

## Empleo del método BioAlberic en el tratamiento de la diabetes mellitus en caninos domésticos

MSc. Dra. Beatriz Hugues Hernandorena<sup>a</sup>✉, Lic. Deneb González Rodríguez<sup>b</sup>, Ing. Jesús A. Ramírez López<sup>b</sup>, MSc. Aimée Álvarez Álvarez<sup>a</sup>, Dra. Raisa Olano Justiniani<sup>a</sup>, Dr. Lázaro Pérez Ramos<sup>c</sup> y Tec. Yailyn Ramos Morejón<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.

<sup>b</sup> Órgano de Integración para la Salud. La Habana, Cuba.

<sup>c</sup> Clínica de Animales Afectivos "José Luis Callejas". La Habana, Cuba.

*Full English text of this article is also available*

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 27 de enero de 2013

Aceptado: 21 de febrero de 2013

### Conflictos de intereses

Los autores B. Hugues, D. González y J.A. Ramírez son miembros del grupo de investigación que desarrolla el Programa BioAlberic en Cuba

Versiones On-Line:

[Español](#) - [Inglés](#)

✉ B Hugues Hernandorena

Instituto Nacional de Endocrinología

Hospital "Comdte Manuel Fajardo"

Zapata y D. Vedado, Plaza CP 10400

La Habana, Cuba.

Correo electrónico:

[bettymig@infomed.sld.cu](mailto:bettymig@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

La diabetes mellitus es una enfermedad frecuente en los caninos domésticos, en la cual pueden presentarse alteraciones del sistema cardiovascular, difíciles de tratar. Una de las vías alternativas de tratamiento en este tipo de animales pudiera ser el empleo del método BioAlberic. En este artículo se presentan los resultados obtenidos en la aplicación de este método (con el producto Rapsul) al iniciar el tratamiento de la diabetes mellitus en dos perros domésticos, como parte del proceso de investigación de nuestro grupo para desarrollar los productos BioAlberic y evaluar su efectividad.

**Palabras clave:** BioAlberic, Rapsul, Diabetes mellitus, Caninos

### *Use of BioAlberic method for treating diabetes mellitus in domestic dogs*

### ABSTRACT

Diabetes mellitus is a common disease in domestic dogs, in which cardiovascular system disorders may occur, and these are difficult to treat. One of the alternative ways of treatment in these animals could be the use of BioAlberic method. This article presents the results of the application of this method (with the Rapsul product) at the beginning of treatment of diabetes mellitus in two domestic dogs, as part of the research process of our group to develop BioAlberic products and evaluate their effectiveness.

**Key words:** BioAlberic, Rapsul, Diabetes mellitus, Dogs.

### INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad de presentación frecuente en los perros domésticos<sup>1</sup>. En la capital cubana constituye la endocrinopatía que

con mayor frecuencia se atiende en las consultas veterinarias. Su tratamiento resulta difícil en cuanto a la disponibilidad, método de aplicación y tiempo para alcanzar el control de la enfermedad<sup>2</sup>.

El tratamiento de la DM va encaminado a lograr el control metabólico, prevenir o retrasar las complicaciones, y mejorar la calidad de vida del perro diabético. En esta especie dicho tratamiento requiere de una serie de indicaciones sobre la alimentación, el régimen de ejercicios, la práctica de la ovario-histerectomía y la administración de tratamientos medicamentosos (antidiabéticos orales) o de insulina<sup>3,4</sup>. La terapia insulínica es la de elección en la mayoría de los casos, la cual se aplica de forma inyectable por vía subcutánea una o dos veces al día, según el tipo de insulina disponible, durante toda la vida. Ello tiene el inconveniente de que se puede producir lipodistrofia en el sitio de la inyección, además de que puede resultar doloroso y molesto para el animal e inconveniente para los dueños<sup>5</sup>.

En la búsqueda de soluciones de tratamiento, se consideró la aplicación de una vía alternativa que fuera eficaz, y se tuvo en cuenta que fuera económica y ecológica, incruenta, fácil de aplicar, disponible y que no produjera reacciones colaterales, secundarias o dolor. La alternativa escogida fue la aplicación del método BioAlberic, el cual se encuentra en desarrollo en Cuba<sup>6,7</sup>. Mediante este método se obtienen productos por técnicas que permiten captar las vibraciones que emanan de los organismos vivos, y se utilizan de forma terapéutica en el control, recuperación o erradicación de varias enfermedades<sup>8</sup>.

BioAlberic, es una marca registrada en Cuba. Ya ha sido probada su aplicación en estudios exploratorios anteriores desarrollados en caninos domésticos diabéticos y obesos, asistidos en consultas veterinarias<sup>9,10</sup> con resultados favorables y alentadores, por lo cual se decidió continuar con su aplicación.

El propósito de este artículo es mostrar algunos resultados obtenidos en situaciones clínicas con el empleo del producto BioAlberic Rapsul en perros domésticos, al establecer el diagnóstico de DM e iniciar su tratamiento.

