

# O Enigma da Força Vital: investigando mais a fundo um paradigma há muito ignorado

George Vithoukas<sup>1,2</sup>, Mallika Batra<sup>3</sup>, Seema Mahesh<sup>1,4\*</sup>

1. Academia Internacional de Homeopatia Clássica, Grécia
2. Universidade do Egeu, Grécia
3. Blessed Cure – Cura com Homeopatia, Gurugram, Índia
4. Centro de Homeopatia Clássica, Bengaluru, Índia

\* Autor correspondente

George Vithoukas

[george@vithoukas.com](mailto:george@vithoukas.com)

Traduzido para o português por Nathalia Henrique Ursino Lopes

## Resumo

Uma das principais questões e objeções que persistem desde o início da homeopatia, há mais de dois séculos, é a validade do conceito de Força Vital (FV). Este princípio fundamental da homeopatia tem sido consistentemente desconsiderado e rejeitado pela ciência convencional como uma ideia fictícia, sem respaldo empírico. Termos como, Força Vital, Energia Vital e Poder Vital são fundamentais para as filosofias de cura alternativas, mas permanecem desconhecidos dentro do paradigma da física e da medicina contemporâneas. Não obstante, o avanço científico progrediu a ponto de estarmos investigando energias subatômicas sutis. Apesar de nossa compreensão limitada de sua origem e propósito, é indiscutível que habitamos uma intrincada rede de energias que conecta todos nós. Essa rede, potencialmente sob a égide de uma força superior e governante, sustenta a vida além do âmbito da vontade ou da consciência individual. Nossa incapacidade de compreender os profundos enigmas da existência constitui uma limitação considerável, afetando tanto nossa compreensão da realidade, quanto os princípios fundamentais da vida e da saúde. Os paradigmas médicos convencionais devem evoluir à medida que a humanidade se aproxima de uma nova era em que as leis do "mundo material" podem ser consideradas subordinadas aos princípios que regem as energias sutis. Definir a natureza e a função da energia sutil não é meramente uma busca fútil; é uma necessidade imperativa para a sobrevivência e a evolução da medicina.

**Palavras-chave:** Homeopatia, biocampo, força vital, energia vital

## 1. Introdução

É preciso afirmar, desde o início, que certos conceitos discutidos neste trabalho, embora significativos dentro de sistemas de crenças específicos, não estão em conformidade com a compreensão científica predominante da medicina ou da física. Desde os tempos antigos, a questão de como a vida foi criada tem intrigado as mentes mais brilhantes. Algo que todas as culturas desenvolveram enquanto pensamento foi que existe uma força suprema governante, que comanda as

atividades da vida, e sob a qual operam forças subordinadas que governam diferentes aspectos da vida. Essa ideia era tão difundida que os livros didáticos de fisiologia do século XVIII tinham capítulos dedicados às “Forças Vitais”.<sup>1</sup> As qualidades da força vital eram estudadas como parte da educação médica. Com o pensamento cartesiano dominando a medicina, e esta sendo reduzida à ideia de que o todo é a soma de seus componentes, esse importante aspecto da compreensão da própria vida desapareceu da medicina convencional. No entanto, as abordagens holísticas mantiveram essa ideia como central para a compreensão do organismo humano na saúde, na doença e no tratamento. A força vital (FV) é conhecida por diversos termos, em diferentes culturas, a saber:

Chi,<sup>2</sup>  
Força Vital,<sup>3,4</sup>  
Força Essencial,<sup>5</sup>  
Energia Primordial,<sup>6</sup>  
Essência Dinâmica,<sup>7</sup>  
Essência Vital,<sup>8</sup>  
Biocampo,<sup>4,9</sup>  
Bioenergia,<sup>10</sup>  
Energia Bioplásmica,<sup>11</sup>  
Força Cósmica,<sup>12</sup>  
Energia Universal,<sup>13</sup>  
Prana<sup>4,14</sup>

Embora muitas tentativas tenham sido feitas para medir e caracterizar essa energia, muito ainda está por ser descoberto. Hahnemann, o descobridor da homeopatia, colocou essa força vital no centro desse sistema médico. Ele explicou que é a força vital que governa o organismo desde a sua concepção e é a força vital que o abandona na hora da morte. Todas as atividades entre esses dois eventos são afetadas, principalmente, pela ação da força vital. Ao longo do último século, a homeopatia tem sido desvalorizada, tendo seu conceito de força vital governante rotulado com termos pejorativos, como "ocultismo-vitalismo", insinuando que esse conceito é uma mera construção ilusória.<sup>15,16</sup>

Este trabalho busca trazer essa ideia de volta ao centro do pensamento médico, à luz de descobertas recentes.

