

III CONGRESO DE INTERNACIONAL DE PODOLOGÍA

USO DE LA MEDICINA TRADICIONAL NATURAL EN PACIENTES DIABÉTICOS CON AFECCIONES PODOLÓGICAS. LA BIXA

*Lic. Lisvany Acosta Diaz**, *Lic. Grisel Victorero Cabrera***, *Lic. Liset de la Caridad Cruz Pérez****.

*Servicios de Rehabilitación Integral “Raúl Sánchez”, Cuba, lisva@princesa.pri.sld.cu, Calle 5ta final edificio 41 apartamento
13 Reparto Hermanos Cruz Pinar del Rio.

**Filial Tecnología de la Salud “Simón Bolívar”, Cuba, griselvc@princesa.pri.sld.cu

***Filial Tecnología de la Salud “Simón Bolívar”, Cuba, liset@princesa.pri.sld.cu

RESUMEN

Este trabajo fue la propuesta mediante el cual se realizó un estudio analítico, prospectivo y experimental con 50 pacientes diabéticos que se trataron en consulta de podología del servicio rehabilitación integral “Raúl Sánchez”, municipio y provincia Pinar del Río; 25 pacientes que constituyó el grupo control se sometieron a tratamiento con clobetazol en ungüento, los otros 25 pacientes restantes recibieron tratamiento con Bixa en ungüento en la zona plantar donde se localiza la afección podológica, según clasificación de hiperqueratosis tratamos las sin núcleo, sin núcleo complicadas, con núcleo, con núcleo complicadas, Queratodermias y Tumoraciones, este estudio tiene como objetivo comprobar la importancia que atribuye la Bixa en ungüento en el tratamiento de la anhidrosis e hiperqueratosis plantar así como la cicatrización de lesiones incluidas en estas afecciones podológicas por lo que es importante la corrección ortopédica, uso de calzado adecuado y trabajar el pie de riesgo en pacientes diabéticos; se realizó una comparación de los resultados obtenidos en ambos grupos y teniendo en cuenta que la curación fue el mismo, 100% de los pacientes tratados, solo se constata una prolongación entre 3 y 5 semanas de tratamiento con la Bixa en comparación con el clobetazol de 7 a 10 semanas, por lo que es significativo desde el punto de vista estadístico; por resultados obtenidos el uso de la Bixa en el tratamiento podológico es de gran importancia debido a la rápida recuperación de las afecciones, la utilización de productos naturales ayuda en la eficiencia y eficacia de tratamientos podológicos.

Palabras Clave: medicina, bixa, diabéticos, podológicas

ABSTRACT

This work was the proposal by means of which was carried out an analytic, prospective and experimental study with 50 diabetic patients that were in consultation of podología of the service integral rehabilitation Raúl Sánchez”, municipality and county Pinegrove of the River; 25 patients that it constituted the group control underwent treatment with clobetazol in ointment, the other 25 remaining patients received treatment with Bixa in ointment in the area to plant where the affection podológica is located, according to hiperqueratosis classification we treat those without nucleus, without complicated nucleus, with nucleus, with complicated nucleus,

Queratodermias and Tumoraciones, this study has as objective to check the importance that the Bixa attributes in ointment in the treatment of the anhidrosis and hiperqueratosis to plant as well as the scaring of lesions included in these affections podológicas by what is important the orthopedic correction, I use of appropriate footwear and to work the foot of risk in diabetic patients; he/she was carried out a comparison of the results obtained in both groups and keeping in mind that the cure was the same one, the patients' treaties 100%, alone a continuation is verified between 3 and 5 weeks of treatment with the Bixa in comparison with the clobetazol of 7 to 10 weeks, for what is significant from the statistical point of view; for obtained results the use of the Bixa in the treatment podológico is of great importance due to the quick recovery of the affections, the use of products natural help in the efficiency and effectiveness of treatments podálicos.

