

Revista de Saúde Pública

JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Pesquisa da proteína 24 do vírus da imunodeficiência humana (HIV) nas fezes de triatomíneos alimentados em pacientes com AIDS

*Evaluation of presence of protein 24 from HIV in feces of
Triatoma infestans fed blood from HIV positive patients*

**Silmara Fuso Nuzzo, Vicente Amato Neto, Lúcia Maria Almeida Braz,
Maria de Fátima Santos Silva, Meire Lúcia de Oliveira, Maria Aparecida Lopes Castilho
e Silvino Alves de Carvalho**

*Laboratório de Parasitologia do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo,
Laboratório de Investigação Médica-Parasitologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo. São Paulo, SP - Brasil*

NUZZO, Silmara Fuso, Vicente Amato Neto, Lúcia Maria Almeida Braz,
Maria de Fátima Santos Silva, Meire Lúcia de Oliveira, Maria Aparecida Lopes Castilho
e Silvino Alves de Carvalho, *Pesquisa da proteína 24 do vírus da imunodeficiência humana (HIV)
nas fezes de triatomíneos alimentados em pacientes com AIDS* Rev. Saúde Pública, 32 (5): 464-6, 1998

Pesquisa da proteína 24 do vírus da imunodeficiência humana (HIV) nas fezes de triatomíneos alimentados em pacientes com AIDS

Evaluation of presence of protein 24 from HIV in feces of Triatoma infestans fed blood from HIV positive patients

Silmara Fuso Nuzzo, Vicente Amato Neto, Lúcia Maria Almeida Braz, Maria de Fátima Santos Silva, Meire Lúcia de Oliveira, Maria Aparecida Lopes Castilho e Silvino Alves de Carvalho

Laboratório de Parasitologia do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, Laboratório de Investigação Médica-Parasitologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP - Brasil

Resumo

Objetivo Verificar se pode haver eliminação da proteína p24, antígeno que é um dos marcadores da infecção pelo HIV, pelas fezes de triatomíneos. Foi avaliado o possível risco de contaminação por parte de profissionais que exercem atividades laboratoriais relacionadas aos triatomíneos, e também verificado o eventual mecanismo de disseminação do HIV.

Método Os triatomíneos (*Triatoma infestans*) alimentaram-se com sangue de 23 pacientes acometidos de AIDS e nos quais estava presente a p24. As fezes desses insetos foram examinadas 24 e 48 horas depois como tentativas de evidenciar a presença do antígeno. As pesquisas da p24 sempre ocorreram por meio de técnica imunoenzimática.

Resultado e Conclusão Em nenhuma das ocasiões sucedeu detecção da p24. De acordo com a metodologia adotada o objetivo pôde ser alcançado, no sentido de mostrar que a eliminação da p24 nunca aconteceu. Talvez outras formas de agir revelem fatos diferentes e subsidiem o que se conhece quanto aos riscos de veiculação do HIV.

Síndrome de imunodeficiência adquirida, transmissão. Eliminação. Fezes. *Triatoma*. Proteína do núcleo p24 do HIV.

Abstract

Objective

To verify any possibility of the elimination of p24 in feces of *Triatoma infestans*, p24 being an antigen and one of the markers of HIV infection. The purpose of the study was the evaluation of any risk of contamination by laboratory staff who work with activities related to this particular insect, and also investigate any mechanism that might thus lead to the dissemination of HIV.

Method

Triatoma infestans were fed with p24-marked blood from 23 AIDS patients. Twenty-four and 48 hours later, their feces were examined in order to verify the presence of the antigen. The search for p24 was performed by means of the immunoenzymatic technique.

Result and Conclusion

No protein 24 was detected in any of the samples. In accordance with the applied methodology, the purpose of showing that the elimination of p24 does not occur, was obtained. Were this question approached in other ways different results might reveal new information in terms of risks of HIV dissemination.

Acquired Immunodeficiency Syndrome, transmission. Virus shedding. Feces. *Triatoma*. HIV core protein p24.