## **2. Energias que operam dentro e em torno do organismo humano**

Antes de nos aprofundarmos no enigma da Força Vital (FV), devemos, primeiro, examinar as inúmeras energias/forças que interagem e se interconectam dentro e ao redor do corpo humano.<sup>9,17</sup> A ciência descobriu que o corpo humano é um sistema extraordinariamente complexo, que envolve múltiplas forças e mecanismos interativos, que controlam várias funções, mantêm a homeostase, facilitam o movimento, regulam o metabolismo e promovem a saúde geral. A interação complexa, porém harmoniosa, dessas forças é indispensável para a continuidade da

vida.<sup>9,18</sup> Essas forças podem ser divididas em forças fundamentais e forças biomecânicas.

2.1 Forças fundamentais: são as quatro forças que a física reconhece como fundamentais no universo, a saber: forças gravitacional, eletromagnética, e nuclear forte e fraca.

a. Força gravitacional: A gravidade moldou a forma como a biologia se organizou na Terra, como a única força constante exercida. Vias sensíveis à gravidade influenciam a genética (divisão celular, transdução de sinal, etc.), a bioquímica (metabolismo) e a funcionalidade (movimento, postura, densidade óssea, circulação) do organismo vivo.<sup>19-21</sup>

b. Força eletromagnética: O tecido vivo é eletricamente carregado e utiliza o campo magnético gerado para diversas funções. O comportamento das proteínas também é regulado pela força eletromagnética no organismo vivo. Parece haver uma estreita relação entre o biocampo e a bioestrutura, uma vez que ambos parecem se alterar quando o organismo transita de um estado saudável para um estado patológico.<sup>22</sup> Os batimentos cardíacos (detectados por eletrocardiogramas, ECG) e a atividade cerebral (monitorada por eletroencefalogramas, EEG) produzem campos eletromagnéticos.<sup>23,24</sup>

c. Forças nucleares: As forças nucleares forte e fraca atuam nos seres vivos, assim como em toda a matéria. Elas mantêm os núcleos atômicos unidos e são responsáveis pelas reações químicas.<sup>25</sup>

2.2 Forças derivadas e mecânicas: Estas são as forças exercidas ou experimentadas pelos organismos vivos em sua interação com o ambiente. Elas envolvem a percepção das forças e a execução do movimento. O campo da biomecânica lida com os princípios mecânicos envolvidos no funcionamento e movimento do nosso corpo em escala macroscópica. Recentemente, um novo mundo da biomecânica em nanoescala foi descoberto e experimentado, levando a uma compreensão mais profunda da função e do movimento em nível microscópico.<sup>26</sup> As células são equipadas com um citoesqueleto capaz de resistir às forças externas e também de produzi-las.<sup>27</sup> Basicamente, elas podem ser divididas em forças internas e externas.

a. Forças internas: Incluem a força elétrica responsável pela execução de todo o movimento no organismo vivo, através da atração e repulsão de cargas elétricas estáticas. O movimento muscular e a transmissão neurológica são de natureza elétrica e representam a maior parte da atividade em um organismo vivo.<sup>28,29</sup> A transmissão neurológica de cargas elétricas nos ajuda a perceber o ambiente e a nos movimentar de acordo com ele.<sup>30,31</sup> Ela também controla muitos sistemas involuntários, como a pressão arterial, ao perceber o ambiente. As forças estáticas também são forças internas, incluindo a pressão hidrostática e osmótica, que ajudam a regular o movimento de fluidos dentro do corpo.<sup>32,33</sup>

