

Prevalencia de parásitos gastrointestinales en équidos del municipio de Oiba (Santander)¹

Gastrointestinal parasite prevalence in equids from the municipality of Oiba (Santander)

Miguel Ángel Bedoya Ríos

Médico Veterinario Zootecnista de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Docente de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Correo electrónico: miguel.bedoya@campusucc.edu.co

Víctor Hernán Arcila Quiceno

Médico Veterinario Zootecnista de la Universidad de Caldas. Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Docente de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Correo electrónico: victor.arcila@campusucc.edu.co

Diego Andrés Díaz Arias

Estudiante de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Correo electrónico: diegoandresd@hotmail.com

Elkin Alfonso Reyes Plata

Estudiante de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Correo electrónico: mevetequinos@hotmail.com

Recibido: 15 de junio del 2011 • Aceptado: 20 de septiembre del 2011

Resumen

La utilización de équidos para trabajo y deporte en todo el mundo hace necesaria la adecuada tenencia de estos animales, pues se ha reportado la infestación parasitaria endógena y exógena como una causal importante de pérdidas económicas y de rendimiento al afectar su salud.

En este proyecto de investigación realizado por la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga, se identificaron y caracterizaron los parásitos gastrointestinales de los équidos en el municipio

Abstract

The common use of equids for work and sports around the world makes the adequate care of these animals necessary. Endogenous and exogenous parasite infestations have been reported as a mayor cause of economical and performance losses as they affect the health of these animals. This research project, undertaken by the Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga branch, identified and characterized the gastrointestinal parasites of equids in the municipality of Oiba, Santander —1,420 meters

1 Artículo de investigación del proyecto de investigación “Prevalencia de parásitos gastrointestinales en équidos del municipio de Oiba (Santander)” realizado en la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga, por el grupo de investigación en ciencias animales (Grica), 2010.

Cómo citar este artículo: Bedoya Ríos Miguel Ángel, Arcila Quiceno Víctor Hernán, Díaz Arias Diego Andrés, Reyes Plata Elkin Alfonso. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en équidos del municipio de Oiba (Santander). Revista Spei Domus. 2011; 7(15): 17-23.

de Oiba, Santander —1.420 msnm, temperatura de 20 °C, ubicado en la cordillera oriental colombiana— y se definieron las recomendaciones a manejar terapéuticamente con el empleo del principio activo adecuado.

Para la realización del trabajo, se escogió una población de doscientos équidos de diferentes zonas del municipio, a los cuales se les tomó una muestra de materia fecal, aproximadamente 200 g, y se les realizó examen coprológico con la técnica de McMaster.

Los équidos analizados fueron: 66% (132) caballos, 26% (52) mulares y 8% (16) asnales; machos 57% (114) y hembras 43% (86). De los équidos muestreados el 92% presentó parásitos gastrointestinales; se detectó una prevalencia alta, 90% (182), del género *Trichostrongylus*; parásitos como *Trichonema* y *Strongylus* fueron poco frecuentes.

Palabras clave: antiparasitarios, équidos, *Strongylus*, *Trichonema*, *Trichostrongylus*.

Introducción

En la actualidad, los caballos están siendo utilizados en actividades tales como transporte de hombres y mercancías, ayuda en labores agrícolas y ganaderas, actividades deportivas y turísticas, y ocasionalmente como mascotas por sus características de velocidad e inteligencia. Esta situación requiere más información sobre su estado sanitario y las medidas adecuadas para garantizar que estén en un estado físico adecuado. Las patologías que afectan a esta especie son variables y se clasifican según la etiología que las desencadena.

Los parásitos intestinales pueden afectar negativamente algunos índices de la producción mundial equina (trabajo, ganancia de peso, recreación y reproducción) en un 24%. Así lo sugiere un estudio epidemiológico que se desarrolló en la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina, en marzo del 2001 (1).