## CASOS CLÍNICOS

### Caso 1

Perra pekinés de 12 años de edad, obesa, que presentaba los signos característicos de la DM desde hacía 40 días: polidipsia, polifagia, poliuria, disminución del pe-

so corporal y estado de fatiga. Peso corporal 13 kg, más del doble respecto al estándar de su raza.

Se realizó un examen clínico exhaustivo y se confeccionó la historia clínica de manera detallada.

### Procedimiento

El animal, en estado de ayuno, se situó en una camilla y se le realizó la primera extracción de sangre para determinar la glucemia en el estado basal. A partir de la confirmación del diagnóstico, se aplicó el producto Rapsul de BioAlberic, en soporte de papel (tarjeta) en la zona abdominal, y se reevaluó el valor de la glucemia a los 60 y 120 minutos posteriores a la primera extracción de sangre.

La determinación de la glucemia se efectuó por el método de la glucosa oxidasa<sup>11,12</sup>, y se estableció como rango fisiológico el comprendido entre 4,1 - 6,6 mmol/L<sup>11,13</sup>.

En este caso no se produjo variación significativa de los niveles de glucemia en el período de tiempo evaluado (Tabla). Se realizaron indicaciones sobre la dieta, el régimen de ejercicios y la necesidad de la disminución del peso corporal, y se recomendó la determinación diaria de glucemia o glucosuria; pero no se pudo hacer el seguimiento correspondiente ya que murió pocos días después.

### Caso 2

Perro mestizo de 14 años de edad, también obeso (peso corporal 12,5 kg), que presentaba los signos característicos de DM desde hacía 35 días: polidipsia, polifagia, poliuria, estado de fatiga y, además, cataratas.

El procedimiento empleado en la consulta fue igual al caso anterior y tampoco se logró variación significativa de los niveles de glucemia a los 60 y 120 minutos (Tabla). En este caso también se hicieron indicaciones sobre la dieta, régimen de ejercicios, necesidad de disminución del peso corporal, así como la medición diaria de la glucemia o la glucosuria.

A los cinco días del comienzo del régimen de ejercicios y el reordenamiento alimentario, comenzó a manifestarse una leve mejoría en el estado de salud del animal, se observó más animado y menos decaído, y a los 10 días comenzó a notarse una disminución de la polidipsia, la polifagia y la poliuria, además de continuar mejorando el estado general y encontrarse más activo. La glucosuria por el método cualitativo de Benedict varió gradualmente del color naranja al verde, y se produjo un descenso del peso corporal de 12,5

hasta 10,0 kg.

En la reconsulta, a los 15 días, se repitió el mismo procedimiento de toma de muestras hemáticas y aplicación del producto Rapsul de BioAlberic. En esa ocasión los resultados sí mostraron una respuesta efectiva tras la aplicación del tratamiento, pues los valores de glucemia descendieron de forma notable, sobretudo en el intervalo entre la determinación basal y la primera hora (Tabla).

**Tabla.** Niveles de glucemia (mmol/L) durante el período evaluado.

Muestras	Glucemia (mmol/L)		
	Basal	1 hora	2 horas
Caso 1 - Consulta	11,50	11,00	11,00
Caso 2 - Consulta	12,78	12,50	12,45
Caso 2 - Reconsulta	18,10	13,30	12,90

## COMENTARIOS

En ambos casos el diagnóstico se estableció mediante la signología y la confirmación del laboratorio (glucemia en ayunas)<sup>11-13</sup>, y el procedimiento fue el mismo en cada uno de ellos.

En el primer caso no se siguieron las indicaciones correctamente y falleció. Quizás aunque se hubieran cumplido las orientaciones ya era demasiado tarde y las complicaciones de la DM hubieran sido igualmente fatales; no obstante, la falta de respuesta al tratamiento pudo deberse a la manifestación de un estado de resistencia a la insulina, pues el animal estaba muy obeso (13 kg excede el doble del peso respecto al estándar de su raza que es de 2-6 kg, según la Enciclopedia Canina<sup>14</sup>), y está demostrado que la obesidad se asocia a un estado de resistencia a la insulina<sup>15,16</sup>.

El peso corporal del segundo caso también resultó excesivo (12,5 Kg). En esta raza se tomaron los valores referenciales para el peso corporal de la clínica donde se realizó el estudio, ya que la literatura consultada no describe valores para este genofondo, que están comprendidos entre 6,0 – 8,0 kg. Esta situación similar pudo contribuir al fracaso del tratamiento inicial; sin embargo, cuando se cumplieron las medidas terapéuticas indicadas, se logró una respuesta adecuada al

tratamiento con la reducción de los niveles de glucemia. Ese es el objetivo del tratamiento en la DM, lograr el control metabólico para evitar las complicaciones propias de la enfermedad que pueden conducir a la muerte.