As forças intermoleculares são forças internas fracas, mas são essenciais para a estrutura e função molecular. Ligações de hidrogênio, forças de van der Waals e interações íon-dipolo são exemplos de forças que operam em

processos como o enovelamento de proteínas, a estrutura e replicação do DNA e a atividade enzimática.<sup>34</sup>

b. Forças externas: As forças de atrito exercidas externamente sobre o corpo influenciam o movimento e as interações funcionais dentro do sistema cardiovascular (por exemplo, o fluxo sanguíneo), articulações e trato gastrointestinal.<sup>35-37</sup> O atrito impede o movimento articular, o que é compensado pelo corpo com o líquido sinovial nas articulações.<sup>37</sup> O mesmo ocorre com todos os órgãos internos, que estão em constante movimento. Forças aplicadas externamente, como ser empurrado, também influenciam o corpo humano. Da mesma forma, a resistência do ar torna difícil a movimentação.<sup>38</sup>

Aprofundando-nos no domínio da física de partículas, descobrimos que as forças são mediadas por partículas subatômicas específicas, conhecidas como “portadores de força” ou “bósons de gauge”. Essas partículas são indispensáveis para as interações que orquestram o comportamento de toda a matéria e energia. Elas são parte integrante do Modelo Padrão da física de partículas, a estrutura teórica que elucida as forças eletromagnéticas, nucleares fracas e fortes.<sup>39,40</sup> No entanto, parece ingênuo acreditar que as descobertas das partículas fundamentais do Modelo Padrão se restrinjam apenas àquelas já descobertas. Investigações futuras poderão revelar níveis adicionais de existência para partículas subatômicas, potencialmente oferecendo *insights* sobre a natureza da força vital fundamental.

Além de sua importância no domínio quântico, as interações mediadas por essas forças são essenciais em sistemas biológicos. Elas governam as interações entre átomos e moléculas, determinando, em última análise, as propriedades estruturais e funcionais de toda a matéria biológica.<sup>3,40,41</sup> A existência de vida seria impossível sem essas forças.

### **3. A perspectiva homeopática: A força vital como princípio unificador**

A homeopatia postula que todas essas forças fundamentais são partes de uma força maior e dominante, que as supervisiona e regula, aqui denominada força vital. Esse conceito sugere que, além das interações físicas bem documentadas, um princípio organizador governa a vida, influenciando a saúde, a doença e os processos de cura. A compreensão mais profunda do papel da FV nesses processos constitui a base da abordagem terapêutica homeopática.<sup>3,42</sup>

### **4. O enigma da força vital**

Compreender como os componentes químicos básicos se organizam em estruturas complexas capazes de sustentar a vida continua sendo uma busca científica fundamental até hoje. Esse processo envolve a agregação de átomos em moléculas que, posteriormente, formam as células – unidades fundamentais da vida.<sup>43</sup> Átomos, moléculas e células incorporam, coletivamente, a essência profunda e elusiva da vida. Se essa essência é apenas uma consequência de interações físicas ou se é influenciada por uma força unificadora mais profunda, permanece uma questão em

aberto que continua a desafiar os limites da compreensão científica. Compreender a natureza da FV pode fornecer ideias sobre muitas questões acerca da origem da vida e das doenças.

A interação harmoniosa das forças fundamentais é essencial para a manutenção da saúde do corpo e é influenciada por fatores como genética, ambiente e estilo de vida. Mas, após descobrir que tantas pequenas partículas e forças interagem dentro do corpo físico, surge uma questão fundamental: *“Será possível que todas essas forças atuem de forma independente, sem uma força primária para sincronizar e regular suas ações?” “Será concebível que exista uma força mestra de todas essas forças, uma força que seja a mais significativa, mas que tenha sido amplamente ignorada pela ciência e pela medicina até agora?” E, se tal força existir, quais são suas principais qualidades e funções?*

*Se a **Força Vital** for entendida como a força central que unifica todas as outras forças, muitos enigmas relacionados à vida poderão ser explicados.*

Esta não é uma força misteriosa ou obscura. É a mais comum, a mais familiar, a mais óbvia e a mais importante de todas. Ela engloba todas as outras forças, supervisiona-as cuidadosamente, e regula suas interações. Podemos dizer que é a energia sutil que tem sido reconhecida pelos homeopatas há mais de dois séculos como FV, aquela que sustenta nossa existência.

