

Efectos beneficiosos de los animales de compañía para los pacientes con enfermedades cardiovasculares

Beneficial effects of pet animals in patients with cardiovascular diseases

MSc. Dra. Beatriz Hugues Hernandorena[✉], MSc. Aimée Álvarez Álvarez, MSc. Loraine Ledón Llanes, MSc. Madelin Mendoza Trujillo, MSc. Dra. Liset Castelo Elías-Calles y Dra. Emma Domínguez Alonso

Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 02 de diciembre de 2012

Aceptado: 27 de diciembre de 2012

Palabras Clave: Animales de compañía, Enfermedades cardiovasculares

Key words: Pet animals, Cardiovascular diseases

Señor Editor:

Los animales de compañía (aquellos que han sido domesticados con el propósito de brindar compañía o disfrute del poseedor), han desempeñado un papel preponderante en la vida del ser humano a través de la historia, porque ejercen un efecto beneficioso en la prevención y recuperación de la salud física y mental de las personas con quienes conviven o se vinculan¹.

Informar el beneficio que reporta la convivencia con estos animales en la salud de las personas con enfermedades cardiovasculares es el propósito de esta carta, para que se considere como una opción terapéutica complementaria a ofrecer en nuestras instituciones de salud.

Estos efectos pueden dividirse en terapéuticos, fisiológicos, psicológicos y psicosociales.

Efectos terapéuticos

La terapia asistida emocional consiste en la introducción de los animales, de forma permanente o regular, en el entorno de una persona para establecer una unión afectiva con ella², mediante esta práctica se ha potencializado la rehabilitación de pacientes con enfermedades cardíacas y se ha incrementado el porcentaje de supervivencia de la enfermedad coronaria³.

La terapia física es la que involucra animales para tratar algunos aspectos de la salud física humana, como los relacionados con el sistema locomotor y el sistema nervioso central. La más conocida es la equinoterapia, que se ha convertido en una herramienta para incrementar las habilidades físicas y permite aumentar el flujo sanguíneo hacia el sistema circulatorio, de manera que beneficia la función fisiológica de los órganos internos⁴.

[✉] B Hugues Hernandorena
Instituto Nacional de Endocrinología.
Hospital "Comandante Manuel Fajardo"
Zapata y D. Vedado, Plaza CP 10400
La Habana, Cuba.
Correo electrónico: bettymig@infomed.sld.cu

Efectos fisiológicos

Protegen contra las enfermedades cardiovasculares, pues reducen la presión arterial (PA), las frecuencias cardíaca y respiratoria, la ansiedad y el estrés, en niños y en adultos, por igual. Acariciar un animal de compañía libera endorfinas, oxitocina, prolactina, dopamina y disminuye la concentración plasmática de cortisol, lo cual repercute positivamente en el estado de ánimo y proporciona sensación de bienestar⁵.

Friedmann *et al.*⁶⁻⁹ realizaron varias investigaciones a partir de la década del '80. En la más citada⁶ se evaluó la supervivencia al año de un grupo de pacientes egresados de la unidad coronaria y se encontró un porcentaje menor de mortalidad en el grupo de pacientes que eran dueños de animales (5,7 %), frente a los que no los poseían (8,2 %). Este efecto fue independiente de la gravedad de la enfermedad y de la existencia de otras fuentes de apoyo social. En 1983 demostraron que la presencia de un perro contribuía a disminuir significativamente las presiones arteriales sistólica y diastólica, así como la frecuencia cardíaca en niños entre 9 y 16 años⁷; en 1990 concluyeron que la presencia de perros amigables y conocidos reducía las manifestaciones fisiológicas y psicológicas del estrés moderado⁸, y en 1995, en un artículo publicado en *American Journal of Cardiology*⁹, encontraron que los pacientes que poseían perros como mascotas tuvieron menor mortalidad al año (1/87; 1,1 %) que aquellos que no las poseían (19/282; 6,7 %), por lo que concluyeron que, tener un perro y apoyo social eran factores predictivos de supervivencia después de un infarto agudo de miocardio.