El crecimiento de los équidos de recreo en el municipio de Oiba (Santander) y la existencia de más de cincuenta trapiches paneleros, en los cuales son empleados un gran número de estos animales para el transporte de caña desde los cultivos hasta las plantas de procesamiento, ha influido para que su valor comercial sea bajo. Por este motivo los propietarios no les administran un buen mantenimiento sanitario, pues lo consideran un sobre costo.

above the sea level, 20 °C, located in the Cordillera Oriental (western mountain range of Colombia)— and defined the recommendations for therapeutic response with the adequate active principle. For this, we chose a population of two hundred equids from different areas of the town, from which fecal samples were taken (200 g approximately) and subsequently analyzed with a coprologic exam following the McMaster technique. The sampled equids were distributed like this: 66% (132) horses, 26% (52) mules and 8% (16) donkeys. There was a 57% (114) of males and 43% (86) of females. Of the sampled equids, 92% presented gastrointestinal parasites, we detected a relatively high prevalence of the *Trichostrongylus* genre (90%, 182 cases). *Trichonema* and *Strongylus* parasites were uncommon.

Keywords: antiparasitics, equids, *Strongylus*, *Trichonema*, *Trichostrongylus*.

Es de suma importancia mantener a los animales en óptimas condiciones de salud y nutrición debido a que hay más de 150 tipos de parásitos que se pueden manifestar con diferentes signos, como: pérdida de peso, letargo, disminución de la resistencia, fiebre, anemia, retraso en el crecimiento, pelaje sin brillo, diarrea, cólico y muerte (2-4).

Los parásitos gastrointestinales son una causa importante de morbilidad y mortalidad en los équidos. Por eso es importante determinar la prevalencia de los parásitos (5-7) gastrointestinales que afectan en la región a la población de équidos mediante análisis coprológicos (8-11), para definir los requerimientos de un correcto programa de sanidad, prevención de enfermedades y control de parásitos. Aunque el programa exacto varía de una granja a otra, los principios básicos son los mismos y de allí la importancia de realizar pruebas diagnósticas antes de instaurar cualquier plan sanitario.

En países tropicales como Colombia existen pocos reportes sobre los parásitos gastrointestinales que afectan a los équidos (2, 3, 6), ya que regularmente se toman como referentes las citaciones norteamericanas, europeas o de lugares que evidencian otras familias de parásitos afectados por la estacionalidad (12-14). Adicionalmente, el medio tropical favorece el incremento de la población de parásitos tanto endógenos como exógenos, lo que hace que la condición sanitaria de los

animales se deteriore rápidamente, afecte la respuesta metabólica y disminuya el crecimiento y el rendimiento reproductivo, atlético y de trabajo (15, 16).

Metodología

Se determinó el área de estudio, y a partir de ello se identificaron los animales a muestrear ($n = 200$). Para cada animal se elaboró una ficha de identificación en la que se recogían los datos asociados a variables, como edad, sexo, especie de équido, etc. A todos los animales se les realizó un examen coprológico usando guantes de latex para minimizar la contaminación de las muestras, las cuales se colectaban directamente del recto y se depositaban en recipientes plásticos que posteriormente eran mantenidos en refrigeración hasta ser llevados al laboratorio clínico veterinario adscrito a la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, donde se aplicó la técnica para el análisis microscópico. En algunos casos se realizó la valoración de la muestra directamente en campo mediante la técnica de McMaster usando un microscopio óptico en aumentos de 4x y 10x.

Resultados

El examen a 200 équidos en el municipio de Oiba determinó que 183 presentaron parásitos gastrointestinales, lo que corresponde al 92% del total de los animales estudiados (tabla 1).

De los 183 équidos que fueron positivos a parásitos en el estudio, algunos mostraron más de un tipo de parásito y el de mayor prevalencia fue el *Trichostrongylus* en 182 caballos, equivalente a un 90% del total de muestreados; en segundo lugar se ubica el *Trichonema*,

en 14 animales, 7% de los estudiados; y en último lugar, parásitos de tipo *Strongylus* en 6 animales, un 3% de los muestreados (tabla 2).

