

## **EXPOSIÇÃO POR PICADA ACIDENTAL AO VÍRUS LINFOTRÓPICO DA CÉLULA HUMANA – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO**

### **ACCIDENTAL EXPOSURE BY NEEDLE-PUNCTURE TO THE HUMAN T-CELL LYMPHOTROPIC VIRUS – ABOUT A CASE REPORT**

**TIPO DE ARTIGO:** Caso Clínico

**AUTORES:** Ribeiro R<sup>1</sup>, Rodriguez E<sup>2</sup>, Ferreira J<sup>3</sup>, Portela L<sup>4</sup>, Fonnegra J<sup>5</sup>.

#### **RESUMO**

##### **Introdução**

A exposição accidental a sangue e outros fluidos biológicos no local de trabalho implica um risco de transmissão de vários microrganismos. O vírus linfotrópico da célula T humana (HTLV) é um retrovírus, com quatro subtipos conhecidos, sendo os tipos 1 e 2 os mais estudados. É transmissível por via vertical, sexual e hematogénica. O subtipo 1 origina doença em humanos, podendo associar-se ao desenvolvimento de Leucemia/Linfoma de Células T do Adulto ou mielopatia associada ao HTLV-1. A transmissibilidade por via hematogénica torna este agente um potencial infetante de profissionais de saúde em contexto de acidente de trabalho com exposição a sangue e/ou outros fluidos biológicos e, apesar de não ser particularmente prevalente no continente europeu, o risco de exposição pode existir em contexto de trabalhadores que exerçam as suas funções em zonas endémicas ou ganhar relevância no contexto do aumento dos fluxos migratórios a nível global.

##### **Descrição do caso**

Trata-se do caso de um médico de 32 anos, sem antecedentes pessoais relevantes que, durante um estágio realizado numa unidade hospitalar distinta da sua habitual, sofreu uma picada accidental, com exposição a sangue, enquanto realizava um procedimento cirúrgico a uma doente infetada com HTLV-1/2. As restantes serologias virais da fonte (VHB, VHC, VIH) eram negativas sendo, no entanto, desconhecido o estado de saúde da doente à data, nomeadamente qualquer dado que pudesse fornecer informação sobre a carga viral.

---

##### **<sup>1</sup> Rita Ribeiro**

Médica interna do 4º ano de formação específica em Medicina do Trabalho no Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental. Pós-Graduação em Medicina do Trabalho, pela Escola Nacional de Saúde Pública. Morada completa para correspondência dos leitores: Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho– Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental. Estrada Forte do Alto Duque, edifício 2, piso 0. 1449-005 Lisboa. E-MAIL: ritaassisribeiro@gmail.com. N° ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1246-1870>

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: desenho e elaboração do artigo; pesquisa e revisão bibliográfica; revisão do manuscrito.

##### **<sup>2</sup> Elvira Rodriguez**

Diretora do Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho do Centro Hospitalar Lisboa Ocidental; Médica especialista em Medicina do Trabalho. 2710-704 Sintra. E-MAIL: eperea@chlo.min-saude.pt. N° ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7993-2032>

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: pesquisa e revisão bibliográfica; revisão do manuscrito.

##### **<sup>3</sup> João Ferreira**

Médico interno do 3º ano de formação específica em Medicina do Trabalho no Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental. Pós-Graduação em Medicina do Trabalho, pela Escola Nacional de Saúde Pública. 1600-313 Lisboa. E-MAIL: joaoartur.f@gmail.com/jafferreira@chlo.min-saude.pt

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: revisão do manuscrito.

##### **<sup>4</sup> Lyda Portela**

Médica interna do 1º ano de formação específica em Medicina do Trabalho no Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental. 2785-413 Cascais. E-MAIL: lpena@chlo.min-saude.pt

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: revisão do manuscrito.

##### **<sup>5</sup> Juan Fonnegra**

Especialista em Medicina do Trabalho no Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central; Assistente Graduado no Serviço de Segurança e Saúde do trabalho no Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental. Pós-Graduação em Medicina do Trabalho, pela Escola Nacional de Saúde Pública. 1449-005 Lisboa. E-MAIL: jfonnegra@chlo.min-saude.pt

-CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: revisão do manuscrito.



Adicionalmente, não foi feita identificação do subtipo de HTLV com que estaria infetada. Não existindo evidência da eficácia de esquemas de profilaxia após exposição, o trabalhador manteve-se em vigilância durante três meses, realizando teste serológico no final do período de seguimento, que se mostrou negativo.

