

Leishmaniose visceral na cidade de Valença do Piauí, um problema de saúde pública

José Martins Nunes Filho¹, Joilson Ferreira Batista², Michel Muálem de Moraes Alves^{3*},
Fernanda Samara Barbosa Rocha³, Ivete Lopes de Mendonça⁴

¹Médico Veterinário Autônomo, Teresina, Piauí, Brasil.

²Médico Veterinário Mestrando em Ciência Animal, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Piauí.

³Médico Veterinário Residente em Doenças Parasitárias do Laboratório de Sanidade Animal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal Do Piauí

⁴Professora Doutora em Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Piauí

*Autor para correspondência, E-mail: mualemmichel@hotmail.com

RESUMO: A leishmaniose visceral é causada pela *Leishmania chagasi* no Brasil. É uma doença que vem dizimando a população canina de zonas rurais e urbanas e apresenta grande importância para saúde pública por ser uma zoonose que traz grandes problemas e sequelas para o homem. O aparecimento de casos humanos de leishmaniose visceral na cidade de Valença do Piauí levou a essa investigação sobre a incidência da doença em cães. Realizou-se exames clínicos e sorológico pela Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) de 190 cães. O total de animais sororeagentes, foram 102 no bairro Novo Horizonte e 65 no Valencinha. Foram selecionados 50 animais com maior número de sinais clínicos, apresentando titulação de anticorpo variando 1:40 a 1:320 além de animais negativos. A confirmação da presença de *Leishmania* nos animais selecionados foi através da punção de medula óssea e aspirado de linfonodo poplíteo. O material coletado foi semeado em meio de cultura Neal, Novy, Nicolle (NNN) enriquecido com Schneider's. Após semeadura, procederam-se três leituras a cada cinco dias e, observou-se a presença de promastigotas de *Leishmania* em 16 amostras. Os achados comprovaram a infecção por *Leishmania* nos animais dos bairros em estudo, o que caracteriza que, nesta região, dada a presença de raposas em matas peri domiciliares e de vetores flebotomíneos, fecha-se o ciclo silvestre e urbano desta zoonose. Daí a necessidade de conscientizar a população sobre os riscos de epidemias e alertar as autoridades públicas sobre a urgência de medidas como: desinsetizações periódicas das residências, sacrifício de animais comprovadamente infectados, tratamento das pessoas doentes e repetição de inquéritos epidemiológicos.

Palavras chave: *Leishmania*, cão, diagnóstico

Visceral Leishmanias is in the city of Valença Piauí, a health public problem

ABSTRACT: Visceral leishmaniasis is caused by *Leishmania chagasi* in Brazil. It is a disease that is decimating the canine population in rural and urban areas and has great health public importance because it is a zoonosis that has major problems and consequences for man. The emergence of human cases of visceral leishmanias is in the city of Valencia Piauí led to this investigation of the incidence of the disease in dogs. We conducted clinical and serological by Immuno Fluorescence Assay (IFA) of 190 dogs. The total reactive serum of animals, 102 were in the New Horizon neighborhood and 65 in Valencinha. 50 animals were selected with the greatest number of clinical signs, with varying antibody titer 1:40 to 1: 320 and the negative animals. Confirmation of the presence of *Leishmania* in selected animals was through the puncture and bone marrow aspirate of popliteal lymph node. The collected material was seeded in NNN culture medium enriched with Schneider's. After seeding, it is proceeded three readings every five days, and observed the presence of *Leishmania* promastigotes in 16 samples. The

findings confirmed the Leishmania infection in animals of the neighborhoods under study, which characterizes it, in this region, given the presence of foxes in the woods and peridomestics and fly vectors, closes the cycle of this wild and urban zoonosis. Hence the need to raise awareness about the risks of epidemics and alert the authorities about the emergency measures: such as periodic fumigation residences, animal sacrifice demonstrably infected, treatment of sick people and repetition of epidemiological surveys.