En una experiencia previa de nuestro equipo de investigación<sup>10</sup>, sobre el empleo del método BioAlberic al iniciar el tratamiento de la DM en la especie canina, efectuada en las mismas condiciones que este estudio, se obtuvo un resultado positivo con el empleo del método elegido en un perro Doberman, donde se evidenció la reducción de la hiperglucemia desde 22,4 hasta 14,1 mmol/L, en una hora.

Con la aplicación del método BioAlberic y su producto Rapsul se evitó inyectar a los animales y se logró un efecto similar al que se alcanza con el tratamiento convencional de insulina. El producto en soporte magnético resulta ventajoso porque es muy fácil de utilizar, no resulta incómodo para los perros, fue perfectamente tolerado, no produjo reacciones colaterales, incomodidades o dolor, y los dueños de los animales mostraron satisfacción y admiración por ello.

Esta es una de las experiencias preliminares de nuestro grupo con el objetivo de evaluar la utilidad de la aplicación del método BioAlberic en el tratamiento de la hiperglucemia en perros diabéticos. No existen referencias bibliográficas para comparar nuestros resultados, porque no se conoce casi ninguna publicación previa sobre el tema.

Se recomienda desarrollar otras investigaciones que aporten nuevos elementos sobre la efectividad del método y continuar la aplicación de esta alternativa terapéutica, que puede ser beneficiosa en la práctica asistencial veterinaria, junto al resto de las medidas necesarias para controlar la DM en los caninos domésticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Merck. Manual de medicina veterinaria. 5ta ed. Barcelona: Océano; 2000.
2. Hugues B. Diabetes mellitus canina. Evaluación de los factores de riesgo y de un tratamiento integral [tesis]. La Habana: Facultad de Biología; 2011.
3. Plotnick AN, Greco DS. Home management of cats and dogs with Diabetes mellitus. Common questions asked by veterinary and clients. Vet Clin North Am Small An Pract. 1995;25(3):753-9.
4. Stenner VJ, Fleeman LM, Rand JS. Comparison of the pharmacodynamics and pharmacokinetics of

- subcutaneous glargine, protamine zinc, and lente insulin preparations in healthy dogs. *J Vet Intern Med.* 2004;18(3):375-460.
5. Nelson RW. Guidelines for the treatment of canine diabetes mellitus. *Proc North Am Veterin Conference.* 2001;15:158-60.
  6. Ramírez JA. BioAlberic: un novedoso método terapéutico de aplicación de la biorresonancia. I Jornada Científica del OIPS. II Simposio de Biodescodificación. La Habana: Centro de Convenciones y Estudios Académicos de Ciencias Básicas; 18-19 Sept 2012.
  7. Ramírez JA. El método BioAlberic. Su origen y desarrollo. I Jornada Científica del OIPS. II Simposio de Biodescodificación. La Habana: Centro de Convenciones y Estudios Académicos de Ciencias Básicas; 18-19 Sept 2012.
  8. Ramírez JA, Velázquez H. Empleo de la acupuntura y la auriculopuntura en la recuperación funcional de paciente intervenido por gonartrosis bilateral. XII Congreso Cubano de Reumatología. La Habana: CIMEQ; 2007.
  9. Hugues B, González D, Ramírez JA, Álvarez A, Olano R. Empleo del método Bioalberic en el tratamiento de la Diabetes mellitus en los caninos domésticos. Presentación de un caso clínico. I Jornada Científica del OIPS. II Simposio de Biodescodificación. La Habana: Centro de Convenciones y Estudios Académicos de Ciencias Básicas; 18-19 Sept 2012.
  10. Hugues B, González D, Ramírez JA, Olano R, Álvarez A. Empleo del método BioAlberic en el tratamiento de las hiperlipidemias y la obesidad en los caninos domésticos. I Jornada Científica del OIPS. II Simposio de Biodescodificación. La Habana: Centro de Convenciones y Estudios Académicos de Ciencias Básicas; 18-19 Sept 2012.
  11. Instituto de Medicina Veterinaria. Técnicas básicas para el diagnóstico en los laboratorios veterinarios. La Habana: Instituto Cubano del Libro 1971.
  12. Barham D, Trinder P. An improved colour reagent for the determination of blood glucose by the oxidase system. *Analyst.* 1972 Feb;97(151):142-5.
  13. Hoenig M. Pathophysiology of canine diabetes. *Vet Clin Small Anim Pract.* 1995;25:553- 61.
  14. The American Kennel Club. Enciclopedia Canina "El Gran Libro del Perro". Ciudad México: Editorial Diana, 1979; p. 328-41.
  15. Markwell PJ, Butterwick RF, Wills JM, Raiha M. Clinical studies in the management of obesity in dogs and cats. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1994; 18 Suppl 1:S39-43.
  16. Mittelman SD. Extreme insulin resistance of the central adipose depot in vivo. *Diabetes.* 2002; 51(3):755-61.