadores, como fue en realidad mostrado con el agente sensibilizado en la saliva de la pulga.

Muchas ponzoñas contienen factores diseminantes como la hialuronidasa. Esta no solamente extiende el área de edema provocada por la histamina sino que disemina la reacción inflamatoria más allá

de las papulas. Otras ponzoñas contienen principios tóxicos que provocan cambios patológicos por ejemplo, ponzoñas de araña, encaminadas a paralizar o matar su presa; causan efectos neurológicos en el hombre como latroductismo, aguda hemolisis y coagulación intravascular. Esto demuestra la reacción tóxica descrita por Gordon. <sup>23 24</sup>

Por otro lado otras reacciones tóxicas causan dolor severo, visto en picaduras de abejas y avispas.

Hagermark <sup>31</sup> describió los efectos de la bradiquinina y calicreina que fueron descubiertos en las ponzoñas de Artrópodos. La Bradiquinina estimula la liberación de histamina y ésta produce prurito el cual es aliviado por antihistamínicos; mientras que la Calicreina causa prurito por si misma éste no cede con antihistamínicos.

También deben considerarse las reacciones de contacto, vistas con algunos artrópodos, que son el resultado de la deposición de ponzoñas nocivas en la piel por algunas especies lo que produce una reacción inflamatoria de tipo agudo con eczema pero si el irritante contiene quininas se desarrollan quemaduras e incluso gangrena con las subsecuentes cicatrices. Es interesante en este contexto, recordar que J.H. Fabre el célebre naturalista Francés, inventó el Test de placas en los 80's, cuando conducía experimentos para descubrir que era lo que causaba un exantema en su piel cuando trataba con orugas. El fue también el primero en sugerir, con evidencia experimental para apoyar su argumento que la atracción sexual entre artrópodos era comunicada completamente por medios olfatorios, en la actualidad con el estudio de las feromonas se confirma lo anterior, este fenómeno es también indirectamente responsables de múltiples picaduras de himenópteros; algunas especies que dejan depósitos de feromona en la

piel, después de picar a una persona y entonces atrae otras de la misma especie que vienen en su ayuda para defender el nido. No es poco común para tóxicas similares, el estar presentes en la ponzoña de diferentes especies, por ejemplo. El ácido fórmico es secretado por algunas hormigas, por escarabajos, y algunas orugas. De otro lado especies afines pueden secretar tóxicas completamente diferentes.

Algunos artrópodos producen una reacción granulomatosa a cuerpo extraño cuando las partes bucales son insertadas en la piel. Las partes bucales de garrapatas por ejemplo, se rompen en el sitio del trauma cuando la persona trata de arrancarla y la porción retenida produce una hiperplasia sudopetiliomatosa en la epidermis, se cree que ésta reacción se deba a los fragmentos quitinosos de las partes bucales que desencadenan una reacción de cuerpo extraño. <sup>46</sup>

Gordon anotó que cuando las lesiones causadas por artrópodos, de cualquier clase persisten por largos periodos, la señal es de fragmentos retenidos de quitina.

**FACTORES EPIDEMIOLOGICOS:** Hay factores epidemiológicos en las picaduras y mordeduras de artrópodos que deben ser considerados: la cantidad y tipo de indumentaria es a menudo un factor determinante en la distribución de múltiples lesiones o la situación de lesiones simples.

En general, las personas que residen en climas tropicales visten mucho menos ropa que las que visten aquellos que viven en regiones templadas y, están así más expuestas a picaduras o mordeduras, especialmente de dípteros como mosquitos y moscas cuyas larvas causan

las diversas formas de miasis.

Los colores brillantes de algunas prendas y el perfume de los cosméticos, el jabón y las cremas para el pelo pueden atraer algunos artrópodos y provocar el ataque; algunos químicos desde luego tienen un efecto repelente, y un conocimiento de éstos es útil para saber que usar con propósitos preventivos. <sup>47</sup>

**TIPO DE VIVIENDA:** Tipos locales de albergues en las áreas donde prevalecen los artrópodos tales como cabañas de nativos, por regla general son oscuras y llenas de grietas, las cuales forman el sitio ideal de escondite y criadero para criaturas como mosquitos. Especies rastreras como cucarachas y arañas y especialmente escorpiones, pueden caminar fácilmente dentro de predios desprotegidos. Construir la casa 15 a 30 cm arriba del suelo ayuda a mantenerlos apartados, como el usar finas redcillas para cubrir puertas y ventanas alejará la mayoría de los insectos voladores. Los escorpiones son trepadores, pero pueden ser fácilmente excluidos con la inserción de una hilera de azulejo puestos verticalmente en la pared exterior, rodeando la casa.

Ninguna entrada debe ser dejada para el acceso de otras especies. Los huéspedes de algunos artrópodos tales como ratones o ratas pueden transportar sus parásitos puertas adentro y, por lo tanto deben ser también alojados. Las mascotas pueden también transportar parásitos que atacan al hombre y deben por lo tanto, mantenerse dentro de las medidas higiénicas necesarias.

El hacinamiento, el mal saneamiento y pobre dispositivo de

basuras, proveen condiciones favorables para la crianza de muchos artrópodos perjudiciales. Esto especialmente se aplica a dípteros, avispas, pulgas, sabandijas, y en ciertas áreas escorpiones. Ciertas especies de escorpiones prosperan en pilas de leña mal construídas, y generalmente en pozos sépticos desaseados.

Para familias individuales, esto significa buen manejo de casa y buena labranza, aquello abarca una buena limpieza de la casa y muebles, evitar los desperdicios y el polvo detrás de las alacenas, estufa, láminas y muebles, etc., mantenimiento de las puertas, ventanas, guardaescobas y manteniendo áticos y sótanos en buen estado.

La buena labranza significa el evitar la creación de desperdicios por el propio dispositivo de basuras, mantener los almacenamientos de madera y otros materiales alojados en buen estado, buen drenaje de la tierra.

El tener en cuenta todo lo anterior acerca del conocimiento del aspecto, hábitos, y propiedades nocivas de artrópodos en general es más útil que el diagnóstico y manejo de sus efectos en la piel humana.

## PICADURAS DE CIENPIES

Los ciempiés pertenecen a la clase chilopoda, que son traqueados de cuerpos largos, casi siempre aplanados, compuestos de numerosos segmentos, de estructura idéntica entre sí, con un par de patas para cada una excepto los 2 últimos, la cabeza lleva largas antenas. Las piezas bucales consisten en 3 pares de apéndices: las mandíbulas en forma de quijada; las primeras maxilas, que son fusionadas y recuerdan el labium de los insectos y las segundas maxilas, en forma de patas, a veces son sus partes basales fusionadas formando un puente por debajo del primer par de maxilas, un rasgo interesante de los quilópodos son los garfios ponzoñosos. Estos son apéndices del primer segmento del tronco, pero están situados debajo de la cabeza y aparentemente semejan piezas bucales. <sup>4 12</sup>

Los quilópodos son de hábitos predadores, se conocen alrededor de un centenar de especies, la mayoría son nocturnas, se esconden durante el día dentro de maderas podridas y en galerías hechas en el suelo. En climas templados raramente exceden de los 3.5 cm de longitud pero unas pocas especies tropicales de 20 - 25 cm de longitud. <sup>12 75</sup>

Las glándulas venenosas se encuentran situadas en el segmento basal del modificado primer par de patas, las que poseen puntiagudas garras con las que perforan la piel de su víctima.

Burt ( 1947 ) atribuyó la dermatitis caústica y formación de escaras en la piel, al contacto con los gigantescos milpies tropicales, debido quizá a secreciones de los segmentos que son proyectadas a una distancia de varios centímetros. <sup>55</sup>

El veneno es un líquido opalescente de reacción ácida poco miscible en agua.

No todos los ciempiés son peligrosos, los que causan mayores problemas son los de la clase Scolopendrae y en menor proporción los Lithobues y Geophilus.

Los rasgos clínicos de las picaduras varían con las especies, pero en general se observa en el sitio de la lesión 2 puntos hemorrágicos que corresponden al lugar donde el animal introdujo sus garras; en las primeras horas sólo se siente sensación de calor y hormigueo y, posteriormente se inicia el edema y un dolor severo que dura varias horas; un día después de la picadura el edema se acentúa y se inicia una necrosis que puede llegar a ser tan profunda que alcanza al tejido celular subcutáneo, pero está limitada sólo al sitio de la lesión; en algunos casos puede acompañarse de linfangitis y adenopatía regional; en pocos días curan sin dejar cicatrices.<sup>55</sup>

Cornwall ( 1916 ) en la India concluyó en su estudio sobre las especies de la familia scolopendrae que el veneno tiene una potencia muy baja y es primariamente de acción histolítica; pero Pawlousky y Stem ( 1935 ) produjeron dolorosas lesiones, edematosas y papulares en voluntarios a los que se les había inoculado intradérmicamente un líquido claro de scolopendrae Cingulata.<sup>12 55</sup>

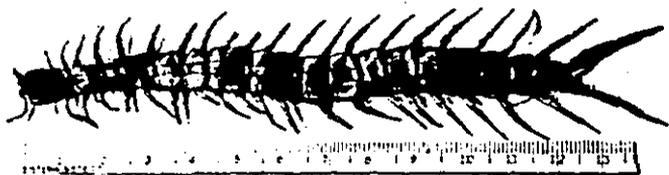
Remington ( 1950 ) observó dolor urente temporal casi insoportable como resultado de contacto accidental con *S. Subspenipes* del Sur del Pacífico.<sup>55</sup>

Es probable que algunas personas sobre todo niños pequeños, sean particularmente sensibles a las toxinas de los ciempiés; que son capaces de punzar la piel humana, aunque nunca se ha atribuido muerte alguna o picaduras extremas producidas por estos organismos y no hay pruebas suficientes que justifiquen tomar precauciones especiales con respecto a estos artrópodos.

TRATAMIENTO:

No hay tratamiento específico. Se puede usar compresas con solución de bicarbonato de sodio o sulfato de magnesio y analgésicos para el dolor. <sup>55</sup>

Como se trata de una DxC aguda a irritante primario que se resuelve en pocos días y que no repercute habitualmente se puede usar esteroides tópicos sobre el sitio afectado durante 1 ó dos días.



CIENPIES

## PICADURAS POR ESCORPIONES

La aparición de los arácnidos se remonta a 350 millones de años aproximadamente, los alacranes marinos, median 3 mts de longitud; los actuales solo miden unos cuantos centímetros.

Los alacranes se caracterizan por sus grandes pedipalpos, que terminan en uñas robustas, por un cefalotórax condensado y sin segmentaciones y por la división del abdomen en una porción anterior ancha, de 7 segmentos, y una porción estrecha posterior, de 6 segmentos con un telson piriforme ( extremo caudal ) que termina en un aguijón curvado. El veneno se descarga a través de la punta del aguijón por la contracción de un septo muscular, a partir de un par de glándulas venenosas que se localizan en la parte estrecha del segmento. <sup>73</sup>

Se conocen 650 especies de alacranes, distribuidos por todos los continentes, sin embargo, los más tóxicos, tienen un área muy limitada, circunscribiéndose a la India, Africa del Norte, Manchuria, Países del Mediterráneo, Asia Menor y América.

Entre los más tóxicos del mundo se encuentran ocho géneros importantes: *Centruroides* (México), *Euscorpius* (Europa), *Tityus* (Suramérica), *Pandinus* (Africa), *Heterometrus* (Malasia), *Hadrogenes* (Africa).

En América se distribuyen desde el sur de Cánada hasta la Tierra del Fuego, en este continente existen gran cantidad de géneros de alacranes, pero hay 2 que se destacan por su peligrosidad: *Centruroides* y *Tityus*.

En México existen 4 familias, 15 géneros y 134 especies de alacranes altamente tóxicos, pertenecientes a la familia buthidae, que tiene distribución muy extensa. El género más importante para México es Centruroides que comprende, cerca de 30 especies y subespecies, de los cuales 9 son altamente tóxicas. Entre las más importantes están: Centruroides noxius, de Nayarit; que mide 5 cm de longitud aproximadamente, de color oscuro, considerado uno de los más tóxicos; Centruroides Limpidus Tecomanus, alacrán de Colima, mide 6.5 cm de longitud, de color amarillo. C. Suffusus suffusus, o alacrán de Durango, mide 7.5 cm de longitud de color amarillo con tonos ocres o rojizos; C. elegans, o alacrán de Guerrero, mide 8 cm de longitud de color amarillo; C. Sculpturatus alacrán de Sonora; C. infamatus alacrán de Jalisco, etc. <sup>12 74</sup>

#### C U A D R O   C L I N I C O

El cuadro clínico es muy variado y depende de varios factores como género, especie, edad y tamaño del artrópodo, como de la cantidad de veneno inoculada; localización de la picadura, edad y peso del paciente, estado general y tardanza en instituir el tratamiento, de la época del año y del lugar geográfico en que ocurra la picadura.

El potencial venenoso de la ponzoña del alacrán, depende de la especie; así como de la edad y tamaño del mismo, ya que el alacrán adulto y bien desarrollado, tiene mayor cantidad de veneno y potencia en su ponzoña.

La edad del paciente también es un factor muy importante porque la mayor parte de las muertes se presentan en niños menores de 5 años. El lapso que transcurre entre la picadura y el inicio del

tratamiento también es muy importante de tener en cuenta ya que entre más corto sea éste, habrá menor posibilidad de que se presenten cuadros clínicos severos.

La topografía habitual es en las extremidades, tanto superiores como inferiores, con mayor frecuencia en las porciones distales, pero también puede afectar tronco y cuello. <sup>74 21</sup>

El cuadro clínico inicia con una lesión puntiforme, en el sitio de la picadura, seguida de edema, cambio de coloración e intensa inflamación que produce un dolor intenso y quemante, en algunas ocasiones se presenta necrosis local de la piel. En las picaduras más graves hay reacciones generales, éstas son debidas al efecto del veneno que es una toxoalbúmina que contiene cantidades variables de neurotoxinas, hemolisinas, hemorraginas, leucolisinas, aglutininas, coagulantes, enzimas, lecitina, colessterina, una toxina cardíaca y un tónico vascular, según la especie.

La hemorragina ( probablemente una enzima ) es responsable de la hemorragia y necrosis del tejido en el sitio de la inoculación; y la neurotoxina ocasiona síntomas nerviosos y parálisis que son las responsables de la muerte en el hombre por la picadura de alacrán. <sup>5 12 74</sup>

Los alacranes más venenosos producen un dolor intenso e inmediato, sensación de quemadura, que irradia del lugar de la picadura, linfadenitis y síntomas sistémicos que suelen comprender entumecimiento general, palpitación y contracciones musculares involuntarias, especialmente de dedos de las manos y pies, orejas, punta de la nariz y barbilla; sudoración profusa y salivación excesiva, náusea, escalofrío,

parálisis del glosofaríngeo, manifestada por sensación de cuerpo extraño en la faringe y laringe; en casos más graves se presentan espasmos faríngeos, sensación de lengua gruesa, inquietud, fibrilación muscular, calambres abdominales, cianosis y convulsiones. <sup>12</sup>

En lactantes y preescolares suele haber insuficiencia respiratoria, aumento de la presión arterial, hiperestesia, taquicardia, estrabismo, fotofobia, parálisis de centros respiratorios y muerte.

#### DIAGNOSTICO:

La picadura de alacrán puede sospecharse cuando, un paciente se presenta con un dolor pulsante, que se extiende de un sitio inflamado, y a veces un poco indurado, mostrando un solo punto de penetración en la piel, frecuentemente acompañado de linfadenitis cerca del sitio de la picadura y con síntomas sistémicos de parálisis motora ascendente.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

Debe distinguirse de aracnoidismo, parálisis por garrapatas, picadura de abeja y picaduras de otros animales venenosos.

#### TRATAMIENTO:

Tan pronto como sea posible, después de la picadura de alacrán, el miembro lesionado del cuerpo debe ser aislado por una liga-

dura apretada que tiene que aflojarse cada 20 ó 30 minutos, para no impedir la circulación de sangre o linfa. Debe aplicarse hipotermia de inmediato, preferiblemente sumergiendo el miembro lesionado en agua helada hasta más arriba de la ligadura o cubrir el área con hielo picado.