Vormbrock y Grossberg¹⁰ valoraron la PA y la frecuencia cardíaca en un grupo de estudiantes, e informaron que interactuar con un perro resultaba menos estresante que con una persona. Anderson *et al.*¹¹ investigaron a 5.470 pacientes y encontraron que los que convivían con animales tenían valores de PA significativamente menores, y Nagengast *et al.*¹² en 1997 encontraron resultados similares en niños entre 3 y 6 años.

Ya en el presente siglo otros autores¹³⁻¹⁶ han corroboraron el efecto positivo que ejercen los animales de compañía en la disminución de la PA y la frecuencia cardíaca de sus poseedores.

Efectos psicológicos

Ayudan a disminuir los trastornos psicológicos, redu-

cen el sentimiento de soledad e incrementan el de intimidad, lo que estimula a la conservación de la vida en personas enfermas¹⁷, además en estados de ansiedad, depresión, duelo y aislamiento, las mascotas se convierten en una compañía incondicional; y permiten que se desarrolle el afecto en los niños^{17,18}.

McConnell *et al.*¹⁸ confirman, en un artículo de finales de 2011, que los animales de compañía representan una fuente de respaldo social y emocional para sus dueños (sanos o enfermos), quienes son más felices, saludables, tienen mayor autoestima y aptitud física, se sienten menos solitarios y temerosos, y están menos preocupados que los que no tienen estos animales.

Efectos psicosociales

Promueven la relación y socialización entre personas desconocidas, quienes se vuelven más solidarias y comunicativas, y facilitan la comunicación entre distintas generaciones por constituir un foco de interés común, lo mismo dentro del marco de la familia como en la comunidad. También promueven la participación en actividades recreativas^{16,19}.

Beneficios sobre el control metabólico y la salud física

En pacientes con factores de riesgo coronario como: diabetes mellitus, obesidad o alteraciones del metabolismo lipídico, así como en aquellos con cardiopatía conocida, la tenencia de un perro puede favorecer la actividad física (caminatas, marchas, carreras) con la consecuente pérdida de peso corporal, disminución de los niveles de lípidos (colesterol y triglicéridos), y estimulación del metabolismo glucídico^{11,20}.

En Cuba, Torres²¹ ha propuesto la práctica de caminatas dueños-perros como parte del programa de control de la diabetes mellitus, que pudiera ser igualmente útil si se implementara en las áreas de rehabilitación cardiovascular y en aquellos con enfermedad arterial periférica, donde la caminata favorece la formación de circulación colateral y disminuye el riesgo de amputaciones en pacientes diabéticos y normoglucémicos²².

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que en pacientes con enfermedades avanzadas, con mala clase funcional (cardiopatía isquémica o valvular, miocardiopatías e insuficiencia cardíaca), o minusvalía, la ayuda de un perro adiestrado es incalculable²³.

Beneficios sobre la salud mental e intersocial

La depresión, la ansiedad, el estrés u otras manifestaciones psicológicas que padecen los pacientes con cardiopatía, pueden aliviarse mediante el contacto con animales de su agrado como: perros, gatos, aves, peces ornamentales, u otros, pues acariciarlos o simplemente observarlos produce bienestar y tiene efectos relajantes y antidepresivos²⁴.

Secundariamente, el beneficio sobre la salud tiene un impacto económico para el paciente, la familia y la seguridad social, al reducir los gastos por concepto de atención, hospitalización, medicación e interrupción laboral^{25,26}.