Keywords: Leishmania, dog, diagnosis

Introdução

As leishmanioses são doenças endêmicas em regiões tropicais e subtropicais podendo apresentar-se como zoonose ou antropozoonose, esta última, quando o homem atua como reservatório no ciclo de transmissão do parasito (Monteiro et al., 2005) e assumem importância epidemiológica mundial, por afetarem milhões de pessoas e ser endêmicas em 88 países e quatro continentes e é considerada a terceira mais importante doença transmitida por vetores, depois da malária e filariose linfática (Rodríguez-Cortés et al., 2010).

A principal forma de transmissão do parasito para o homem e outros hospedeiros mamíferos é através da picada de fêmeas de dípteros da família Psychodidae, subfamília Phebotominae, conhecidos genericamente por flebotomíneos. A *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis* é a principal espécie transmissora da *L. chagasi* no Brasil (Santos et al., 1998, Monteiro et al., 2005). A espécie *L. longipalpis* está bem adaptada ao ambiente peridomiciliar, alimentando-se em uma grande variedade de hospedeiros vertebrados, entre homem, aves e outros animais silvestres ou domésticos (Monteiro et al., 2005).

Os hospedeiros silvestres da *L. chagasi* são as raposas e os marsupiais (Gontijo & Melo, 2004). No ambiente doméstico, o cão é considerado um importante hospedeiro e reservatório primário para a leishmaniose visceral (LV) relacionado com casos humanos, sendo um dos alvos nas estratégias de controle (Vexenat et al., 1994, Monteiro et al., 2005, Petersen & Barr, 2009, Romero & Boelaert, 2010).

Cães com leishmaniose podem aparecer em três níveis de sintomatologia: cães assintomáticos, cães oligossintomáticos e cães polissintomáticos (Queiroz et al., 2010). Os sinais cutâneos são comuns por geralmente apresentarem alto parasitismo cutâneo destacando-se a pele da orelha que usualmente está mais parasitada em relação às demais regiões

do corpo (Verçosa et al., 2008). Assim, o cão representa uma fonte de infecção para o vetor e, portanto é considerado um importante elo na transmissão da doença para o homem (Monteiro et al., 2005).

No Estado do Piauí, a LV é endêmica e conhecida desde 1934. Em Teresina, a capital do estado, a primeira epidemia ocorreu em 1981, em associação às precárias condições de vida da população e às modificações ambientais provocadas pelo intenso processo de urbanização, o que teria facilitado a adaptação do vetor ao ambiente urbano (Costa et al., 1990).

Os resultados de diagnósticos da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) são bastante variados em cães apresentando diferentes níveis de manifestações clínicas. Para melhorar esse problema recomenda-se a associação de diferentes métodos de diagnósticos (Queiroz et al., 2010).

Material e Métodos

A área de estudo foi o município de Valença do Piauí, localizado a uma latitude de 06°24'27'' sul e uma longitude de 41°44'44'' oeste, estando a uma altitude de 308 metros e possui uma área de 1.355 km². Segundo o IBGE 2011 a população humana é de 20.326 habitantes onde a economia é em torno da prestação de serviços. A cidade pertence a microrregião de Valença e situa-se na região centro norte do estado do Piauí, a 210 km ao sul da capital.

O clima do município é do tipo tropical semi-árido, quente com estação seca de sete a oito meses. A temperatura varia de 26° a 35°C, com média anual de 29°C. A precipitação pluviométrica média anual é de 1.103 mm.

A vegetação é característica de zona de transição, com campo cerrado, caatinga arbórea e arbustiva, habitat estáveis de raposas, que constituem reservatório natural da leishmaniose.

A escolha dos bairros, campo de pesquisa, baseou-se em dados de incidência e prevalência

de casos de leishmaniose humana. Desse modo, foram escolhidos os bairros: Novo Horizonte, com 3 casos humanos e Valencinha com 4 casos humanos confirmados e notificados. A princípio foi realizado um levantamento da população canina nos bairros em estudo, Novo Horizonte 259 cães e Valencinha 64 cães. Esses dados foram coletados nos registros da campanha de vacinação contra a raiva.