### **Discussão/Conclusão**

A transmissibilidade do HTLV por via hematogénica, quer por transfusões sanguíneas de dadores infetados, quer por partilha de seringas em utilizadores de drogas endovenosas, encontra-se bem documentada, pelo que é biologicamente plausível a ocorrência de transmissão por corte ou picada accidental no contexto ocupacional. No entanto, uma vez que a transmissão depende do contacto célula-a-célula, é necessário que exista uma transferência de volume suficiente de sangue ou fluidos biológicos infetados que permita a passagem de células da fonte para o acidentado. Seja por este motivo, ou pelas várias limitações nos escassos estudos publicados sobre este tema, no contexto ocupacional, a única revisão sistemática publicada concluiu não existir evidência que comprove de forma significativa a seroconversão após exposição. No caso clínico se apresenta, decidiu-se manter vigilância do trabalhador e realizar serologia aos três meses. Considerou-se que, ainda que não exista evidência nesse sentido, existindo a possibilidade de transmissão, e dada a gravidade dos efeitos no caso de se tratar do subtipo 1, é razoável realizar este seguimento, devendo os casos de seroconversão ser participados como doença profissional. Este seria ainda mais importante no caso de o acidente ter ocorrido em profissional de saúde do sexo feminino em idade fértil, uma vez que, existindo seroconversão surgiria a possibilidade de transmissão à sua descendência por via vertical, havendo indicação para evicção de amamentação/aleitamento materno.

**Palavras-chave:** vírus linfotrópico da célula T Humana, medicina do trabalho, segurança do trabalho, acidente de trabalho, risco biológico.

## **ABSTRACT**

### **Introduction**

Accidental exposure to blood and other biological fluids in the workplace entails a risk of transmission to various microorganisms. The human T-cell lymphotropic virus (HTLV) is a retrovirus with four known subtypes, with type 1 and 2 being the most studied. It is transmitted vertically, sexually and hematogenous. Subtype 1 causes disease in humans and can be associated with the development of Adult T-Cell Leukemia/Lymphoma or HTLV-1-associated myelopathy. Blood-borne transmission makes this agent a potential source of infection for healthcare workers in the context of work-related accidents with exposure to blood and other biological fluids. Although it is not particularly prevalent on the European continent, the risk of exposure may exist in the context of workers who carry out their work in endemic areas or gain relevance in the context of increased migratory flows at a global level.

### **Case report**

This is the case of a 32-year-old doctor, with no relevant personal history, who, during an internship in a hospital unit other than his usual one, suffered an accidental puncture, with exposure to blood, while performing a surgical procedure on a patient infected with HTLV-1/2. The source's other viral serologies (HBV, HCV, HIV) were negative, but the patient's health condition at the time was unknown, specifically there was no data to inform on the viral load. Furthermore, the subtype of HTLV with which she was infected was not identified. As there is no evidence of the efficacy of post-exposure prophylaxis, the worker was kept under surveillance for three months, and a serological test was carried out at the end of the follow-up period, which was negative.

### **Discussion/Conclusion**

Blood-borne transmission of HTLV, either by blood transfusions from infected donors or by the sharing of needles in intravenous drug users, is well documented, so it is biologically plausible for transmission to occur by accidental cut or through a puncture wound in the occupational environment. However, since transmission depends on cell-to-cell contact, there needs to be a sufficient volume of infected blood or biological fluids to allow cells to pass from the source to the victim. Both for this reason and because of the various limitations in the few studies available on this subject, focusing on the workplace, the only systematic review published concluded that there is no evidence to significantly prove seroconversion after exposure in this setting. In this clinical case, it was decided to keep the worker under surveillance and carry out a serology at three months post-exposure. It was considered that, although there is no scientific evidence to this effect, given the possibility of transmission and the seriousness of the effects in the case of HTLV-1, it is reasonable to carry out this follow-up as cases of seroconversion should be reported as an occupational disease. This would be even more important if the accident had occurred to a female healthcare worker of childbearing age, since seroconversion would raise the possibility of secondary transmission to her offspring, and there would be an indication to avoid breastfeeding.

**Keywords:** human T-cell lymphotropic virus, occupational medicine, occupational safety, work accident, biological hazards.

