

## A Acupunctura Tradicional Chinesa é epistemologicamente inválida – implicações para a formação médica e veterinária

Manuel Magalhães-Sant'Ana

Isilda Rodrigues

George Stilwell

Nuno Henrique Franco

As terapias não convencionais (MTC) têm ganho popularidade crescente na medicina humana e veterinária. Entre elas, a Medicina Tradicional Chinesa (MTC) e a Acupuntura surgiram nas últimas décadas entre as terapias alternativas mais procuradas para humanos e animais. Sem surpresa, as faculdades de medicina humana e veterinária responderam a essa procura incorporando o ensino e formação em MTC e acupuntura médica. Um grande volume de literatura afirma que a acupuntura é uma prática milenar que já demonstrou sua eficácia repetidas vezes. Essas afirmações, no entanto, derivam da tradição e não dos factos. A história da acupuntura tem sido muitas vezes reinterpretada na tentativa de retratá-la como uma terapia delicada e conceitualmente sólida. Por exemplo, o termo zhen, frequentemente traduzido como 'agulha', pode se referir a qualquer objeto pontiagudo usado para cauterização, punção, sangria ou cirurgia. Além disso, revisões sistemáticas da literatura científica não encontram evidências robustas para a eficácia terapêutica da acupuntura em humanos ou animais. A verdade é que as afirmações de sucesso da acupuntura podem ser explicadas à luz de explicações mais racionais - possivelmente mais simples - e cientificamente sólidas, mostrando que a acupuntura é um 'placebo teatral'. Tal enquadramento da MTC, no entanto, esbarra no protecionismo da República Popular da China, impedindo a crítica aberta à MTC e impondo a sua utilização juntamente com as terapias científicas convencionais. Num estudo preliminar, mostrámos que as TNC, e a acupuntura em particular, faziam parte de programas educacionais em Medicina Veterinária em quatro das seis escolas portuguesas, quer como parte do currículo (como disciplinas opcionais), pós-graduações ou cursos profissionalizantes. Por outro lado, existe pouca informação sobre o ensino explícito da medicina veterinária baseada na evidência. Esse possível viés educacional para terapias cientificamente não comprovadas ou epistemologicamente implausíveis ameaça a saúde e o bem-estar animal, bem como a saúde pública, e prejudica a reputação da profissão veterinária. Nesta apresentação, argumentos históricos e conceituais serão apresentados para demonstrar que a MTC é epistemologicamente inválida, baseada nos mesmos princípios pré-científicos da medicina humoral e da sangria, e que a acupuntura é, na verdade, um placebo. Defenderemos que não é possível abraçar a medicina científica moderna e, simultaneamente, seguir os princípios da MTC, porque esta é antitética ao pensamento científico: enquanto a ciência é um corpo sistematizado de conhecimento tão confiável quanto as evidências que a fundamentam, a MTC é mantida por um sistema de crenças imutável. Enquanto o conhecimento científico é reunido, interpretado e continuamente validado - ou reavaliado e eventualmente rejeitado - à luz das evidências existentes, a MTC visa meramente justificar suas ideologias pré-concebidas. Concluimos que as epistemes da medicina baseada na ciência e da MTC são

irreconciliáveis, e que os princípios da MTC e da acupuntura só devem ser ensinados nas escolas de medicina humana e veterinária nos seus contextos conceptuais e históricos. Mais importante ainda, a MTC e a acupuntura não devem ser ensinadas como opções terapêuticas alternativas às terapias cientificamente comprovadas. A fim de fazer escolhas informadas, médicos e veterinários devem ser devidamente treinados em medicina baseada na evidência. Com isto em mente, os autores deram início ao projeto EVIEDVET ([www.eviedvet.eu](http://www.eviedvet.eu)) para enfrentar os desafios do ensino de medicina veterinária baseada na evidência para estudantes e profissionais de veterinária, para o qual pretendemos dar um papel pedagógico central ao ensino da história da ciência, da medicina humana e veterinária.