INTRODUÇÃO

Diversas investigações científicas procuraram analisar a possibilidade de mosquitos e artrópodes poderem participar da transmissão do vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), a pessoas em diferentes circunstâncias. Apenas menções a possibilidades ocorreram, sem efetivas comprovações, e esses vetores atualmente não são tidos como participantes do contexto epidemiológico concernente à infecção pelo HIV. Para especular sobre a eventual influência deles, alguns fatores foram lembrados: densidade na região, massa crítica de infectados, presença do vírus no sangue dos acometidos, padrão higiênico da população e intensidade, além de tempo, de exposição às picadas ou a outros mecanismos de veiculação. Quanto ao *Aedes aegypti*, as verificações afiguraram-se categóricas no sentido de não ser viável a infecção por meio deles^{2, 4, 5, 6, 9, 10}.

A propósito do vírus B da hepatite, apurou-se que em triatomíneos há somente trânsito intestinal dele, quicá capaz de permitir disseminação, mas prevalecendo a impressão de que não se trata de condição praticamente valorizável³.

No âmbito das avaliações nesse campo considera-se conveniente e oportuno abordar num aspecto da relação HIV-triatomíneos, sobretudo porque preocupa o risco de contaminação de quem exerce atividades laboratoriais. Exames dos hematófagos em questão, em virtude de vários motivos e, especialmente, por causa do xenodiagnóstico, suscitam melhor conhecimento do

assunto, em época na qual são numerosos os indivíduos infectados pelo HIV ou com AIDS. Secundariamente, o estudo tem nexos com transmissibilidade no contexto global da HIV-virose e, por isso, pelo menos como indagação científica, vale a pena realizá-lo.

Tomou-se como base a presença do antígeno p24 proteína da zona central do HIV, no sangue de infectados por esse vírus, para a seguir triatomíneos alimentarem-se neles, processando-se então pesquisa do citado marcador nas fezes dos insetos. O antígeno p24 é tido como bom indicador da infecção pelo HIV¹. Sua existência traduz replicação viral ativa, que corresponde ao primeiro indício sorológico a ser detectado após a ocorrência da infecção e a demonstração da presença do marcador em questão precede a soroconversão. Todavia, pode não ser encontrado na fase assintomática, sendo superada pela cultura do vírus se comparadas as sensibilidades em termos laboratoriais⁷.

MÉTODO

Os infectados pelo HIV poderiam ter no sangue o p24 e o antígeno foi encontrado em 23, entre muitos avaliados. Considerou-se essa quantidade suficiente para a investigação. Essas pessoas estavam recebendo assistência médica especializada no atendimento a pacientes com HIV/AIDS de um hospital de clínicas do Município de São Paulo, SP. Em todos já existiam manifestações clínicas.

No conjunto dos infectados, a avaliados para encontrar os p24-positivos, só se deparou com 25% nessa situação. Para justificar isso é comum admitir algumas possibilidades: sensibilidade não expressiva da técnica;

fase de formação de imunocomplexo antígeno-anticorpo; e tratamento específico atinente ao HIV.

Para evidenciar a presença da p24 foi sempre usado teste imunoenzimático (“Innotest HIV-1/HIV-2 Antigen; Innogenetics”; lotes 40128782, 40726911, 0214090/50420137). Verificada a positividade, efetuava-se xenodiagnóstico “in vitro”, com 20 ninfas de terceiro ou quarto estádios do *Triatoma infestans*, através de conduta que teve o ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) como anticoagulante, aquecimento em banho-maria, membrana de cloreto de polivinil e alimentação durante uma hora em estufa mantendo temperatura de 28°C⁸. Foram examinadas as fezes 24 e 48 horas depois do repasto sangüíneo, colocando-as em “eppendorfs” contendo 1,2 ml de “pool” de soro humano HIV-negativo e p24 negativo, sem anticorpos relacionados com doença de Chagas, sífilis, infecção por HIV-1/2 e hepatites virais B/C, conforme os resultados das provas sorológicas pertinentes. Foram obtidas as fezes correspondentes a 24 horas massageando a porção abdominal das ninfas; quanto às de 48, foram sacrificados os insetos para utilizar o conteúdo intestinal. Em seguida a tais procedimentos, foram efetivadas as pesquisas do p24, referentes aos 23 membros da casuística, em 46 materiais fecais recolhidos nas duas ocasiões mencionadas. Em terceiros “eppendorfs” foram colocadas exclusivamente soros dos infectados.