## INTRODUÇÃO

A exposição acidental a sangue e outros fluidos biológicos no local de trabalho determina risco de transmissão de microrganismos como o vírus da imunodeficiência humana (VIH), vírus da Hepatite C (VHC) e/ou B (VHB), assim como outros abordados menos frequentemente: citomegalovírus (CMV), vírus herpes simplex e parvovírus B19 (1). Entre as formas de transmissão destes agentes patogénicos destacam-se, no meio ocupacional, a exposição acidental a objetos corto-perfurantes contaminados e/ou o contacto direto de fluidos contaminados pelas mucosas (mais frequentemente, exposição ocular a salpicos contaminados).

Até 80% dos profissionais de saúde (PS) poderão sofrer pelo menos um acidente de trabalho (AT) com um objeto corto-perfurante (2), sendo a prevalência destes acidentes estimada em 39% ao longo do período de um ano, de acordo com uma revisão sistemática recente (1).

O vírus linfotrófico da célula T humana (HTLV) é um retrovírus, inicialmente isolado em casos de leucemia e linfoma envolvendo células T relativamente maduras (3). Dos quatro subtipos atualmente conhecidos, o HTLV-1 e 2 são os mais estudados e partilham aproximadamente 70% dos mesmos nucleótidos, com uma estrutura genómica semelhante (4).

Estima-se que cinco a dez milhões de pessoas, a nível mundial, estão infetadas com HTLV-1, particularmente nas regiões endémicas: sul do Japão, nordeste do Irão, África Subsariana, ilhas das Caraíbas, algumas regiões do sudeste dos Estados Unidos, América do Sul e Austrália-Melanésia (4) (5). Por outro lado, o HTLV-2 é significativamente menos prevalente, com um número estimado de infetados que varia entre 670 e 800 mil pessoas, sendo mais comum na população ameríndia nativa, particularmente da região da Amazônia (5). O HTLV tem várias vias possíveis de transmissão, destacando-se a vertical, através do aleitamento materno prolongado, sexual e hematogénica, via transfusão de sangue de doadores infetados, partilha de seringas em utilizadores de drogas endovenosas e/ou transplante de órgãos infetados (5) (6). Menos comum, mas também documentada, existe a transmissão zoonótica do homónimo símio do HTLV-1, através de dentada ou durante o abate de carne de caça, que ainda ocorre no continente africano (5).

Apesar de a maioria dos doentes infetados com HTLV-1 serem assintomáticos, até 5% pode desenvolver Leucemia/Linfoma de Células T do Adulto (ATL) ou, numa menor proporção, progredir para Mielopatia Associada ao HTLV-1 (HAM), também conhecida como Paraparesia Espástica Tropical (5) (6). Pelo contrário, no caso do subtipo 2, apesar de ter sido inicialmente identificado num doente com Tricoleucemia (3), não é claro o seu papel no desenvolvimento de patologia no humano, existindo apenas casos esporádicos de doentes infetados que posteriormente apresentaram mielopatias progressivas incomuns, doenças inflamatórias e alguns casos de leucemia, sem que exista um nexo de causalidade documentado (5).

## DESCRIÇÃO DO CASO

Trata-se do caso de um homem de 32 anos, à data a realizar o internato médico numa especialidade médico-cirúrgica. Negava antecedentes pessoais de relevo, apresentando vacinas atualizadas de acordo com o Programa Nacional de Vacinação português. Referia história familiar de: neoplasia do endométrio (mãe); neoplasia da bexiga (avô paterno) e hipertensão arterial (pai e avô materno).

O trabalhador contactou o Serviço de Segurança e Saúde do Trabalho (SSST) para participar alegado AT com risco biológico, sofrido noutra centro hospitalar onde se encontrava a realizar estágio. Referia ter sofrido picada acidental por pinça com dentes durante procedimento cirúrgico realizado a doente-fonte positiva para HTLV-1/2. Segundo o trabalhador, verificou ter rasgado dedo de luva esterilizada, não tendo, no entanto,

objetivado uma ferida visível. Foi participado o AT e verificados os resultados analíticos da fonte e acidentado colhidos à data do acidente, confirmando-se a positividade da doente-fonte para HTLV-1/2 (por imunoenensaio), sendo as restantes serologias virais negativas; o trabalhador acidentado apresentava-se imunizado contra a Hepatite B na sequência de vacinação, com título de anticorpos anti-Hbs superior a 10 mUI/mL, sendo o restante estudo analítico normal, designadamente a serologia anti-HTLV-1/2.

Não foi realizado teste confirmatório de infeção HTLV à doente-fonte, impossibilitando o esclarecimento de qual dos dois subtipos seria o infetante, nem foi possível obter outros dados de saúde da doente que permitissem inferir sobre eventual carga viral.

