

Tenencia de perros de compañía. Beneficios para la salud física de pacientes de la mediana edad con Diabetes Mellitus Tipo 2

Dog's ownership. Benefits for the physical health of middle-aged patients with Type 2 Diabetes Mellitus

Beatriz Hugues Hernandorena^{1,2}, Aimée M. Álvarez Álvarez¹,
Lizet Castelo Elias-Calles¹, Loraine Ledón Llanes¹,
Madelin Mendoza Trujillo¹, Emma Domínguez Alonso¹

RESUMEN

La tenencia de perros de compañía ejerce beneficios sobre la salud física (tensión arterial, frecuencia cardíaca) en las personas. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) de la mediana edad suelen padecer estas alteraciones por lo que la tenencia de estos animales pudiera contribuir al control de su enfermedad. Con el objetivo de describir algunas variables clínicas (tensión arterial y frecuencia cardíaca), antropométricas (índice de masa corporal y circunferencia de la cintura), del control glucémico (hemoglobina glucosilada) en personas con DM2, así como los efectos de la tenencia de perros sobre aspectos de la satisfacción personal, el control de la DM2 y las motivaciones para la realización de actividades físicas, se realizó un estudio descriptivo, transversal, cuantitativo que incluyó 24 pacientes con perros y 24 sin ellos, quienes se atendían en el Centro de Atención al Diabético de La Habana, Cuba. Se obtuvieron mejores índices de salud en el grupo que tenía perros, quienes además mostraron gran satisfacción personal, efectos positivos sobre el control glucémico y motivaciones para la realización de actividades físicas a partir de la tenencia.

Palabras clave: tenencia de animales de compañía; salud física; control metabólico; actividades físicas

ABSTRACT

The possession of companion dogs exerts benefits on the physical health (blood pressure, heart rate) in people. Patients with diabetes mellitus type 2 (DM2) of middle age often suffer from these alterations so that the possession of these animals could contribute

¹ Instituto Nacional de Endocrinología (INEN), La Habana, Cuba

² E-mail: bettymig@infomed.sld.cu

Recibido: 4 de abril de 2018

Aceptado para publicación: 14 de septiembre de 2018

to the control of their disease. In order to describe some clinical variables (blood pressure and heart rate) anthropometric (body mass index and waist circumference), glycaemic control (glycosylated haemoglobin) in persons with DM2, and the effects of dog's ownership on aspects of personal satisfaction, the control of DM2 and the motivations for carrying out physical activities, a descriptive, cross-sectional, quantitative study was carried out that included 24 patients with dogs and 24 without them, who were attended at the Diabetic Care Centre of Havana, Cuba. Better health indices were obtained in the group that had dogs as pets, who also showed great personal satisfaction, positive effects on glycaemic control and motivations for carrying out physical activities from holding.

Key words: pet ownership; physical health; metabolic control; physical activities

INTRODUCCIÓN

La tenencia de perros de compañía brinda un gran beneficio en la vida de las personas (Díaz, 2015). Estudios prueban que las personas que conviven con ellos, viven más tiempo y con mejor calidad de vida que las que no los tienen, debido a los efectos positivos que ejercen sobre la salud (Hugues *et al.*, 2013), incluyendo la recuperación y prevención de las enfermedades orgánicas y psíquicas (Oropesa *et al.*, 2009; O'Haire, 2010).

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica no transmisible, que conlleva un seguimiento a largo plazo (Domínguez *et al.*, 2010). Durante el transcurso de la enfermedad se pueden generar vulnerabilidades psico-sociales que inciden negativamente sobre los procesos de autocuidado y adhesión al tratamiento. Se considera que como parte de la atención integral a estos pacientes, la tenencia de animales de compañía podría contribuir a la salud psico-emocional y física, y el control glucémico, así como la realización de actividades físicas (Hernández *et al.*, 2011).

La tenencia de animales de compañía protege contra las enfermedades cardiovasculares, reduciendo la presión arterial y la frecuencia cardíaca (Vásquez, 2011), ayuda a

disminuir las alteraciones psicológicas, reduciendo el sentimiento de soledad y mejorando la autoestima y la extroversión (Portuondo, 2012). Así mismo, promueve la relación y socialización entre las personas desconocidas, que se vuelven más solidarias y comunicativas (Alabama Cooperative Extension System, 2011; McConnell *et al.*, 2011) y promueve la participación en actividades recreativas (Cangelosi y Sorrel, 2010) y físicas (Gómez *et al.*, 2007; Herzog, 2011).