No domicílio os animais foram examinados clinicamente e o sangue foi colhido da veia jugular em tubos de coleta a vácuo sem anticoagulante, seguindo métodos clássicos de assepsia. O material foi encaminhado ao Laboratório de Sanidade Animal (LASAN) da Universidade Federal do Piauí, onde as amostras sanguíneas foram centrifugadas para obtenção do soro, que foi armazenado a -20°C em frascos estéreis e posteriormente examinados pela técnica de RIFI – Kit Bio-Manguinhos. Foram colhidas 128 amostras de sangue no Bairro Novo Horizonte e 62 amostras no Bairro Valencinha. Após realização do exame sorológico, foram selecionados aleatoriamente 50 cães com maior número de sinais clínicos. No grupo selecionados continha animais com titulação de anticorpo variando de 1:40 a 1:320 além de cães sorologicamente negativos na reação de imunofluorescência indireta.

Para confirmação da presença de infecção nos animais selecionados, realizou-se punção de medula na crista do osso externo e aspirado de

linfonodos poplíteos. O material coletado foi semeado em meio de cultura Neal, Novy, Nicolle (NNN) enriquecido com Schneider's para obtenção de formas promastigotas de *Leishmania*. As leituras das culturas foram realizadas no 5^o, 10 e 15^o dia após a semeadura. Também se realizaram raspados de peles nos animais com presença de lesão de orelhas e/ou focinhos, os quais foram distendidos em lâminas, fixados com metanol e corados pelo método de Giemsa.

Os dados foram analisados utilizando regra de três simples.

Resultados

O inquérito sorológico, realizado nos bairros Novo Horizonte e Valencinha, na cidade de Valença do Piauí constataram que dos 190 cães analisados 158 (83,15%) apresentaram resultados positivos para anticorpos (IgG) anti-leishmania, com títulos variando de 1:40 a 1:320. Nos exames parasitológicos 32% (16/50) foram positivos na pesquisa de formas promastigotas em cultivo de amostra de linfonodo e medula. Não foi detectada presença de *Leishmania* nas lâminas com material colhido das lesões de orelhas e focinho. Os sinais clínicos mais frequentes foram: linfadenomegalia com 92%, mucosas hipocoradas com 61% e alterações dermatológicas com 59% (Figura 1).

