

## Terapia natural contra "La úlcera del chiclero"

Por Miriam Rubí de los Milagros Gamboa León

Soy de Mérida, Yucatán, y estoy orgullosa de provenir de ancestros mayas de los municipios de Teabo y Mamita. Quisiera compartir con ustedes la investigación que ahora realizo como parte de un programa de doctorado en farmacología en el Centro de Investigaciones Regionales (CIR) en el laboratorio de parasitología del estado de Yucatán, en una terapia natural contra una enfermedad parasitaria del Estado de Yucatán.

### Leishmaniosis

Leishmaniosis es el nombre colectivo de la zoonosis que da lugar a un gran número de síndromes clínicos siendo los principales las formas cutánea (conocida como "úlceras del chiclero" en México y "uta" en Perú), visceral (kala-azar) y mucocutánea (espundia); algunas variantes son la enfermedad dérmica post-kala-azar, la leishmaniosis cutánea diseminada, leishmaniosis viscerotrópica y leishmaniosis recidivans. Los agentes causales son *L. (L.) mexicana*, *L. (V.) braziliensis*, *L. (V.) panamensis* y otras especies relacionadas. Existen casos en Texas, EUA, y se considera endémica en Latinoamérica, hasta el norte de Argentina, con las excepciones de Chile y Uruguay.

La leishmaniosis afecta a ambos sexos, con mayor frecuencia a niños y adultos jóvenes, de acuerdo a diferentes ciclos epidemiológicos:

**Ciclo silvestre.** Afecta a adultos jóvenes, en una gran proporción del sexo masculino, debido a actividades laborales y en consecuencia, al tiempo de exposición (campesinos, militares, chicleros, madereros, arqueólogos). Ciclo rural doméstico.-Afecta a los núcleos familiares que instalan sus viviendas cerca de focos de transmisión.

**Ciclo urbano doméstico.** En ciudades cercanas a bosques y/o selvas tropicales. (Berrueta T. 2004).

### Úlcera del chiclero en la Península de Yucatán

La Leishmaniosis Cutánea Localizada mexicana, mejor conocida como "Úlcera del Chiclero" o "Picadura de la mala mosca, o mosca olmeca ó mosquita chiclera", fue descrita en la Península de Yucatán, México, por Seidelín en

1912 (Velasco 1993, Andrade-Narváez 1990), cuando identificó al parásito protozoario de improntas de úlceras de hombres chicleros que se introducían al monte para la colecta de la resina del árbol llamado chicozapote (**Figura 1**). La leishmaniosis se

presenta en forma endémica en la región selvática de la península de Yucatán debido al clima tropical que prevalece en esta región. Esta enfermedad es causada por un protozoario de la familia *Trypanosomatidae* (género *Leishmania*) que afecta, en nuestro medio, principalmente al perro y al hombre y se transmite por la picadura de hembras de mosquitos chupadoras de sangre pertenecientes a la familia *Psychodidae*.



**FIGURA 1:**  
*Chiclero en la colecta de la resina del Chicozapote*

El síntoma clínico detectado en esta región es la cutánea localizada y es causada principalmente por *Leishmania mexicana*. Que aunque no es mortal causa una lesión degradante e irreversible, lo que causa muchas veces problemas de índole de discriminación social que lleva a veces a la pérdida de empleos de gente que manifiesta esta infección.

Sin embargo, esta enfermedad puede inducir formas severas de la enfermedad, tales como la difusa, la mucocutánea o la visceral.

Para tratar la *leishmaniosis* actualmente se utiliza sales de Antimonio que son poco efectivas, tóxicas a nivel hepático y requieren un tratamiento prolongado, el cual resulta difícil de llevar a buen término, particularmente en personas que viven en áreas endémicas rurales, debido a los costos y a los problemas logísticos de accesibilidad (Lezama 1995, Bojórquez 2002, Croft 2003).

En la búsqueda de una terapia contra la *Leishmaniasis mexicana*, que sea un producto natural, accesible y de bajo costo; escogimos el ajo (*Allium sativum*), que resulta ser interesante para evaluar como terapia contra *Leishmania mexicana*, ya que se ha demostrado que estimula la respuesta inmune aumentando la proliferación de diferentes células involucradas con la respuesta inmune del cuerpo humano. Y un grupo de investigadores de Irán inhibieron el desarrollo de la lesión cutánea provocada por *Leishmania major*, >>>



**FIGURA 2:**  
*Úlcera de la Leishmaniosis cutánea mexicana, en un paciente yucateco*



otro género del parásito que se encuentra en el viejo mundo (Ghazanfari et al. 2000). Lo que nos llevó a plantear en el presente trabajo el siguiente objetivo: **"Evaluar el efecto del extracto acuoso de ajo para la terapia de ratones BALB/c infectados con *Leishmania mexicana*".**

Para llevar a cabo nuestro experimento infectamos a 8 ratones hembras BALB/c de cuatro a seis semanas de edad, criados en el bioterio del Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi" de la Universidad Autónoma de Yucatán. Siendo estos ratones susceptibles a la *leishmaniosis* cutánea.

El extracto acuoso de ajo se preparó a partir de un lote de ajo fresco de México DF y fue macerado con agua a una concentración de 0.5g/ml de agua (Mantis A. 1979).

Estos ratones fueron infectados con 1 x 10<sup>6</sup> promastigotes de parásitos de *Leishmania mexicana*. en el cojinete plantar izquierdo. Cuatro semanas después se administró a 4 ratones un extracto acuoso de ajo durante dos semanas a una dosis a 20mg/kg/día de ajo, por vía intra-peritoneal, mientras que a los 4 ratones controles se les administró solución salina. Luego, semanalmente se les midió el diámetro de las lesiones con un vernier durante 19 semanas. Y después se midió la cantidad de parásitos que se encontraban en las patitas infectadas de los ratones.