Los pacientes con manifestaciones de intoxicación sistémica deben recibir antisuero, en niños las dosis es de 1 a 2 frascos cuando la picadura es inmediata; cuando han transcurrido más de 2 horas se debe aumentar la dosis a 3 frascos. Cuando el tratamiento es inmediato se debe aplicar el antisuero vía intramuscular, pero si ha pasado algún tiempo se debe hacer intravenoso. <sup>12 15 65</sup>

#### PROFILAXIS:

Es muy importante que en lugares donde abundan los alacranes, se rocíen insecticidas periódicamente; no se deben acumular objetos en las habitaciones, revisar las paredes y los techos y colocar mosquiteros, o manta de cielo sobre las camas, para evitar que caigan sobre los niños cuando duermen; sacudir la ropa, y revisar los zapatos antes de ponérselos. Pro eger las casas, poniendo alrededor de ellas 1 o 2 hileras de azulejos con el objeto de que los alacranes al querer pasar por encima de los azulejos resbalen y se caigan, de esta manera no podrán entrar a las habitaciones. <sup>15 74</sup>

Superclase Chelicerata

Clase Arachnida



Orden Scorpionida



## DERMATITIS POR ARANAS ( ARACNOIDISMO )

Del orden Araneida solo hay pocas especies peligrosas para el hombre. Hay cerca de 30,000 especies ponzoñosas distribuidas en el mundo. Las arañas se distinguen fácilmente de los insectos, por la ausencia de antenas y la división de su cuerpo en 2 partes: un cefalotórax y un abdomen no segmentado, aunque la cabeza puede estar separada superficialmente del tórax por un surco o ranura cervical. La pared del cuerpo es delgada, pero generalmente muy fuerte. Pelos o cerdas de varios tipos pueden estar distribuidos en el tegumento. La cabeza lleva varios pares de ojos simples, cerca de la parte frontal. Las partes bucales constan de un par de quelíceros ( segundas antenas modificadas ), un poco encima de la boca; un labio superior, una epifaringe mediana en forma de placa en el lado ventral del rostrum, con una ranura central longitudinal que se abre hacia el tubo rostral, el cual lleva los líquidos al esófago; un labio inferior mediano y un par de pedipalpos. Los quelíceros tienen un segmento basal corto y ancho y un segmento terminal con uña, por cuya punta abre la glándula venenosa; las glándulas venenosas constan de un par de cuerpos en forma de sacos en la parte anterior del cefalotórax. El veneno es desgarrado por un ducto que se abre a la punta de cada quelícero; El cefalotórax lleva cuatro pares de patas, cada una de las cuales consta de 7 segmentos. El abdomen tiene forma de saco y carece de segmentación. 12 23 40

De estos artrópodos existen 6 géneros capaces de producir serios problemas en el hombre, pertenecen a las familias theredidae ( que produce el llamado aracnoidismo sistémico ) y a la loxoscelidae que origina el aracnoidismo necrótico. Las tarántulas pese a su aspecto terrorífico, son usualmente inocuas, aunque las más grandes y tropicales, pueden producir una herida dolorosa con reacción local y sus pelos o cerdas al contacto con la piel, causan una dermatitis por

contacto. La importancia de éstas radica en que son vectores de *Closídium Tetanos* y *Welchi*. <sup>12 40 51</sup>

Los 3 géneros más importantes son:

1. Lactroductus: Viuda negra o capulina, se distribuye por todo el mundo, en América desde el Sur de Canadá, hasta Argentina, y en Europa desde URSS hasta Sudafrica; Australia y Nueva Zelanda. Estudios farmacológicos han demostrado que el veneno de la araña " Viuda Negra " es un líquido transparente, oleoso, de color verde limón que se vuelve opalescente, lechoso en agua destilada. No es soluble en Eter, no es dializable y se destruye por ebullición durante 5 minutos, por calentamiento a 75° C en 20 minutos y también por efecto de las enzimas del aparato digestivo. Por lo tanto las evidencias sugieren que el veneno es una toxoalbúmina que produce el aracnoidismo sistémico. <sup>12 51</sup>

Cuando el hombre se pone en contacto con estas especies o toca con su piel la telaraña, las arañas se defienden atacando a la víctima, inyectando toxinas en su piel. La fracción tóxica del inóculo es una neurotoxina no hemolítica. En el lugar de la picadura se siente rápidamente un dolor agudo, pero con poco o ninguna hinchazón; más tarde el área se pone muy eritematosa y con edema. Hay sensación de quemadura, y dolor severo en la extremidad afectada. Mientras tanto, después de su absorción linfática y diseminación vascular se presenta la sintomatología sistémica que puede ser severa y durar 2 - 3 días y consiste en dolor y calambres musculares. Caída de los párpados, salivación excesiva, sudoración profusa, vómito anorexia, respiración difícil, los músculos abdominales torácicos y dorsales se encuentran

rígidos, estado de inquietud extrema, movimientos coreiformes, convulsiones, anuria y muerte en casos severos. 12 40 55

#### TRATAMIENTO:

Aplicar un torniquete por encima del lugar de la picadura y luego esterilizar la herida con solución yodada, más tarde, baños calientes e inyección intravenosa de gluconato de calcio al 10% (10ml), esto reduce efectivamente el dolor; Neostigmina o Prostigmina son muy usados en Suramérica a dosis de 0.5 - 1 mgr cada 8 - 12 horas por vía parenteral, o por vía oral en dosis de 15 mgr c/8 horas durante 2 - 3 días, esto inhibe la colinesterasa de los tejidos y de la sangre impidiendo que se destruya la acetil-colina. 12 21 51

Debe emplearse la antitoxina específica para el género *lactrodectus*.

2. Phoneutria o araña vagabunda: que mide 5 - 40 cm y habita en las regiones tropicales y subtropicales de Centro y Suramérica, esta causa numerosos accidentes sobre todo en niños menores de 5 años quienes las manipulan imprudentemente; su ponzoña produce reacciones neurotóxicas.
3. Loxosceles o Araña Pardo o Violinista: se distribuye en la región suroeste y central de Estados Unidos, México, Centro y Suramérica en donde constituye un verdadero problema de salud. En Europa en el Mediterráneo y en el oeste de la India producen el llamado Aracnoidismo Necrótico. En México

hay aproximadamente 20 especies distribuidas en toda la República, son de hábitos nocturnos, miden de 10 - 15 mm de longitud. La L. Reclusa es muy común en los EEUU. En Suramérica la responsable de los accidentes es la L. laeta<sup>9 12 52</sup>

Los países que tienen mayor incidencia son Perú, Chile, Argentina, Uruguay y Paraguay. Estas especies ordinariamente solo muerden en defensa propia. Ninguna de estas especies es primariamente doméstica, pero buscan humedad debajo de paredes de piedra, alrededor de los poster de cercas, debajo de montones de madera, en bodegas y por debajo de asientos de retretes, donde sus telas entran accidentalmente en contacto con la piel desprotegida, por lo tanto afecta principalmente órganos genitales, glúteos y extremidades; en las mujeres se ha reportado que afecta cara y cuello, pues es frecuente que el accidente ocurra cuando la víctima saca ropa de un armario oscuro infestado y al sacudirla, la araña salta y pica.<sup>52</sup>

En el lugar de la picadura donde los quelíceros de la araña han punzado la piel, se produce inmediatamente un dolor muy agudo, el área lesionada pronto se edematiza y se torna isquémica. Cuando es la cara, la zona lesionada es frecuentemente alrededor de un ojo y al principio aparece como una lesión edematosa, gruesa, enrojecida, con un centro necrótico, quedando el ojo cerrado por el edema. Primero se torna violáceo, luego negro y más tarde se seca, desarrollando una necrosis cutánea; la piel del área se desprende, dejando un centro granular profundo. En ocasiones se cura espontáneamente dejando una cicatriz deformante.

Si la cicatriz esta en algún miembro puede haber separación y desprendimiento de las capas superficiales de la piel por arriba

del tejido celular subcutáneo, en algunas ocasiones se forman ampollas que están rodeadas de un área isquémica, posteriormente hay induración de esta zona equimosis y necrosis, cuando esto sucede en un miembro superior la necrosis puede ser tan profunda que alcanza el tejido muscular y puede haber desprendimiento de grandes áreas de piel.

Si la cantidad de veneno introducida en la piel es pequeña y el veneno de baja potencia, puede haber sólo una moderada reacción sistémica con una erupción semejante a la de la escarlatina. Si es una cantidad considerable y de alta potencia, la reacción sistémica puede ser grave especialmente en los niños dando lugar a intranquilidad, fiebre, ictericia, hematuria, erosión de todas las membranas mucosas adyacentes, convulsiones e incluso muerte después de pocos días. 1 4 12 21 23 40 51 66

#### DIAGNOSTICO:

En el lugar de la inoculación del veneno hay una papula roja, con las señales donde los 2 quelíceros han penetrado la piel. La historia del paciente frecuentemente es sugestiva, pero el diagnóstico se basa sobre todo en el cuadro clínico.

#### TRATAMIENTO:

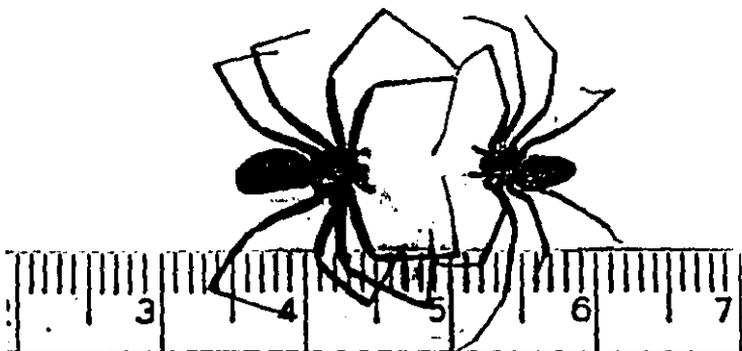
Para el aracnoidismo necrótico no existe quimioterapia específica alguna. Si se atiende al paciente pocas horas después del accidente, la administración de corticoesteroides posiblemente no solo mejora-

rá los primeros síntomas, sino que también puede controlar la necrosis tóxica y reducir la posibilidad de cicatrices desfigurantes.

En el sitio de la picadura inyectar por vía subcutánea 4 mg de 21 fosfato de dexametasona.

Por vía intramuscular de 40 - 80 mgr de acetato de metil prednisolona.

Repetir tratamiento local cada 4 horas; si continúan apareciendo vesículas, repetir tratamiento con metil-prednisolona a las 24 horas. Si ocurre hemolisis intravascular aplicar 50 mgrs de prednisolona por vía IV, seguidos de 25 mgrs cada 6 horas hasta que desaparezca la hemolisis. 12 21 40



DR. O. VELASCO  
L. CASTILLO

LOXOSCELES O ARAÑA PARDA



-26-19 HOME

PICADURA POR LOXOSCELES

## LESIONES INTRODUCIDAS POR GARRAPATAS

*Los oxodidos: Se les conoce con el nombre vulgar de garrapatas; poseen un cuerpo más o menos ovalado, sin segmentaciones externas.*

*Cuando no se han alimentado su cuerpo está aplanado, pero se torna redondo y voluminoso cuando ha tomado alimento a saciedad, momento en el que puede alcanzar hasta 2 cm de largo.*

*Las garrapatas comprenden dos familias:*

*La Ixodidae que tiene 650 especies. Son garrapatas rígidas, de cuerpo duro, y su superficie está dividida en una parte dorsal, y una ventral. En la primera está cubierta por una estructura rígida, su tegumento es rugoso.*

*Argasidae: con 140 especies; Son garrapatas de cuerpo blando sin escudo llamadas turicaras; son las que con mayor frecuencia parasitan al hombre.*

*En México las especies más comunes causantes de dermatitis son: Otolius, Megnini (Duges 1884), Orrithodoras talaje (Guerin-Meneville 1849), Ornithodoros turicata (Duges 1976), esta especie es Mexicana, Ornithodoros Orriaceus (Koch 1844), Ornithodoros nicellei (Mooser 1932), Dermanator Anderson (Stiles 1908), Amblyoma Coiyenense (Fabricius 1787).*

## C I C L O . B I O L O G I C O

*Infestan una gran variedad de animales domésticos (mamíferos aves), reptiles y los humanos se infestan por la relación con animales domésticos, incluyendo perros y gatos por contacto con vegetales.*

*Las garrapatas parasitan tempranamente su hospedero, al cual se adhieren durante algunos días, o varias semanas. Cuando alcanzan el estado adulto y las hembras son fecundadas por los machos, aquellas depositan varios millares de huevos en el suelo de las praderas, bosques y maleza, después de lo cual mueren. De los huevos que eclosionan, salen larvas con 6 patas (hexápodos) llamadas vulgarmente en algunos lugares como pinolillos. Estas larvas se suben a las puntas del zacate, pastos, malva, etc., y esperan que pasa por allí un huésped, al cual abordarán para fijarse a él, mediante sus partes bucales, para así alimentarse a saciedad. Efectuando lo anteriormente abandonan al hospedero, caen al suelo para sufrir una primera muda, después de la cual se transforman en ninfas oótápodas, también hematófagas. Las ninfas se suben de nuevo a los huéspedes para alimentarse y repetir la operación de abandonarlo y realizar mudas.*

*Las mudas que efectúan son varias, 3 - 4 o más de acuerdo con el género y especie. Por último se transforman en adulto macho y hembra, se fecundan y se completa el ciclo biológico.*

## C U A D R O C L I N I C O

*Se trata de una dermatosis diseminada, que afecta partes*

descubiertas, zona del cinturón, de los tirantes, de las ligas o cualquier parte del cuerpo incluyendo, conducto auditivo, región perianal, el pene y los genitales femeninos .

La picadura inicial es indolora. En el sitio de la lesión se observan pequeñas maculas eritematosas, que pueden desarrollar papulas centrales y crecer de 5 a 30 mm, acompañándose de edema; posteriormente aparece un nódulo rodeado por un halo eritematoso, muy pruriginoso.

La severidad de la reacción cutánea depende de varios factores, incluyendo: duración de la exposición, tamaño de las partes de la boca del parásito y del tipo de secreción, cambios en la secreción durante la exposición, exposición previa con especies relacionadas y reacciones alérgicas.

Las sustancias secretadas en la picadura y los efectos de éstas sobre el humano fueron revisadas por Binnington y Kemp. El estímulo específico que causa la reacción cutánea no ha sido estudiado; se cree que puede ser causada por un anticoagulante, presente en la saliva de la garrapata. Las reacciones severas son por exposición previa y sensibilización a las secreciones y pueden incluir dolor, prurito intenso, edema severo, necrosis tisular o ulceración y pigmentación residual.

Es poco usual que queden secuelas como: hemorragia cutánea, urticaria papular, dermatitis difusa (papulas, vesículas, ampollas), úlcera necrótica, alopecia en partes permanente o con regresión después de 3 meses. La infección secundaria puede presentarse.

linfodastoma folicular o Sarcoide de Splieger - Fendt.

TRATAMIENTO:

Está contraindicada la tracción manual de la puzoña; se deben usar sustancias que consigan que la garrapata se libere por sí misma con una cuantas gotas de cloroformo o éter colocadas sobre la cabeza de la garrapata. Esto la relajará y así permitirá extraerla fácilmente por tracción.

Cuando una parte del artrópodo es retenido en la piel una biopsia por sacabocado puede ser efectiva. Algunos autores recomiendan el uso de esteroides infralesionales para la resolución de los granulomas crónicos.

PROFILAXIS:

Evitar el contacto con las garrapatas, alejándose de las áreas cubiertas de vegetación. Usar botas altas, calcetines de lana largos, guantes; dormir en hamacas, para evitar el contacto con el suelo, examinar varias veces al día las ropas.

## TROMBIDIASIS

Es una parasitosis de la piel producida por las larvas de los ácaros de la familia trombiculide. Se conoce también como: Trombiculosis, dermatitis moluscoide, Enfermedad de Nuñez Andrade, Tlalahuatiasis y como Rouget, por los autores franceses.

Las primeras especies identificadas, ahora llamadas neotrombícula autumnalis fueron descritas en 1970 por Show, pero fué Duges en 1834 quien las reconoció como la forma larval de un ácaro. Como las formas adultas son muy difíciles de ver, se ha clasificado, en base a la morfología de las larvas las de mayor importancia en dermatología son las siguientes: Neotrombícula autumanlis, Neotrombícula Desaleri, neotrombícula Inoperatus, Eutrombícula Alfreddugesi, conocida comunmente en México como Tlalahualth, Eutrombícula Batatas, Trombícula Akamushi, Eutrombícula Masoni, Eutrombícula Brasiliensis, Euschoengastia Nuñezi,<sup>12</sup> esta última es el agente causal de la enfermedad de Nuñez Andrade descrita en México en 1944.<sup>1 12 52</sup>

Para poder entender mejor la patogénesis de estos parásitos, es muy importante conocer su ciclo de vida, ya que en estas dermatosis es más importante el tratamiento preventivo, que el curativo, y si conocemos su ciclo de vida, nos será más fácil saber como eliminarlos.

Las etapas a través de las cuales los ácaros Trombículas pasan son: huevo, embrión, maduro, larva, ninfocrisalida, ninfa, preadulto o imagrocristalida y adulto. El ciclo vital es fuertemente influenciado por la temperatura ambiente, humedad relativa y disponibilidad de las fuentes de alimento. En climas tropicales donde los huevos son puestos

alrededor de todo el año, deben haber dos generaciones o aún más por año, puesto que en zonas templadas la actividad reproductora es limitada a la primavera y el verano. <sup>41</sup>

Los huevos son de forma esférica y miden alrededor de 150 micras de diámetro, son depositados en el suelo en grupos hasta de 100; el período de incubación oscila entre 7 y 14 días; las larvas que emergen son muy activas y cuando son adultas miden de 0.25 a 1.5 mm de largo, se encuentran sobre la superficie del suelo y sobre la baja vegetación, tal como la grama y hojas rastreras. Ellas tienden a congregarse en los bordes y filos de las hojas o cimas de piedrecitas; esperando por un huésped de paso. Algunas especies por ejemplo: E. batatas prefieren áreas soleadas con poca sombra, producida por las hojas; otras tales como A. masoni gustan de lugares pantanosos y húmedos, como áreas deciduas; mientras que E. alfredugesi prefiere zonas boscosas. A. autumnalis tiene preferencia por el suelo gredoso, y la forma más activa se encuentra en los meses de Mayo a Octubre con un pico en Septiembre. <sup>12 41 55</sup>

Las larvas son capaces de parasitar una gran variedad de especies animales y al hombre. Cuando el huésped es encontrado, las larvas se transfieren a este de inmediato y buscan áreas donde la piel es más suave como axilas, oídos, y región genital o aquellas áreas donde hay constricción causada por la ropa. La invasión toma como promedio de 1 - 4 días, después de los cuales caen al suelo se arrastran en la superficie de la tierra y emergen, después de períodos variables, como una ninfa ectópoda la cual después de otra semana se convierte en adulto. Las ninfas adultas viven en medio de la superficie de la tierra, alimentándose con insectos, de sus huevos y de restos de vegetación en general. <sup>1 12 41</sup>

Los animales que pueden actuar como huéspedes son muy numerosos e incluyen roedores y otros pequeños mamíferos, tortugas, lagartijas, culebras y animales domésticos, así como el hombre.

#### C U A D R O   C L I N I C O

Muchos rasgos descritos son comunes a todas las especies y sólo hay variación en el grado de respuesta inflamatoria secundaria; la respuesta es muy variable y depende del poder irritativo de la saliva y particularmente del grado de sensibilidad.

El hombre es infectado cuando tiene contacto directo con las larvas, éstas andan sobre la piel buscando un adecuado lugar de alimentación.

La dermatosis es generalmente diseminada y afecta principalmente axilas, ingles, fosas cubitales y poplíteas, quizá por ser éstas, zonas húmedas, o porque la piel, es más delgada. También puede afectar tobillos, pies, espalda, crestas ilíacas, región sacra, alrededor de la cintura y genitales. Algunas veces solo afecta la región glútea.