Sin embargo, a pesar de los reconocidos beneficios que ejerce la interrelación con estos animales en los hogares, existen efectos negativos que están relacionados con la transmisión de las zoonosis, mordeduras y arañazos y los traumas psicológicos que sufren las personas ante su muerte. No obstante, estos inconvenientes y riesgos se pueden minimizar si se crean planes sobre la salud e higiene de los animales, si son entrenados para vivir en sociedad y si son sometidos a frecuentes controles veterinarios. Por otro lado, se debe preparar a la familia sobre la muerte de estos animales para evitar los traumas psicológicos que puedan generarse (Villalta y Ochoa, 2007).

Teniendo en cuenta lo expresado, el presente estudio tuvo como objetivo describir variables clínicas (tensión arterial, frecuencia cardíaca); antropométricas (índice de masa corporal y circunferencia de la cintura)

y del control glucémico de pacientes con DM2 de la mediana edad con y sin perros de compañía que recibieron atención en el Centro de Atención al Diabético de La Habana; así como describir los efectos de la tenencia de perros de compañía sobre aspectos de la salud (satisfacción personal, control de la DM2, motivaciones para la realización de actividad física), desde la perspectiva de personas con DM2 de la mediana edad responsables de estos animales y que se atendían en este centro.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo y transversal, utilizando metodología cuantitativa de investigación, en las áreas de consultas del Centro de Atención al Diabético de La Habana desde mayo de 2013 hasta diciembre de 2016. La muestra quedó integrada por 48 pacientes de la mediana edad (40-59 años) con diagnóstico de DM2 (Orlandi *et al.*, 2012).

Se definió un grupo de estudio de 24 pacientes con dMD2, hombres y mujeres, que tuvieron a su cargo perros de compañía (Tenencia PC) desde hacía un año y más, y un grupo de comparación de 24 pacientes de ambos sexos que no tuvieron a su cargo perros de compañía (No tenencia PC). Los pacientes de ambos grupos fueron pareados según el sexo y la edad (rango de ± 3 años), tiempo de diagnóstico de la DM2 (rango de ± 3 años) y tipo de tratamiento de la DM2 (insulina, hipoglucemiantes orales, ambos o dieta), para lograr que la muestra fuera homogénea. Las variables en estudio incluyeron variables clínicas, antropométricas y del control glucémico.

En las variables clínicas se consideró la tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD) y la frecuencia cardíaca (FC). Los valores de referencia de frecuencia cardíaca (FC), tomados de Fernández y Fernández (2007) fueron: Normal: 70-85 latidos/minuto (lpm) y Alterada: menor de 70 lpm

(bradicardia) o mayor de 85 lpm (taquicardia). La arterial, según los criterios de Farreras y Rozman (2010) fueron los siguientes:

- Tensión arterial sistólica: <120 mm Hg
- Tensión arterial diastólica: <80 mm Hg
- Prehipertensión sistólica: 120 – 139 mm Hg
- Prehipertensión diastólica: 81 – 89 mm Hg
- Hipertensión arterial estadio I (HTA I), sistólica: 140 – 159 mm Hg
- Hipertensión arterial estadio I (HTA I), diastólica: 90 – 99 mm Hg
- Hipertensión arterial estadio II (HTAII), sistólica ≥ 160 mm Hg
- Hipertensión arterial estadio II (HTAII), diastólica: ≥ 100 mm Hg

En las variables antropométricas se consideraron el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura (CC), donde $IMC = \text{peso (kg)}/\text{talla (m}^2\text{)}$ (ALAD, 2013). Se consideró como normopeso: $IMC < 24.9$, sobrepeso: $IMC \geq 25-29.9$ y obeso: $IMC \geq 30$. En el caso de la circunferencia de la cintura se consideró como incrementado ≥ 94 y ≥ 80 cm en hombres y mujeres, respectivamente, y sustancialmente incrementado ≥ 102 y ≥ 88 cm en hombres y mujeres, respectivamente (García, 2010), como puntos de corte para evaluar riesgo de obesidad.