RESULTADOS

Não foi encontrada a p24 nas 46 fezes examinadas conforme a metodologia empregada e descrita. Os soros dos infectados, igualmente postos

em “eppendorfs”, sem fezes, comprovaram as positivities.

Em poucas oportunidades mostrou-se inconclusivo o resultado. Não obstante, as repetições logo efetuadas demarcaram negatividades.

COMENTÁRIOS

De acordo com a metodologia empregada, não foi detectado p24 nas fezes dos triatomíneos e esta verificação pode atenuar o receio de transmissão do HIV, em tarefas laboratoriais ou em outros eventos.

É possível que essa constatação tenha dependido de fatores vinculados à quantidade do vírus no sangue, ao volume ingerido pelos insetos, aos períodos nos quais as fezes foram analisadas e à digestão do antígeno perante a alimentação, apenas para citar algumas probabilidades. Talvez as utilizações de métodos diferentes, como a determinação da carga viral, a pesquisa do vírus propriamente dito e a reação da polimerase em cadeia conduzam a constatações diferentes; porém, dizem respeito a novas investigações.

Destaca-se que foram usados soros seguramente com o p24, justamente de pessoas já doentes, quando o teor do antígeno costuma ser mais elevado¹. Por outro lado, não foram feitas apreciações em falso-positivos, pois a percentagem de resultados desse tipo é inferior a 0,43%.

REFERÊNCIAS

- ALLAIN, J.-P.; LAURIAN, Y.; PAUL, D. A.; SENN, D.; Members of the AIDS-Haemophila French Study Group. Serological marker in early stages of human immunodeficiency virus infection in haemophiliacs. *Lancet*, 2: 1233-6, 1986.
- AMATO NETO, V.; BOULOS, M.; LEVI, G. C.; MENDONÇA, J. S.; PASTERNAK, J.; UIP, D. E. *AIDS (síndrome da imunodeficiência adquirida)*. São Paulo, Almed, s. d. p. 9, 18-21, 32-3.
- GRANATO, C. F. H.; MENDONÇA, J. S.; PINTO, P. L. S.; AMATO NETO, V.; VERONESI, R.; TOLEZANO, E. Papel de triatomíneos na transmissão de infecção pelo vírus da hepatite tipo B, em diferentes formas clínicas da doença. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo*, 42: 173-5, 1987.
- LEVY, J. A. O vírus da imunodeficiência humana e sua patogenia. *Clín. Doenç. Infecç. Am. Norte*, 2: 285-307, 1988.
- LYONS, S. F.; JUPP, P. G.; SCHOU, B. D. Survival of HIV in the common bedbug. *Lancet*, 2: 45, 1986.
- QUINN, T. C.; MANN, J. M.; CURRAN, J. W.; PIOT, P. AIDS in Africa: an epidemiologic paradigm. *Science*, 234: 955-63, 1986.
- RANKI, A.; VALLE, S. L.; KROHN, M.; ANTONEN, J.; ALLAIN, J. P.; LEUTHER, M.; FRANCHINI, G.; KROHN, K. Long latency precedes over seroconversion in sexually transmitted human-immunodeficiency-virus infection. *Lancet*, 2: 589-93, 1987.
- SOUZA, H. B. W. T.; MOREIRA, A. A. B.; MATSUBARA, L.; CAMPOS, R.; AMATO NETO, V.; PINTO, P. L. S.; TAKIGUTI, C. K. Estudo sobre xenodiagnóstico “in vitro”. II comparação com o xenodiagnóstico “in vivo”. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo*, 43: 165-7, 1988.
- VERONESI, R.; FOCACCIA, R.; MAZZA, C. C.; WEINBERG, A. AIDS/SIDA: síndrome de imunodeficiência adquirida. In: Veronesi, R.; Focaccia, R.; Dietze, R., ed. *Doenças infecciosas e parasitárias*. 8.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991. p. 228-46.
- ZUCKERMAN, A. J. AIDS and insects. *Br. Med. J.*, 292: 1094-5, 1986.