La parte superior del tórax, la parte superior de la espalda y la parte superior de la pared abdominal son menos afectadas. En el cuello pueden aparecer pocas lesiones. <sup>58 65 74 76 79</sup>

Las especies tropicales tienen especial preferencia por el prepucio, el ombligo y los párpados. En México las especies como

*Neoschogastia nuñezi*, la cual es parasitaria de aves de corral, se localiza en los niños, generalmente en piel cabelluda, dorso, hombros, axilas, surcos retroauriculares y en menor grado en flancos, mejillas, párpados, brazos, antebrazos, región periumbilical, pliegues inguinales, escroto, prepucio, rodillas, muslos, piernas y plantas de los pies. <sup>52</sup>

La erupción se inicia 2 a 3 horas después de la exposición, con manchas rojas de 1 a 2 mm de diámetro, que producen sensación de prurito; en el centro de algunas de ellas se pueden ver como minúsculos puntos rojos uno o 2 ácaros. Durante las 10 a 16 horas siguientes, la mancha aumenta de tamaño y se convierte en una pápula, que puede progresar hasta ronchas o pápulas muy pruriginosa,s con una vesícula central que generalmente dura de 8 a 15 días y luego comienza a desaparecer. Algunas pápulas pueden tener aspecto umbilicado (moluscoide) y confluir formando placas de varios centímetros de diámetro, de forma irregular; también se han descrito lesiones hemorrágicas y úlceras en el curso de este cuadro. <sup>52 41</sup>

Cuando las lesiones se curan pueden dejar una mancha residual.

La dermatitis se acompaña de infarto ganglionar; los ganglios cervicales, axilares e inguinales, están aumentados de tamaño, son dolorosos a palpación y móviles.

La trombidiasis por E. Nuñezi, se caracteriza además por ser extraordinariamente Pruriginosa, con ardor y dolor. <sup>52</sup>

Si las picaduras de los parásitos son muy numerosas la trombidiasis se acompaña de astenia, anorexia, insomnio, palidez de los tegumentos y fiebre alta. En sangre existe Leucocitosis y eosinofilia.

Cuando no hay alergia solo se presenta irritación leve con manchas rojas de 1.2 mm de diámetro que se desarrollan después de 1 - 3 horas del contacto y desaparecen espontáneamente después de varios días.

#### COMPLICACIONES:

La complicación más común es la infección secundaria, usualmente estafilococica, con abscesos, linfangitis y linfadenitis, puede presentarse también en forma ocasional erisipela y eritema generalizado. Una complicación poco frecuente es la urticaria generalizada.<sup>1</sup>

#### DIAGNOSTICO:

Es de suma importancia una buena historia clínica, buscando el antecedente, de exposición a las larvas; el cuadro clínico, con múltiples lesiones pruriginosas nos lleva a la sospecha de que el origen es un artrópodo. La distribución de las lesiones, es de importancia; clínicamente las lesiones individuales no pueden ser fácilmente distinguibles de las picaduras de algunos otros artrópodos, tales como, ácaros gamasidos, especies pyemotes o cheyletiella; pero éstos tienen diferente topografía.

Investigar la posibilidad de exposición, en áreas conocidas como infestadas, puede ayudar; como lo haría el conocimiento de la existencia de infestación en otras personas de la misma área. 52 74

### HISTOPATOLOGIA:

Tomey 74 describe 5 etapas basándose en las etapas clínicas de la enfermedad.

1. Etapa temprana de isquemia Espástica: Ninguna histología ha sido publicada en esta etapa.
2. Vasodilatación Arterial: Vasodilatación en vasos de dermis-media, dermis superior edematosa, con infiltrado inflamatorio moderado de linfocitos y polimorfonucleares.
3. El edema epidérmico ahora aparece con minúsculas vesículas cuyo contenido es estéril y contiene unos pocos linfocitos.
4. El pigmento sanguíneo aparece dentro de los tejidos dérmicos; si la reacción ha sido severa, se observa un poco de fibrosis.

Rook dice que en las reacciones intensas la epidermis puede presentar vacuolas y vesículas y la dermis edema e infiltrado de polimorfonucleares, puede haber un infiltrado granulomatoso formado por linfocitos. Los cambios son en general similares a los encontrados en picaduras causadas por otros artrópodos.

### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

El diagnóstico diferencial incluye: escabiasis pediculosis, mordeduras o picaduras de insectos voladores, otras infestaciones de ácaros, mencionados arriba, molusco contagioso, urticaria papular, enfermedades no parasitarias pueden ser confundidas, como liquen plano y dermatitis herpatiforme.

### EPIDEMIOLOGIA:

Afecta por igual hombres y mujeres, los niños son más afectados que los adultos, porque ellos son más propensos a andar descalzos o usar sandalias sin medias; también desarrollan erupciones más extensas como resultado de recostarse en la grama.

No hay preferencia por un grupo étnico.

En clima templado las larvas aparecen usualmente en verano y otoño (Julio a Octubre en el hemisferio norte, y Diciembre a Abril, en el hemisferio sur).

Las erupciones en EEUU aparecen en diferentes momentos de acuerdo a las condiciones climáticas y las especies de trombiculas comprometidas.

En climas tropicales la erupción puede aparecer en cualquier época del año.

En México las 2 especies conocidas más comunmente como productos de trombidiasis son *Eutrombicula alfredegusi* y *Eushöngsstia Nuñezi* los 2 parásitos de gallinas y aves de corral, por lo tanto la dermatosis se encuentra con mayor frecuencia en personas que están en contacto con este tipo de aves.<sup>52</sup>

### TRATAMIENTO:

Hay 3 aspectos que manejar, a saber:

1. **Paliativo:** Para aliviar el prurito y destruir las larvas en la piel.
2. **Preventivo:** Para impedir la picadura de las larvas y
3. **Ambiental:** Para erradicar el ácaro del área infestada.

**Paliativo:** Solución de benzoato de bencilo al 5% frotando diariamente por las noches por 4 a 7 días; con baño con agua y jabón al día siguiente; el prurito puede ser aliviado con antipruriginosos tópicos, como fenol o mentol a 1% en solución aceitosa de calamina. Si es muy severo se usan antihistamínicos via oral a las dosis usuales. <sup>41 52 55</sup>

**Preventivo:** La prevención de picaduras por diferentes medios es la más importante, especialmente si hay riesgo.

Las personas expuestas deben tomar un baño, con agua caliente

y jabón, tan pronto como regresen del área infestada; para deshacerse de cualquier larva que permanezca en la piel.

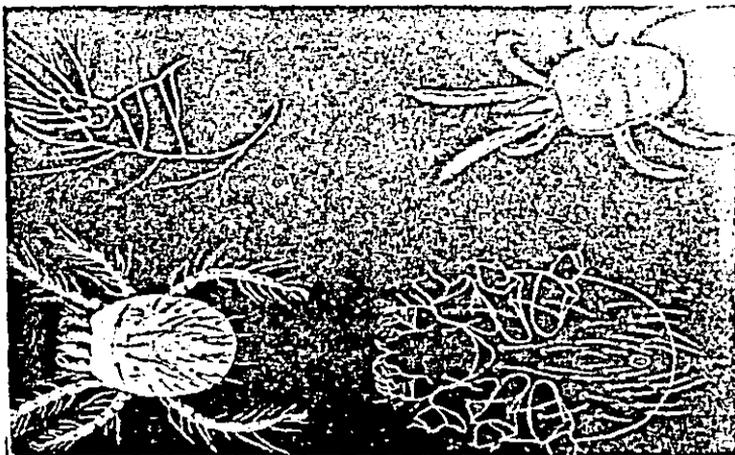
Se obtiene cierta protección con el uso de repelentes de insectos, ya sea en la piel o la ropa. Tomey<sup>74</sup> recomendaba el uso de vaselina simple, puesto que la grasa actúa como freno adicional contra los ácaros.

En los animales puede usarse baño con insecticidas especiales para animales.<sup>52</sup>

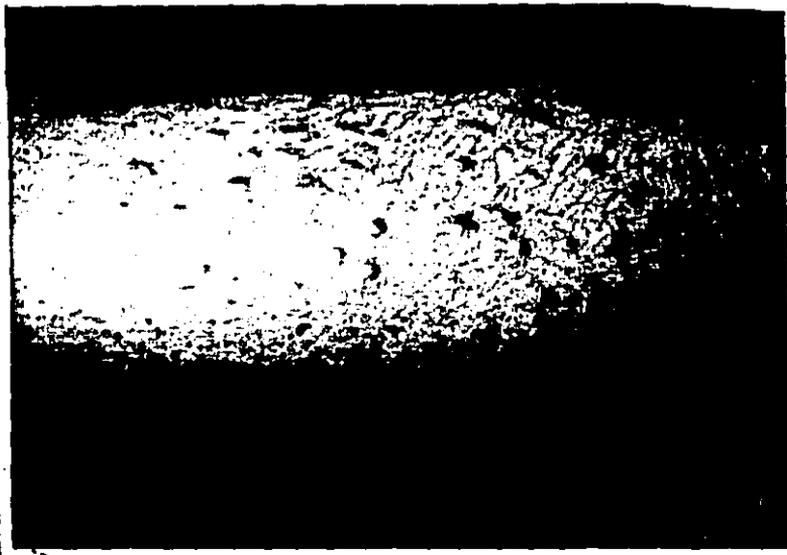
*Ambiental:* Los ácaros también pueden ser erradicados por "manipulación ambiental". La grama debe mantenerse corta, los caminos en bosques infestados, deben tener al menos 1.2 mts de ancho; los escombros deben ser erradicados y quemados, los roedores y otros pequeños huéspedes mamíferos en áreas infestadas, deber ser destruidos.<sup>55</sup>

El cultivo de la tierra infestada es uno de los mayores medios de reducción de la población de las trombículas. Al mismo tiempo se recomienda rociar la tierra con químicos efectivos tales como: Toxaphene o Hexacloro - gamabenceno.

Otras medidas que han sido aconsejadas incluyen dispositivos de basuras en compamentos, nunca dormir directamente sobre la tierra infestada; y educación a aquellos que tienen que trabajar en regiones infestadas.



EUSCHOENGASTIA NUREZI



TROMBIDIASIS

## DEMODICIDOSIS

**Sinonimia:** Demodexiasis, demodecidiasis, dermatitis con apariencia de rosácea, sarna demodecidótica, acné demodicidi.

Se conoce como demodicidosis a la dermatosis causada por el demodex folliculorum; ácaro descubierto en 1841 por Henle, en el cerumen humano, e independientemente descrito en detalle por Simón en 1842, en el folículo pilosebáceo. Se incluyó dentro del género Demodex en 1843. Erasmus Wilson describió su apariencia y posible patogenicidad en 1843, afirmando, que en perros se asocia con una erupción postular fatal, y en otros animales domésticos ocasiona lesiones severas. <sup>55</sup>

De Amicis en 1918 describió los cambios cutáneos causados en el hombre. Akbulatova habló de una segunda especie de parásito, el demodex brevis. Desh y Nutting en 1972 confirmaron que las dos especies, son morfológicamente diferentes, y que el demodex folliculorum, vive en los folículos pilosos y el demodex brevis en la glándula sebácea; y que pueden encontrarse las dos especies en un mismo individuo. Sin embargo, la gran mayoría de los investigadores, utilizan el término de demodex folliculorum para referirse a las dos especies de parásitos en los humanos. <sup>16 53</sup>

El ácaro pertenece a la familia demodecidae y al género demodex; mide 350 a 400 micras de largo, es semejante a un gusano, debido a su abdomen alargado, que está marcado por numerosas y finas líneas transversales; la cabeza es corta y ancha, y los cuatro pares de patas muy reducidas, palpos trisegmentados, con muy pequeños quelíceros

curvos, adaptados para morder. Su período de incubación es de 60 horas, su motilidad es de 8 a 16 mm por hora y migra de folículo a folículo, especialmente en la noche. Es parásito de los folículos pilosos y las glándulas sebáceas del hombre y los animales domésticos.<sup>12, 29, 24 51</sup>

La patogenicidad del demodex en el hombre es discutida. La gran mayoría de las opiniones, se inclinan a afirmar, que el demodex puede ser patógeno bajo ciertas circunstancias, y que normalmente se encuentra en un 23 - 100% de los individuos, y con una buena técnica de detección se puede observar en toda la población exceptuando a los neonatos. El número promedio de 2 - 6 ácaros demodex por folículo habitado, es considerado como inofensivo.<sup>29 55</sup>

Nutting y Green ( 1974 ) detectaron que no hay cambios en la apariencia de la piel de individuos, con o sin parásitos en los folículos; sin embargo, ellos mismos creen que por analogía, comparando con otras especies, no se puede excluir la posibilidad, de que pueda producir cambios bajo ciertas circunstancias.<sup>53</sup>

Se puede suponer que algunos individuos adquieran alergia al demodex, como otras personas adquieren alergia a otras variedades de ácaros. Se cree que la mayoría de los casos de infección por demodex en el hombre hayan sido adquiridos en forma directa de persona a persona; o indirecta, por medio de objetos contaminados; y otros casos por el contacto con animales domésticos infectados.<sup>20 30</sup>

Se ha afirmado que la actividad de los demodex puede, en algunos casos, producir blefaritis. Por otro lado Norn (1970) en un exhaustivo estudio, concluyó que puede haber asociación entre un número

elevado de demodex en los párpados y la blefaritis y, Byum encontró una incidencia alta de demodex en las pestañas de pacientes con blefaritis.<sup>29 55</sup>

La piel también reacciona a la presencia de un número elevado de demodex en los folículos pilosos ( considerando como patógeno 10 o más ácaros por folículo ).<sup>55</sup>

#### C U A D R O   C L I N I C O

Los ácaros se encuentran comunmente en la región malar, nariz y región nasolabial; pero pueden presentarse en cualquier parte de la cara, piel cabelluda, tronco, principalmente en cuello, y parte superior de tórax. También se ha encontrado en los folículos de las pestañas así como en las glándulas de Meibomio.<sup>2 3 20 55</sup>

La dermatosis está constituida por eritema, pápulas de 1 - 2 mm de diámetro, pústulas y descamación fina, que producen sensación de calor, quemadura en la cara y prurito intenso.<sup>2 3 55 78</sup>

Ayres en 1930, al estudiar un grupo de mujeres con este padecimiento, notó que la piel que parecía normal a una distancia de 1.5 mts. al examinarla más de cerca, mostraba un fino "punteado"; y él encontró gran número de demodex en las escamas que se encontraban alrededor de los folículos del vello facial y llamó a esta condición "Pitiriasis folicular" y aunque al principio no fué aceptada por otros dermatólogos, Ayres, después de estudiar 303 pacientes con este padecimiento, persuadió a muchos de sus colegas a estar de acuerdo con él.

Años antes Lawrence, en Australia, había descrito una gran erupción de circinada escama en la cara con una similar etiología y en 1971 Andrews y Domonkos la aceptaron como una entidad.<sup>1 36</sup>

Una rara manifestación de la demodécidosis es la hiperpigmentación. De Amicis describió a una mujer, quien se presentó con una placa color café con leche, en la barbilla de muchos años de evolución en cuya superficie suave y brillante se observaban diversas y prominentes aberturas foliculares, cubiertas por fino material escamoso, el cual era rico en demodex.<sup>16</sup>

Ayres y Anderson<sup>2 3</sup> (1932) presentaron 17 pacientes con rosácea, quienes, en el exámen de la superficie escamosa, revelaron un considerable aumento en el número de estos ácaros. El número de folículos infestados y el número de parásitos dentro de cada folículo es mayor en pacientes con rosácea que en pacientes control. No está claro el por qué la rosácea favorece las condiciones para la multiplicación del ácaro, ni cómo éste induce los cambios patológicos. Secciones de pápulas granulomatosas en rosacéa, revelan ácaros en las áreas de necrosis caseosa lo cual sugiere que el granuloma se forma por reacción de hipersensibilidad al ácaro.<sup>1 36 78</sup>

Miskian ( 1951 ) describió una dermatosis con apariencia de rosácea en la cual un gran número de demodex fueron encontrados. El también describió, como característica de esta infestación, una erupción en el área calva del cuero cabelludo en hombres de edad madura. La piel afectada tenía un acabado levemente rojo y mostraba un gran número de pápulas pequeñas, de más o menos 1 - 2 mm de diámetro, de color rojo, las cuales presentaban en su superficie un pequeño punto blanco, del cual podía extraerse un líquido aceitoso. Este líquido

contenia gran cantidad de demodex.<sup>55</sup>

Vaston (1957), en un estudio de 400 pacientes con dermatitis acneiforme o rosácea, diagnosticó 40 como pertenecientes al grupo que él llamo "demodexidosis", por presentar lesiones similares a las descritas por Miskian. El llamó a estas lesiones "vesículas retenedoras de aceite", las cuales originaban escamas. Después de que el aceite era liberado él encontró abundantes demodex en estas escamas.<sup>36 78</sup>

Steepledor (1969) describió, bajo el nombre de dermatitis con apariencia de rosácea, a una erupción papular que afecta el pliegue nosolabial, barbilla y áreas adyacentes de las mejillas, el entrecejo la frente y los párpados. La lesión primaria era una pápula roja con punta blanca amarillenta, es posible que haya estado describiendo la Dermatitis perioral pero la erupción parecía muy extensa para corresponder a esta enfermedad.

Baksht (1965) encontró que los demodex aparecían muy frecuentemente en el contenido de las pequeñas pústulas de la rosácea y que eran más numerosas en los folículos de pacientes con rosácea que en los de grupo control.

Russell (1962) observó una marcada infestación con demodex en la rosácea, lo que él pensó podía causar una reacción inflamatoria. Esta sobrepopulación podría reventar el folículo, por lo tanto, causar la inflamación.

Todos estos argumentos hacen pensar que es muy difícil diferenciar clínicamente a la Demodocidosis de la rosácea o que las dos entidades pueden estar asociadas.