Key Words: medicine, bixa, diabetics, podológicas

INTRODUCCIÓN

Cuando los conquistadores españoles arribaron al nuevo mundo, descubrieron una gran cantidad de productos derivados de plantas empleados por los mayas y los aztecas. Uno de ellos, el annatto es un tinte a base de carotenoides que se extrae de las semillas de la planta tropical Bixa orellana L.¹ La etimología del nombre binomial corresponde a bixa, latinización del portugués bija; orellana, dedicado al explorador español Francisco de Orellana (1490-1546).²

Si realizáramos una incursión por la historia de la humanidad, observaríamos que las plantas determinaron el curso de la civilización. Desde el punto de vista investigativo, las plantas son una importante fuente de productos biológicamente activos, muchos de los cuales han servido como modelo para la síntesis de un gran grupo de fármacos; por lo tanto, la investigación de las plantas medicinales ha propiciado importantes avances en la terapéutica de varias enfermedades. Mundialmente se estima que cerca del 25 % de todos los medicamentos modernos son derivados de plantas medicinales.³

En Cuba al igual que en otros países el uso de fitofármacos como una fuente adicional de medicamentos ha adquirido un lugar importante en la terapéutica.⁴

La bija es un arbusto o pequeño árbol con un rango de 3-10 metros de tamaño, sus hojas ovaladas y arillosas son siempre verdes con venas rojizas, tienen una forma de corazón redondeada y puntiaguda en las puntas, tallo largo y fino, las hojas están entre los 8 y 20 cm de largo y 5 a 14 de ancho, los ramilletes están cubiertos de un color pardo rojizo cuando jóvenes y descubiertas cuando más vieja, las flores de la bija son rosadas, blancas o combinadas y con un diámetro de 4 a 6 cm, de la flor sobresalen 2 notables frutas ambas cubiertas con unas densas o una superficie lisa. Estas frutas redondeadas aproximadamente de 4 cm de ancho aparecen en una variedad de colores, escarlata, amarillos, verde parduzco, marrón y mayormente rojo brillante; Cuando están maduras se abren apretándose y se ven una cantidad numerosa de pequeñas y pulposas semillas de alrededor de 5 cm de diámetro y cubiertas con una pulpa rojiza anaranjada (el embrión, el cual es venenoso).^{2,5}

Mundialmente se ha retomado el interés industrial por la Bixa orellana como colorante natural en razón de las legislaciones drásticas acerca del uso de los colorantes químicos en la producción de alimentos. La OMS ha reconocido que su toxicidad es nula (Nº. E 160b).⁶

Esta planta es también muy usada en la medicina tradicional de muchos países. En Cuba se emplea para combatir el asma bronquial y como cicatrizante de heridas y quemaduras. Entre las propiedades medicinales de esta especie se reporta su acción antitumoral, antibacteriana, antifúngica, leishmanicida, antipirética y antimalárica.^{7, 8,9}

La bija orellana puede ser encontrada expandida en la tierra, esta requiere la luz del sol directamente y la protección del viento. Crece bien igualmente en las zonas baja y en zonas montañosa, nativa de la zona tropical americana, orellana es encontrada en grandes cantidades en México, Ecuador, Brasil, Venezuela y Bolivia. Esta planta es cultivada en regiones cálidas como la India, Sri Lanka y Java, principalmente por el tinte que las semillas producen. La bija ha sido encontrada en Filipinas y por los alrededores, en el sudeste de África y en Dominicana, es sembrada comúnmente en la Florida como planta ornamental. Existe una variedad de nombres comunes para la bija debido a sus flores en diferentes lugares. Es mayormente llamada ornato o arcote en Norteamérica, algunos de los nombres comunes alrededor del mundo son los siguientes: achote, orellana, achiote (Colombia y los indios americanos), abato (Brasil), bija, bixa, urucú, unase, onoto, enrolla, chancanguarica, pumacoa y rocou (México).^{10,11,12}

Los extractos de bija son aceites o productos alcalinos obtenidos al eliminar la capa externa de las semillas de bija mediante diversos procesos. Estos extractos se presentan en polvo, en pasta, en suspensión o en solución. Los extractos liposolubles de bija se obtienen mediante la extracción de la cubierta exterior de las semillas por medio de:

- La extracción directa con aceites o grasas comestibles.
- La incorporación en los aceites o grasas comestibles del extracto obtenido a disolventes orgánicos (acetona, diclorometano, etanol, hexano, metanol, isopropanol, tricloroetileno), seguida de la eliminación del disolvente.^{13,14}