Por otra parte, la convivencia en el seno de una familia humana, le reporta beneficios también a los animales, al recibir alimentación, espacio, cuidados de su salud, atención y afecto²⁷. Los efectos negativos de esta relación son tema de otro debate, pero seguramente no superan los beneficios; aunque es importante señalar que para tener un animal de compañía se necesitan conocimientos, medios y condiciones para la convivencia en el hogar porque este hecho constituye un acto de gran responsabilidad individual, familiar y social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mentzel RE, Rubín E. Origen y evolución del vínculo humano-animal. *Rev Med Vet.* 2004;85(4):139-45.
2. Juliano RS, Jayme VS, Fioravanti MCS. Terapia asistida por animais (TAA): um tema atual para o médico-Veterinário. *A Hora Veterinária (Brazil).* 2006;26(152):55-8.
3. Anderson WP, Reid CM, Jennings GL. Pet ownership and risk factors for cardiovascular diseases. *Med J Aust.* 1992;157(5):98-301.
4. Oropesa P, García I, Puente V, Matute Y. Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador. *MEDISAN [Internet].* 2009 [citado 14 Feb 2013];13(6):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000600015&lng=es
5. Odendaal JS. Animal-assisted therapy - magic or medicine? *J Psychosom Res.* 2000;49(4):275-80.
6. Friedmann E, Katcher AH, Lynch JJ, Thomas S. Animals companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary care unit. *Public Health Rep.* 1980;95(4):307-12.
7. Friedmann E, Katcher AH, Thomas S, Lynch J, Messent PR. Social interaction and blood pressure. Influence of animal companions. *J Nerv Ment Dis.* 1983;171(8):461-5.
8. Friedmann E. The value of pets for health and recovery. In: Burger IH, ed. *Pets, Benefits, and Practice. Proceedings for the 20th Waltham Symposium.* London: British Veterinary Association Publications, 1990; p. 8-17.
9. Friedmann E, Thomas SA. Pet ownership, social support, and one-year survival after acute myocardial infarction in the Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST). *Am J Cardiol.* 1995;76(17):1213-7.
10. Vormbrock JK, Grossberg JM. Cardiovascular effects of human-pet dog interactions. *J Behav Med.* 1988; 11(5):509-17.
11. Anderson WP, Reid CM, Jennings GL. Pet ownership and risk factors for cardiovascular diseases. *Med J Aust.* 1992;157(5):98-301.
12. Nagengast SL, Baun MM, Megel M, Leibowitz JM. The effects of the presence of a companion animal on physiological arousal and behavioral distress in children during a physical examination. *Journal of Pediatric Nursing. J Pediatr Nurs.* 1997;12(6):323-30.
13. Allen K, Blascovich J, Mendes WB. Cardiovascular reactivity and the presence of pets, friends, and spouses: The truth about cats and dogs. *Psychosomatic Medicine.* 2002;64(5):727-39.
14. Allen, K, Shykoff B, Izzo JL. Pet ownership, but not ACE inhibitor therapy, blunts home blood pressure responses to mental stress. *Hypertension.* 2001; 38(4):815-20.
15. Millhouse-Flourie TJ. Physical, occupational, respiratory, speech, equine and pet therapies for mitochondrial disease Mitochondrion. 2004;4:549-58.
16. Wood L, Giles-Corti B, Bulsara M. The pet connection: pets as a conduit for social capital. *Soc Sci Med.* 2005;61:1159-73.
17. Gómez LF, Aterhortúa CG, Orozco SC. La influencia de las mascotas en la vida humana. *Rev Col Cienc Pec.* 2007;20(3):377-86.
18. McConnell AR, Brown CM, Shoda TM, Stayton LE, Martin CE. Friends with benefits: On the positive consequences of pet ownership. *J Pers Soc Psychol.* 2011 Dec;101(6):1239-52.
19. Jofré L. Visita terapéutica de mascotas en hospitales. *Rev Chil Infectol [Internet].* 2005 [citado 3