#### DIAGNOSTICO:

Para confirmar el diagnóstico, cuando se sospecha por la clínica, se utiliza el exámen directo por medio de la biopsia de superficie en la cual se utiliza cianocrilato. Este pegamento se coloca en forma de una gota en un portaobjetos, el cua se pega a la piel y después se desprende. Se dice que es positivo para la enfermedad cuando se encuentran 3 o más ácaros por campo. Cuando no se dispone de esta sustancia se puede hacer el exámen colocando un pedazo de diurex sobre la piel y luego retirarlo y ponerlo sobre un portaobjetos.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

Se debe hacer diagnóstico diferencial principalmente con rosácea y dermatitis perioral.

#### TRATAMIENTO:

Limpieza escrupulosa de la cara con agua y jabón, desgrasar la piel con licor de Hoffman; lociones azufradas y alcanforadas. El polisulfuro de potasio y el disulfuro de selenio dan excelentes resultados. 3 29 52

La fórmula para usar el polisulfuro de potasio es la siguiente:

Agua de rosas	200 cc
Polisulfuro de potasio	40 cc
Sup.: Loción	10 gr

Se aplica por las noches previo aseo con agua y jabón.

## ESCABIASIS

Pese a ser la escabiasis el padecimiento originado por artrópodos más frecuentemente diagnosticado en nuestro medio, me circunscribo a una somera revisión de este tema, en razón de existir un trabajo exhaustivo acerca de él.

La escabiasis es una parasitosis producida por el *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*.

Son diferentes los términos en que se conoce la enfermedad, algunos de ellos son: escabiasis, escabiosis, sarna, roña, sarna vulgar, gale, scabie, etc.

Es un padecimiento muy antiguo, probablemente de los primeros. En la biblia se menciona en el libro de levítico y el II de los Reyes que los hebreos y los sirios la padecieron. Otras investigaciones aseguran que la escabiasis, se presentaba desde tiempos remotos en Egipto, Mesopotamia, China, India, Países Arabes. Scallingeren en el siglo XVI reconoció la forma redondeada del ácaro y su propiedad de excavar la piel haciendo túneles. Castoni en 1687 hizo una excelente descripción del ácaro. Renucci en 1835 determina que el *Sarcoptes scabiei* causaba la escabiasis.

La escabiasis se observa en cuanto a su frecuencia en forma de endemias cíclicas en algunas partes del mundo con epidemias aisladas y se ha llegado a presentar en forma de pandemia en el tiempo de las guerras mundiales. Afecta más a los niños que a los adultos y por igual a ambos sexos.

Los factores que ayudan a su presentación son: la pobreza, la deficiencia de higiene personal y social, promiscuidad, migraciones, ignorancia, errores diagnósticos, déficit inmunológico.

#### ETIOLOGIA:

El *Sarcoptes scabiei* es un artrópodo de la orden acarina que tiene diferentes variedades: *hominis*, *canis*, *bovis*, *equis*, etc., pero el que más afecta al hombre es el *hominis* pero puede ser afectado por las demás variedades.

Es oval, con pequeños órganos bucales, tienen dos pares de patas anteriores y dos posteriores. La hembra mide de 330 a 450 micras y el macho 200 a 240 micras.

Estos ácaros cavan túneles en la capa córnea de la piel de la cual se nutren, y en los que se encuentran las hembras al final del túnel la cual pone sus huevos en el mismo y también tiene su copulación. La ovoposición dura 3 a 5 semanas y pone 3 a 5 huevos diarios. Pasan por estadios de larva y ninfa antes de convertirse en adultos.

#### CUADRO CLINICO

La sintomatología fundamental de la escabiasis, está dada por túneles o surcos, prurito eminentemente nocturno y su carácter de contagiosa.

Las lesiones específicas en cuanto a su morfología son los túneles que en realidad se pueden apreciar pues las lesiones secundarias o inespecíficas los hacen borrar.

La topografía tiene predilección en: dorso y caras laterales de los dedos de las manos, pliegues interdigitales, borde cubital de las manos, parte radial de las muñecas, pliegues de los codos, axilas, cara anterior del abdomen, periumbilicales; en la mujer: pezones, areolas y pliegues submamaris y en hombr: pene, escroto, pliegues inguinales, caras internas de muslos. Se dice que en el individuo adulto no afecta más allá de los hombros y en las rodillas (líneas de hebra), pero en los lactantes puede afectar cabeza, piernas, y plantas de los pies.

La morfología está constituida por los túneles, y las lesiones secundarias: pápulas numerosas, aisladas o agrupadas acompañadas de costras hemáticas, vesículas perladas.

El prurito es intenso aumentando en el paciente de menor edad, y es predominantemente nocturno, por lo que se ven las huellas de rascado y las costras hemáticas numerosas se presenta en varios miembros de la familia lo que da una pauta para el diagnóstico.

Se pueden tener diferentes variedades clínicas.

Sarna de los limpios: Es difícil el diagnóstico por la frecuencia de lavado de los pacientes. Existen papúlas foliculares aisladas pero con igual intensidad de prurito.

*Escabiasis nodular:* Se presenta por fenómeno de hipersensibilidad y es muy rara, caracterizada por nódulos de color café rojizo, pruriginosos, en axilas, caras internas de brazos, genitales, y en la ingle, crónicos, persisten más de un año a pesar del tratamiento específico.

*Escabiasis Noruega:* Descrita por Danielsen y Boeck en 1842 en enfermos de lepra en Noruega. Se presenta en pacientes con alteraciones sistémicas importantes y en particular con alteraciones inmunológicas, retrasados mentales, en el S. de Turner y en el de Down, en pacientes con disminución y falta de vitamina A.

Es de evolución crónica presenta lesiones extensas en las que se encuentran numerosos ácaros. Está constituida por lesiones costrosas, papulo-escamosas, psoriasiformes con hiperqueratosis palmo-plantar acentuada y distrofia ungueal. No existen túneles y el prurito está ausente o es leve. Se presentan las lesiones en manos, pies, piel cabelluda, pabellones auriculares, tronco.

#### COMPLICACIONES:

Las piodertrias son las que frecuentemente hacen que se complique la parasitosis. La dermatitis por contacto ocupan el 2º lugar, que son causa de tratamientos inadecuados o irritantes.

La escabiasis se puede asociar con la pedunculosis, lepra, sífilis, leucemias, T.B., L.E.S., etc.

### DIAGNOSTICO:

Se hace principalmente por la clínica, pero puede también buscarse el ácaro por exámen directo. En el estudio histopatológico también se buscará. Hay que recordar la presencia de viarias personas afectadas, el prurito nocturno y en ocasiones la presencia de los surcos.

El diagnóstico diferencial se puede hacer con prúrito por insectos, pediculosis del cuerpo, cimiasis, neurodermatitis diseminada, impétigo, y otros padecimientos menos frecuentes.

Recientemente hallazgos inmunológicos han determinado elevaciones de concentraciones séricas de IgE e IgA principalmente lo que nos lleva a una respuesta de inmuidad humoral. Como se sabe en la scabiasis noruega la respuesta inmunológica está deprimida o completamente ausente debido a las situaciones ya mencionadas.

### TRATAMIENTO:

Se han utilizado múltiples tratamientos.

Las fórmulas magistrales a base de manteca benzoada (120g), azufre precipitado (20g) y bálsamo de Perú (10g), frote único en los adultos y aceite de almendras dulces (120g), bálsamo de líquido ambar (20cc) y bálsamo de Perú (10cc) frote por 7 días han dado buenos resultados, pero en ocasiones, es difícil la obtención de los elementos.

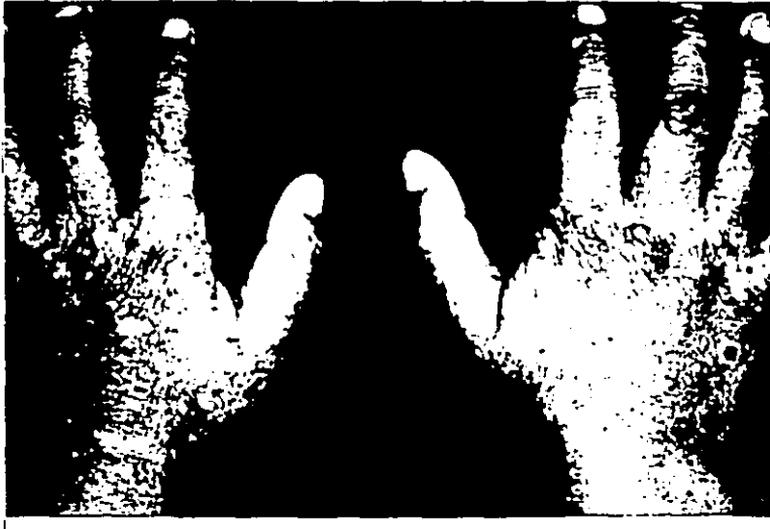
Los disulfuros (Mitigal) obtienen un 80 a 90% de curación pero también de difícil adquisición. Los más usados son el hexacloruro de gama benceno o lindano y el benzoato de bencilo o combinaciones de ambos. Aplicados por 3 días seguidos por la noche y baño al día siguiente son efectivos pero a la vez irritantes. La fenilbutazona por vía oral es efectiva en casos de recidiva y en escabiasis Noruega a dosis de 600 mg diarios por 7 días, p 300 mg diarios por 10 días.

El pronóstico es bueno siempre que no se complique y se maneje adecuadamente.

Se debe de recordar que el tratamiento es familiar y dar instrucciones completas y simples al paciente de la higiene personal, de la ropa y del sitio donde viven.



SARCOPTES SCABIEI VAR HOMINIS



SCABIASIS

## DERMATITIS POR MOSQUITOS, PULGAS Y CHINCHES

Las dermatosis causadas por estos artrópodos se agrupan bajo el rubro de Prurigo por Insectos, ya que tienen como característica común la aparición de pápulas acompañadas de prurito.

El orden díptera incluye a todos los insectos, que presentan un sólo par de alas colocadas en el mesotórax. Forman un grupo muy numeroso de más de 80,000 especies, algunas son de gran interés para la medicina, por ser formas que transmiten padecimientos al hombre. Están distribuidas desde las regiones tropicales hasta las nieves árticas; y desde los lugares a nivel del mar hasta las altas montañas.

Su ciclo de vida consta de 4 estadios: huevo, larva, pupa y adulto.

La familia culicidae (mosquitos) constituye la familia de insectos más importante desde el punto de vista salud humana. Son cosmopolitas, son insectos de formas pequeñas, con abdomen largo y delgado, alas largas y estrechas, antenas plumosas en los machos y pilosas en las hembras, generalmente proboscide larga y delgada; una franja notable de escamas en los bordes de las alas, y escamas en las venas de las alas dispuestas en forma diversa. Las larvas y las pupas son acuáticas. <sup>12 75</sup>

Los mosquitos desempeñan un doble papel en la producción de las enfermedades:

a) Constituyen el grupo más importante de artrópodos que transmiten microorganismos patógenos al hombre y entre las enfermedades transmitidas por ellos están las siguientes: Paludismo filariasis y un gran número de arbovirosis.

b) Los mosquitos son al mismo tiempo plagas molestas que al picar frecuentemente producen dermatitis.

**Flebotomos:** Son otra familia importante desde el punto de vista dermatológico, porque al picar producen un dolor semejante al de un piquete de aguja y posteriormente una reacción local con prurito intenso.

**Culicoides:** Estos mosquitos pican al hombre generalmente a la hora del crepúsculo, cuando el viento disminuye, los enjambres de estos pequeños mosquitos, atacan al hombre picando en las extremidades expuestas, alrededor de la cabeza y cuello y aún entre los pelos de la cabeza, produciendo lesiones locales irritantes las cuales en algunas personas desaparecen en pocas horas pero en otras persisten por espacio de días, con apreciable reacción sistémica. <sup>12 49</sup>

**Orden Siphonaptera:** Incluye a los insectos vulgarmente llamados "pulgas" son ectoparásitos de animales de sangre caliente; de cuerpo pequeño y comprimido en sentido lateral y fuertemente quitinizado; presentan una especie de armadura formada por fuertes y cortas espinas, dirigidas hacia atrás y unas uñas en las patas muy potentes. Sus partes bucales están modificadas en un tubo para picar y chupar; y los órganos más importantes son las mandíbulas, que son como láminas anchas con dientecillos a lo largo de dos tercios distales y que juntas

forman una especie de canal de tubo a través del cual escurre la saliva, presentan palpos maxilares y labiales, además de otras estructuras que ayudan a la succión. <sup>12 55 75</sup>

### C I C L O   B I O L O G I C O

Los huevecillos son depositados en los nidos o madrigueras de sus huéspedes; el período de incubación varía de tres a diez días, según la temperatura y humedad, emergiendo unas larvas alargadas sin patas; éstas comienzan a alimentarse activamente a partir de fragmentos de materia orgánica y excremento de pulgas adultas que contiene abundante sangre seca. Hay 3 estadios larvarios y después se convierte en pupa, este estadio puede durar desde 1 semana hasta 1 año. Cuando se completa este período, la pulga adulta emerge por una hendidura longitudinal en la parte media dorsal del tórax y se abre paso a través de la malla floja del capullo. La pulga adulta generalmente tiene un año más de vida y puede vivir muchos meses sin comer. <sup>55 75</sup>

Las pulgas de importancia dermatológica se encuentran en las familias: *Tungidae* (*Tunga Penetrans*) y *Pulicidae* (*Pulex irritans*).

Orden Hemiptera: Existen tanto especies predadoras como parásitas de plantas, y ambos tipos se encuentran en la misma familia; las primeras se alimentan generalmente de insectos pequeños; entre las segundas existen de hábitos predadores parcialmente desarrollados. Algunas especies atacan al hombre como: *Cimex*, *Lectularius Linn* o "chinche de las camas" y *C. rotundatus* parásita de las aves de corral; las especies del género *triatoma* de las cuales algunas transmiten la enfermedad de chagas. <sup>12</sup>

**Familia Cimicidae:** Las especies de esta familia tienen a lo sumo vestigios de alas, la última articulación del tarso es completa y tiene las uñas insertadas en el extremo. Las antenas están formadas por cuatro segmentos y la proboscide por tres. El cuerpo es ovalado y bastante aplanado en dirección dorsoventral; son de metamorfosis incompleta. Los huevecillos exhiben una gran cantidad de formas y coloridos, generalmente son puestos aislados o en grupos, unidos a tallos y hojas. Las ninfas de todas las especies, se asemejan a los adultos. <sup>12 75</sup>

Solamente dos especies del género *Cimes*: *C. Lectularius Linn* y *C. Hemipterus fabricius* son las que comúnmente invaden las habitaciones del hombre; la primera, se encuentra en las zonas templadas y la segunda, en las regiones tropicales. Ambas son de color caoba de 5 mm aproximadamente de largo por 3 mm de ancho y están cubiertas de espinas cortas que parecen pelos.

Las dos especies salen por las noches de sus escondrijos para alimentarse. Las ninfas emplean de 6 a 9 minutos y las adultas tardan de 10 a 15 en llenarse completamente, tras lo cual se desprenden de la piel de su víctima, y se retiran rápidamente a sus escondrijos (grietas de paredes, muebles y pisos). <sup>7 49</sup>

Algunas personas no sufren molestias por la picadura, pero a otras les causan molestias considerables; si el paciente es muy sensible será despertado por la picadura, y descubrirá al parásito; la mayoría sólo encuentran su pijama y sabanas teñidas con sangre.

**Frecuencia:** La edad más frecuente en que se presenta esta

dermatosis es en el primer decenio de la vida, afectando por igual a hombres y mujeres; siendo más raro a medida que aumenta la edad, proque con el tiempo tiende a estabilizar la inmunidad. Puede presentarse a cualquier edad en personas que cambian de residencia a lugares donde hay otros insectos. Hay tendencia a presentarse en época de vacaciones. <sup>49</sup>

**Fisiopatología:** El prurigo por insectos implica dos etapas sucesivas que son: el período de sensibilización y el de hipersensibilidad, que desaparece al estabilizarse la inmunidad. <sup>47</sup>

a) **Período de sensibilización:** Al ponerse en contacto por primera vez el antígeno (generalmente saliva del insecto) con el organismo, tiene una tendencia primaria a degranular los mastocitos, el organismo responde a este ataque fagocitando el antígeno en el citoplasma de neutrófilos que se acumulan alrededor de la sustancia proteica invasora y la destruye enzimáticamente. Posteriormente intervienen linfocitos y monocitos que adquieren características de macrófagos y se producen rápidamente. En ocasiones el antígeno no se desintegra totalmente y algunos de sus fragmentos, persisten intracelularmente y se acopian al ARN del citoplasma. Este acoplamiento se transmite a las células descendientes.

b) **Período de Hipersensibilización:** El organismo que quedó sensibilizado de esta manera, al recibir una nueva invasión antigénica, responde con gran magnitud, provoca la desintegración de la célula previamente sensibilizada y la liberación de aminas vasoactivas entre los que se destacan: histamina, 5 hidroxitriptamina, acetilcolina, sustancias parecidas a proteínas, con específica acción farmacológica no enzimática y enzimas. Estas sustancias son las responsables de

los fenómenos de vasodilatación, fragilidad vascular y extravación. Ante este nuevo ataque antigénico el organismo aporta gran cantidad de eosinófilos al sitio de reacción.

Posteriormente el organismo emplea nuevos medios para controlar las futuras invasiones de antígenos, empieza a elaborar grandes moléculas globulínicas, los anticuerpos que puesto en circulación se unirán al antígeno invasor antes de que se ponga en contacto con el antígeno celular, anulando su efecto y evitando la fase de hiperreactividad; así se constituye el estado de inmunidad.

Las reacciones de hipersensibilidad a los insectos clínicamente presentan el siguiente curso dividido en 5 períodos:

- 1.- Con las primeras picaduras sólo se forman pequeños puntos hemorrágicos.
- 2.- Con las picaduras subsiguientes se desarrolla una reacción diferida, que tiene el aspecto de una pequeña pápula sin reacción inmediata.
- 3.- Coexisten reacciones inmediatas y diferidas.
- 4.- Sólo se produce reacción inmediata.
- 5.- Las picaduras son tolerables sin que se produzca ninguna reacción.