La bixina es el pigmento mayoritario de la semilla de la bija y representa el 80 % de todos los carotenoides presentes. A partir de la bixina es posible obtener otros pigmentos como la norbixina (liposoluble), la sal de norbixina (hidrosoluble) y diversos productos de la degradación térmica que presentan liposolubilidad y el color amarillento estable e ideal para la coloración de las pastas. La sal de norbixina se obtiene mediante la extracción alcalina (con hidróxido sódico o potásico) de los pigmentos de la semilla de la bija. Esta extracción transforma la bixina en sal (sal de norbixina), que es soluble en soluciones acuosas alcalinas. La sal de norbixina se precipita en forma de norbixina mediante la neutralización de la disolución (pH= 7), que en esta forma no es soluble en agua. Además de la sal de norbixina, es posible aumentar la solubilidad en agua de la bixina y la norbixina utilizando emulsificantes como los polisorbatos, el glicol propilénico, entre otros.^{15, 16,17}

La bija obtenida del arillo aceitoso de la semilla es el segundo colorante más importante del mundo después del caramelo (desde amarillo hasta rojo). El color es producido por muchos apocarotenoides y pueden alcanzar hasta el 7 % de la masa seca de la semilla. La producción mundial de la semilla de bija para el uso casero y comercial se estimó en 1990 en 10 000 toneladas por año. No solo fue el tinte utilizado anteriormente para colorear la comida, también se utilizó para teñir ropas y la piel (hoy en día se utiliza aún).^{1, 2, 3,18}

La pulpa que rodea la semilla se utiliza grandemente como medicina verde para tratar quemaduras, sangramientos, disenterías, gonorrea, estreñimiento y fiebre. El extracto de las hojas y la corteza se reporta que pueden ser utilizadas como antídoto contra el envenenamiento de Manhot esculenta.¹⁸



Una de las afecciones podológicas frecuentes en pacientes diabéticos es la anhidrosis, trayendo consigo la hiperqueratosis simple o plana; se presenta en forma de grietas, de consistencia dura, en ocasiones llega a infectarse debido a una mala higiene y manipulación del paciente o autotratamiento; aparecen generalmente en la zona del calcáneo y el metatarso; se clasifican desde no complicadas (superficial – simples o planas) hasta complicadas (profundas – callus clavus).^{19, 20, 21}

La finalidad del tratamiento es hidratar y cicatrizar la zona afectada sin producir trauma alguno. El tratamiento tradicional, cuando se hace en un área que soporta el peso de todo el cuerpo provoca dolor intenso, además en ocasiones se debilita más la capa de la piel.²²

La técnica podológica más usada es el deslaminamiento de la capa hiperqueratósica afectada y la masoterapia podálica. Generalmente una serie de tratamientos que pueden extenderse sobre un periodo hasta las 8 semanas. Sin embargo se necesitan muy pocos cuidados post -operatorio, después que la hiperqueratosis y la anhidrosis es tratada no quedan dolores en la región plantar.²³

En nuestros medios los medicamentos más utilizados son el clobetazol, la neomicina (ungüento) entre otros. Según características de la Bixa decidimos utilizar en la consulta de podología para el tratamiento de la anhidrosis y la hiperqueratosis plantar el clobetazol y tomarlo como grupo control, además de emplear la bixa en ungüento como alternativa terapéutica, teniendo como objetivo comprobar la importancia que atribuye la Bixa en ungüento en el tratamiento de la anhidrosis e hiperqueratosis plantar así como la cicatrización de lesiones incluidas en estas afecciones podológicas por lo que es importante la corrección ortopédica, uso de calzado adecuado y trabajar el pie de riesgo en pacientes diabéticos; Los resultados obtenidos en ambos grupos se analizan en este estudio llegando a conclusiones.

METODOLOGÍA

Se realizará una investigación analítica, prospectiva y experimental con el fin de conocer la eficacia del tratamiento en la anhidrosis e hiperqueratosis plantar con Bixa en ungüento en la consulta de podología del SRI “Raúl Sánchez” provincia Pinar del Rio.

El universo de estudio estuvo conformado por 50 pacientes diabéticos presentando anhidrosis así como hiperqueratosis de los cuales se realizó tratamiento con Bixa en ungüento a 25 de estos pacientes, 50% de la muestra. El otro 50% restante, el tratamiento utilizado fue el Clobetazol que constituyo el grupo control.