Dada a distância geográfica entre a unidade hospitalar onde se encontrava a realizar estágio e a sua unidade hospitalar de origem, o trabalhador não foi presente a consulta de Medicina do Trabalho, porém manteve-se em acompanhamento por contacto telefónico e eletrónico com o SSST do seu hospital de origem. Uma vez que não existe uma indicação clara quanto à profilaxia pós-exposição a HTLV-1/2, o trabalhador manteve-se em vigilância pelo SSST, com consultadoria por parte da especialidade de Infeciologia, mantendo-se apto para o trabalho. Três meses após o AT, repetiu serologias para HTLV-1/2, que foram negativas.

## **DISCUSSÃO/CONCLUSÃO**

O vírus linfotrópico da célula T humana estaria, inicialmente, confinado a determinadas áreas geográficas. No entanto, face ao aumento dos fluxos migratórios, a infeção por HTLV-1/2 pode começar a ganhar relevância em países não endémicos (5). Por outro lado, a mobilidade dos trabalhadores entre fronteiras é cada vez mais uma realidade, podendo determinar o exercício das suas funções em regiões endémicas para este tipo de infeção.

Uma vez que se encontra bem documentada a transmissibilidade do HTLV por via hematogénica, quer por transfusões sanguíneas de dadores infetados, quer por partilha de seringas em utilizadores de drogas endovenosas, é biologicamente plausível que a transmissão possa também ocorrer por corte ou picada acidental no contexto ocupacional (5) (7). Face à distribuição geográfica destas infeções, existem poucos trabalhos focados na transmissibilidade do vírus. Ainda assim, foi publicada uma revisão sistemática recente de estudos observacionais com ênfase no potencial de transmissibilidade sanguínea, em contexto de transfusão de componentes do sangue e em meios ocupacionais onde esta exposição pode ocorrer de forma acidental, destacando a indústria da saúde, que concluiu que não existe evidência que comprove de forma significativa a seroconversão após exposição ocupacional (5). Tal poderá ser explicado por algumas limitações dos estudos, como o insuficiente tamanho amostral, ausência de testes de confirmação de infeção e/ou insuficiente tempo de seguimento. Porém, deve ser referido que, biologicamente, a transmissibilidade do HTLV parece ser menor relativamente a outros retrovírus, designadamente o HIV, já que depende da transferência do vírus célula a célula (5) (8) (9).

O único caso de seroconversão após exposição ocupacional relatado na literatura diz respeito a uma freira de nacionalidade belga, em missão no Zaire, à qual foi detetada infeção HTLV na sequência de ter sido diagnosticada com Paraparésia Espástica Tropical. Assumiu-se a etiologia ocupacional, uma vez que não foi encontrada nenhuma outra exposição potencial passada, e que teria um histórico de trinta anos de exposição significativa a parturientes, já que não utilizava equipamentos de proteção individual (10).

De facto, após revisão da literatura atual, parece ser necessária uma exposição muito significativa e que implique transmissão celular para que ocorra seroconversão.

Em trabalhadoras em idade fértil, consideramos importante a confirmação de infecção no doente-fonte através de *Western Blot*, com identificação do subtipo de HTLV, face à séria possibilidade de transmissão vertical no caso de seroconversão (5) (6) e planificação do seguimento, uma vez que apenas o subtipo 1 está atualmente associado ao desenvolvimento de doença em humanos.

No que concerne as implicações na aptidão para o trabalho, de acordo com as recomendações da Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho, os PS que sofreram um acidente com exposição a sangue e/ou outros fluidos biológicos estão aptos para o trabalho durante todo o tempo que dure o acompanhamento médico. Contudo, pode existir indicação para inaptidão temporária do trabalhador acidentado, particularmente em situações que exijam o seu afastamento para recuperação médica decorrente, por exemplo, de complicações do tratamento antirretroviral, ou perante quadro clínico compatível com síndrome viral aguda (11).

O presente caso ilustra a importância de conhecer microrganismos que apesar de serem menos comuns nos países ocidentais, são passíveis de constituir um risco para os trabalhadores, particularmente no setor da saúde. Adicionalmente, demonstra a importância de uma melhor articulação entre os serviços de segurança e saúde no trabalho: uma comunicação atempada e eficaz entre os SSST destes dois centros hospitalares poderia ter permitido alertar para a necessidade de aferir o subtipo viral e obter mais dados sobre o estado de saúde da doente, que permitissem inferir sobre a carga viral, caracterizando melhor o risco de seroconversão.