La sensibilización depende de la capacidad del paciente para alergizarse frente al antígeno del insecto. En los niños no alérgicos, frente a este antígeno, las picaduras producen solamente reacciones urticarianas que son extensas y pruriginosas y que ceden espontáneamente. <sup>38</sup>

En lactantes y niños pequeños que no han desarrollado inmunidad frente al antígeno, no se produce ningún tipo de manifestación alérgica. Cuando en éstos reincide la picadura, se produce primero reacción diferida (pápula) y más adelante las reacciones urticarianas. En un individuo sensibilizado una sola picadura puede reactivar lugares afectados anteriormente. <sup>4 5 11</sup>

## C U A D R O   C L I N I C O

### TOPOGRAFIA:

Las regiones más afectadas son las caras externas de las extremidades, región lumbosacra, regiones glúteas y abdomen sobre todo a nivel de la cintura, raíces de muslos y piernas. En niños pequeños no es raro que afecte palmas, cara y piel cabelluda; en fase aguda, tiene tendencia a invadir el resto de la piel. <sup>1 7 21 52</sup>

Los mosquitos pican principalmente en zonas expuestas como: extremidades, alrededor de la cabeza y cuello. <sup>7 49 52</sup>

Las pulgas pueden afectar cualquier parte del tegumento. <sup>52 49 21</sup>

Las lesiones producidas por chinches se encuentran de preferencia en las piernas, muñecas, cuello, parte superior de los hombros, antebrazos, flancos y manos. 5 49 21

Todas estas lesiones tienen la característica de ser simétricas.

#### MORFOLOGIA:

Es una dermatosis polimorfa caracterizada por ronchas pequeñas con un punto diminuto y en ocasiones hemorrágico en su porción central; de evolución fugaz, se pueden encontrar aisladas o sirviendo de asiento a pápulas y vesículas. Las pápulas miden de 0.2 a 0.5 cm diámetro, son duras y enclavadas en la piel, de color rosa al principio pero luego cambian a rojo vinoso, pueden aparecer sobre piel normal entonces sus bordes son netos; cuando están indemnes algunas tienen en su porción superior una pequeña colección serosa ( seropápula ) pero lo habitual es encontrarlas escoriadas casi siempre.

La pápula en ocasiones es acuminada o puede también ser aplanaada o semiesférica; cuando es reciente puede mostrar en su cúspide coloración blanco opalina, a veces con matiz amarillento. Al evolucionar la pápula se cubre de una escamocostra cuyas dimensiones varían de acuerdo al tamaño de la lesión en que aparecen y su color varía del amarillo claro al café oscuro. Al retirarla queda una depresión rojo oscura y sanguinolenta, a medida que la lesión envejece la depresión se hace más superficial y menos oscura y, desaparece cuando la pápula se ha absorbido, quedando frecuentemente en ese sitio, una mancha hipercrónica que tiende a desaparecer con el tiempo.

Los elementos no estropeados tardan en promedio 10 días en desaparecer pero pueden persistir más tiempo si son traumatizados por rascado o frotamiento.

**Vesículas y ampollas:** Las vesículas aparecen ordinariamente sobre una pequeña placa eritematosa que puede llegar a ser una roncha urticariforme que sobrepasa escasa o ampliamente el tamaño de la vesícula y, en este caso la lesión eritematosa sirve de asiento a dos o más lesiones. A veces por el contrario la vesícula asienta sobre piel normal, sus dimensiones varían de 2 a 6 mm y pueden llegar a formar ampollas hasta de 1 cm, son habitualmente hemiféricas, tensas, de contenido ambarino que puede hacerse turbio y hasta purulento. Al romperse dejan salir su contenido y quedando en este sitio una ulceración superficial que si no se impetigeniza, cura rápidamente dejando una hiperpigmentación residual. 1 5 7 11 21 38 49 52 65

### HISTOPATOLOGIA:

Los hallazgos patológicos dependen de la lesión que se tome y del estadio en que se encuentre ésta. Cuando se toma una zona donde predominan las pápulas vamos a encontrar una epidermis con acantosis moderada y alargamiento moderado de procesos interpapilares, edema intenso de las papilas con infiltrado moderado o abundante de eosinófilos y escasos polimorfonucleares y linfocitos, dilatación y congestión de los capilares con salida de glóbulos rojos, infiltrados perivasculares con predominio de eosinófilos y, en ocasiones zonas de necrosis de la dermis. Frecuentemente hay filetes nerviosos engrosados. Cuando las pápulas están en regresión, predomina la acantosis con alargamiento de los procesos interpapilares que pueden llegar a tomar aspecto psoriasiforme; también se encuentran vasos dilatadas y congestionados; los infiltrados tienen predominio de linfocitos y escasos eosinófilos

y polimorfonucleares y filetes nerviosos engrosados.

Cuando se toma una zona con vesículas o ampollas se encuentra la epidermis con acantosis moderada, a veces con alargamiento discreto de procesos interpapilares, ampolla multilocular intraepidérmica suprabasal, contenido de fibrina, restos celulares, numerosos eosinófilos y escasos polimorfonucleares. En la dermis se encuentra edema de las papilas con acumulos de eosinófilos y polimorfonucleares en dermis media y profunda, vasos dilatados y congestionados con salida de glóbulos rojos y infiltrado perivascular con predominio de polimorfonucleares, a este nivel se observan filetes nerviosos engrosados. En ocasiones puede encontrarse necrosis de la dermis y presencia de una sustancia amorfa. Por último, en dermis profunda e hipodermis se puede encontrar infiltrados perivascuales de eosinófilos y polimorfonucleares, anexos normales. <sup>49</sup>

#### DIAGNOSTICO:

Las características típicas del prurigo no hacen en realidad posible la confusión diagnóstica; sin embargo, hay ocasiones en que la topografía de la dermatosis no es tan precisa y se puede prestar a confusión con la varicela y la escabiasis.

La distribución de las lesiones orienta al diagnóstico del agente causal, así por ejemplo, pápulas numerosas agrupadas en pares (mancuernilla) son patognomónica de *Cimex Lectularius* (cimiciasis). <sup>52 7</sup>

Si las lesiones eruptivas se acompañan de pequeños puntos

hemorrágicos, es un hecho sugestivo para hacer el diagnóstico de Puliciasis ( pulex irritans ). <sup>7 52</sup>

Cuando los elementos son aislados y se localizan en partes descubiertas sin tendencia a la agrupación, sugieren un agente causal de la familia de los culícidos (culicidiasis). <sup>7 52</sup>

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

Escabiasis, dermatitis heretiforme, varicela.

En la escabiasis, el prurito y las lesiones son constantes y no por brotes, afectando además región interdigital, codos, rodillas y genitales y existe el antecedente epidemiológico de que otras personas de la familia tienen el mismo padecimiento.

La varicela puede en ocasiones confundirse con prurigo biloso, sin embargo, en la varicela existe la historia de un contacto infectante, fiebre, lesiones en la piel cabelluda y en la mucosa oral y vaginal.

En la dermatitis herpetiforme se encuentra histológicamente la presencia de una ampolla subepidérmica con depósitos de Ig A.

#### TRATAMIENTO:

Explicación amplia de la naturaleza del padecimiento para

evitar tratamientos inadecuados.

La tiamina en forma oral, al ser excretada por el sudor actúa como repelente contra algunos insectos, en particular los moscos, su administración carece de riesgos y puede ser útil a dosis de 200 a 600 mg/día. <sup>7 49</sup>

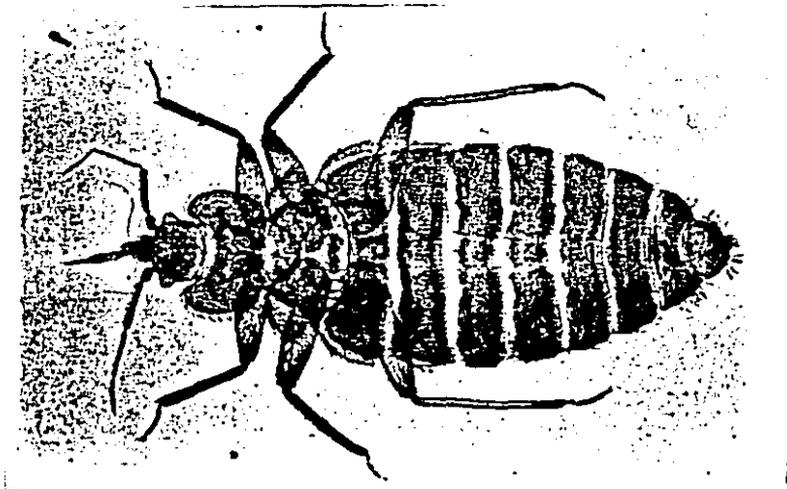
Para el prurito son útiles las antihistamínicas orales como clorfenilamina, ciproheptadina en dosis habituales o, hidroxicina 1 mg por kilo al día en niños y, 10 - 25 mg tres veces al día en adultos.

Tópicamente puede aplicarse una crema lubricante cuando la piel es seca o una loción con colamina, pero su efecto es mínimo. <sup>7 49</sup>

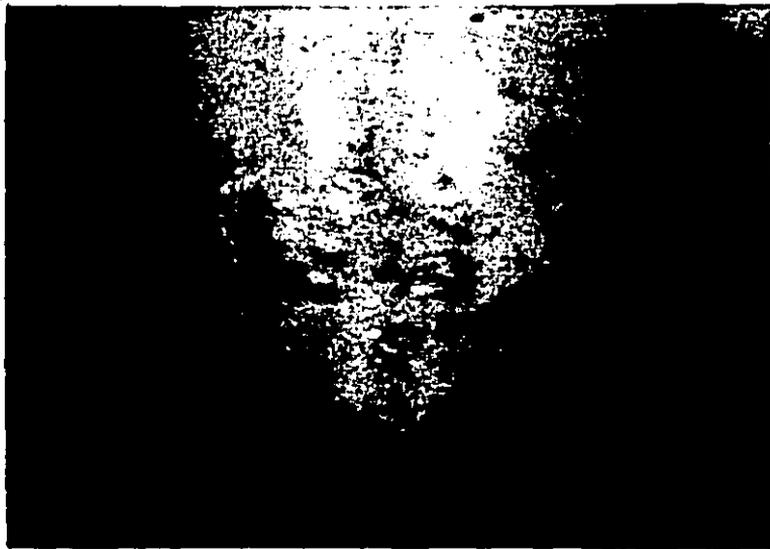
Si la piel está infectada debe tratarse primero la infección.

#### PROFILAXIS:

Eliminación del agente causal (empleo de insecticidas potentes y específicos para cada parásito) y además agregar una buena higiene personal.



CIMEX LECTULARIUS



CIMICIASIS



PULEX IRRITANS



PULICIASIS

## P E D I C U L O S I S

Dermatosis causadas por el pediculus humanus, ectoparásitos del orden anoplura, que puede tomar al hombre como huésped en sus tres variedades: a) Pediculus capitis, b) Pediculus corporis, c) Phthirus Pubis.

Son insectos aplanados, pues su cuerpo está comprimido en sentido dorsoventral y sólo se encuentra segmentado en el abdomen, la cubierta del cuerpo es elástica, la cabeza pequeña, partes bucales picadoras y succionadoras, retractiles, con rostro carnoso unisegmentado, tórax angosto y con los segmentos fusionados, patas cortas y fuertes, con un tarso uniarticulado y una uña especializada para asirse a los pelos del huésped; el abdomen es ovalado o algo circular, de nueve segmentos. <sup>12</sup>

El pediculus capitis es de color grisáceo, mide de 3 a 4 mm de largo, la hembra es más grande. El P. Corporis es de color blanco y su tamaño es un poco más pequeño mide de 1.5 a 3 mm de largo. El P. Pubis es el piojo más pequeño que parasita al hombre y mide de 0.8 a 1.2 mm y su color es blanco amarillento. <sup>9</sup>

### DESARROLLO:

La hembra empieza a poner huevos un día o dos después de haber alcanzado la madurez sexual y ser fertilizada. El piojo de la cabeza deposita sus huevos (7 a 10 días) en los pelos de la cabeza, o del cuello, cerca de la base del tallo. El piojo del pubis en los

pelos del pubis y con menos frecuencia en los del pecho, axilas, cejas y pestañas. Los piojos del cuerpo, por lo general dejan adheridos sus huevos en las fibras del tejido de la ropa, especialmente en tejidos de lana y algodón acolchado, y sobre todo en las costuras y a veces en los pelos del pubis y axilas. Estos pequeños huevecillos (liendres) son blandos, ovoidales y operculados y por medio de un cemento quedan adheridos a los pelos y a las fibras unos cuantos cada día.

A la temperatura del cuerpo eclosionan en 4 - 14 días, emergiendo las ninfas, que se asemejan mucho a los piojos adultos. Entre el segundo y el cuarto día comienzan a alimentarse y a mudar. después sigue el segundo y tercer estadio ninfal, emergiendo el adulto de la última muda entre los doce y los veintiocho días, después de la oviposición. Los adultos viven unos 30 días y cada hembra pone hasta 300 huevos, según el clima y especie. <sup>9 12 21</sup>

#### FRECUENCIA:

Su distribución es cosmopolita y está favorecida por la mala higiene, la promiscuidad y las migraciones. se presenta principalmente en prisiones, en grupos de soldados en campaña y entre mendigos, pero también puede ocurrir en otros grupos de población en los que la higiene personal se descuida y donde no es frecuente el baño y el cambio de ropas; o en donde las personas aseadas entran en contacto con individuos infestados, con sus prendas de vestir o ropa de cama y hasta en los transportes públicos donde puede haber liendres o piojos.

Los piojos del cuerpo son más frecuentes en lugares de clima

frío donde se usan gruesas prendas de vestir y el baño es poco frecuente. Afecta por igual a todas las razas y ambos sexos con predominio en niños, especialmente en edad escolar; y el P. Pubis predomina en adultos jóvenes.

## C U A D R O   C L I N I C O

### TOPOGRAFIA:

La pediculosis de la cabeza se localiza en piel cabelluda, principalmente en regiones occipital y temporales; rara vez afecta la barba u otros sitios del cuerpo. 12 52

La pediculosis del cuerpo predomina en tronco y cuello, también afecta hombros, y puede extenderse al abdomen, región glútea, flancos y muslos. 12 52

La pediculosis del pubis, como su nombre lo indica, se localiza, principalmente en la región púbica, pero puede extenderse a tronco, axilas, límite de piel cabelluda, cejas y pestañas.

Las manifestaciones clínicas dependen de cada variedad. En la pediculosis de la cabeza el cuadro clínico comienza con prurito muy intenso, pápulas o vesículas, el cabello se torna opaco y lo que se encuentra en la piel son lesiones secundarias al rascado (costras hemáticas) y si hay infección sobreagregada encontramos costras melicéricas y linfadenitis regional dolorosa, principalmente de glanglios

occipitales y retroauriculares. En los cabellos se observan numerosas liendres. A veces se presenta una erupción maculopapular o de tipo urticariforme sobre todo en hombros y región supraclavicular.

En la pediculosis del cuerpo se encuentran pápulas, costras hemáticas y manchas eritematosas o hemorrágicas (petequias) que dejan una pigmentación residual; como huellas del rascado se observan escoriaciones lineales, casi siempre cubiertas por costras hemáticas. En los casos crónicos se observan numerosas cicatrices hipocrómicas; pigmentaciones difusas diseminadas, acentuadas sobre todo en la región escapular y liquenificación de la piel. (enfermedad de los vagabundos) descamación furfurácea y sequedad de la piel.<sup>9 12 21</sup>

En la región pubiana la sintomatología es principalmente prurito de diferente grado de intensidad, escoriaciones y manchas asintomáticas de color azul. (ceruleas) que son pequeñas hemorragias cutáneas de medio a un centímetro, debidas a toxinas del parásito. <sup>12 52</sup>

No son raras las complicaciones como impetigo y dermatitis por contacto y en algunas ocasiones linfadenopatías acompañadas de fiebre y leucocitosis.

#### DIAGNOSTICO:

Para el diagnóstico debemos tener en cuenta los datos epidemiológicos, refiriéndose a las condiciones sociales del paciente, el cuadro clínico es fundamental; y el impetido en la piel cabelluda de un niño debe hacer pensar en pediculosis. Se pueden observar así mismo

las liendres adheridas al pelo y el hallazgo de los parásitos adultos confirma el diagnóstico.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

El diagnóstico diferencial, cuando no se observan los parásitos, debe hacerse con *Dermatitis seborreica*, ya que la escama semeja las liendres, pero ésta no se encuentra adherida al pelo; con *tricroxix nodosa*, artefactos del pelo por depósitos de sustancias como lacas, fijadores gels, etc. (tan de moda en esta época), *psoriasis* y *dermatitis por contacto*.

#### TRATAMIENTO:

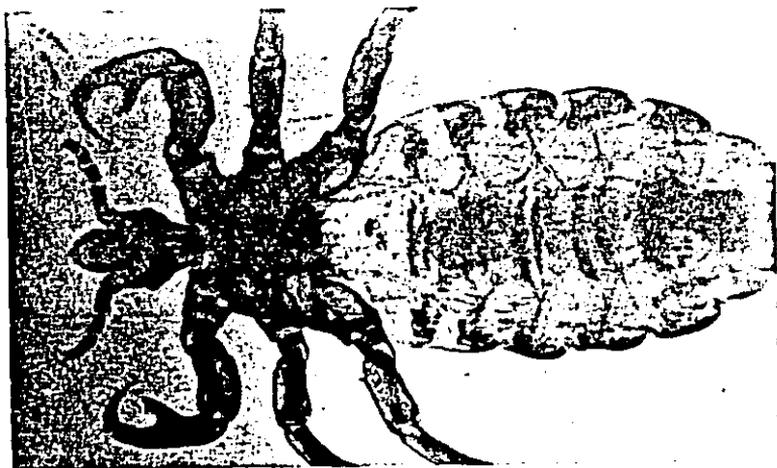
Consiste en destruir el agente causa. En la cabeza se puede usar tópicamente malatión o hexacloruro de gamabenceno al 0.5 - 1% en loción o crema, aplicado por una sola ocasión durante 8 a 12 horas, seguido de lavado con agua y jabón o de un shampoo de lindano durante 5 a 10 minutos. En la misma forma puede usarse benzoato de bencilo a 25%.

