

# O USO DE HEMATÓFAGOS NA CIÊNCIA: DA MEDIEVALIDADE ATÉ A ERA CONTEMPORÂNEA COM EXÍMIA SINGULARIDADE

*Data de aceite: 01/09/2023*

### **Maria Eduarda de Melo Wenceslau**

Acadêmico do curso de Biomedicina da Faculdade UNA, Pouso Alegre-MG, Brasil.

### **Marcela Cristina Martins**

Acadêmico do curso de Biomedicina da Faculdade UNA, Pouso Alegre-MG, Brasil.

### **Beatriz de Fátima Barreiro**

Acadêmico do curso de Biomedicina da Faculdade UNA, Pouso Alegre-MG, Brasil.

### **Júlia Arantes Fernandes**

Acadêmico do curso de Biomedicina da Faculdade UNA, Pouso Alegre-MG, Brasil.

### **Santiago Barbosa**

Acadêmico do curso de Biomedicina da Faculdade UNA, Pouso Alegre-MG, Brasil.

### **André Luis Braghini Sa**

Biomédico pela Faculdade UNA Pouso Alegre, Professor do curso de Biomedicina da Faculdade UNA, Pouso Alegre-MG, Brasil.

**RESUMO:** Apesar do grande avanço da medicina durante os anos, ainda hoje, se operam técnicas medievais. Um desses casos é o da hirudoterapia. Essa prática auxilia no tratamento de várias enfermidades

com a utilização das sanguessugas. Esses animais do grupo dos hematófagos são usados na medicina desde 1500 a.C, com seus primeiros registros no Egito Antigo. As sanguessugas, além de sugar o sangue, possuem propriedades anticoagulantes chamadas hirudina e calina que causam um efeito vasodilatador fazendo com que o fluxo sanguíneo do paciente melhore. O uso desses animais era mais recorrente para tratar feridas e tecidos lesionados com formação de hematomas e, além disso, a saliva desse anelídeo era capaz de prevenir infecções e a proliferação bacteriana. Alguns procedimentos cirúrgicos como por exemplo o transplante de tecidos com riquíssima vascularização pode necessitar do uso de terapias de sangria, que é como se chamava o ato de sucção realizados pelas sanguessugas. Além desses casos, o campo Estético encontrou maneiras de aprimorar resultados e evitar intercorrências, oferecendo tratamentos com maior eficácia e segurança. Há ainda os tradicionais métodos de hirudoterapia para feridas que evidenciam ainda mais a imparidade dos animais que além de sugarem o sangue do local também injetam através de sua saliva substâncias anticoagulantes, anti-inflamatórias e anti-histamínicas. Apesar de

o tratamento possuir vários pontos positivos, ele foi aos poucos deixando de ser utilizado e o principal motivo foi o fator econômico no século XIX. A importação desses animais ficou extremamente cara, causando assim uma queda no uso das sanguessugas para tratamento medicinal. Durante os séculos seguintes a comunidade científica tentou encontrar uma opção para não utilizar as sanguessugas, mas ainda hoje não existem soluções equiparáveis aos benefícios oferecidos por esses anelídeos.

**PALAVRAS CHAVE:** hematófagos, sanguessugas, hematomas hirudoterapia, tratamento alternativo.

## 1 | INTRODUÇÃO

A medicina moderna possui a capacidade de proporcionar ao homem infinitas possibilidades de tratamentos com diferentes combinações, sejam elas através de fármacos orais, injetáveis, cirurgias, terapias entre outros métodos. O mais intrigante dentre toda a evolução proporcionada pela globalização e seus avanços é que existem práticas milenares que possuem uma eficácia tão ímpar que se torna algo difícil de se aprimorar. Assim são as sanguessugas, criaturas do grupo dos hematófagos que primordialmente possuem a função de sugar o sangue da região onde são posicionadas, mas são muito mais que isso. Os primeiros usos desses animais na medicina datam dos tempos medievais quando as condições de saúde eram muito precárias e situações facilmente contornáveis na atualidade podiam levar até mesmo à morte naquele tempo, como era o caso das feridas. Foi percebido pelos médicos da época que as sanguessugas possuíam a capacidade de acelerar o processo de cura de feridas e hematomas, que hoje se sabe que se deve ao fato de que além de sugar o sangue e promover a circulação do local, os animais possuem substâncias na saliva que são similares ao que se conhece como anticoagulantes, anti-inflamatórios e anti-histamínicos. Com o passar dos séculos e o avanço da medicina, se descobriram tais substâncias e ampliaram o uso desses seres hematófagos para campos antes inexplorados: tecidos transplantados, cirurgias plásticas e Estética facial e corporal. Ainda com tantos benefícios, com o tempo, a prática da terapia de sangria perdeu a força após o século XIX e durante muitos anos foi deixada de lado. Com isso, a despopularização do método o fez ser associado por muitos como uma prática de charlatanismo, utilizada por pessoas de má fé, o que não é verdadeiro. Contudo, apesar do grande período de tempo em que as sanguessugas passaram esquecidas pelo popular, atualmente o assunto tem ganhado muita força e notoriedade ao redor do mundo todo, se tornando referência em muitos nichos da medicina, conhecido agora como hirudoterapia. (Alessandra Ciprandi, 2004). Depois de tantos séculos da descoberta, com tantos avanços técnico-científicos e com um período tão grande de hiato na prática, por que ainda se fala na utilização das sanguessugas em tratamentos?