- Oct 2012];22(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en:
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext
&pid=S0716-10182005000300007&lng=en&nrm=iso&ignore=.html](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182005000300007&lng=en&nrm=iso&ignore=.html)
20. Gutiérrez G, Granados D, Piar N. Interacciones humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos. *Rev Col Psicol.* 2007;16(1):163-84.
21. Torres O. Controlar su diabetes. 2da ed. La Habana: Científico Técnica; 2009. p. 66.
22. Sell Lluveras JL, Miguel Domínguez I. Guía práctica para el diagnóstico y el tratamiento del síndrome del pie diabético. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2001 [citado 22 Mar 2013];12(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532001000300008&lng=es
23. Zamarra MP. Terapia asistida por animales de compañía. Bienestar para el ser humano. Centro de salud. 2002;10(3):143-9.
24. Salama I. Los animales de compañía como moduladores positivos de la salud de los mayores [Internet]. [citado 4 Oct 2012; actualizado 25 Mar 2013]. Argentina: Enplenitud.com; ©2000-2012. Disponible en: <http://www.enplenitud.com/los-animales-de-companiia-como-moduladores-positivos-de-la-salud-de-los-mayores.html#ixzz1YsN9wDxt>
25. Paws for Healing Project. Are You Looking for a Service Therapy Dog? [Internet]. [citado 4 Nov 2012]. Disponible en:
<http://www.pawsforhealing.org/areyoulookingfora servicedog.pdf>
26. Martínez R. La terapia asistida por animales: una nueva perspectiva y línea de investigación en la atención a la diversidad. *Indivisa.* 2008;9:117-46.
27. Fraser CM, Amstutz HE. Merck. Manual de Medicina Veterinaria. Comportamiento de los animales. Relación hombre animal. Barcelona: Océano. 2000. p. 345-67.

Beneficial effects of pet animals in patients with cardiovascular diseases

Efectos beneficiosos de los animales de compañía para los pacientes con enfermedades cardiovasculares

Beatriz Hugues Hernandorena[✉], MSc; Aimée Álvarez Álvarez, MSc; Loraine Ledón Llanes, MSc; Madelin Mendoza Trujillo, MSc; Liset Castelo Elías-Calles, MD, MSc; and Emma Domínguez Alonso, MD

National Institute of Endocrinology. Havana, Cuba.

Este artículo también está disponible en español

ARTICLE INFORMATION

Received: December 02, 2012

Accepted: December 27, 2012

Key words: Pet animals, Cardiovascular diseases

Palabras Clave: Animales de compañía, Enfermedades cardiovasculares

To the Editor:

Pet animals (those that have been domesticated for the purpose of providing companionship or enjoyment to the owner), have played a major role in the life of human beings through history because they exert a beneficial effect in the prevention and recovery of physical and mental health of people with whom they live or are related¹.

This letter aims at informing the potential benefits that living with these animals bring for the health of people with heart disease, so that it might be considered as an additional therapeutic option to offer in our health institutions.

These effects can be divided into therapeutic, physiological, psychological and psychosocial.

Therapeutic Effects

Assisted emotional therapy involves the introduction of animals, in a permanent or regular way, in the environment of a person to establish an emotional bond with him/her². Through this practice the rehabilitation of patients with heart disease has been encouraged and the survival rate of coronary disease has been increased³.

Physical therapy involves animals to treat some aspects of human physical health, such as those related to the musculoskeletal system and the central nervous system. The best known is equine therapy, which has become a tool to increase physical abilities and allows increasing blood flow into the circulatory system, so that it benefits the physiological function of internal organs⁴.

[✉] B Hugues Hernandorena
Instituto Nacional de Endocrinología.
Hospital "Comandante Manuel Fajardo"
Zapata y D. Vedado, Plaza CP 10400
La Habana, Cuba.
E-mail address: bettymig@infomed.sld.cu

Physiological effects

They protect against cardiovascular diseases, as they reduce blood pressure (BP), heart and respiratory rates, anxiety and stress in children and adults alike. Stroking a pet releases endorphins, oxytocin, prolactin, dopamine and decreases plasma cortisol, which has a positive effect on mood and provides well-being sensation⁵.

Friedmann *et al.*⁶⁻⁹ conducted several researches in the '80s decade. In the most cited one⁶ survival at 1 year of a group of patients discharged from the coronary care unit was assessed and a lower mortality rate in the group of patients who owned animals was found (5.7%) compared to those without them (8.2%). This effect was independent of disease severity and the presence of other sources of social support. In 1983 it was demonstrated that the presence of a dog contributed significantly to reduce systolic and diastolic blood pressures as well as heart rate in children between 9 and 16 years old⁷. In 1990 it was concluded that the presence of friendly and known dogs reduced physiological and psychological manifestations of moderate stress⁸, and in 1995, in an article published in the American Journal of Cardiology⁹, it was found that patients who had dogs as pets had lower mortality at 1 year (1/87, 1.1%) than those who had not (19 / 282, 6.7%), so it was concluded that having a dog and social support were predictors of survival after suffering an acute myocardial infarction.