La técnica empleada fue: rebaja de la hiperqueratosis con el bisturí, aplicar la Bixa en ungüento con la técnica de la masoterapia podálica y orientar sanitariamente al paciente para su posterior tratamiento. Este tratamiento con Bixa se realizará dos veces al día según orientado por el tecnólogo o especialista en podología, la reconsulta se realiza cada 10 días acordado con el tratamiento.

Cuerpo del Artículo

Tabla # 1

Paciente con tratamiento de clobetazol en ungüento en un periodo de 10 semanas para los resultados satisfactorios.

Tratamiento con el clobetazol	Periodo de curación			
	7 a 8	8 a 9	9 a 10	Total
Semanas de tratamiento				
Pacientes con tratamiento	4	6	15	25
Eficacia del tratamiento	8 %	32 %	60 %	100 %

Tabla # 2

Pacientes en tratamiento con la Bixa en ungüento en un periodo de 5 semanas para los resultados satisfactorios.

Tratamiento con Bixa	Periodo de curación			
Semanas de tratamiento	3	4	5	Total
Pacientes con tratamiento	15	8	2	25
Eficacia del tratamiento	60 %	35 %	5 %	100 %

RESULTADO Y DISCUSIÓN

La tabla número uno refleja 25 pacientes diabéticos, evaluados en la consulta de podología que presentan afecciones en la zona plantar causadas por la reseca de la piel (anhidrosis). Sometiéndose al tratamiento con clobetazol en ungüento 25 pacientes (50% de la muestra), el 100% de los mismos curó su enfermedad en un plazo de 7 a 10 semanas.

La tabla número dos refleja los 25 pacientes restantes de los 50 diabéticos que constituyó el grupo control, empleando la bixa en ungüento, la técnica empleada fue la descrita en la metodología. La eficacia del tratamiento fue de 100% en un periodo de curación extendido hasta 5 semanas sin producir lesión alguna para un periodo de tratamiento de 3 a 5 semanas.

El análisis de los medicamentos utilizados para la eliminación de lesiones podálicas, existen diferencias significativas; sin embargo la bixa en ungüento es un producto fácilmente de obtener, tratado desde el punto de la medicina tradicional natural. Hacemos la observación que la curación al utilizar la Bixa en ungüento se prolonga en termino de tiempo de dos a tres semanas menos que al emplear el Clobetazol, lo que es significativo desde el punto de vista estadístico.

CONCLUSIONES

Después de una revisión de la literatura acerca de las variadas y significativas propiedades de la Bixa orellana, consideramos que estamos en presencia de un producto natural abundante en nuestro país con grandes posibilidades de ser usado en los servicios de Podología para el tratamiento en ungüento, mediante la propuesta presentada demostramos la importancia que atribuye la Bixa en ungüento en el tratamiento de la anhidrosis e hiperqueratosis plantar así como la cicatrización de lesiones incluidas en estas afecciones podálicas ya que la bixa tiene importantes propiedades: antifúngica, antipiréticas, antibacterianas, antiinflamatorias y antigonorreicas, entre otras. Es importante la corrección ortopédica, uso de calzado adecuado y trabajar el pie de riesgo en pacientes diabéticos, lo que contribuirá lograr un programa mantenido incrementando las actividades de promoción y prevención en los servicios de Podología, elevar el nivel de educación para la salud con nuestros pacientes diabéticos, disminuir los tratamientos curativos ya que se ha demostrado que la bixa no provoca alteraciones patológicas en el ser humano.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por el apoyo brindado durante este proyecto de investigación, al equipo de Podólogos y pacientes diabéticos del área de salud policlínico Raúl Sánchez provincia Pinar del Rio, a la revolución y los proyectos docentes educativos en que nos formaron como profesionales de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Giuliano G, Rosati C, Bramley P. To dye or not to dye: biochemistry of annatto unveiled. *TRENDS in Biotechnology*. 2003; 21(12): 513-6.
- 2- Enciclopedia Wikipedia. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Bixa_orellana
- 3- Roig JT. Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba. La Habana: Editorial INRA; 1988.
- 4- Ministerio de Salud Pública (MINSAP). Medicamentos de origen vegetal: extractos y tinturas: proceso tecnológico. Norma Ramal de Salud Pública (NRSP); 311. La Habana: MINSAP; 1991.
- 5- Fleischer TC, Ameade EP, Mensah ML, Sawyer IK. Antimicrobial activity of the leaves and seeds of Bixa orellana. *Fitoterapia*. 2003; 74: 136-8.
- 6- Fuentes V, Expósito A. Las encuestas etnobotánicas sobre plantas medicinales en Cuba. *Rev Jardín Botánico Nacional*. 1995; 16: 77-144.
- 7- Pérez F, Reyes I, Montejo E, Duvergel J, Sosa W. Pomada de Bixa orellana en el tratamiento de heridas quirúrgicas y accidentales. *VET-UY. Agro y veterinaria* 2004. Disponible en: <http://www.vet-uy.com/articulos/laboratorio/050/009/lab009.htm>