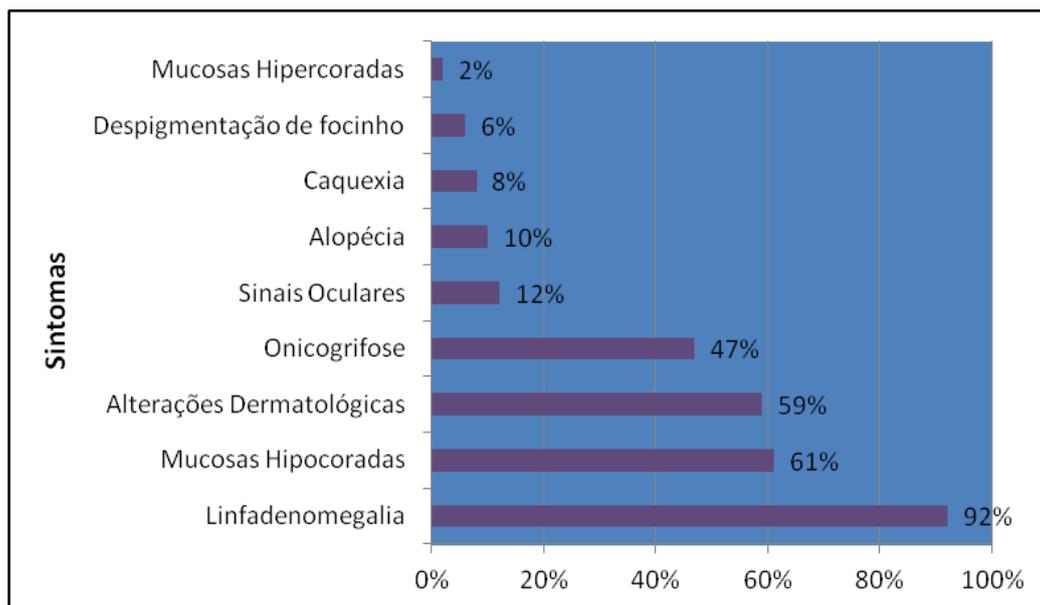


Figura 1. Sintomatologia observada nos cães em estudo

Discussão

O processo de urbanização e as transformações ambientais como secas periódicas e prolongadas seguidas de migrações maciças das zonas rurais para o meio urbano, as áreas sem condições de moradia adequada, vem favorecendo a adaptação da *Leishmania* ao novo nicho ecológico (Passos et al., 1993).

Em Valença a área de estudo foram bairros localizados na periferia da cidade cujos moradores conservam o modo de vida rural em contato direto com animais domésticos e estes com animais silvestres: raposa, mucuras etc., facilitando o contato com os vetores infectados e as prevalências da LVC, elevando o risco de transmissão para o homem.

Em relação às condições socioeconômicas dos bairros estudados em Valença, bem como os estudados por Santos et al. (2005) no Rio Grande do Norte, guardam as mesmas características culturais como: criação de animais domésticos e a manutenção do cão, como guarda no peridomicílio, fatores que vem contribuindo para a elevação dos índices de leishmaniose visceral humana (LVH). Os resultados dos exames sorológicos mostraram uma taxa de prevalência de 83,15%, índice bastante elevado comparando aos encontrados por Prado et al. (2011) que observaram prevalência de 7,1% no ano de 2007, 5,9% em 2008 e 5,8% em 2009, em cães de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. Índices elevados também foram encontrados por Almeida et al. (2010) com soroprevalência de 38% (57/150), em cães com suspeita clínica de leishmaniose visceral, procedentes de Cuiabá, Mato Grosso e por Garcez et al. (2010) que detectou soroprevalência em 43% na localidade de Santa Maria e 24% na localidade de Capiiranga, no município de Juruti, Estado do Pará. Resultados semelhantes aos encontrados nesse estudo foram observados por Barbosa et al. (2010) na cidade de São Luiz, Maranhão, que apresentaram taxa de soroprevalência de 67% de LVC. Diferentes índices bastante diminutos forma encontrados por Marcondes et al. (2003), 2,46% (05/203), na cidade de Santa Maria (RS) e 9,7% por França et al. (2002) em Montes Claros (MG), o que apesar de ser citado pelos autores como região endêmica, diferem bastante dos altos índices encontrados em nossa região.

No Piauí, os índices de humanos e cães diagnosticados com leishmaniose visceral são bastante preocupantes. Drumond & Costa (2011)

mostraram que entre 1999 e 2009 foram confirmados no Piauí 2.498 casos da doença em humanos, sendo que 1.369 desses casos foram provenientes da cidade de Teresina. Nos cães a situação é mais alarmante, sendo diagnosticados apenas na cidade de Teresina 20.969 casos da doença durante o mesmo período.

O resultado sorológico pela técnica de imunofluorescência indireta apresentou maior sensibilidade quando comparado com a pesquisa direta do parasito em meio de cultura NNN, enriquecido por Sheneider's para a confirmação dos casos suspeitos. O mesmo resultado também foi encontrado por Moreira et al. (2002) em pesquisa feita com coloração de Ramanowsky.

A dificuldade de diagnosticar a LVC pode ser minimizada quando se associa diferentes técnicas de diagnósticos. Para confirmação dos diagnósticos sorológicos em inquéritos epidemiológicos Queiroz et al. (2010) indica a utilização da técnica de imunohistoquímica por ser mais sensível que a técnica de coloração com hematoxilina e eosina e mais viável que a PCR. Os indicadores de sensibilidade e especificidade de um teste devem ser analisados atentamente no caso de LVC. Um teste que apresenta elevada sensibilidade deve ser preferido para inquéritos epidemiológicos na obtenção de menor taxa de cães falsos negativos. A alta sensibilidade evitaria que animais positivos não permanecessem como fontes de infecção para vetor e deste para o ser humano e outros animais (Alves & Bevilacqua, 2004).