Para el control glucémico se consideró la hemoglobina glucosilada (HbA1c) (Orlandi *et al.*, 2012), donde 4.6-6.9 fueron considerados como valores normales, 7-8.9% valores para diabéticos compensados y 9-20% valores en diabéticos descontrolados.

Para describir los efectos de la tenencia de perros de compañía sobre aspectos de la salud (satisfacción personal, control de la DM2, motivaciones para la realización de actividad física) se aplicó un instrumento confeccionado por el propio colectivo de investigadores (Cuestionario sobre Tenencia de Animales de Compañía y Diabetes Mellitus Tipo 2) en el que se exploraban estos y otros aspectos.

Los datos se procesaron estadísticamente mediante el empleo del programa estadístico SPSS v. 19.0. Se obtuvieron distribuciones de frecuencia y porcentajes de las variables cualitativas, así como la mediana y porcentajes de las cuantitativas. Se compararon las medianas de las variables cuantitativas (hemoglobina glucosilada, tensión arterial, frecuencia cardíaca, Índice de Masa Corporal y circunferencia de la cintura) mediante la Prueba no Paramétrica de Mann Whitney. La asociación entre las variables anteriores categorizadas y la tenencia de animales de compañía se exploró mediante la prueba de Chi cuadrado. En todos los casos se utilizó un nivel de significación de 0.05.

La participación de los sujetos en el estudio fue voluntaria y anónima. A cada persona que cumplió con los criterios de inclusión muestral se le solicitó su participación en el estudio, previa información oral de sus objetivos, relevancia, características de la participación y beneficios. A todos los pacientes se les informó que su decisión de no participar en el estudio no tenía efecto negativo alguno en la atención que recibiría. La información recogida fue tratada de forma confidencial. No se solicitaron datos de identidad personal y la información correspondiente a cada individuo fue codificada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La mayoría de las pacientes del grupo con perros de compañía presentó tensión arterial normal (50%), mientras que solo el 75% de los pacientes sin perros de compañía presentó algún tipo de desorden en su tensión arterial (Cuadro 1, $p < 0.05$). Cabra (2012) refirió que la tenencia de animales de compañía ejerce un efecto protector contra las enfermedades cardiovasculares, pues contribuye a reducir la tensión arterial y las frecuencias cardíaca y respiratoria.

En un estudio efectuado por este equipo de investigación (Hugues *et al.*, 2014a) con 37 personas responsables de animales

de compañía, y que incluyó a 10 personas que padecían de hipertensión arterial (HTA), además de DM2, sobre aspectos relacionados con los beneficios para la salud y el control de estas enfermedades a partir de la convivencia con su animal, todos los pacientes declararon que les ayudaba al control de

Cuadro 1. Distribución porcentual de la tensión arterial y la hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin tenencia de perros de compañía (PC) (24 por grupo)

| Tensión arterial | Con tenencia PC (%) | Sin tenencia PC (%) |
|------------------|---------------------|---------------------|
| Normal | 50.0 ^a | 25.0 ^b |
| Pre-hipertensión | 45.8 | 37.5 |
| HTA estadio 1 | 4.2 ^a | 33.3 ^b |
| HTA estadio II | - | 4.2 |

$p = 0.034$

Cuadro 2. Distribución porcentual de las variables antropométricas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin tenencia de perros de compañía (PC) (24 por grupo)

| | Con tenencia PC (%) | Sin Tenencia PC (%) |
|-------------------------|---------------------|---------------------|
| IMC | | |
| Normopeso | 8.3 | 8.3 |
| Sobrepeso | 66.7 | 37.5 |
| Obeso | 25.0 | 54.2 |
| CC (cm) | | |
| Normal | 33.3 | 25.0 |
| Riesgo incrementado | 58.3 | 79.2 |
| Riesgo muy incrementado | 8.3 | 45.8 |

IMC: Índice de masa corporal; CC: circunferencia de la cintura

IMC ($p = 0.103$); CC ($p = 0.012$)

la enfermedad. Por otro lado, se sabe que la DM2 se relaciona estrechamente con factores que originan riesgo cardiovascular como la HTA (Mazón, 2013; Ryden *et al.*, 2013), lo cual fue demostrado en estudios recientes llevados a cabo por Alonso *et al.*, (2014) en Cuba.