Tabla 1. Animales muestreados con presencia de parásitos y su valor relativo

Équidos	Cantidad	Porcentaje (%)
Con parásitos	183	92
Sin parásitos	17	8
Total	200	100

Fuente: los autores

Tabla 2. Tipos de parásitos encontrados en las muestras

Équidos/parásitos	Cantidad	Porcentaje (%)
<i>Strongylus</i> sp.	6	3
<i>Trichonema</i> sp.	14	7
<i>Trichostrongylus</i> sp.	182	90

Fuente: los autores

Al establecer los rangos de edad en la totalidad de los animales estudiados para determinar los grupos de mayor prevalencia, se obtuvieron los siguientes reportes de frecuencia considerando las especies de parásitos hallados en los análisis coprológicos y su variación porcentual. Es importante indicar que en algunos animales se presentaron infestaciones de dos o más tipos de parásitos, lo cual se evidencia en la tabla 3, en la que el valor relativo refleja la proporción de participación del agente etiológico para el rango de edad.

Tabla 3. Clasificación en grupos etarios y positividad a parásitos gastrointestinales

Edad	Cantidad de équidos	Parásitos identificados			
		<i>Strongylus</i>	<i>Trichonema</i>	<i>Trichostrongylus</i>	Negativos
Menos de 1 año	11	0	3	6	4
1 año	21	0	0	18	3
2 años	20	2	2	18	2
3 años	18	0	2	15	3
4 años	17	0	1	15	2

Continúa

Cont.

Edad	Cantidad de équidos	Parásitos identificados			
		<i>Strongylus</i>	<i>Trichonema</i>	<i>Trichostrongylus</i>	Negativos
5 años	24	0	0	24	0
6 años	16	0	1	16	0
7 años	20	0	1	19	1
8 años	17	0	1	15	2
9 años	20	2	3	20	0
10 años	6	1	0	6	0
Más de 10 años	10	1	0	10	0
Total	200	6	14	182	17

Fuente: los autores

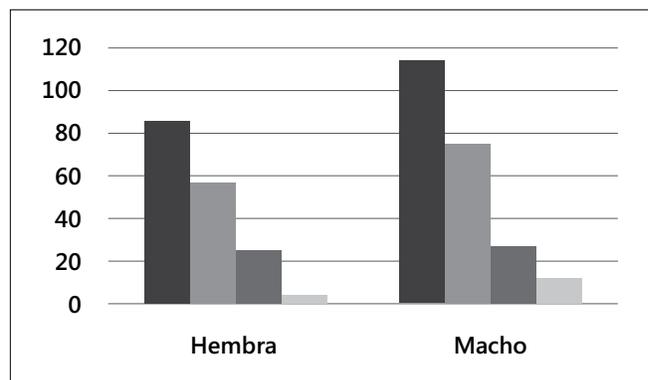
Las frecuencias revelan la elevada prevalencia de los parásitos *Trichostrongylus* en todos los grupos de edad. Adicionalmente, se aprecia la infestación de dos o tres especies de parásitos en los animales adultos (de 9 años o más). La más baja prevalencia se presenta en el grupo de los *Strongylus*.

Los 200 équidos muestreados fueron clasificados así: 132 caballares, 52 mulares y 18 asnales, agrupados por sexo en: caballares, 57 hembras y 75 machos; mulares, 25 hembras y 27 machos; asnales, 4 hembras y 12 machos, para un total de 86 hembras y 114 machos (tabla 4 y figura 1).

Tabla 4. Sexo de los équidos muestreados por grupo

Équidos	Sexo	
	Hembras	Machos
Caballares	57	75
Mulares	25	27
Asnales	4	12
Totales	86	114

Fuente: los autores



	Hembra	Macho
■ Total	86	114
■ Caballares	57	75
■ Mulares	25	27
■ Asnales	4	12

Figura 1. Équidos/sexo

Fuente: los autores

De acuerdo con el número de huevos encontrados en las heces, la carga parasitaria fue establecida como alta, media o baja. De los équidos muestreados que presentaron *Trichostrongylus*, el 65% (118) tiene un grado de parasitismo alto, más de 1.000 huevos por gramo, el 25% (45) medio y el 10% (19) bajo (tabla 5).