Vormbrock y Grossberg¹⁰ assessed BP and heart rate in a group of students and reported that interacting with a dog was less stressful than with a person. Anderson *et al.*¹¹ investigated 5470 patients and found that those who lived with animals had significantly lower BP values and Nagengast *et al.*¹² in 1997 found similar results in children between 3 and 6 years.

In this century other authors¹³⁻¹⁶ have already corroborated the positive effect exerted by pets by decreasing BP and heart rate in their owners.

Psychological Effects

They help reduce psychological disorders, reduce loneliness and increase intimacy feelings, which encourages the preservation of life in sick people¹⁷; also in states of anxiety, depression, grief and isolation, pets become an unconditional company, and allow the development of affection in children^{17,18}.

McConnell *et al.*¹⁸ confirmed, in an article in late 2011, that pets are a source of social and emotional

support for their owners (healthy or ill) who are happier, healthier, have higher self-esteem and physical fitness, feel less lonely and fearful, and are less concerned than those without these animals.

Psychosocial effects

They promote relationships and socialization among strangers, who become more supportive and communicative, and facilitate communication between different generations by constituting a source of common interest, both as part of the family and in the community. They also promote participation in recreational activities^{16,19}.

Benefits on metabolic control and physical health

In patients with coronary risk factors such as diabetes mellitus, obesity and lipid metabolism disorders as well as in those with known heart disease, having a dog can encourage physical activity (walking, marching, running) with consequent body weight loss, decreased levels of lipids (cholesterol and triglycerides) and stimulation of glucidic metabolism^{11,20}.

In Cuba, Torres²¹ proposed practicing dog owner and dogs walking as part of the control of diabetes mellitus, which could be equally useful if implemented in the areas of cardiovascular rehabilitation and in those with peripheral arterial disease, where walking favors the formation of collateral circulation and reduces the risk of amputations in diabetic and normoglycemic patients²².

Another important aspect to consider is that in patients with advanced disease, with poor functional class (ischemic or valvular heart disease, cardiomyopathy and heart failure), or disability, the help of a trained dog is incalculable²³.

Benefits on mental and intersocial health

Depression, anxiety, stress or other psychological manifestations typical of patients suffering from heart diseases may be relieved by contact with animals they like such as dogs, cats, birds, ornamental fish, or others, since stroking or simply watching them produces well-being feelings and has relaxing and antidepressant effects²⁴.

Secondly, the health benefit has an economic impact for the patient, the family, and social security, by reducing expenses in health care, hospitalization, medication and work interruption^{25,26}.

Moreover, the coexistence within a human family

brings benefits to animals, by receiving food, space, health care, attention and affection²⁷. The negative effects of this relationship are the subject of another debate, but they surely do not outweigh the benefits, although it is important to note that having a pet takes knowledge, means and conditions for living together at home because this is an act of great individual, family and social responsibility.