## 2 | METODOLOGIA

Este resumo, utilizou bases de dados disponíveis em sites oficiais do Governo Federal - Ministério da Saúde, bibliotecas virtuais de universidades, site de notícias, Google acadêmico e Pub-med. A pesquisa foi realizada nos idiomas Inglês e Português, durante o mês de março de 2023.

## 3 | DISCUSSÃO

A palavra “hirudoterapia” é composta (“hirudo” do latim para “sanguessuga” e “therapia do grego para “tratamento, tratamento ou cura”). Então, a origem de hirudoterapia significa tratar várias condições com o auxílio de sanguessugas. A sanguessuga *Hirudo medicinalis* é medicamente conhecida como sanguessuga terapêutica (Paulturner-Mitchell, 2018).

As sanguessugas são seres encontrados na natureza e utilizados na medicina desde 1500 a.C, tendo os primeiros registros no Egito Antigo. Além da sucção sanguínea essas criaturas possuem em sua saliva propriedades anticoagulantes conhecidas como hirudina e calina, e também outras substâncias com efeitos semelhantes à anti-inflamatórios e à histamina, o que causa efeito vasodilatador, melhorando assim, o fluxo sanguíneo do paciente (Antonio Severo, 2007)

Muitas enfermidades foram tratadas através dos séculos por sanguessugas, especialmente feridas e tecidos lesionados com formações de hematomas. Os animais além de retirarem o sangue que estava parado ou seguindo por vias indesejadas também eram capazes de prevenir infecções e proliferações bacterianas, graças aos seus compostos salivares. À princípio, os mesmos eram retirados da natureza, porém com o tempo, passaram a ser criadas laboratorialmente para fins medicinais (Priyanka Runwal, 2022).

No século XIX houve uma espécie de “loucura” entre a comunidade científica pelos benefícios dos sanguessugas; as pessoas simplesmente se tornaram obcecadas pelos tratamentos capazes de serem realizados através do que chamavam de “sucção de sangue”. Além das feridas, passaram também a serem tratados enxertos, transplantes de partes do corpo que ficavam arroxeadas devido problemas na vascularização dos novos tecidos transplantados, tratamentos faciais para ajudar na circulação e estímulo de produção de colágeno, entre outros. O tratamento poderia variar entre três até dez dias, e, depois desse período, as sanguessugas eram afogadas em álcool e descartadas como material biológico (Priyanka Runwal, 2022).

O principal motivo pela decaída do uso de sanguessugas no século XIX foi o fator econômico, pois a partir do momento em que os animais passaram a ser produzidos em laboratório eles se tornaram escassos e com preço muito elevado. É muito importante entender que o “tratamento de sangria” como era popularmente chamado não era algo

alternativo a tratamentos pré-existente, era de fato o único tratamento nesse nicho. Sendo assim, era necessária a descoberta urgente de meios que pudessem sugerir respostas biológicas com eficácia similar ao que era oferecido pelos hematófagos. Foi então nessa perspectiva que no ano de 1817 o cientista anatomista e fisiologista francês Jean- Baptiste Sarlandière desenvolveu um aparelho que tinha como função substituir as funções da sanguessuga. O aparelho foi batizado de bdelômetro, e sua função básica era drenar o sangue do paciente. Ainda com a função mecânica de drenagem, a máquina não possuía as substâncias liberadas pelo animal com propriedades anti-inflamatórias, anticoagulantes e anti-histamínicas (Priyanka Runwal, 2022).

Séculos mais tarde no ano de 2013 na universidade de Utah, o cientista Jayant Agarwal acompanhou o caso de uma paciente que sofria de um câncer conhecido por sarcoma sinovial. O caso de Ellie Lofgreen constituía na cirurgia de retirada de um tumor com o tamanho de algo parecido com um melão pequeno que estava enrolado na articulação do joelho. Foi inserido no local um implante de metal que acabou sendo coberto por uma parte significativa de músculo e pele transplantada para o local. Pouco tempo depois do transplante a pele começou a ficar arroxeadada alertando os responsáveis pela cirurgia que o tecido estava morrendo. Como a prioridade no momento era salvar o tecido de uma provável necrose, os médicos responsáveis pelo caso sugeriram fortemente a hirudoterapia, nome oficial dado à prática baseado no nome científico dos animais, e apesar do que se chama de “fator nojento” ter sido fortemente mencionado pela paciente que não estava de acordo com a sugestão médica, ela acabou cedendo e permitindo que assim fosse feito. Pensando no tabu e na dificuldade do uso das sanguessugas para tratamentos e na necessidade de seu uso em casos como o de Ellie, Agarwal e sua equipe estão há 10 anos em processo de desenvolvimento de uma sanguessuga mecânica, que além de imitar a sucção do animal, também irá fornecer heparina como anticoagulante através de uma cânula posicionada no centro das agulhas que irão perfurar a pele, agulhas estas que estarão conectadas a uma bomba que fará o trabalho de sucção. É definitivamente promissor, mas mais uma vez, demonstra o quão ímpar é o trabalho realizado por esses hematófagos. (Priyanka Runwal, 2022)