De los équidos que presentaron *Trichonema*, el 79% (11) tiene un grado de parasitismo bajo, el 21%

(3) medio y el 0% alto, para un total de 14 animales con este parásito (tabla 5).

De los équidos que presentaron *Strongylus*, el 67% (4) tiene un grado de parasitismo bajo, el 33% (2) medio y el 0% alto, para un total de 6 animales con este parásito (tabla 5).

Tabla 5. Nivel de carga parasitaria en los animales muestreados

Nivel de carga parasitaria	Tipo de parásito		
	<i>Strongylos</i>	<i>Trichonema</i>	<i>Trichostrongylus</i>
Baja	4	11	19
Media	2	3	45
Alta	0	0	118
Total	6	14	182

Fuente: los autores

Discusión

La presente investigación determinó la prevalencia de parásitos gastrointestinales en équidos del municipio de Oiba, Santander (Colombia). Para la determinación de los parásitos se utilizó la técnica coprológica de McMaster tomando una muestra de materia fecal a cada ejemplar, de 200 g aproximadamente (17, 18).

Se obtuvo un 92% de animales con parásitos y solo un 8% sin parásitos, lo que significa que en general es pobre el estado sanitario, sufren de cargas parasitarias que posiblemente afectan su rendimiento metabólico, y corrobora el bajo conocimiento al respecto por parte de los propietarios de dichos animales, lo que ha hecho que los parásitos mantengan una población infestante que deteriora su salud. Adicionalmente, las poblaciones de parásitos halladas son diferentes a lo reportado en el trabajo realizado en 1995 en Victoria (Australia), en el que encontraron un amplio número de metazoarios con dominancias de *Trichostrongylus* y *Strongylos* (19) iguales a las reportadas en un estudio con burros en Etiopía (14).

En relación con trabajos realizados en Colombia, esta investigación revela que los équidos muestreados tienen parásitos *Trichostrongylus* en un 90%, *Trichonema* en un 7% y *Strongylus* en un 3%. Este resultado es

diferente al que se obtuvo en los estudios de parásitos gastrointestinales en los equinos que llegaron a la central ganadera de Medellín (3) donde se apreció *Strongylus equinus* (38,9%), *S. vulgaris* (38%), *Trichostrongylus axei* (21,3%) y *Oesophagodontus* sp. (11,1%). La prevalencia de parásitos gastrointestinales en los burros de Dugda Bora Distrito (Etiopía) (20) refieren *Strongylus* (100%), *Cyathostomes* (100%), *Strongylus edentatus* (66,6%), *Trichostrongylus axei* (40%), *Strongloides westeri* (33,3%), *Triodontophorus* (50%) y *Dictyocaulus arnfeldi* (20%). En ambos estudios el de mayor prevalencia fue el *Strongylus*, a diferencia de esta investigación, donde el de mayor prevalencia resultó ser el *Trichostrongylus*, lo cual hace que el tratamiento a utilizar sea diferente (21).

El estudio mostró la prevalencia del *Trichostrongylus* en menor porcentaje (46%) en équidos menores de un año y en los de 5 años que presentaron parásitos en la totalidad de las muestras, pues el 100% tienen *Trichostrongylus* en altas cargas y dos o tres especies de parásitos en el mismo individuo, condición que refleja un comportamiento similar al reportado en los estudios realizados en Australia e Irán (13, 16).

En términos generales esta investigación no indica la existencia de diferencias entre caballos, mulares y asnales, al considerarlas mínimas con respecto a la infestación de parásitos gastrointestinales; además, en todos los équidos el parásito con mayor prevalencia fue el *Trichostrongylus axei*.