**Palavras-chave:** *acupuntura, Medicina Tradicional Chinesa, sangria, placebo, Medicina Baseada na Evidência.*

### **Traditional Chinese Acupuncture is an invalid episteme – implications for human and veterinary medical education**

Non-Conventional Therapies (NCTs) have gained increased popularity in both human and veterinary medicine. Among these, Traditional Chinese Medicine (TCM) and Acupuncture have emerged in recent decades as sought-after alternative therapies for both humans and animals. Unsurprisingly, medical and veterinary schools have responded to this demand by incorporating teaching and training in TCM and medical acupuncture. There is substantial literature claiming acupuncture to be a thousand-year-old practice, and thus of having proven its effectiveness time and time again. These claims, however, stem from tradition, rather than facts. The history of acupuncture has too often been reinterpreted in an attempt to portray it as a delicate and conceptually sound therapy. For example, the term *zhen*, often translated as 'needle', can refer to any sharp object used for cauterization, lancing, bleeding or surgery. In addition, systematic reviews of scientific literature have provided no reliable evidence for the therapeutic effectiveness of acupuncture in humans or animals. The truth is that claims of success of acupuncture can be explained in light of more rational – and arguably simpler – scientifically sound explanations, showing acupuncture to be a 'theatrical placebo'. Such framing of TCM, however, collides with Chinese state protectionism, preventing open criticism of TCM, which often must be provided alongside conventional scientific therapies. In a preliminary study, we showed that NCTs, and acupuncture in particular, were part of educational programmes in veterinary medicine in four out of six Portuguese schools, either as part of curricula (as elective subjects), post-graduate courses or professional courses. Conversely, little information exists regarding explicit teaching of evidence-based veterinary medicine. This possible educational bias towards scientifically unproven or epistemologically implausible therapies threatens animal health and welfare, as well as public health, and damage the reputation of the veterinary profession. In this presentation, historical and conceptual arguments will be put forth to demonstrate that that TCM is an invalid episteme, based on the same pre-scientific principles of humoral medicine and bloodletting, and that acupuncture is, in effect, a placebo. We will defend that it is not possible to embrace

modern scientific medicine and simultaneously follow the principles of TCM, because the latter is antithetical to scientific thought: While science is based on hypotheses that can be tested, TCM is based on dogmas that cannot be rejected. Whereas science is a systematized body of knowledge only as reliable as the evidence grounding it, TCM is kept by an immutable belief system. Scientific knowledge is gathered, interpreted and continuously validated—or re-evaluated and eventually rejected—in light of existing evidence. In turn, TCM is merely aimed at justifying its pre-conceived ideologies. We conclude that the epistemes of science-based medicine and TCM are irreconcilable, and that the principles of TCM and acupuncture should only be taught in medical and veterinary schools in their conceptual and historical contexts. Most importantly, TCM and acupuncture should not be taught as alternative therapeutic options to scientifically-proven therapies. In order to make informed choices, physicians and veterinarians should be appropriately trained in evidence-based medicine. With this in mind, the authors have kick-started the project EVIEDVET ([www.eviedvet.eu](http://www.eviedvet.eu)) to tackle the challenges of teaching evidence-based veterinary medicine to veterinary students and professionals alike, for which we envisage giving the teaching of the history of science, human medicine, and veterinary medicine a central pedagogical role.

**Keywords:** *acupuncture, traditional Chinese medicine, bloodletting, placebo, evidence-based medicine.*

## Os instrumentos de Pedro Nunes (1502-1578) como recurso para articular história e ensino de matemática

Francisco Wagner Soares Oliveira

Ana Carolina Costa Pereira

Estudos na área de educação matemática vêm apontado cada vez mais caminhos para propor ações que venham favorecer o processo de ensino e de aprendizagem de matemática, seja para a educação básica ou formação de futuros professores. Como exemplo, uma das iniciativas que podem ser trilhadas é o trabalho com a história da própria matemática, visto ela poder revelar o processo de construção do conhecimento. Seguindo na direção de estudos que se propõem a explorar recursos da história da matemática, aqui, é dado destaque especial a instrumentos matemáticos, os quais incorporam conceitos que circulavam no período e eram utilizados para atender necessidades práticas específicas do comércio, da navegação, da agrimensura, dentre outras. Visando futuras interfaces entre história ensino de matemática, trabalha-se nesse estudo, tendo como objetivo, apresentar alguns aspectos matemáticos e contextuais dos instrumentos de Pedro Nunes (1502-1578), a saber: a lâmina de sombras, o instrumento jacente no plano, o anel náutico e o nônio. Para tanto, faz-se uso de uma pesquisa qualitativa documental e de uma bibliográfica. Diante do estudo, no que se refere aos aspectos matemáticos, observa-se que os instrumentos de Pedro Nunes, têm incorporado conhecimento das matemáticas do século XVI, em grande parte, geométricos. O instrumento jacente no plano, por