Quanto aos sinais clínicos observados na leishmaniose a linfadenopatia e os problemas de pele são os mais frequentes. As manifestações clínicas observadas por Alves et al. (2010) foram: linfadenopatia (73.3%), lesões de pele (73.3%), febre (46.7%), perda de peso (46.7%), apatia (26.7%), alopecia (20%), onicogribose (13.3%), conjuntivite (13.3%) e anemia (6.7%). Nesse estudo, a lifadenomegalia também foi a alteração de maior ocorrência (92%), seguida de mucosas hipocoradas (61%), alterações dermatológicas (59%) e onicogribose (47%).

Barbosa et al. (2010) observaram, em estudo realizado na cidade de São Luiz, Maranhão, Brasil, que o sinal clínico mais frequente em cães sorologicamente positivo foi alinfadenopatia localizada (linfonodo poplíteo) acometendo 27/28 cães (96,4%). Outros sinais encontrados foram úlceras cutâneas (60,7%), onicogribose (50%), pelo opaco (25%), ceratoconjuntivite

(21,4%), eczema furfuráceo (21,4%), alopecia (14,2%) e emagrecimento (10,7%).

Conclusões

Os resultados dessa pesquisa reforçam a afirmativa que, nos bairros Novo Horizonte e Valencinha, a prevalência da LVC caracteriza a cidade de Valença como uma região endêmica, o que constitui um grave problema de saúde pública.

A doença em humanos apresenta estreita relação com infecção canina. Isso ocorre devido a aproximação do homem com os cães. Além disso, a presença de reservatório silvestre e a baixa condição socioeconômica dos bairros em estudo favorecem o aumento dos índices de leishmaniose.

O desconhecimento da doença pela população constitui fator agravante do problema de saúde pública, o que nos leva a alertar as autoridades públicas, para o enorme risco a que está sujeita a população e para a adoção de medidas urgentes de prevenção, com a desinsetização das residências e áreas peridomiciliares, tratamento das pessoas doentes e frequentes inquéritos epidemiológicos.

Agradecimentos

A comunidade do município de Valença do Piauí por colaborar levando seus animais a participar do estudo e a Universidade Federal do Piauí pelo suporte financeiro.

Referências Bibliográficas

- Almeida, A. B. P. F., Mendonça, A. J. & Sousa, V. R. F. 2010. Prevalência e epidemiologia da leishmaniose visceral em cães e humanos, na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Ciência Rural*, 40, 1610-1615.
- Alves, G., Pinho, F., Silva, S., Cruz, M. & Costa, F. 2010. Cardiac and pulmonary alterations in symptomatic and asymptomatic dogs infected naturally with *Leishmania (Leishmania) chagasi*. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 43, 310-315.
- Alves, W. A. & Bevilacqua, P. D. 2004. Reflexão sobre a qualidade do diagnóstico da leishmaniose visceral canina em inquéritos epidemiológico: o caso da epidemia de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1993-1999. *Caderno de Saúde Pública*, 20, 259-265.
- Barbosa, D. S., Rocha, A. L., Santana, A. A., Souza, C. S. F., Dias, R. A., Costa-Júnior, L. M. & Abreu-Silva, A. L. 2010. Soroprevalência e variáveis epidemiológicas associadas à leishmaniose visceral canina em área endêmica no município de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciência Animal Brasileira*, 11, 653-659.
- Costa, C. H. N., Pereira, H. F. & Araújo, M. V. 1990. Epidemia de leishmaniose visceral no Estado do Piauí, Brasil, 1980-1986. *Revista de Saúde Pública*, 24, 361-72.
- Drumond, K. O. & Costa, F. A. L. 2011. Forty years of visceral leishmaniasis in the State of Piauí: a review. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 53, 3-11.
- Garcez, L. M., Cardoso, J. F., Chagas, A. P., Miranda, J. F. C., Souza, G. C. R. d., Soares, D. C., Bezerra, L. M., Fraiha, H., Shaw, J. J. & Goto, H. 2010. Vigilância da leishmaniose visceral em localidades epidemiologicamente distintas em Juruti, um município minerário do Estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 1, 107-116.
- Gontijo, C. M. F. & Melo, M. N. 2004. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 7, 338-49.
- Marcondes, C. B., Pirmez, C., Silva, E. S., Laurentino-Silva, V., Steindel, M., Santos, A., Smaniotto, H., Silva, C., Schuck Neto, V. & Donetto, A. 2003. Levantamento de leishmaniose visceral em cães de Santa Maria e municípios próximos, Estado do Rio Grande do Sul. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 36, 499-501.
- Monteiro, E., Silva, J. C. F., Costa, R. T., Costa, D. C., Barata, R. A., Paula, E. V., Machado-Coelho, G. L. L., Rocha, M. F., Fortes-Dias, C. L. & Dias, E. S. 2005. Leishmaniose visceral: estudo de flebotômios e infecção canina em Montes Claros, Minas Gerais. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 38, 147-52.
- Passos, V., Falcão, A., Marzochi, M., Gontijo, C., Dias, E., Barbosa-Santos, E., Guerra, H. & Katz, N. 1993. Epidemiological aspects of American cutaneous leishmaniasis in a periurban area of the metropolitan region of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 88, 103-110.