El 65% de los équidos que presentaron *Trichostrongylus* tienen una carga parasitaria alta, con más de 500 huevos por gramo (hpg), lo cual hace que la calidad de vida de los animales de Oiba no sea favorable y se vea un bajo rendimiento en el trabajo, la recreación y la reproducción. El 25% exhiben una carga media y el 10% baja. En los animales con *Trichonema* y *Strongylus* no hay cargas parasitarias altas, solo baja y media, y se determinó que es imperativo establecer mecanismos de prevención y control del *Trichostrongylus* sp., consideración que puede compararse con el trabajo realizado en México (22). Adicionalmente, se debe estudiar el comportamiento endémico del parásito, los determinantes de su proceso de infestación y su condición simbiótica frente a otras especies de parásitos encontrados en los équidos huéspedes. Por otro lado, la literatura internacional reporta muchas más formas de parásitos hallados en animales (12, 13).

Por su parte, las edades y el sexo no marcan diferencia en cuanto a resistencia o infestación, caso contrario al estudio que se llevó a cabo en el noroeste de España, en el que los factores intrínsecos de la infección por parásitos en los caballos son mediados por el clima oceánico y se concluyó que las hembras están significativamente más parasitadas que los machos, como ha sido reportado para otros grupos de parásitos en los equinos (23, 24).

Conclusiones

Esta investigación establece que la prevalencia de parásitos gastrointestinales es una materia sanitaria importante pues puede representar un factor que reduce la capacidad productiva del équido. Regionalmente se encuentran diferentes tipos de parásitos, de acuerdo con lo reportado por la literatura.

Adicional a lo dicho, el parásito *Trichostrongylus* sp. es el más endémico en la región de Oiba y genera infestaciones en équidos de todos los grupos de edad analizados, con cargas de formas inmaduras elevadas. Por esto es importante elaborar un plan sanitario de desparasitación que permita romper el ciclo biológico del parásito (formas inmaduras y maduras) y se logre garantizar la calidad de vida y el debido desarrollo de los équidos.

Se requiere un estudio que muestre las pérdidas económicas derivadas de la elevada prevalencia de parasitosis en los équidos y la necesidad de establecer acompañamiento técnico y profesional de estos animales.

Se concluye que es necesario estudiar y conocer los ciclos biológicos de los parásitos para poder establecer mecanismos y protocolos sanitarios que regulen los ciclos parasitarios y minimicen el impacto que estos pueden generar en el rendimiento de sus hospedadores.

Referencias

1. Tolosa, J. Inter Ciencia. Universidad Nacional de Rio Cuarto [marzo del 2001], Facultad de Agronomía y Veterinaria/Departamento de Patología Animal, disponible en: <http://www.unrc.edu.ar/publicar/interciencia/005/dos.htm>, consultado el 7 de mayo del 2009.
2. Aristizábal JF, López JA. Prevalencia de nemátodos y céstodos en équidos de varios municipios de Caldas. Manizales. Tesis de grado en Medicina Veterinaria y Zootecnia. Manizales: Universidad de Caldas, 1981.
3. Cardona E, Choperena M, Quijano J, López G. Caracterización de nemátodos gastrointestinales de equinos que llegan a la central ganadera de Medellín. *Parasitología. Rev Col Cienc Pec* 18; 4, 2005.
4. Randall H. Parásitos internos del caballo, 2006, disponible en: www.petlvr.com/blog/2006/06/internal-parasites-of-the-horse/es/, consultado el 12 de diciembre del 2009.
5. Romero Quiroz H. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. México, D. F.: Limusa, Noriega. Balderas 95, 2005.
6. Parra Flórez AD, Mateus Valles JG. Incidencia de parásitos internos en equinos de la Sabana de Bogotá. Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario, pp. 31-32, 1971.
7. Practiques de Diagnostic Parasitologic, Oxiuros, disponible en: [http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003\\$/coproeq.htm](http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003$/coproeq.htm), consultado el 16 de octubre del 2009.
8. Practiques de Diagnostic Parasitologic, Parascaris, disponible en: [http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003\\$/coproeq.htm](http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003$/coproeq.htm), consultado el 16 de octubre del 2009.
9. Practiques de Diagnostic Parasitologic, Strongyloides, disponible en: [http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003\\$/coproeq.htm](http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003$/coproeq.htm), consultado el 16 de octubre del 2009.
10. Practiques de Diagnostic Parasitologic, Trichostrongylus sp., disponible en: [http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003\\$/coproeq.htm](http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003$/coproeq.htm), consultado el 16 de octubre del 2009.
11. Practiques de Diagnostic Parasitologic; Eimeria Lukaty, disponible en: [http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003\\$/coproeq.htm](http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003$/coproeq.htm), consultado el 16 de octubre del 2009.
12. Turner WC, Getz WM. Seasonal and demographic factors influencing gastrointestinal parasitism in ungulates of Etosha National Park. *J Wildl Dis.* 46(4):1108-19, 2010.
13. Tavassoli M, Dalir-Naghadeh B, Esmaceli-Sani S. Prevalence of gastrointestinal parasites in working horses. *Pol J Vet Sci.* 13(2):319-24, 2010.
14. Getachew M, Trawford A, Feseha G, Reid SW. Gastrointestinal parasites of working donkeys of Ethiopia. *Trop Anim Health Prod.* 42(1):27-33, 2010.