A questão é: O que sabemos sobre a origem e as funções da FV?

Praticamente nada, do ponto de vista científico, pois ela tem sido amplamente ignorada ou pouco investigada na pesquisa científica, menos ainda na prática médica.<sup>16,44</sup> No entanto, modalidades de medicina complementar e alternativa, particularmente a homeopatia e a acupuntura, reconhecem sua importância e atributos únicos, utilizando-a em práticas terapêuticas.<sup>4,45,46</sup> Esses modelos integrativos de saúde e medicina divergem da visão reducionista convencional e reconhecem que o todo é mais do que a soma de suas partes, e que podem surgir fenômenos que podem não estar relacionados ao comportamento de suas partes.<sup>4</sup>

#### 4.1 Origem da FV

O conceito de “força vital” originou-se de diversas perspectivas filosóficas, postulando uma energia ou força que anima os organismos vivos e os diferencia da matéria não viva. Essa força vital é conceitualmente descrita como uma contraparte eletromagnética do corpo físico. O conceito de um “corpo sutil” e de um “Prana”, ou força vital onipresente, existe desde os tempos védicos, na tradição indiana, e possui visões semelhantes nas perspectivas tibetana (rlung, La), chinesa (Chi) e grega (pneuma, anima mundi).<sup>4,11</sup> Parece estranho duvidar de sua existência quando o fenômeno universal da vida é intuitivamente evidente para todas as culturas do mundo.

#### 4.2 Natureza e Função da FV

A FV é enormemente complexa, mas opera de maneira excepcionalmente ordenada, com inteligência notável e grande sensibilidade. É através dessa força primária que

todas as outras forças obtêm energia.<sup>11,41</sup> Portanto, é evidente que essa força conecta o indivíduo com a energia cósmica que sustenta a existência de todas as criaturas ou entidades vivas.<sup>9,41,42</sup> Abaixo estão algumas características-chave atribuídas a essa força:

#### 1. Intangível e Não Física

A FV existe como uma energia que anima a vida. Ela não pode ser detectada por meio de métodos científicos convencionais e é geralmente percebida como uma essência imaterial e imensurável.<sup>5,8,46</sup>

#### 2. Dinâmica e Autorreguladora

Acredita-se que essa força esteja em constante fluxo eletromagnético, adaptando-se e autorregulando-se em resposta a condições internas e externas. Essa adaptabilidade permite ao organismo manter um estado de homeostase dinâmica.<sup>3,4,42</sup>

#### 3. Sustentável à Vida e Essencial para a Saúde

A FV sustenta a vida e promove a vitalidade. Enquanto o fluxo ideal dessa força denota saúde e harmonia, a doença é frequentemente vista como uma perturbação ou desequilíbrio dela.<sup>47</sup>

#### 4. Poder de Cura e Restauração

Diz-se que a FV possui capacidades de cura inerentes (o poder de cura da natureza). Quando um organismo está desequilibrado ou doente, essa força impulsiona toda a constituição em direção à recuperação e restauração.<sup>5,14</sup>

#### 5. Sujeita a influência externa

Fatores externos como estilo de vida, dieta, ambiente e estados mentais e emocionais afetam o fluxo ou a potência da FV.<sup>46</sup>

#### 6. Única e individualizada

A FV é considerada um atributo expresso de forma única em cada indivíduo, variando em sua força, resiliência e capacidade de resposta. Essa ideia fundamenta abordagens holísticas em sistemas como a homeopatia, acupuntura e Ayurveda, onde as estratégias de tratamento são individualizadas para abordar a dinâmica particular da FV de cada paciente.<sup>45,48</sup>

#### 7. Integrativa e holística

O conceito de FV abrange as dimensões físicas, mentais, emocionais e espirituais, e aborda a saúde de forma holística.<sup>42,47</sup> Pode-se afirmar que o estado da FV é o fator determinante em todos os aspectos da saúde e da doença.