Las liendres también se destruyen con vaselina con xilol (30 gr de vaselina con 30 gotas de Xilol) o ácido acético al 25 o 30% o simplemente vinagre blanco que se aplica por la noche y se lava al día siguiente. Este tratamiento se hace durante 2 noches; el tratamiento se complementa con la eliminación de los piojos vivos o muertos usando un peine de dientes cerrados.

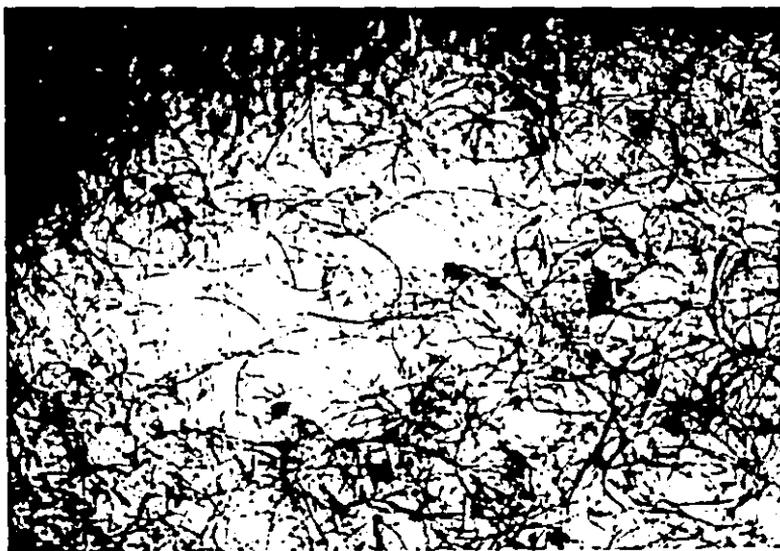
Puede usarse la combinación trimetoprim/sulfametoxazol 80/400 mg por vía oral cada 12 horas por 3 días y repetirla a los 20 días; combinados estos productos matan los parásitos pero no actúan en forma separada; durante su administración se exagera el prurito.

Para la pediculosis del pubis; lindano o malatión a 0.5 o 1% en crema o loción. También es útil el benzoato de vencilo a 25% o el lindano en shampoo que se aplica de la misma manera que en la cabeza; puede usarse crema de crotamitón al 10% una vez al día durante 1 semana.

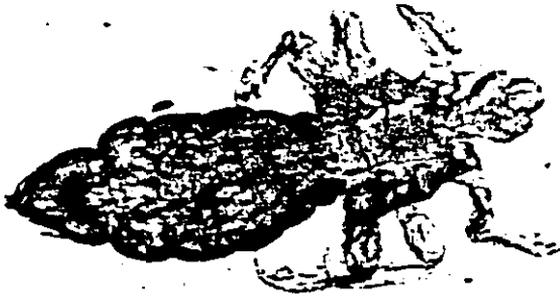
El tratamiento de la pediculosis del cuerpo es únicamente medidas higiénicas con lavado y plancado de la ropa. <sup>9 12 22</sup>



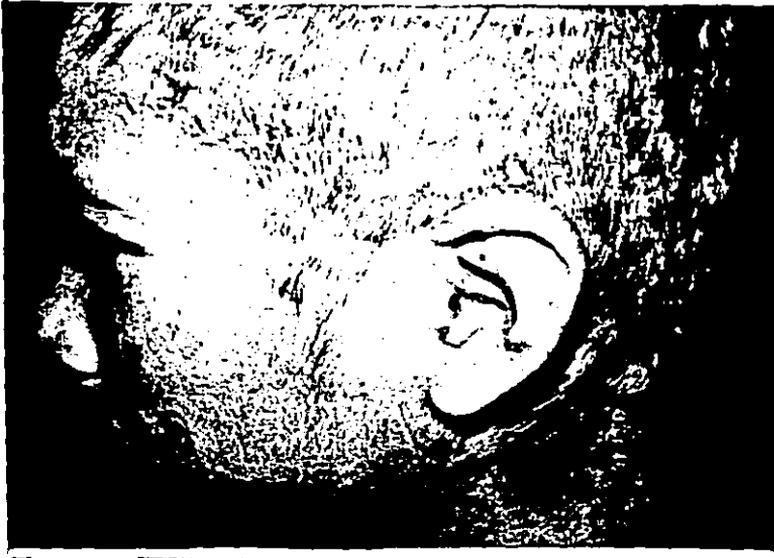
PEDICULUS HUMANUS VAR CORPORIS



PEDICULOSIS



PEDICULUS HUMANUS VAR CAPITIS



PEDICULOSIS

## TUNGIASIS

Se conoce como tungiasis o sarcopsiliasis a una ectoparasitosis producida por la infestación intracutánea de las hembras fecundadas de la Tunga Penetrans llamada comúnmente en México " Nigua ".<sup>52</sup>

La Tunga Penetrans es un ejemplar del orden Siphonaptera, familia sarcopsy lladae, género Sarcopsylla y especie tunga penetrans. (Linneo 1758). Se conoce también como chinco o "nigua" de Sudamérica (Tarock 1838), dermatophilus penetrans (Guerin Mendeville 1843) y en Sudamérica con nombres vulgares como "pulga de arena" y "bicho de pie".<sup>13</sup>

Es la pulga más pequeña que se conoce. El insecto adulto mide cerca de 1 mm de diámetro, tiene el cuerpo ovoide de color marrón rojizo, con la cabeza terminada en una punta aguda, los palpos labiales ligeramente quitinizados, sus mandíbulas son largas y cerradas; los 3 segmentos torácicos son notablemente estrechos de frente, no existe sutura de la base de la ranura antenal al vértice.<sup>12</sup>

Su habitat natural son los suelos secos y arenosos del hemisferio oeste, entre los 30° de longitud norte y los 30° de latitud sur.

El parásito estaba ampliamente difundido en América tropical, antes de la llegada de los españoles y fue comunicado primeramente por Oviedo y Valdéz en oportunidad de la infestación de la tripulación de la carabela "Santa María" que participó en la expedición descubridora en 1492. Fué una importante causa de morbilidad en la época de la conquista española.

La pulga fué probablemente transportada a la costa Oeste de Africa en el siglo XVII pero su difusión fué limitada. En 1873 la tripulación infestada y la carga de arena del barco inglés Thomás Mitchell reintrodujeron el parásito en la costa oeste del continente negro. De allí se extendió hasta Madagascar. En la India y Paquistán, lo que causó severa afectación en las tropas de la campaña africana en la Primera Guerra Mundial y de la campaña de Etiopía en la segunda.<sup>61</sup>

Actualmente es un parásito ampliamente difundido en América Central y del Sur.

#### CICLO DE VIDA:

Consta de cuatro estadios: huevo, larva, pupa y adulto. La hembra desova entre 150 y 200 huevos. Estos blancos y ovoides son depositados frecuentemente en el suelo. El periodo de larva dura entre 10 y 14 días en condiciones favorables; el de pupa lo mismo en iguales condiciones, si no es así puede prolongarse hasta un año.<sup>12</sup>

Tanto el macho como la hembra succionan sangre, atacando al hombre y animales domésticos, particularmente cerdos, por lo que se encuentran en grandes cantidades en chiqueros y ranchos. Luego de la cópula el macho muere y la hembra grávida comienza a saltar hasta aproximadamente 3 pies sobre el nivel del suelo hasta penetrar en la piel de un animal de sangre caliente, en caso contrario muere. Esta particularidad explica la ubicación de las lesiones.<sup>9 12</sup>

La hembra penetra a través de un túnel labrado en la epidermis, cuya formación se postula, podría deberse a la secreción de sus-

tancias queratolíticas por la tunga,<sup>13</sup> o por efecto mecánico y deja sólo su extremidad posterior en contacto con el exterior. Se alimenta con sangre del plexo papilar, después de 10 días los huevos puestos por la hembra maduran y se produce la eliminación de ellos, los cuales caen al suelo donde se desarrollan las larvas, para luego de sufrir mudas, surge el imago aproximadamente el día 17 se vuelve a empezar el ciclo. <sup>9 12</sup>

## C U A D R O   C L I N I C O

### TOPOGRAFIA:

Las lesiones se encuentran con mayor frecuencia en los pies en zona plantar, parte media e interna, espacios interdigitales, alrededor y debajo de las uñas, manos, tobillos, piernas, rodillas, codos y en cualquier otra región pero de modo especial donde existen callosidades. <sup>81 68</sup>

### MORFOLOGIA:

En sus primeros estadios cuando se introduce la hembra fecundada, se observa solo un "piquete" que produce un prurito muy especial, si no se extrae el parásito en este momento, él continúa introduciéndose en la piel hasta alojarse en una cavidad que comunica con el exterior, sólo se observa un pequeño punto negro, luego aparece a su alrededor una pápula eritematosa, discretamente pruriginosa o dolorosa de unos 3 - 5 mm de diámetro. La lesión aumenta de tamaño a medida que el parásito expande su abdomen y cambia de coloración a blanquecina a medida que los huevos maduran. <sup>16 68 81</sup>

Cuando el crecimiento del abdomen del parásito llega a su límite máximo, se produce la salida de los huevos y queda dentro de la epidermis la coraza colapsada que frecuentemente se impetiginiza constituyendo lesiones aisladas o en forma de panal de abeja si confluyen. <sup>13 61</sup>

Si al tratar de extirparla, esta operación no se hace en forma correcta, la hembra se rompe, los huevos se esparcen y casi siempre resultan fenómenos inflamatorios, con linfangitis, abscesos y ulceraciones; éstas tienen tendencia a extenderse, pudiéndose observar gangrena, necrosis ósea, artritis, fístulas y pérdida de falanges de los dedos o de los ortejos.

En los pacientes que no reciben tratamiento o que están inmunodeficientes por cualquier causa el número de lesiones puede ser considerable, llegando a veces a varios centenares, dando a las regiones invadidas un aspecto comparable con un panal de abejas. <sup>61</sup>

En otros casos existe además de dolor, incapacidad funcional; los enfermos no pueden caminar o utilizar sus manos. Puede haber fiebre alta debido a fenómenos de infección secundaria, por estafilococo o estreptococo. <sup>52</sup>

Otras complicaciones que hay que tener en cuenta son la gangrena y el tétanos.

Los pacientes de Hansen están más expuestos a la tungiasis severa y recurrente por su alteración sensorial.

### DIAGNOSTICO:

Es únicamente clínico.

### TRATAMIENTO:

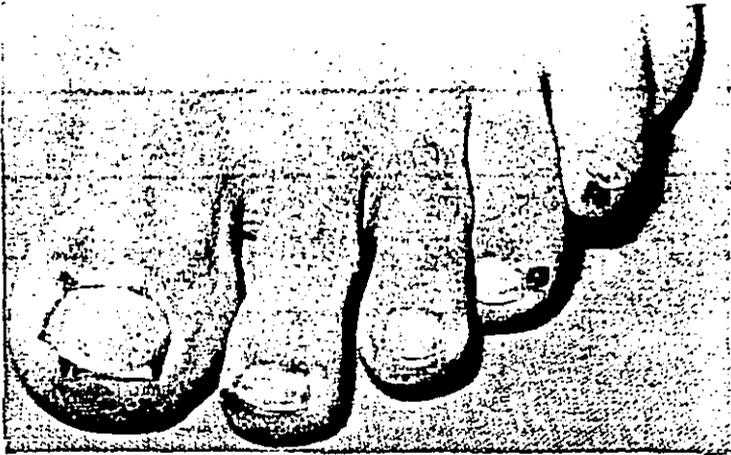
Remoción del parásito de la piel, previamente puede utilizarse una compresa con cloroformo o éter para matar el animal, luego se agranda el orificio de entrada con ayuda de una aguja estéril y se extrae la bolsa completa, posteriormente se efectúa antisepsia de la cavidad residual que puede hacerse con toques yodados; ácido tricloroacético, ácido fénico o aplicación de unguento tópico de antibiótico, se debe realizar inmunización antitetánica. Se ha descrito la utilización de tiabendazol en dosis de 25 - 50 mgr/kg /día por vía oral durante 15 días con buenos resultados. Si hay infección sobreagregada hay que tratarla primero.<sup>13 16 52</sup>

### PROFILAXIS:

Protección de los pies con zapatas o botas, baño diario e inspección cuidadosa de los pies particularmente del borde libre de las uñas. Balfour propone el uso de fenoles en una emulsión de cresol saponificado en vaselina para frotar los pies, dicha emulsión confiere una protección aproximada de 3 días, matando además las pulgas que pudieran haber penetrado.<sup>62 51</sup>

Quirós recomienda el uso de una pomada salicilada al 25% en partes iguales de ictiol y vaselina.<sup>61</sup>

Alejar los establos de las habitaciones o sitios de trabajo, y particularmente las porquerizas, manteniendo estos lugares en perfecto estado de limpieza; utilizar mucha agua, ya que estos insectos no soportan la humedad.<sup>21</sup>



TUNGUIASIS

## M I A S I S

Las miasis son conocidas desde la antigüedad, no sólo porque fueron padecimientos que afectaron duramente al hombre, sino porque el propio hombre las utilizaba como castigos.

En América las primeras referencias de las miasis las encontramos entre los mayas en el suroeste de México, región donde con mayor frecuencia se sigue observando la miasis forunculosa. Esta parasitosis también es común en el continente Africano, donde fué descrita en el siglo pasado por los franceses.<sup>39</sup>

Se conocen dos tipos de miasis en los humanos, la vulgar y la forunculosa, esta última es la más común y con la que mayor frecuencia se encuentra el dermatólogo.

Se define el padecimiento, como una parasitosis cutánea que afecta cualquier sitio del tegumento, producida por la infestación de larvas de ciertas moscas; como la mayoría de las moscas zumbadoras y varios muscudos de la familia calliphoridae.

Los diferentes tipos de miasis, se clasifican anatómicamente por la localización de los tejidos afectados; por ejemplo: cutánea, (incluyendo la subcutánea) nasal, oftálmica, auricular, etc.

La seudomiasis se refiere a la ingestión accidental de larvas vivas o muertas de moscas sin que produzcan necesariamente la patología

o sintomatología asociada, mientras la miasis sanguinivora denota la adhesión superficial durante la toma de sangre.<sup>45</sup>

Esta dermatosis es más frecuente en regiones tropicales, alejadas de los centros urbanos, donde la promiscuidad y el hacinamiento son la regla; afecta más a niños que adultos, y se observa más en época de verano.

Las moscas más importantes productoras de miasis serán estudiadas en relación a los tipos de lesiones que producen. Miasis cutánea, oftálmica, nasal y auricular. Dermatobia hominis (mosca zumbadora tropical, agente de miasis cutánea). Son moscas velludas semejantes a abejorros y de vuelo rápido, parásitos de mamíferos; algunas tienen un ciclo vital muy especializado y otras muy sencillo.

Algunas depositan las larvas recién nacidas sobre su huésped; éstas migran a los sitios más apropiados para su maduración, y una vez maduras alcanzan el suelo y pupan; en otros casos las moscas ponen sus huevos sobre el pelo o la piel de su hospedero, pronto nacen las larvas, descienden por el pelo y se ocultan bajo la piel, penetrando lentamente a través del tejido conjuntivo hasta el esófago, este traslado requiere unos cuantos meses. Después de desarrollarse tres meses en el esófago, las crías (todavía bastante pequeñas) se trasladan de nuevo por el tejido conjuntivo y van a establecerse bajo la piel. Aquí las larvas efectúan gran parte de su desarrollo, produciendo cada una de ellas una hinchazón llamada "verruca" con un pequeño agujero que atravieza la piel; por éste la larva obtiene, primero aire durante su maduración y después escapa hacia el suelo para la pupación. Durante el ciclo pasa por los cuatro estados: huevo, larva, pupa y adulto.<sup>5 12 23</sup>

Afecta principalmente zonas expuestas como manos, muñecas, tobillos, cuello y cara, también afectan con frecuencia piel cabelluda, e incluso pueden encontrarse en párpados. 26

Dalmat ( 1955 ) (citado por Craig y Faust)<sup>12</sup> al describir una infestación de la piel cabelluda en un maya de Guatemala, refiere notas publicadas sobre lesiones parpebrales en Brasil y Panamá y, una infestación cerebral en Panamá en la cual, las larvas habían migrado de la piel cabelluda, penetrando por la fontanela anterior al hemisferio izquierdo en un niño de año y medio de edad.

El túnel que excavan en la piel es más o menos perpendicular a ésta y en él se aloja una sola larva. Acabando de penetrar el parásito en la piel es posible observar localmente una pequeña lesión, poco levantada que se acompaña de prurito ligero, y que raras veces se puede distinguir de una picadura de mosquito; sin embargo, muy pronto, el desarrollo de la larva y sus movimientos, la destrucción del tejido local y los productos tóxicos liberadas por ellas, son causa de dolor punzante y prurito severo, el cual invariablemente provoca rascado. De vez en cuando el extremo posterior de la larva asoma un poco por el orificio del túnel, siendo entonces posible establecer el diagnóstico definitivo. Generalmente el orificio externo de la lesión es muy aparente y deja escurrir un exudado seropurulento. La lesión se asemeja a menudo, a una infección estreptocócica local y puede ser origen de linfangitis o linfadenitis asociada, sobre todo si está situada en el tobillo. La larva permanece en la piel durante todo su desarrollo, que dura seis semanas o más, después de lo cual sale del túnel cutáneo y cae al suelo, donde se transforma en pupa.<sup>12 37</sup>

Gasterophilus sp. las tres especies más comunes son G. intes-

tinalis, G. nasalis, G. haemorrhoidalis.

Generalmente la lesión producida en el hombre es cutánea, es raro que las larvas lleguen al estómago y se desarrollen produciendo irritación gástrica, vómito y náuseas.