En la evaluación de la FC por categorías (normal o alterada), todos los pacientes mostraron cifras dentro del rango de la normalidad (70-84.9 lpm). La frecuencia de normopesos en los dos grupos fue similar aunque baja (8.3%). En cambio, 66.7% de pacientes del grupo con PC estaban con sobrepeso, mientras que el 54.2% del grupo sin PV estaba obeso; sin embargo, estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas ($p=0.103$) (Cuadro 2). Por otro lado, al evaluar la CC, la mayoría de los pacientes del grupo con PC tenía riesgo aumentado de obesidad, mientras que el 45.8% de pacientes sin PC presentaban riesgo muy incrementado de obesidad, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($p=0.012$) (Cuadro 2).

Al analizar la HbAc1 por categorías (Cuadro 3), la mayor frecuencia se observó en personas consideradas como compensadas en el grupo de poseedores de PC (83.3%), mientras que en el grupo que no tenía PC solo estuvieron compensados el 37.5%, siendo significativas estas diferencias ($p=0.001$). Según O'Hair (2010), las personas que comparten sus vidas con PC han obtenido mejores resultados en lo referente a la salud física, lo cual concuerda con los resultados de esta investigación.

En lo referente a la tenencia de perros de compañía, predominó la tenencia por siete a más años (70.8%). La mayoría de los participantes en el estudio expresó que se sentían muy satisfechos (75.0%) o satisfechos (25.0%) por la tenencia de su PC, sin que alguno mostrase insatisfacción. Al indagar sobre los efectos que producía la tenencia de sus animales, pregunta de respuesta múltiple, indicaron que «cuido mejor de mi salud»

Cuadro 3. Distribución porcentual de la tensión arterial y la hemoglobina glucosilada (HbAc1) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin tenencia de perros de compañía (PC) (24 por grupo)

| HbAc1 | Con tenencia PC (%) | Sin tenencia PC (%) |
|---------------------------|---------------------|---------------------|
| Diabéticos compensados | 83.4 | 37.5 |
| Diabéticos descompensados | 16.7 | 65.5 |

(100%), «me provoca bienestar cuidarlo» (83.3%) y «disminuye mi preocupación por la DM» (83.3%) y «me libera de las tensiones, el estrés y la ansiedad» (79.1%). Así mismo, el 70.8% recomendarían a otros pacientes la tenencia de PC (Cuadro 4).

Hugues *et al.* (2016) en un estudio reciente con 85 personas responsables de animales de compañía de la mediana edad con DM2 que acudían a atenderlos en consultas veterinarias encontraron resultados similares, pues encontraron que el 49.0% tenía a su PC por 10 o más años, y que los principales efectos que provocaba la tenencia eran: «Me brinda compañía» (98.0%), «cuido más de mi salud» (96.0%), «me provoca bienestar cuidarlo» (91.0%) y «me libera de las tensiones, la ansiedad y el estrés» (88.0%).

Al averiguar si la tenencia de su animal afectivo ejercía algún efecto sobre el tratamiento de la enfermedad, la totalidad de los pacientes contestó que los incentivaba a cuidarse más, y el 45.8% indicó que los motivaba a realizar actividades físicas. Así mismo, el 65.5% de los pacientes indicó que si llegaban a presentar signos de hipoglucemia o hiperglucemia, podían notar cambios de conducta en sus perros. De estos, 12/15 (80.0%) admitieron que esta actitud los motivaba a

Cuadro 4. Evaluación de la satisfacción personal en relación con la tenencia de perros de compañía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (n=24)

| Variables | | Pacientes | |
|-----------------------------------|--|-----------|-------|
| | | n | % |
| Tiempo de tenencia (años) | 2-3 | 3 | 12.5 |
| | 4-6 | 4 | 16.7 |
| | 7-9 | 6 | 25.0 |
| | >9 | 11 | 45.8 |
| Satisfacción | Muy satisfecho | 18 | 75.0 |
| | Satisfecho | 6 | 25.0 |
| Efectos de la tenencia PC | Cuido mejor de mi salud | 24 | 100.0 |
| | Provoca bienestar cuidarlo | 20 | 83.3 |
| | Disminuye preocupaciones de la DM2 | 20 | 83.3 |
| | Libera de las tensiones, el estrés y la ansiedad | 19 | 79.1 |
| Recomienda a otros la tenencia PC | Sí | 17 | 70.8 |
| | No | 4 | 16.7 |
| | No sabe | 3 | 12.5 |