15. Dwight D, Bowman DD, Lynn RC, Eberhard ML. Parasitología para veterinarios (s. l.), Elsevier, 2004.
16. The prevalence and epidemiology of gastrointestinal parasites of horses in Victoria, Australia. *Issue International Journal for Parasitology* 25: 711-724, 1995.
17. Técnica de conteo de huevos por McMaster: interpretación de resultados, disponible en: http://www.rvc.ac.uk/Review/Parasitology_Spanish/EggCount/Interpretation.htm, consultado el 16 de octubre del 2009.
18. The Horses. Aparición de huevecillos de pequeños Estrón-gilos, disponible en: <http://www.thehorse.com/ViewArticle.aspx?ID=14281>, consultado el 12 de diciembre del 2009.
19. Bucknell DG, Gasser RB, Beveridge I. *International Journal for Parasitology* 25; 6:711-724, 1995. Victoria: University of Melbourne, Princes Highway, Werribee, Department of Veterinary Science, disponible en: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T7F-3YF49XN-3C&_user=10&_coverDate=06/30/1995&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1389035742&_rerunOrigin=scholar.google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=9e7d982118c583fe847be7855308301b, consultado el 3 de mayo del 2010.
20. Ayele G, Feseha G, Bojia E, Joe A. Prevalence of gastrointestinal parasites of donkeys in Dugda Bora District, Ethiopia. *Livestock Research for Rural Development* 18(10), 2006.
21. Costa AJ, Barbosa OF, Moraes FR, Acuña AH, Rocha UF, Soares VE *et al.* Comparative efficacy evaluation of moxidectin gel and ivermectin paste against internal parasites of equines in Brazil. *Vet Parasitol* 80: 29-36, 1998.
22. Rodríguez-Vivas RI, Cob-Galera LA, Domínguez-Alpizar JL. Frecuencia de parásitos gastrointestinales en équidos en la provincia de Yucatán. *Biomédica*, 2001, disponible en: <http://www.uady.mx/~biomedic/revbiomed/pdf/rb011214.pdf>, consultado el 23 de abril del 2009.
23. Atlas Parasitología, Sección Tremátodos, disponible en: <http://quimicosclinicosalapa04.spaces.live.com/Blog/cns!204AC1C68E772D5!1274.entry>, consultado el 16 de octubre del 2009.
24. Pereira JR, Vianna SS. Gastrointestinal parasitic worms in equines in the Paraíba Valley, State of São Paulo, Brazil. *Vet Parasitol* 140; 3-4:289-95, 2006. disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16687215>, consultado el 20 de octubre del 2009.