En la piel la lesión, inicia como edema en el sitio en que la larva recién salida del huevo perfora la piel de la cara, tronco o extremidades, luego toma la forma de un túnel serpinginoso, en donde la larva está situada en las capas más profundas de la epidermis, sobre la capa germinativa o la base del corión. Dentro de este túnel la larva puede avanzar algunos milímetros cada 24 horas, durante un período de varios meses, produciendo intenso prurito, pero no se observa exudado. El diagnóstico se hace frotando una pequeña cantidad de aceite mineral sobre la piel afectada, así la larva puede ser localizada e identificada por las bandas negras transversales de espinas, sobre los segmentos corporales, una vez localizada puede extraerse con aguja fina, sin anestésia. Se debe hacer diagnóstico diferencial con *Ancylostoma braziliense*.<sup>37 39</sup>

Hypoderma bovis e H. Lineatum. En el hombre la lesión producida por estas infestaciones es menos serpinginosa, pues las larvas hacen excavaciones más profundas en el tejido subcutáneo y producen una tumoración semejante a un forúnculo, el dolor local es más intenso y el prurito menor. La larva migra a través de los tejidos y al cabo de un mes se encuentra muchos centímetros alejada del sitio original. Es importante extraer la larva antes de que muera y cause un proceso supurativo más grave.<sup>39</sup>

Las personas que más se infestan son las que viven cerca del ganado vacuno, donde abundan las moscas.

Chrysomya bezziana. Es una mosca de color verde azulado, con franjas torácicas y bandas transversales en el abdomen, de color oscuro. La hembra pone masas de huevos en úlceras o heridas de cualquier región expuesta de la piel, en las encías, fosas nasales, conjuntivas, oído o vagina. A las ocho o diez horas nacen las larvas, penetran en los tejidos, mudan en 12 o 18 horas, profundizan y alcanzan el tercer estadio al segundo o tercer día y salen de la herida generalmente al sexto o séptimo día. En los senos nasales erosionan el hueso y producen una lesión muy deformante. Estas lesiones son fétidas, con frecuencia se infectan secundariamente, y tienen un exudado mucopurulento. <sup>12</sup>

Son muchas otras las especies de moscas que parasitan la piel humana pero las más frecuentes son las citadas.

#### NIASIS FORUNCULOSA

Se observa en las regiones tropicales, manifestando predilección por los continentes Africano y Americano. En México se encuentra en Tabasco, Chiapas y Campeche.

Es producida por larvas de los géneros *Dermatobia* y ocasionalmente *Gasterofilus*. De todas las especies señaladas por los diferentes autores, la frecuente en América dentro de la que se incluye el sureste

de México es la *Dermatobia hominis*. Conocida popularmente como "gusano de macaco", "gusano de Cayena" y en México como "Colmoyote" o bien "moyocuitl".<sup>39</sup>

Las larvas de las moscas se desarrollan en detritus y sustancias orgánicas muertas y en descomposición. El género *Dermatobia* se caracteriza porque puede seguir su ciclo vital libre en la naturaleza, o bien presentar un período de parasitismo en el hombre.

Las hembras ponen sus huevos sobre el cuerpo de mosquitos de varios géneros, o de otros artrópodos hematófagos que sirven como vectores siendo esta la forma como las larvas salen de los huevecillos; en esta primera etapa las larvas miden 1 cm de longitud y tienen forma de copa sin base, después de una muda que ocurre alrededor de los 10 días, se asemeja a una daga, constituida por varios segmentos, treinta días después adquiere una conformación ovoide aumentando sus diámetros anteroposterior y transversal, en este momento la larva es de color blanco y blanda, a los cuarenta días tienen franca apariencia de gusano y miden 2 cm de longitud por 1 cm de diámetro transversal, a los cincuenta días aparecen unas formaciones laterales, a manera de un hilado que constituyen las alas incipientes. En la etapa adulta el género *Dermatobia* corresponde, a una mosca grande de 2 cm de longitud, de extremidades muy largas, con tórax pardo y que en su abdomen presenta contornos romboidales de color azul violáceo, en ocasiones con reflejos metálicos. <sup>40 60</sup>

#### C U A D R O   C L I N I C O

En un tiempo variable comprendido desde unos minutos hasta

varias horas después del piquete aparecen unas máculas eritematosas, en cuyo centro se presentará más tarde, una pápula de 2 a 4 cm de diámetro, que produce un prurito muy intenso, va aumentando de tamaño y se va profundizando hasta llegar a tejido celular subcutáneo constituyendo un verdadero nódulo, (en el que el folículo piloso queda involucrado), bien limitado, de aproximadamente 1 - 2 cm de diámetro, duro y de color eritematovioláceo. <sup>37 39</sup>

Entre diez y sesenta días el vértice de los nódulos, se va a coronar con una plaquita equimótica, que acaba por ulcerarse, úlcera que tiene un diámetro de 2 - 4 mm por donde saldrá o se extraerá el parásito. <sup>39</sup>

Los síntomas subjetivos que acompañan el cuadro son: prurito, dolor permanente de intensidad variable, con períodos de dolor intenso de carácter punzante, sensación urente y movimientos de larva, algunos pacientes refieren sensación quemante. <sup>65</sup>

La úlcera que al principio secreta abundante líquido serosanguinolento, termina por formar una costra, que, al desprenderse, deja cerrada la vía de salida de la larva; el nódulo se va disolviendo lentamente, siendo el eritema el último signo en desaparecer, después de 2 a 3 meses; en algunos casos persisten manchas hiperpigmentadas o acromicas de carácter residual. <sup>45 52</sup>

La evolución depende del diagnóstico oportuno y tratamiento, cuando éste se realiza, la curación se obtiene entre tres y seis días, pero si se deja evolucionar espontáneamente puede durar hasta dos meses.<sup>52</sup>

Las complicaciones más comunes son las piodérmicas secundarias al rascado.

### HISTOLOGIA:

Los cortes histológicos muestran un fragmento de piel delgada, con hiperqueratosis, acantosis irregular, discreta vacuolización de la basal y espongiosis o edema intercelular, en la zona media una solución de continuidad con abundante material necrótico, detritus celulares y células inflamatorias de tipo linfoplasmocitario.<sup>6 39</sup>

En dermis superficial y media focos de infiltrado linfoplasmocitario.

### DIAGNOSTICO:

No ofrece dificultades cuando se tiene en cuenta el antecedente del piquete de un mosquito, o se ha nadado en un estanque y sobre todo, cuando la persona procede de alguna zona de las señaladas en la epidemiología.

### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

Debe hacerse con trombidiasis y escabiasis y ya en etapa nodular con furunculosis o foliculitis.

TRATAMIENTO:

La solución fenicada al 4% aplicada sobre la lesión disminuye el prurito y madura la lesión, permitiendo que en 24 horas pueda extirparse con facilidad la larva; también se pueden emplear compresas con éter o cloroformo aplicadas en la misma forma que el anterior, pero estas sustancias tienen el inconveniente de producir dermatitis por contacto o linfangitis.

Actualmente se ha empleado con éxito la crioterapia principalmente a base de nieve carbónica y nitrógeno líquido, este procedimiento además de matar las larvas por congelación produce una necrosis del tejido que permite al desprenderse la extracción sumamente fácil del parásito. 37 39 66 52



## INVESTIGACION DE DATOS ESTADISTICOS

### MATERIAL:

Se revisaron las hojas de vaceado de consultas, de los últimos 5 años, ( 1983 - 1988 ) del Centro Dermatológico Pascua; se escogió únicamente a los pacientes de primera vez, que consultaron por las siguientes dermatosis:

- 1.- Prurigo por insectos.
- 2.- Escabiasis.
- 3.- Cimiciasis.
- 4.- Trombidiasis.
- 5.- Pediculosis.
- 6.- Picadura de Insecto.

### METODO:

Una vez seleccionado el material se verificó en los expedientes, para confirmar los diagnósticos. Posteriormente se clasificaron los datos de acuerdo a los siguientes parámetros: edad, sexo y mes del año que se diagnosticó.

Por último se encontraron los datos obtenidos en cuadros y gráficas con el fin de hacerlos más demostrativos.

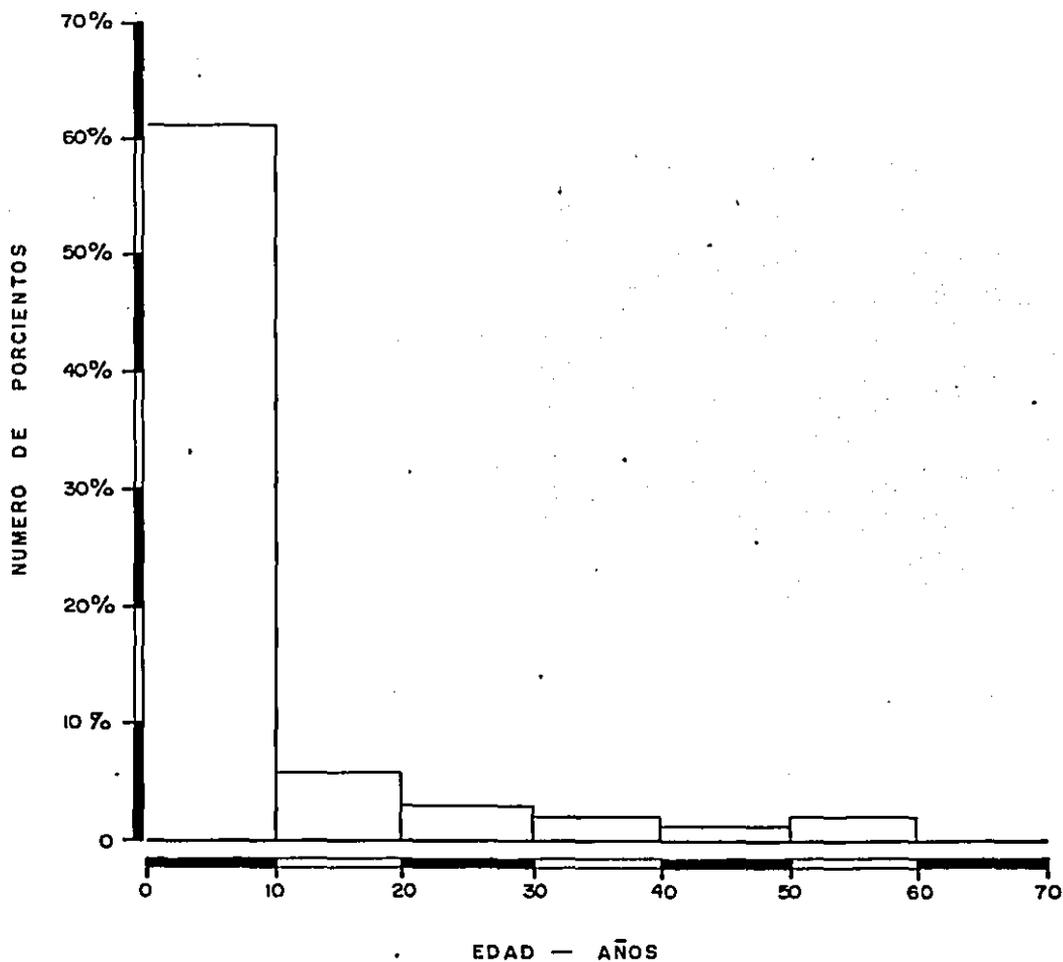
TABLA DE FRECUENCIA EN LOS ULTIMOS AÑOS

( 1983 - 1987 )

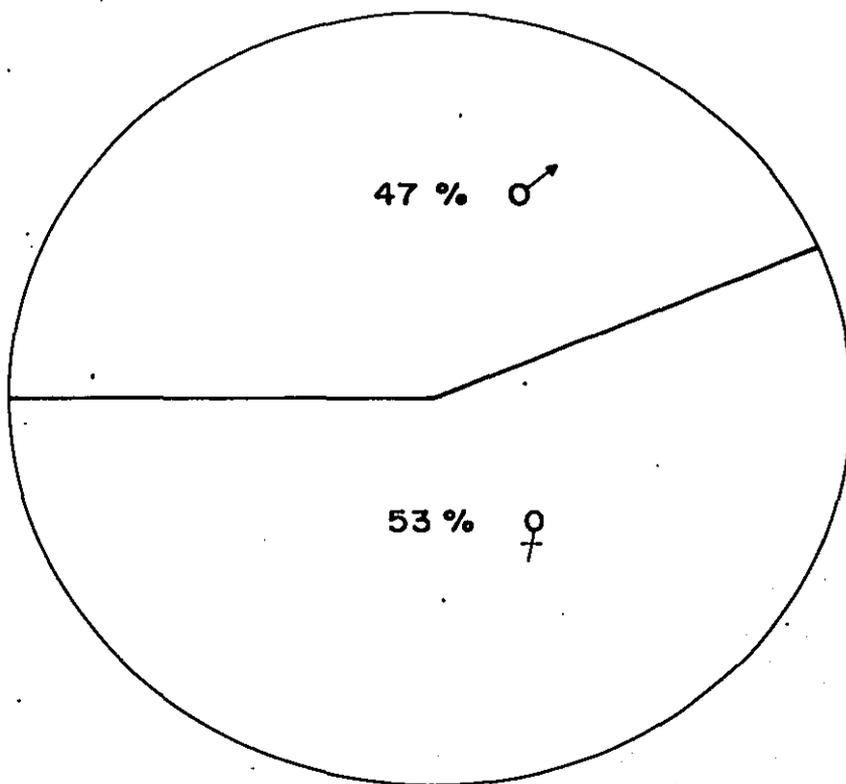
DIAGNOSTICO	N° CONSULTAS		1984 %		1985 %		1986 %		1987 %	
	1983	%		%		%		%		%
ESCABIASIS	986		1012		1700		1260		1129	53.23
PRURIGO POR INSECTO	630		762		1213		1003		946	44.60
PEDICULOSIS	17		12		23		10		14	0.66
TROMBIDIOSIS	5		2		4		3		14	0.66
CIMICIASIS	6		11		7		14		7	0.33
PICADURA POR INSECTO	—		3		2		5		7	0.33
DEMODERIDOSIS	9		7		1		3		3	0.14
GRANULOMA POR PIQUETE DE INSECTO	—		—		—		—		1	0.05
TOTAL	1653		1809		2955		2298		2121	