REFERENCES

1. Mentzel RE, Rubín E. Origen y evolución del vínculo humano-animal. *Rev Med Vet.* 2004;85(4):139-45.
2. Juliano RS, Jayme VS, Fioravanti MCS. Terapia asistida por animais (TAA): um tema atual para o médico-Veterinário. *A Hora Veterinária (Brazil).* 2006;26(152):55-8.
3. Anderson WP, Reid CM, Jennings GL. Pet ownership and risk factors for cardiovascular diseases. *Med J Aust.* 1992;157(5):98-301.
4. Oropesa P, García I, Puente V, Matute Y. Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador. *MEDISAN [Internet].* 2009 [citado 14 Feb 2013];13(6):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000600015&lng=es
5. Odendaal JS. Animal-assisted therapy - magic or medicine? *J Psychosom Res.* 2000;49(4):275-80.
6. Friedmann E, Katcher AH, Lynch JJ, Thomas S. Animals companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary care unit. *Public Health Rep.* 1980;95(4):307-12.
7. Friedmann E, Katcher AH, Thomas S, Lynch J, Messent PR. Social interaction and blood pressure. Influence of animal companions. *J Nerv Ment Dis.* 1983;171(8):461-5.
8. Friedmann E. The value of pets for health and recovery. In: Burger IH, ed. *Pets, Benefits, and Practice. Proceedings for the 20th Waltham Symposium.* London: British Veterinary Association Publications, 1990; p. 8-17.
9. Friedmann E, Thomas SA. Pet ownership, social support, and one-year survival after acute myocardial infarction in the Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST). *Am J Cardiol.* 1995;76(17):1213-7.
10. Vormbrock JK, Grossberg JM. Cardiovascular effects of human-pet dog interactions. *J Behav Med.* 1988; 11(5):509-17.
11. Anderson WP, Reid CM, Jennings GL. Pet ownership and risk factors for cardiovascular diseases. *Med J Aust.* 1992;157(5):98-301.
12. Nagengast SL, Baun MM, Megel M, Leibowitz JM. The effects of the presence of a companion animal on physiological arousal and behavioral distress in children during a physical examination. *Journal of Pediatric Nursing. J Pediatr Nurs.* 1997;12(6):323-30.
13. Allen K, Blascovich J, Mendes WB. Cardiovascular reactivity and the presence of pets, friends, and spouses: The truth about cats and dogs. *Psychosomatic Medicine.* 2002;64(5):727-39.
14. Allen, K, Shykoff B, Izzo JL. Pet ownership, but not ACE inhibitor therapy, blunts home blood pressure responses to mental stress. *Hypertension.* 2001; 38(4):815-20.
15. Millhouse-Flourie TJ. Physical, occupational, respiratory, speech, equine and pet therapies for mitochondrial disease Mitochondrion. 2004;4:549-58.
16. Wood L, Giles-Corti B, Bulsara M. The pet connection: pets as a conduit for social capital. *Soc Sci Med.* 2005;61:1159-73.
17. Gómez LF, Aterhortúa CG, Orozco SC. La influencia de las mascotas en la vida humana. *Rev Col Cienc Pec.* 2007;20(3):377-86.
18. McConnell AR, Brown CM, Shoda TM, Stayton LE, Martin CE. Friends with benefits: On the positive consequences of pet ownership. *J Pers Soc Psychol.* 2011 Dec;101(6):1239-52.
19. Jofré L. Visita terapéutica de mascotas en hospitales. *Rev Chil Infectol [Internet].* 2005 [citado 3 Oct 2012];22(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182005000300007&lng=en&nrm=iso&ignore=.html
20. Gutiérrez G, Granados D, Piar N. Interacciones humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos. *Rev Col Psicol.* 2007;16(1):163-84.
21. Torres O. *Controlar su diabetes.* 2da ed. La Habana: Científico Técnica; 2009. p. 66.
22. Sell Lluveras JL, Miguel Domínguez I. Guía práctica para el diagnóstico y el tratamiento del síndrome del pie diabético. *Rev Cubana Endocrinol [Internet].* 2001 [citado 22 Mar 2013];12(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532001000300008&lng=es
23. Zamarra MP. Terapia asistida por animales de compañía. Bienestar para el ser humano. Centro de salud. 2002;10(3):143-9.
24. Salama I. Los animales de compañía como moduladores positivos de la salud de los mayores [Internet]. [citado 4 Oct 2012; actualizado 25 Mar 2013]. Argentina: Enplenitud.com; ©2000-2012. Disponible en: <http://www.enplenitud.com/los-animales-de-companiia-como-moduladores-positivos-de-la-salud-de-los-mayores.html#ixzz1YsN9wDxt>
25. Paws for Healing Project. Are You Looking for a Service Therapy Dog? [Internet]. [citado 4 Nov 2012]. Disponible en: <http://www.pawsforhealing.org/areyoulookingfora servicedog.pdf>
26. Martínez R. La terapia asistida por animales: una nueva perspectiva y línea de investigación en la atención a la diversidad. Indivisa. 2008;9:117-46.
27. Fraser CM, Amstutz HE. Merck. Manual de Medicina Veterinaria. Comportamiento de los animales. Relación hombre animal. Barcelona: Océano. 2000. p. 345-67.