- Petersen, C. A. & Barr, S. C. 2009. Canine leishmaniasis in North America: emerging or newly recognized? *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 39, 1065-1074.
- Prado, P. F., Rocha, M. F., Sousa, J. F., Caldeira, D. I., Paz, G. F. & Dias, E. S. 2011. Epidemiological aspects of human and canine visceral leishmaniasis in Montes Claros, State of Minas Gerais, Brazil, between 2007 and 2009. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44, 561-566.
- Queiroz, N., Assis, J. d., Oliveira, T., Machado, R. Z., Nunes, C. M. & Starke-Buzetti, W. A. 2010. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina pelas técnicas de imunistoquímica e PCR em tecidos cutâneos em associação com a RIFI e ELISA-teste. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 19, 32-38.
- Rodríguez-Cortés, A., Ojeda, A., Francino, O., López-Fuertes, L., Timón, M. & Alberola, J. 2010. Leishmania infection: laboratory diagnosing in the absence of a “gold standard”. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 82, 251-256.
- Romero, G. & Boelaert, M. 2010. Control of visceral leishmaniasis in latin america-a systematic review. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 4, e584.
- Santos, G., Sanavria, A., Marzochi, M., Santos, E., Silva, V. L., Pacheco, R., Mouta-Confort, E., Espíndola, C. B., Souza, M. B. & Ponte, C. S. 2005. Prevalência de infecção canina em áreas endêmicas de leishmaniose tegumentar americana do município de Paracambi, Estado do Rio de Janeiro, no período entre 1992 e 1993. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 38, 161-166.
- Santos, S. O., Arias, J., RIBEIRO, A. A., Hoffmann, M. P., Freitas, R. A. & Malacco, M. A. F. 1998. Incrimination of *Lutzomyia cruzi* as a vector of American visceral leishmaniasis. *Medical and Veterinary Entomology*, 12, 315-317.
- Verçosa, B., Lemos, C., Mendonça, I., Silva, S., Carvalho, S., Goto, H. & Costa, F. 2008. Transmission potential, skin inflammatory response, and parasitism of symptomatic and asymptomatic dogs with visceral leishmaniasis. *BMC Veterinary Research*, 4, 45.
- Vexenat, J., Castro, J., Cavalcante, R., Tavares, J., Silva, M., Batista, W., Campos, J., Howard, M., Frame, I. & McNerney, R. 1994. Visceral leishmaniasis in Teresina, State of Piauí, Brazil: preliminary observations on the detection and transmissibility of canine and sandfly infections. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 89, 131-135.

Recebido em Setembro 12, 2014.

Aceito Novembro 5, 2014

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.