# PRURIGO POR INSECTOS

## DIAGRAMA DE FRECUENCIA POR EDAD



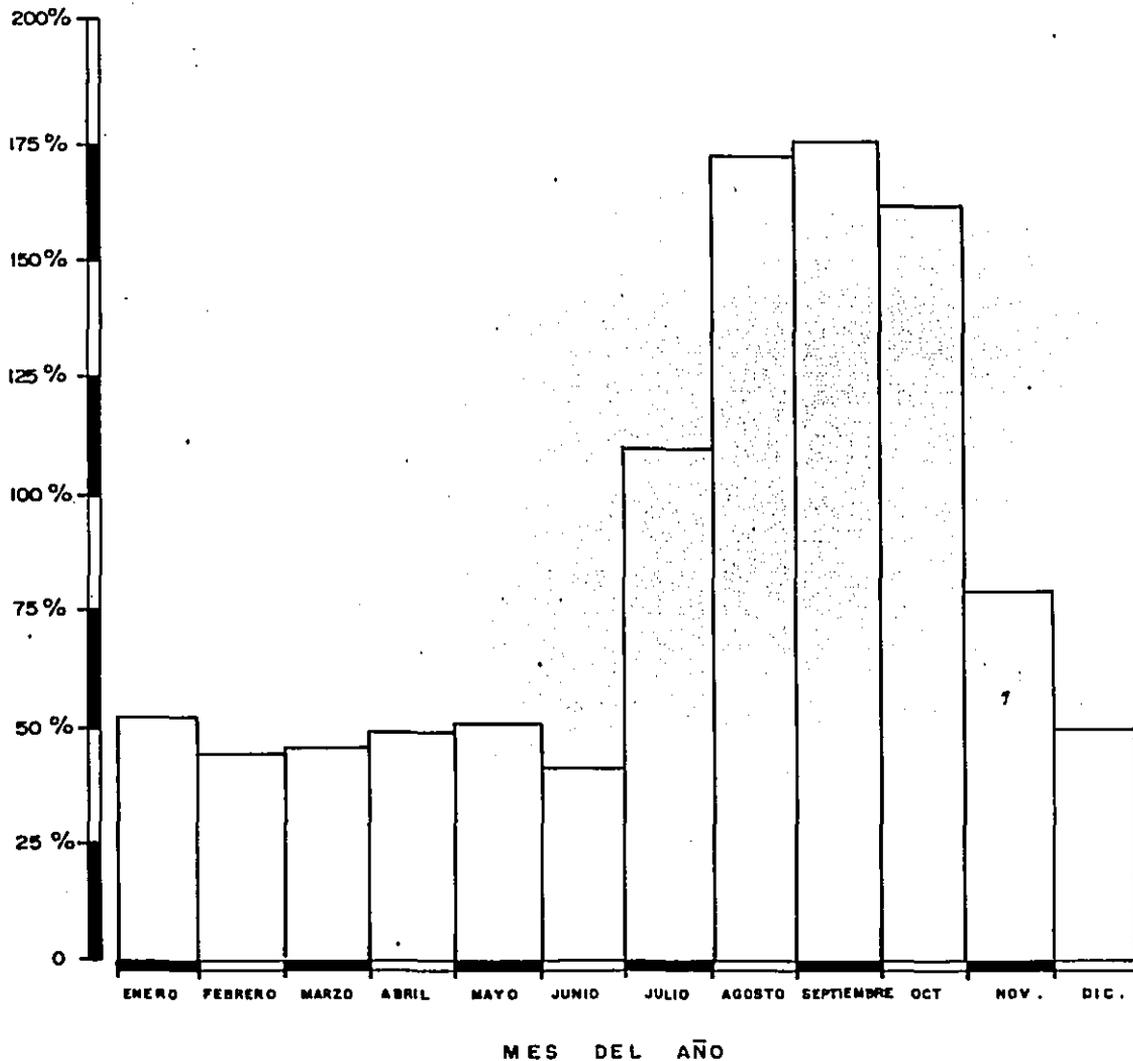
GRAFICA DE FRECUENCIA POR SEXO



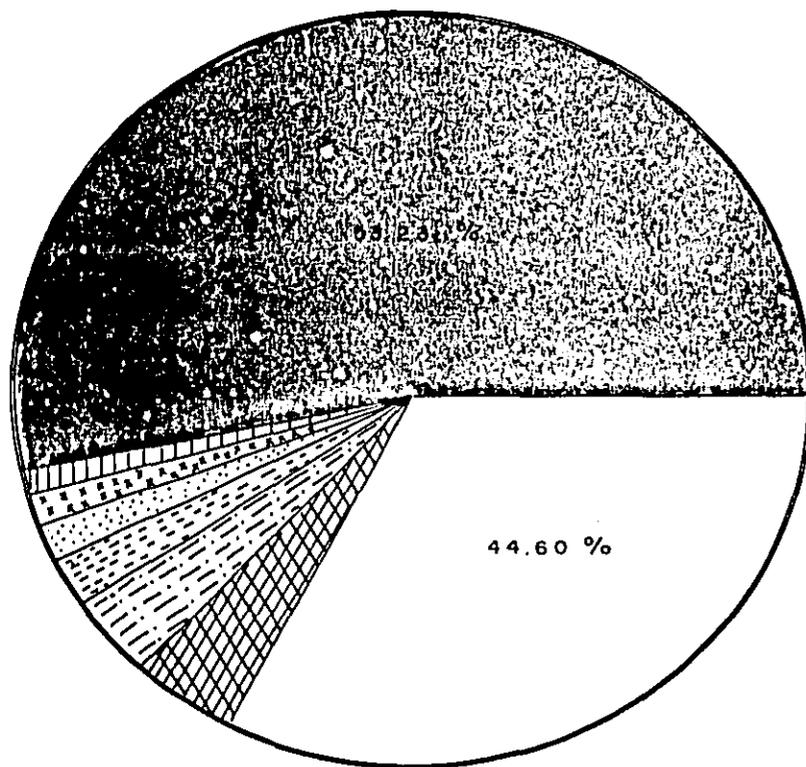
♀ MUJERES  
♂ HOMBRES

# PRURIGO POR INSECTOS

## DIAGRAMA DE FRECUENCIAS POR MES DEL AÑO



# GRAFICA DE FRECUENCIA POR DIAGNOSTICO



ESCABIASIS 53.23 %



PRINGO POR INSECTOS 44.60 %



GRANULOMA POR PIQUETE DE INSECTO 0.14 %



PICADURA DE INSECTO 0.33 %



CIMICIASIS 0.33 %



TROMBIDIASIS 0.66 %



PEDICULOSIS 0.66 %

## CONCLUSIONES

- 1.- Las dermatosis producidas por artrópodos, ocupan un 1.82% de la consulta total de primera vez.
- 2.- La dermatosis producida por artrópodos más frecuente es la escabiasis, correspondiendo a un 53.23% de este grupo de patología. Le siguen en frecuencia el prurigo por insectos con un 44.60%, la trombidiasis y pediculosis con 0.66% cada una, cimiciasis y picadura por insectos 0.33% respectivamente.
- 3.- Estas dermatosis son más frecuentes en la primera década de la vida, lo que coincide con los hallazgos de otros trabajos, en los que se encontró mayor frecuencia en preescolares.
- 4.- Los meses del año en los que aumenta la incidencia son junio a octubre, con un pico en agosto; correspondiendo a época de lluvias en la cual aumentan los ectoparásitos, pues este tiempo favorece su reproducción.
- 5.- Los artrópodos afectan más al sexo femenino. Contrario a lo reportado en otros trabajos, en los que el más afectado es el sexo masculino.
- 6.- En los años 1986 y 1987 se observa un incremento en el índice de escabiasis y prurigo por insectos de presentación severa, atribuyéndose esto último, a que en la etapa posterior al

sismo de 1985, prevalecieron condiciones de hacinamiento y malas condiciones higiénicas en parte de la población.

- 7.- En relación al rubro " Prurigo por Insectos ", hubiera sido conveniente desglosar el agente causal, sin embargo, la costumbre ha llevado a consignar únicamente este diagnóstico, sin tratar de indagar, la posible etiología, sabiendo que en algunos casos, como en la cimiciasis, el aspecto clínico es muy sugerente. Por tanto se consigna solamente el dato como fue recabado de los expedientes.

Por otra parte, muchos casos catalogados como dermatitis perioral o rosácea, puede estar involucrado el demodex, sin que se le haya buscado en forma rutinaria, lo que ocasiona que se le consigne con menos frecuencia de la real.

Algunos otros artrópodos como ciempies, ocasionan frecuentemente dermatosis agudas, dado que los pacientes acuden a los servicios de urgencias de otros hospitales, el índice de nuestra consulta es bajo. Así mismo las picaduras de alacranes y arañas son accidentes que ocurren en áreas geográficas diferentes del área metropolitana y, como requieren tratamiento inmediato éste se aplica en la localidad en donde ocurre el accidente.

Con base en lo mencionado anteriormente, se hace notar que este tipo de dermatosis se encuentra consignado en los registros estadísticos en menor proporción de la que corresponde a la realidad.

## B I B L I O G R A F I A

1. Andrews, G.C.; and Domonkos, A.N.: *Tratado de Dermatología*, Salvat, Editores, S.A. Barcelona, España, 2ª Edi. 288 - 292. 1975.
2. Ayres, S. Jr; and Mihan, R.: *Rosácea - like. Demodecidosis involving the eyelids*, Arch. Derm. 95. 63 - 66. 1967.
3. Ayres, S. Jr.: *Rosácea - Like demodicidosis*, Letter. Int. Jour. Dermatol 26: (3) 198-9. 1987.
4. Allen, D.; Harves; and Larry, L.: *current concepts of therapy and Pathophysiology in Arthropod Bites and Stings. Part. I. Arthropods.*
5. Alle, D.; Harves; and Larry, L.: *Curret concepts of therapy and pathophysiology in Arthropod Bites and stings. Part. II. Arthropods.*
6. A.F.I.P.: *Atlas Pathology of tropical and extraordinary diseases. Vol. 2: 610, 1976.*
7. Barragan, R.; Paez Moreno, R.; Vera Paramo, A.: *Prurigo a ectoparásitos. Rev. Fac. Med. Néx. XXVI 26 - 7. 313 - 318 1983.*

8. Bardach; H.G., Raff, M.; Poitschek, C.: Nosologic Position of demodicidosis in humans. *Hautarzt* 32 (10) 512 - 18. 1981.
9. Biagi, T.: *Enfermedades parasitarias*. La Prensa Médica Mexicana. S.A. seg. Ed. 1986.
10. Brothers, W.S.; y Heckman.: *Tungiasis in North América*. *Cutis*; 25: 636. 1980.
11. Basex A.; Dupré A. *Le prurigo strophulus, Syndrome parasitaire par piqueres dinsectes. Modalities, étiologiques cliniques et. evolutives. Ann Dermatol Syphiligr (Paris) 92: 371-382 1985.*
12. Craig y Faust. *parasitología Clínica* Salvat - Editores. México 1974.
13. Cardoso, A.: *Generalized Tunguiasis treated With Thiabendazole Arch. Dermatol 117: 127. 1982.*
14. Connor D.H.: *Tungiasis*. In: Binfield C.H. an Connor Dtl. (eds) *Pathology of tropical and extraordinary diseases, Vol. 2. Armed Forces Institute of Pathology, Washington D.C. p.p. 610 - 614. 1976.*
15. Daroda de J. Chiaro, A. Iarramendy, M. Vallejos M.: *Loxocelis-*

mo cutáneo hemolítico. *Rev. Arg de Dermatol.* 67: 23 - 25  
1986.

16. *Desh, C. and Nutting., W.B.: Demodex filicorum and D. Brevis of man: Redescription and reevaluation. J. of. Parasitology* 58: 169. 1972.
17. *Dao, L.: Dermatitis causadas por coleopteros Paederus Columbinus en Venezuela, Dermatol trop.* 3: 169 - 172, 1964.
18. *Editorial Sweat ad body odour.- JAMA* 114: 2238. 1940.
19. *Eudoro H. De los rios, Ben A. alperovich y Rodolfo Golbach.: Dermatosis regionales producidas por zooparásitos. Rev. Arg Dermatol* 157:19 - 28 1973.
20. *Ewing H.E.: The trombiculid mites and their relation to disease. J. Parasitol* 30:339;365. 1944.
21. *Fitzpatrick, T.B. et al.: Dermatology in General Medicene McGraw - Hill, New York 1971 p.p. 1659 - 1670.*
22. *Gonzalez Rdoríguez, J. Identificación de los ácaros causantes de la sensibilización al polvo casero. Rev. Med. del IMSS* 13: 49 - 57. 1974

23. Gordon R.M., Lavoipierre MMJ. Entomology for students of medicina. Blackwell, oxford p.p. 267 - 272. 1962.
24. Gordon R.M., Grewe. W.: Reactions produced by arthropods directly injurious to the skin of man Br. Med J. II 316 - 318. 1950.
25. Gouch H.S.: Protection from ticks, fleas, chiggers and leeches. Arch. Dermatol 93: 112-113. 1966.
26. Gomez.- Armario, J.M.; Mira Gutierrez J.: Una zoodermatosis tropical. lesiones producidas por la "Cordylobia anthropaga". Actas. Dermosifilogi 67: 543-546. 1976.
27. Goldman L. Reduviid bites in an arthropod reactor Arch. Dermatol 104: 407. 1971.
28. Gunther, S.: Clinical and Epidemiological aspects of other dermal Tumbu Fly myiasis in equatorial Africa. Br. J. Dermatol 85: 226 - 231. 1971.
29. Gutierrez R.M. Dermatitis Perioral. Tesis de Post-grado Centro Dermatológico Pascua, México. 1977.
30. Grosshans, E.M.: Aremer M. and Malecille, J: Demodex folliculorum and histogenesis of granulomatous rosacea. Der. Hautarzt. J. Dem. 15: 80 - 97. 1976.

31. Hagermark, O. Studies on experimental itch induced by Kakkikrein and bradykinin. *Acta Derm. Venereol* 54: 397 - 400. 1974.
32. Hebra F. Von. On diseases of the skin, including the exanthemata. Translated by Fage CH. and Pylesmith PH.: The New Sydenham Society, London II: 213-216. 1968.
33. Hernandez Peres Enrique. M.D. Topically Applied triabendazole in the treatment of scabies. *Arch Dermatol* 112: 120 1976.
34. Hewitt M. Barrow GL., Miller d.c. et al: Mites in the personal environment and their role in skin disorders *Br. J. Dermatol* 89: 401. 1973.
35. Hidano A. Asanuma K.: Acariasis caused by bird mites. *Arch. Dermatol*. 112: 882. 1976.
36. Hoyyo M.T. y Dominguez L. Demodicidosis y Dermatitis rosaceiforme *Med. cul I.L.A.* 11: 83 - 90 . 1976.
37. Hubler, W.R., Rodolph A.H. Dougherty E.F.: Dermal myiasis. *Arch. Dermatol* 110: 109-110. 1974.
38. Insect. Allergy Committee of American Academy of Allergy, Insect-sting-Allergy. Questionnaire study of 2,606 cases. *J.A.M.A.* 193: 115 - 120. 1965.

39. Iannini P.B.; Brandt. D., Laforce FM: Furuncular myiasis. J.A.M.A. 233: 1375 - 1376. 1975.
40. Imms AD. Text book of entomology, 4 eth edn. Methuen London 1938.
41. Jenkins D.W.: Trombiculid mites affecting man III. Trombicula (Eutrombicula) splendens Ewing in North América. J. Parasitol 35: 201 - 204. 1949.
42. Kingsley H.J.: Larva Migrans; an effective treatment Arc. Dermatol. 83: 510. 1961.
43. La Forgia, M.P., Kien M.C.; Balina LM. y Alberdi C. Infestación por tunga penetrans. Rev. Arg. de Dermatitit 65: 2. 1984.
44. Lindmaier A. Jurecka W; Lindermayers H.: Demodecidosis, mimicking granulomatous rosácea and transient acantholytic dermatosis (Grover's disease ). Dermatológica 1987; 175 (4) 200 - 4.
45. Logan J.C.P. Walkey M: A case of endemic cutaneous myiasis Br. J. Dermatol 76: 218-222. 1964.
46. Mateus G. Ecology and control of Dermatobia hominis in Colombia. Centro Internacional de Agricultura Tropical. August.

25 - 30. 1974 Series C.E. 13 pp. 117 - 124.

47. Maibach H.I. Skinner, N.A.; Strauss W. G; Khan AA. Factores that attract and repelent mosquitoes in humna skin J.A.M.A. 196; 263 - 266. 1966.
48. Marshall J.: Ticks and the human skin. Dermatol 135: 60 - 1976.
49. Mendez, H.: Prurigo por Insectos Correlación Clinicopatológica y breve revisión del tema. Tesis de Post-grado Centro Dermatológico Pascua., México. 1979.
50. Morgan R.J. Moss H.B. Honska WL Myasis Arc Dermatol 90: 180-184. 1964.
51. Niño F.L: Parasitología - López Libreros Edit. B.S. As Pg. 151. 1961.
52. Nuñez - Andrade R.: Dermatozoonosis en Cortez. J.L.: Dermatología clínica 2 edi. Unión Gráfica México. 1976.
53. Nutting W.B.: Hair follicle mites (scaridemodecidae) of man Int. Journ. of Dermatol 15: 80 - 97. 1976.

54. Obermeyer N.E.: A severe systemic reaction to a bee sting. Arch. Dermatol. Syphilol. 51: 396-397. 1945.
55. O'Donel Alexander, J.: Arthropods and Human Skin Springer Verlag. Berlin, Heidelberg, New York, Tokio. 1984.
56. Olkin, M. and Maibach, H.I.: Cutaneous infections and insect bites. Marcel Dekker, Inc. New York, Basel. 1985.
57. Ortiz, y. o Escabiasis Manejo y Tratamiento de un problema de salud pública. Tesis UNAM, México. 1977.
58. parkhursti, H.J.: Trombidiasis. Arch. Dermatol syphilol. 55: 1011. 1937.
59. Pou lson, P.A. Cutaneous reactions to some para sitic arthropods with special reference to the harvestmite. Act. Derm. venereol. 32 suple 29: 290. 1952.
60. Poindexter H.A.: Cutaneous Myiasis Arch. Dermatol 115: 235. 1979.
61. Planas Giron G.: Tungiasis Nodulo Solitario Dermatol. Venez. 33: 19 : 49. 1981.

62. Raimondo, A. Casas J.G.: Carpanzano L.S. y Raimondo N.A.: Tungiasis. Rev. Arg. Dermatol. 60: 20. 1979.
63. Richard. I. Exker; Winkelman R.: Demodex granuloma. Arch. Dermatol 115: 343 - 344. 1979.
64. Rook A.: Papular Urticaria.: Pediatr. Clin. Nort Am. 8: 817 - 833. 1964.
65. Rook A.: Arthropods bites. In Orkin, M. and Maibach H.I.: Cutaneous Infestations and insec. bites. Marcel - Dekker. New. York, Basel. 306 - 309. 1985.
66. Rook A.: Skin diseases caused by arthropods and other venomous or noxious animals in: Rook. A; Wilkinson D.S. Ebeling FEG. (eds). Text book of dermatology 3rd. edm. Black Well. oxford pp. 911 - 954. 1979.
67. Robert. L. Kenne, Maj, M.C. and Frank J.; Baker Bottly (Dermatobia hominis) Myiasis. Inte. J. of Dermatol 23 10. 1984.
68. Reiss F.: Tungiasis in New York City, Arch Dermatol. 93:404. 1966.

69. Romano Mechulan M. Nimard Mac; Farlane E.: El mosquito agente causal más frecuente de prurigo en niños. *Rev. Cub. Med. Trop.*, 31: 133 - 140. 1980.
70. Robert. F. Harwood; Maurice T.; James PHD. *Entomology in human and animal health*. Mac Millan Publishing co. 1979.
71. Shashindram, C.H. Gandhi, I.S. Krishnasamy, S. and Ghosh, M.N.: Oral therapy of pediculosis capitis With cotrimaxazol. *Br. J. Derm.*, 98 (6): 699, 1978.
72. Shatrou, A.B.: External structure of cuticle injuries and Larval. mouth parts of the chiggers *Euschoengastia rotundata* and. *Neotrombicula Vulgaris*. *Parasitol.*, 20 (4) 272 - 7. 1986.
73. TAY - LARA - Velazco - Gutierrez. *Prasitología Médica*. Copyringy. Seg. Ed. 1985.
74. Tomey, N.: Trombidiasis, *Urol. Cutan Rev.* 25: 598 - 608. 1965.
75. Vazquez, L.: *Artrópoda Part. II Mandibulata*. UNAM, México. 1980.

76. *Waltenio Vasconcelos: Dermatozoiases en un inmenso país tropical ( Conducta práctica - nomenclatura ). Med. Cut. I.L.A. 8: 15 - 126. 1979.*
77. *William L. Krisnky, M.D. PH.D. Dermatoses Associated with the bites of mites and ticks ( Arthropoda : Acari ), Int. Jour. of Dermatol. 22: 75 - 92. 1983.*
78. *William B.; Nutting PH. D. and Beerman H. MD. Demodicosis and symbiophobia: status, Terminology, and treatments. Int. Jour. of Dermatol. 22: 13 - 17. 1983.*
79. *William F.; fisher, M.S. Recent. advances in proroptic Acaris and Demodectic Mage of domestic Animals and sarcoptic scabies of humans. Int. Jour of Dermatol. 20: 585 - 587. 1981.*
80. *William. B., Nutting.; Hair follicle Mites ( acari : demodici-  
dae ) of man. Int. Jour of Dermatol. 15: 79 - 97. 1976.*
81. *Zalar, G.L. y Walther R.: Infestación by Tunga Penetrans. Arch. Dermatol. 116: 80. 1980.*