

CIÊNCIA

Afinal, quando começou o cancro transmissível nos cães?

Nos últimos 500 anos, o tumor venéreo transmissível nos cães terá percorrido o mundo com a ajuda das viagens humanas entre continentes, conclui um estudo publicado na revista *Science*

Genética
Teresa Sofia Serafim

O tumor venéreo transmissível nos cães (CTVT, na sigla em inglês) é o cancro contagioso mais prolífico e antigo que se conhece. Agora, num artigo publicado hoje na revista *Science*, traçou-se a odisseia desse tumor ao longo de milhares de anos e desvendou-se quão velho é. Conclusão: terá surgido há entre 4000 e 8500 anos na Ásia. Este trabalho é assinado por investigadores e veterinários de mais de 60 instituições internacionais, incluindo portuguesas.

Transmitido sexualmente, o CTVT passa de um cão para outro através de células cancerosas e manifesta-se, frequentemente, nos genitais. “As células deste tumor são completamente anormais do ponto de vista genético: o número de cromossomas [das células cancerosas] é inferior ao número de cromossomas nas células normais do cão, porque [as células] sofrem mutações tremendas”, explica Maria da Conceição Peleteiro, professora catedrática da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa e uma das autoras deste trabalho. Isso dá assim capacidade às células de se evadirem do sistema imunitário. Também podem ser criadas metástases onde os cães se lambem, por exemplo nas narinas.

Apesar disso, este é um tumor “muito sensível à quimioterapia”, o que tem permitido controlar o número de casos que aparecem, assinala Maria da Conceição Peleteiro, que forneceu material para o trabalho. “A sua distribuição global está associada à presença de cães que andam soltos”, lê-se no *site* da Universidade de Cambridge (Reino Unido), que teve cientistas envolvidos no estudo. Em Portugal, os casos são raros. Já em países como Brasil e Cabo Verde, os registos são mais frequentes, porque há mais cães soltos e sem controlo, refere a cientista portuguesa. De Portugal, participaram ainda neste artigo Joaquim Henriques, do Hospital Veterinário Berna (em Lisboa), e Mayra Martínez-López, do Centro Champalimaud (também em Lisboa).

Para traçar a odisseia deste tumor

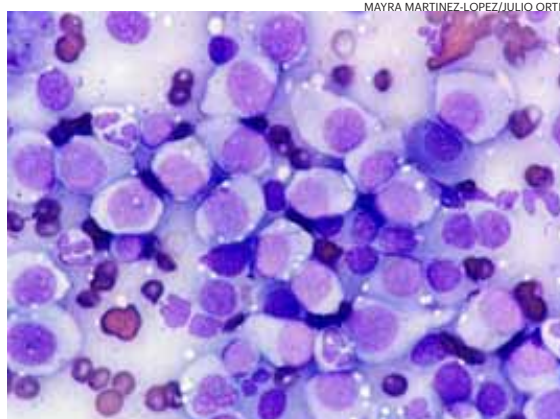


JAN ALLEN/AMERIC

ao longo da história, o grupo de cientistas liderados por Elizabeth Murchison — do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade de Cambridge — analisou mutações encontradas em ADN recente de 546 CTVT de 43 países de todo o mundo. “Todos os tumores tinham mutações nos seus genomas, que tinham sido adquiridas durante a evolução e transmissão ao longo dos anos”, diz ao PÚBLICO Adrian Baez-Ortega, da Universidade de Cambridge e primeiro autor do artigo, indicando que não se analisou ADN antigo porque não havia vestígios que pudessem ser estudados.

Através da análise ao ADN, percebeu-se que o tumor venéreo transmissível nos cães deve ter tido origem entre há 4000 e 8500 na Ásia. Durante milhares de anos, esta doença ficou

Este tipo de cancro surgiu há 4000 a 8500 anos na Ásia e espalhou-se pelo mundo nos últimos 500 anos



MAYRA MARTINEZ-LOPEZ/JULIO ORTIZ

O tumor venéreo transmissível nos cães é comum nos cães vadios em todo o mundo; este tipo de cancro é transmitido de um cão para outro através de células cancerosas

confinada à população originária e só começou a espalhar-se pela Europa há cerca de mil anos.

“Nos últimos 500 anos, a CTVT tem-se espalhado pelo mundo a um ritmo rápido, ajudada pelo desenvolvimento das viagens marítimas entre continentes”, refere Adrian Baez-Ortega. A CTVT ter-se-á deslocado da Europa para a América Central há 500 anos e foi, provavelmente, levada por marinheiros europeus.

A equipa encontrou ainda provas da acção de um mutagénico, um agente que induziu alterações no ADN

deste tumor há milhares de anos, mas que desapareceu no ambiente há cerca de mil anos. Este agente nunca foi observado em mais nenhum tipo de cancro. “A identidade deste mutagénico é ainda um mistério.”

Descobriu-se ainda que o CTVT se desenvolve de forma diferente dos cancros humanos. Ao invés das células cancerosas humanas, as células do CTVT não evoluem graças a mutações que as tornam mais aptas do que as células normais, ou seja, não funcionam por selecção natural positiva, explica Adrian Baez-Ortega. “Concluí-

mos que a evolução do tumor venéreo transmissível nos cães parou de evoluir numa ‘direcção’ em particular e que a sua evolução tem sido amplamente ‘aleatória’. Isto é conhecido como ‘deriva genética’ [quando a informação genética se perde por não ser passada à descendência].”

Como tal, Carlo Maley e Darryl Shibata — da Universidade Estadual do Arizona e da Universidade do Sul da Califórnia, respectivamente, e que não são autores do trabalho — escrevem num comentário na *Science*: “A falta da selecção natural contínua no CTVT sugere que o CTVT não tem tido um grande efeito na sobrevivência e reprodução dos cães”, o que é consistente com o percurso desta doença, incluindo em Portugal.

De Portugal ao Suriname

Apenas foi analisado um CTVT em Portugal, o que confirma que há poucas populações de cães soltos, de onde vieram as amostras do estudo. Mas, durante o trabalho, percebeu-se que o tumor do cão português é mais parecido com tumores recolhidos no Suriname e em Cabo Verde. “Isto mostra-nos que houve um movimento dos cães entre estas localizações, possivelmente, há muitas décadas ou séculos”, nota Adrian Baez-Ortega.

O cientista destaca que uma das maiores contribuições deste estudo, além de ajudar a compreender a história do CTVT, é a descoberta de que a evolução deste tumor é diferente da dos humanos. “Isto é interessante porque nos ajuda a definir que requisitos e consequências evolutivas de um cancro o tornam numa forma de vida sustentável.”

Já Maria da Conceição Peleteiro frisa que é importante estudar estes tipos de cancro transmissíveis porque “são modelos muito interessantes” de sobrevivência: “Como é um tumor com uma capacidade de implantação relativamente fácil em tecidos, é possível segui-lo, testá-lo e fazer ensaios do ponto de vista genético e farmacológico.” Além dos cães, há cancros contagiosos em várias espécies de bivalves marinhos e no diabo-da-tasmânia.

teresa.serafim@publico.pt