A hirudoterapia hoje também é amplamente utilizada na Estética consistindo em técnicas com o objetivo de tratar e cicatrizar feridas. Uma dessas técnicas acabou sendo aprimorada para o que hoje chamamos de ventosaterapia, procedimento que causa sangria na epiderme com aumento da oxigenação e vascularização na derme superficial. Destina-se a reduzir o ácido láctico e as terminações nervosas, tratando várias difusões (Fabiano Abreu, 2022)

A estranheza que as pessoas têm à hirudoterapia além do chamado “fator nojento” que é a reação de repulsa ao animal vem também da crença popular de que todo tratamento a que se sugere o uso de sanguessugas está associado à prática de charlatanismo. Além disso ser um grande mito, a hirudoterapia é garantida pelo órgão norte-americano FDA

(Food and Drug administration) desde o ano de 2004, aprovando o uso desses hematófagos para o alívio das vascularizações congestionadas a fim de restaurar o fluxo normal e salvar enxertias com potencial de necrose. (Priyanka Runwal, 2022)

Os cultivos de sanguessugas nos Estados Unidos chegam a cerca de 1 milhão de sanguessugas por ano, enquanto que na Rússia essa produção gira em torno de 5 a 5,5 milhões por ano. A prática do uso de sanguessugas nesses países tem se tornado tão comum, que os espécimes podem ser fornecidos para uso em menos de 24 horas após o pedido. De acordo com o DR. Felipe Marques Ribeiro – Biomédico que realiza esse procedimento no Brasil, a ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, não tem uma posição sobre a utilização da Hirudoterapia no país. Ainda de acordo com o profissional, para adquirir as sanguessugas utilizadas no tratamento é necessário apenas um documento de importação de animais exóticos, já que essas sanguessugas não são cultivadas e nem ocorrem naturalmente no Brasil. (André Mattos, 2018)

## 4 | CONCLUSÃO

Mesmo com tantas inovações técnico-científicas através dos séculos, é importante perceber que a prática da hirudoterapia permaneceu ocupando um espaço ímpar à função que se propõe. Atualmente o assunto da hirudoterapia se tornou novamente pauta de discussões e ocupa um lugar de destaque no palco das ciências naturais, resgatando uma prática tão singular e exaltando sua imparidade e seus benefícios. São muitos estudos que geraram documentos científicos, notícias em grandes revistas e objetos de destaque em importantes canais de comunicação da internet. A desmistificação dos boatos e tabus criados de maneira empírica pela sociedade estão contribuindo para uma nova aceitação da prática em diversos campos da medicina e da estética avançada, abrindo um leque extenso de tratamentos e possibilidades. Há muito o que se desenvolver na área de terapias de sangria, e talvez em algum momento da humanidade, o homem descubra como substituir o trabalho ímpar das sanguessugas, até lá, elas se estabelecem com um papel único. A linha entre a existência do homem e o domínio da natureza sobre ele é tênue e, ainda assim, indestrutível.

## REFERÊNCIAS

ORTEGA-INSAUERRALDE, I.; BARROZO, R. B. The closer the better: Sensory tools and host-association in blood-sucking insects. *Journal of insect physiology*, v. 136, n. 104346, p. 104346, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022191021001566>

CIPRANDI, A.; HORN, F.; TERMIGNONI, C. Saliva de animais hematófagos: fonte de novos anticoagulantes. *Revista brasileira de hematologia e hemoterapia*, v. 25, n. 4, p. 250–262, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbhh/a/vXssFyYrRSRWqz4qVwfgWgN/?lang=pt>

ALVES, W. C. L.; GORAYEB, I. DE S.; LOUREIRO, E. C. B. Bactérias isoladas de culicídeos (Diptera: Nematocera) hematófagos em Belém, Pará, Brasil. *Revista pan-amazonica de saúde*, v. 1, n. 1, p. 131–142, 2010. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232010000100019](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232010000100019)

ALVES, W. C. L.; GORAYEB, I. DE S.; LOUREIRO, E. C. B. Bactérias isoladas de culicídeos (Diptera: Nematocera) hematófagos em Belém, Pará, Brasil. *Revista pan-amazonica de saúde*, v. 1, n. 1, p. 131–142, 2010. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=tratamento+hematomas+com+hematofagos+&btnG=#d=gs\\_qabs&t=1677941797005&u=%23p%3DaOnDoz100s0J](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=tratamento+hematomas+com+hematofagos+&btnG=#d=gs_qabs&t=1677941797005&u=%23p%3DaOnDoz100s0J)

CIPRANDI, A.; HORN, F.; TERMIGNONI, C. Saliva de animais hematófagos: fonte de novos anticoagulantes. *Revista brasileira de hematologia e hemoterapia*, v. 25, n. 4, p. 250–262, 2003. Disponível em: <https://pebmed.com.br/tratamento-com-sanguessugas-ainda-uma-realidade/>