También para evaluar que tipo de respuesta inmune que provocó el ajo en contra del la *leishmaniosis*, analizamos el tipo de anticuerpos y de linfocitos que se produjeron en los ratones tratados con el ajo.

Como resultados de este experimento observamos que después de 12 semanas después del tratamiento los ratones que recibieron el tratamiento de ajo presentaron menor tamaño de lesión que los que no fueron tratados.

Lo que nos llevo a concluir que el tratamiento con el extracto acuoso de ajo retrasa el desarrollo de la lesión en ratones BALB/c infectados con *L. mexicana*, y que también evita el aumento de tamaño del bazo lo que reafirmó la protección contra la infección. Ahora estamos efectuando otros experimentos para corroborar y sustentar la conclusión y experimentos modificando la dosis o la vía de aplicación podría llevar a mejores resultados. Igualmente probarlo con animales más similares al humano o en pacientes con *leishmaniosis* sería una posibilidad en futuros experimentos.

Lo que nos llevo a concluir que el tratamiento con el extracto acuoso de ajo retrasa el desarrollo de la lesión en ratones BALB/c infectados con *L. mexicana*, y que también evita el aumento de tamaño del bazo lo que reafirmó la protección contra la infección. Ahora estamos efectuando otros experimentos para corroborar y sustentar la conclusión y experimentos modificando la dosis o la vía de aplicación podría llevar a mejores resultados. Igualmente probarlo con animales más similares al humano o en pacientes con *leishmaniosis* sería una posibilidad en futuros experimentos.

Y por último, estimados hermanos latinos, quisiera en honor a los hombres y mujeres del campo incluyendo a los chicheros llamados tuxpeños, a los milperos, a los *henequeneros* y a los ganaderos de mi región contarles una de las formas en que el campesino yucateco hasta hoy en día ofrece una tradicional ceremonia a Dios de la lluvia para su milpa:

*¿De dónde viene la lluvia? —pregunta el maestro de la escuela, y el buen alumno contesta:*

*—Del mar, por medio de la evaporación. Cuando el vapor sube al cielo se enfría, y cae como lluvia.*

*Entonces un maestro de pueblo conocedor de los pensamientos de los milperos mayas contesta:*

*—Niños, existe algo más como me contó un campesino. "Hay personas que dicen que la lluvia es el vapor del mar, pero yo no puedo creerlo.*

*—¿Entonces, porqué no cae salada? Mira, que cae muy dulce. Es agua de la tierra y la saca el Dios Cháak con su calabazo, pero el agua está escondida especialmente para el riego. No podemos ver a Cháak, pero los jmenes lo han soñado. Es como un anciano con mucha barba. Tiene un caballo blanco con montura de plata, una espada y un calabazo lleno de agua como el que tiene San Isidro. Entonces con su caballo cruza la distancia que quiere regar y es cuando se oye un trueno, pero no podemos verlo.*

*Hay algunos cenotes escondidos que sirven para el Dios Cháak. No son para consumo de nosotros, sino para el riego."*

Hoy, la ceremonia de la rogación de lluvia, así como el mundo sobrenatural de los mayas, es una mezcla de elementos cristianos, introducidos por los frailes españoles, y elementos mayas, que han sobrevivido a la "evangelización" católica. En la ceremonia del *ch'a' cháak*, el Dios cristiano es el principal invitado, y a él avisan los milperos que ya sembraron, y le solicitan el riego. No hay lluvia hasta que Dios sepa que la gente lo necesita. Por eso están obligados a hacer la ceremonia del *ch'a' cháak*. Los antiguos, nuestros abuelos, decían que sin no se hace, seremos castigados. La Virgen María también es invitada importante, porque presta su manto, que aparece como las nubes, para regar. San Miguel Arcángel, siendo el comandante de los *Chaakes*, no se queda atrás.

Los *Chaakes*, son muchos y son invitados de primer orden, porque aunque son "funcionarios menores", ellos hacen el riego. Los *Kanaan Sayab*, guardianes de las venas de agua, también son invitados pues ellos permiten que se saque el agua de las venas de agua que cuidan.

Los *Chaakes*, son muchos y son invitados de primer orden, porque aunque son "funcionarios menores", ellos hacen el riego. Los *Kanaan Sayab*, guardianes de las venas de agua, también son invitados pues ellos permiten que se saque el agua de las venas de agua que cuidan.

Hay otros dioses, como *Yuum K'aax*, Dueño del Monte y *Metan Lu'um*, Dueño de la Tierra, que también son invitados a la rogación, aunque no tienen nada que ver con la lluvia. Ellos son Guardianes de los Animales y de la Tierra, y por lo tanto se les invita y solicita que retiren sus animales de las milpas.

Los milperos tienen que llevarse bien con todos los dioses, santos y entes, porque, aunque Dios ordena que llueva, ellos pueden desempeñar mejor o peor su tarea, si así lo consideran. Igual que los funcionarios humanos.

Entonces de esta filosofía maya del respeto a los dioses que cuidan de la naturaleza se cuenta que todo quién entre al monte deberá hacerlo con mucho respeto y delicadeza, procurando su cuidado y no su destrucción. De esta manera se protegería de toda picadura de animales del monte como la moquita chichera pues si se encomienda a *Yuum K'aax* estará libre de todo peligro.

# BECAARIOS IFP DEL MUNDO

MIRIAM RUBI GAMBOA  
Química Farmacéutica  
Bióloga

Becaria IFP de México

Está estudiando un PhD  
Farmacología en la Universidad de Yucatán, México