Ainda assim, atendendo a que não se produziu uma ferida visível no trabalhador, assumiu-se uma lesão superficial, com risco mínimo de transmissão de células sanguíneas, e o trabalhador manteve-se a trabalhar, sem restrições, terminando o período de seguimento com serologias negativas.

O tempo para seroconversão de HTLV não é claro, no entanto, perante uma exposição ocupacional acidental, parece ser aceitável um período de seguimento de três meses (12) (13).

## **QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS**

Nada a declarar.

## **CONFLITOS DE INTERESSE**

Os autores declaram não ter qualquer conflito de interesse.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Mengistu D, Dirirsa G, Mati E, Ayele D, Bayu K, Deriba W et al. Global Occupational Exposure to Blood and Body Fluids among Healthcare Workers: Systematic Review and Meta-Analysis. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*. 2022;5732046. DOI: 10.1155/2022/5732046.
2. Glenngård A, Persson U. Costs associated with sharps injuries in the Swedish health care setting and potential cost savings from needle-stick prevention devices with needle and syringe. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. 2009; 41(4): 296–302. DOI: 10.1080/00365540902780232.
3. Kalyanaraman V, Sarngadharan M, Robert-Guroff M, Miyoshi I, Golde D. A New Subtype of Human T-Cell Leukemia Virus (HTLV-II) Associated with a T-Cell Variant of Hairy Cell Leukemia. *Science*. 1982; 218: 571-573. DOI: 10.1126/science.6981847.
4. Martinez M, Al-Saleem J, Green P. Comparative virology of HTLV-1 and HTLV-2. *Retrovirology*. 2019; 16(1): 21. DOI: 10.1186/s12977-019-0483-0.

5. Stufano A, Jahantigh H, Cagnazzo F, Centrone F, Daniela L, Chironna M, et al. Work-Related Human T-lymphotropic Virus 1 and 2 (HTLV-1/2) Infection: A Systematic Review. *Viruses*. 2021; 13(9): 1753. DOI: 10.3390/v13091753.
6. Fani M, Rezayi M, Meshkat Z, Rezaee S, Makvandi M, Abouzari-Loft E, et al. Current approaches for detection of human T-lymphotropic virus Type 1: A systematic review. *Journal of Cell Physiology*. 2019; 234: 12433-12441. DOI: 10.1002/jcp.28087.
7. Hewagama S, Krishnaswamy S, King L, Davis J, Baird R. Human T-cell lymphotropic virus type 1 exposures following blood-borne virus incidents in Central Australia: 2002-2012. *Clinical Infectious Diseases*. 2014; 59(1): 85–87. DOI: 10.1093/cid/ciu227.
8. Kalinichenko S, Komkov D, Mazurov D. HIV-1 and HTLV-1 Transmission Modes: Mechanisms and Importance for Virus Spread. *Viruses*. 2022; 14(1): 152. DOI: 10.3390/v14010152.
9. Manns A, Wilks R, Murphy E, Haynes G, Figueroa J, Barnett M et al. A prospective study of transmission by transfusion of HTLV-i and risk factors associated with seroconversion. *International Journal of Cancer*. 1992; 51: 886-891. DOI: 10.1002/ijc.2910510609.
10. Goubau P, Carton H, Cornet P, Vercauteren G, Van-Compel A, De-Vooght H et al. Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 1 Infection and Tropical Spastic Paraparesis in Belgian Expatriates. *Journal of Medical Virology*. 1992; 36: 13–15. DOI: 10.1002/jmv.1890360103.
11. Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho (SPMT). Recomendações da Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho: Acidentes de Trabalho com Exposição a Sangue e a Outros Fluidos Orgânicos [Internet]. 2017; Disponível em: <https://www.spmtrabalho.org/normas-tecnicas>.
12. Okochi K, Sato H, Hinuma Y. A Retrospective Study on Transmission of Adult T Cell Leukemia Virus by Blood Transfusion: Seroconversion in Recipients. *Vox Sanguinis*. 1984; 46(5): 245–253. DOI: 10.1111/j.1423-0410.1984.tb00083.x.
13. World Health Organization (WHO). Human T-lymphotropic virus type 1 [Internet]. Fact Sheets. 2023; Disponível em: [www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-t-lymphotropic-virus-type-1](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-t-lymphotropic-virus-type-1).

Data de receção: 2023/10/02

Data de aceitação: 2023/10/19

Data de publicação: 2023/11/18