Cuadro 5. Evaluación de los beneficios de la tenencia de perros de compañía sobre el control de la diabetes mellitus tipo 2 (n=24 pacientes)

| Variables | | Pacientes | |
|---|---------------------------------------|-----------|-------|
| | | N | % |
| Efectos PC sobre el tratamiento DM2 | Cuido más de mi salud | 24 | 100.0 |
| | Motiva a realizar actividades físicas | 11 | 45.8 |
| Cambios de conducta en el animal si dueño manifiesta hipo o hiperglucemia | Sí | 15 | 62.5 |
| | No | 9 | 37.5 |
| Los cambios motivan mayores cuidados | Sí | 12 | 80.0 |
| | No | 3 | 20.0 |
| Beneficios en el control de la DM2 | Sí | 16 | 66.7 |
| | No | 3 | 12.5 |
| | No sabe | 5 | 20.8 |

Cuadro 6. Evaluación de la motivación de la actividad física en relación con la tenencia de perros de compañía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (n=24 pacientes)

| Variables | | Pacientes | |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------|-------|
| | | N | % |
| Realiza caminatas con el animal | No | 11 | 45.9 |
| | Sí | 13 | 54.1 |
| Frecuencia de las caminatas | Casi todos los días | 7 | 53.9 |
| | 2-3 veces por semana | 6 | 46.1 |
| Tiempo de las caminatas | 15-30 minutos | 7 | 53.9 |
| | >30 minutos | 6 | 46.1 |
| Efecto de las caminatas | Me mantienen saludable | 13 | 100.0 |
| | Las hago por el animal | 11 | 84.6 |
| | Disfruto de su compañía | 10 | 76.9 |
| | Me producen relajación | 9 | 69.2 |
| No realiza caminatas | Peligroso para el animal | 8 | 72.7 |
| | Limitaciones físicas | 6 | 54.5 |
| | No tengo ánimo | 5 | 45.4 |
| | Peligroso para mí | 5 | 45.4 |
| | Prefiero que otros lo hagan | 4 | 36.3 |

tomar mayores cuidados y precauciones (Cuadro 5).

En estudios efectuados por Hugues *et al.* (2014b) que incluyeron a personas adultas que llevaban a sus PC a las consultas veterinarias, de los cuales 15 padecían DM2, se obtuvieron resultados similares. Estas personas también expresaron que la tenencia de su animal de compañía los motivaba a cuidarse más, a realizar actividades físicas como las caminatas y a cuidar su nutrición. Así mismo, 9 de estas 15 personas habían advertido cambios de conductas en sus perros si manifestaban hiper o hipoglucemia.

Estos resultados demuestran que la tenencia de animales de compañía puede contribuir al autocuidado de los pacientes con

DM2, que en ocasiones no se adhieren adecuadamente a los tratamientos (González *et al.*, 2015), dada la falta de motivación. Además, es importante tener en cuenta que los perros pueden servir de alerta ante manifestaciones de descontrol de la glucemia de sus dueños (Wells *et al.*, 2008).

Los resultados con respecto a la motivación para la realización de actividades físicas a partir de la tenencia de este animal afectivo se expresan en el Cuadro 6. La mayoría realizaban caminatas con las mascotas (54.1%). De estos, sobresalieron los que las practicaban todos o casi todos los días de forma moderada durante 15-30 minutos (53.9%). Todos indicaron que las caminatas con sus perros les ayuda a mantenerse saludable (100%), que disfrutaban de su compañía

(76.9%), y que le ayudaba a relajarse (69.2%). Entre los pacientes que no realizaban esta actividad (45.9%), argumentaron sobre todo que era peligroso para el animal (72.7%), que presentaban limitaciones físicas (54.5%), que no tenían ánimo para hacerlo o era peligroso para ellos (45.4% en cada caso).

Por último, en el cuestionario se investigaba si se realizaban caminatas en función de gestiones que tuvieran que ver con el animal. La mayoría respondió afirmativamente (62.5%) y que lo hacían a diario o casi todos los días durante 15-30 minutos (53.4%), indicando de forma espontánea que efectuaban esta actividad con agrado.