- 8- Castello M, Phatak A, Chandra N, Sharon M. Antimicrobial activity of crude extracts from plants parts and corresponding calli of *Bixa orellana* L. *Indian J Exp Biol.* 2002;40(12):1378-81.
- 9- Irobi O, Moo-Young M, Anderson W. Antimicrobial activity of annatto (*Bixa orellana*) extract. *Int J Pharm.* 1996; 34(2):87-90.
- 10- Kossman I, Vicente C. *Salud y plantas medicinales.* . Buenos Aires: Editorial Planeta Tierra; 1992.
- 11- Katzer G. *Anato (Bixa Orellana L).* Disponible en: http://www.kfunigraz.ac.at/~katzer/engl/spice_large.pdf. 1999.
- 12- Valdés HAL, Rego HPL. *Bidens pilosa* Linné. *Rev Cubana Plant Med [revista en la Internet].* 2001 Abr [citado 2010 Nov 28]; 6(1): 28-33. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102847962001000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 13- Chessi E. *Hierbas que curan.* Barcelona: Ediciones Dalman Socías. 2006.
- 14- Russell K, Omoruyi F, Pascoe K, Morrison E. Hypoglycaemic activity of *Bixa orellana* extract in the dog. *Methods Find Exp Clin Pharmacol.* 2008; 30(4):301-5.
- 15- Antunes L, Pascoal L, Bianchi L, Dias F. Evaluation of the clastogenicity and anticlastogenicity of the carotenoid bixin in human lymphocyte cultures. *Mutat Res* 2005; 585(1-2):113-9.
- 16- Hagiwara A, Imai N, Ichihara T, Sano M, Tamano S, Aoki H, et al. A thirteen-week oral toxicity study of annatto extract (norbixin), a natural food color extracted from the seed coat of annatto (*Bixa orellana* L.), in Sprague-Dawley rats. *Food Chem Toxicol.* 2003; 41(8):1157-64.
- 17- Levy L, Regalado E, Navarrete S, Watkins R. Bixin and norbixin in human plasma: determination and study of the absorption of a single dose of Annatto food color. *Analyst.* 1997; 122(9): 977-80.
- 18- Amaral LJ, Pereira FA, Cortelazzo AL. Dormancy breaking in sedes of *bixa orellana*. *Rev Brasil Fisiología Vegetal* 2001; 7(2):151-7.
- 19- Fernández Costales, JM. "Examen físico e historia clínica podológica ". *Manual de buenas prácticas quiropodológicas.* La Habana. Editorial .Ciencias Médicas, 2010, cap IX, pp.290-298.
- 20- Peyre Nelson, C. *Podología: Estudio del Pie y Clínica Podológica.* Madrid, 1977.
- 21- Orozco .M *Manual de Apoyo de Morfofisiología del Pie .Facultad de tecnología de la salud Julio Trigo .Villa Clara. curso 2006/2007.*
- 22- Fernández Costales, JM. (2010): *Manual de buenas prácticas quiropodológicas".* La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2010, pp.1-11.
- 23- Fernández Costales. JM." *Masaje y Masoterapia podológica",* Manual de Buenas prácticas quiropodológicas, La Habana Editorial. Ciencias Médicas, 2010, cp VII, pp.248-253.