Hernández *et al.* (2015) explican la importancia de la ejercitación física como parte del tratamiento integral de la DM y otras afecciones de la salud humana. La literatura científica (Cirulli *et al.*, 2011; Tabares *et al.*, 2013; Zaldívar, 2014) documenta y demuestra (Thorpe, 2006) que la tenencia de perros resulta un aliciente o «motor impulsor», no solo para realizar actividades físicas como las caminatas de forma sistemática, sino para participar en competencias, efectuar paseos y deportes en familia, que son de provecho, tanto para las personas como para los propios animales. Esto mismo ha sido sugerido por Torres (2009), ya que constituiría un cambio favorable en el estilo de vida por su efecto psico-socializador.

CONCLUSIONES

- El estado de la salud física a partir del estudio de variables clínicas, antropométricas y del control glucémico de pacientes con diabetes mellitus 2 (DM2) de la mediana edad mostró mejores indicadores de salud en aquellos que tenían perros de compañía, en comparación con los que no los tenían.

- Los pacientes que poseían perros de compañía mostraron gran satisfacción personal y percibieron beneficios con respecto al control de la DM2 y las motivaciones para la realización de actividades físicas.

LITERATURA CITADA

1. **Alabama Cooperative Extension System. 2011.** La compañía del perro y sus beneficios para el ser humano. Alabama A&M and Auburn Universities. [Internet]. Disponible en: <http://www.aces.edu/pubs/docs/U/UNP-0058/UNP-0058.pdf>
2. **Alonso MI, Ferrer M, Carballo R. 2014.** Factores de riesgo ateroescleróticos en familiares de pacientes diabéticos Tipo 2. *Rev Cubana Invest Bioméd* 33: 355-364.
3. **[ALAD] Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2013.** Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con medicina basada en la evidencia. Rep. Dominicana: ALAD. 141 p.
4. **Cabra CA. 2012.** Terapia asistida con animales. Efectos positivos en la salud humana. *J Agric Anim Sci* 1: 32-45.
5. **Cangelosi P, Sorrell, J. 2010.** Walking for therapy with man's best friend. *J Psychosoc Nurs Men* 48:19-22. doi: 10.3928/02793695-20100202-05
6. **Cirulli F, Borgi M, Berry A, Francia N, Alleva E. 2011.** Animal-assisted interventions as innovative tools for mental health. *Ann I Super Sanita* 47: 341-348. doi: 10.4415/Ann_11_04_04.
7. **Díaz M. 2015.** El miembro no humano de la familia: las mascotas a través del ciclo vital familiar. *Rev Cienc Anim* 9: 83-98.
8. **Domínguez E, Seuc A, Díaz O, Aldana D. 2010.** Esperanza de vida saludable asociada a la diabetes en Cuba: años 1990 y 2003. *Rev Cubana Endocrinol* 21: 13-34.

9. **Farreras P, Rozman C. 2012.** Ed. Hipertensión arterial. En: Medicina Interna. XVII edición. Vol 1. Cap. 60. Elsevier.p 510-515.
10. **Fernández J, Fernández M. 2007.** Vademécum de valores biomédicos normales. La Habana, Cuba; Ed Ciencias Médicas. 114 p.
11. **García AJ. 2010.** Obesidad. En: Guía terapéutica para la atención primaria en salud. La Habana, Cuba: Ecimed. p 170-174.
12. **Gómez LF, Aterhortúa CG, Orozco SC. 2007.** La influencia de las mascotas en la vida humana. Rev Colomb Cienc Pec 20: 377-386.
13. **González K, González TM, Cruz J, Conesa AI. 2015.** La educación terapéutica a mujeres con diabetes mellitus en edad fértil. Rev Cubana Endocrinol 26(2). [Internet]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol26_2_15/end08215.htm
14. **Hernández Y, García-Viniegras CR, Jaimes J, Saavedra A, Tapanes A, Solares V. 2011.** Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Rev Hosp Psiquiátrico de la Habana 8(3). [Internet]. Disponible en: <http://www.revistahph.sld.cu/hph3-2011/hph02311.html>
15. **Hernández J, Licea ME, Castelo L. 2015.** Algunas formas alternativas de ejercicio, una opción a considerar en el tratamiento de personas con diabetes mellitus. Rev Cubana Endocrinol 26: 77-92
16. **Herzog H. 2011.** The impact of pets on human health and psychological well-being. Fact, fiction, or hypothesis? Curr Dir Psychol Sci 20: 236-239. doi: 10.1177/0963721411415220.
17. **Hugues B, Álvarez A, Ledón L, Mendoza M, Castelo L, Domínguez E. 2013.** Efectos beneficiosos de los animales de compañía para los pacientes con enfermedades cardiovasculares. CorSalud 5: 226-229.
18. **Hugues B, Álvarez A, Ledón L, Mendoza M, Castelo L, Domínguez E. 2014a.** Percepción de los beneficios de la tenencia de animales de compañía en pacientes con enfermedades cardiovasculares. CorSalud 6: 56-63.
19. **Hugues B, Álvarez A, Ledón L, Mendoza M, Castelo L, Domínguez E. 2014b.** Percepción de los beneficios de la tenencia de animales de compañía en tres grupos poblacionales de la Habana, Cuba. Rev Inv Vet Peru 25: 355-365. doi: 10.15381/rivep.v25i3.10115
20. **Hugues B, Álvarez A, Ledón L, Mendoza M, Castelo L, Domínguez E. 2016.** Percepción de los beneficios de la tenencia de animales de compañía para las personas de la mediana edad con diabetes mellitus tipo 2. Rev Inv Vet Peru 27: 225-232. doi: 10.15381/rivep.v27i2.-11646
21. **Mazón-Ramos P. 2012.** Riesgo cardiovascular en el siglo XXI. Cómo detectarlo en prevención primaria? Cómo controlarlo en prevención secundaria? Rev Esp Cardiol 65(Supl 2): 3-9. doi: 10.1016/j.recesp.2012.07.004
22. **McConnell AR, Brown CM, Shoda TM, Stayton LE, Martin CE. 2011.** Friends with benefits: on the positive consequences of pet ownership. J Pers Soc Psychol 101: 1239-1252. doi: 10.1037/a0024506
23. **Orlandi N, Álvarez E, González TM, González K, Castelo L, Hernández J, et al. 2012.** Guías de práctica clínica Diabetes Mellitus tipo 2. [Internet]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/guia_practicaclinica_diabetes/guia_practicaclinica_diabetes_completo.pdf
24. **Oropesa P, García I, Puente V, Maturte Y. 2009.** Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador. Medisan 13(6). [Internet]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v13n6/san15609.pdf>
25. **O'Haire M. 2010.** Companion animals and human health. J Vet Behav 5: 226-234. doi: 10.1016/j.jveb.2010.02.002
26. **Portuondo Z. 2012.** ¿Qué sabemos de perros? La Habana, Cuba: Ed Gente Nueva. 59 p.

27. **Rydén L, Grant PJ, Anker SD, Berne C, Cosentino F, Danchin N, Deaton C, et al. 2013.** ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The task force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J* 34: 3035-3087. doi: 10.1093/eurheartj/eh108
28. **Tabares C, Vicente F, Sánchez S, Gómez M. 2013.** Estado del arte sobre los efectos de la terapia asistida con perros en el tratamiento de enfermos de Alzheimer. *Int J Dev Educ Psychol* 2: 271-282.
29. **Thorpe RJ, Simonsick, EM, Brach JS, Ayonayon H, Satterfeld, S, et al. 2006.** Dog ownership, walking behavior and maintained mobility in late life. *J Am Geriatr Soc* 54: 1419-1424. doi: 10.1111/j.1532-5415.2006.00856.x
30. **Torres O. 2009.** Controlar su diabetes. 2° ed. La Habana, Cuba: Ed Científico-Técnica. 90 p.
31. **Vásquez JA. 2011.** Actividades y terapia asistida por animales desde la mirada del modelo de ocupación humana. *Rev Chil Terapia Ocupacional* 11: 29-36.
32. **Villalta V, Ochoa S. 2007.** La terapia facilitada por animales de compañía como programa de rehabilitación adjunto para personas con diagnóstico de esquizofrenia crónica. *Papeles del Psicólogo* 28: 49-56.
33. **Wells DL, Lawson SW, Siriwardena N. 2008.** Canine responses to hypoglycemia in patients with Type 1 diabetes. *J Altern Complem Med* 14: 1235-1241. doi: 10.1089/acm.2008.0288
34. **Zaldívar D. 2014.** Recrearse de manera sana y productiva. *Salud Vida*. [Internet]. Disponible en: <http://www.salud-vida.sld.cu/articulo/2014/08/27/recrearse-de-manera-sana-y-productiva>