### 5. Hahnemann sobre a FV

Samuel Hahnemann, o fundador da homeopatia, acreditava que a FV é a força que reside em todos os átomos do corpo e é a energia central que promove e mantém a vida. Ela responde aos mínimos estímulos mentais, emocionais ou físicos e,

consequentemente, a todas as influências patogênicas ou condições causadoras de doenças, buscando restabelecer a ordem e a harmonia em todo o organismo.<sup>3,41</sup> Segundo ele, o desequilíbrio ou a perturbação da FV é a causa subjacente de todas as doenças.<sup>3,41,42</sup> Ele ensinava que o remédio homeopático dinamizado atua nesse nível de bioenergia, restaurando, assim, a ordem e promovendo a saúde.<sup>3,49</sup>

## **6. O descaso da FV pela medicina convencional**

Em 1932, um professor da Escola de Medicina de Yale, Harold Saxton Burr, conduziu experimentos que levaram à descoberta da existência de campos de energia individuais que abrangem todos os organismos vivos. Ele os chamou de *Campos Vitais* [*Life fields*]. Seu aluno, Leonard Ravitz, elaborou ainda mais esses experimentos e registrou a influência das fases da lua e dos pensamentos e emoções da pessoa sobre esses campos vitais. Ele conseguiu até mesmo detectar variações nos sinais eletromagnéticos do trato genital antes do início clínico do câncer em mulheres.<sup>50</sup> Essas descobertas estavam em consonância com o trabalho de Hahnemann. Ao desconsiderar a existência da FV, a medicina convencional negligenciou o próprio cerne da vida, que poderia tê-la auxiliado enormemente, para o benefício da humanidade. Além disso, a exclusão de abordagens holísticas sob a suposta alegação de serem anticientíficas deixa milhões de indivíduos que sofrem de doenças agudas ou crônicas sem a oportunidade de um alívio verdadeiro. É inegável que este assunto é tão complexo que é vulnerável à exploração e à deturpação, mas a responsabilidade por retificar esta situação recai sobre as autoridades competentes. O reconhecimento oficial da existência da FV tem o potencial de estabelecer novas diretrizes para uma abordagem ordenada na prática médica. O seu reconhecimento oportuno é também crucial para abrir caminho para um sistema de ensino médico fundamentalmente reformado. Tal adoção promete promover o bem-estar físico e psicológico, em contraste com a abordagem focada em tratar os sintomas, que prevalece atualmente. Além disso, um estudo abrangente da abordagem homeopática pode fornecer informações valiosas para diversas disciplinas científicas, incluindo bioquímica, física e física quântica, ao oferecer uma perspectiva alternativa para a compreensão dos mecanismos subjacentes da saúde e da doença.

## **7. Conclusão**

Em conclusão, podemos afirmar que a Força Vital é um princípio fundamental que orquestra as funções corporais, mantém o equilíbrio e preserva a saúde por meio da adaptação ao ambiente. Apesar da reconhecida complexidade das origens da vida e da multiplicidade de forças envolvidas, a comunidade científica surpreendentemente não tem priorizado o estudo desse conceito, muitas vezes desconsiderando sua importância. Se a comunidade científica não consegue validar, empiricamente, a existência aparentemente evidente dessa força vital, então a experiência humana coletiva merece ser considerada como uma evidência convincente.

## **Contribuições dos autores**

**George Vithoulkas:** Conceitualização, Análise Formal, Administração do Projeto, Recursos, Supervisão, Validação, Visualização, Redação – texto original, Redação – revisão e edição.

**Seema Mahesh:** Curadoria de dados, Investigação, Análise Formal, Metodologia, Visualização, Redação – texto original, revisão e edição.

**Mallika Batra:** Curadoria de dados, Investigação, Análise Formal, Metodologia, Visualização, Redação – texto original.

### **Agradecimentos**

Durante a preparação deste trabalho, o(s) autor(es) utilizou(aram) o QUILLBOT para reformular e refinar a redação em uma pequena parte do manuscrito. Após a utilização desta ferramenta/serviço, o(s) autor(es) revisou(aram) e editou(aram) o conteúdo conforme necessário, assumindo total responsabilidade pelo conteúdo do artigo publicado.

### **Declarações e confissões**

#### **Considerações éticas**

Este artigo não envolve participantes humanos e não requer consentimento informado.

#### **Declaração de conflito de interesses**

Os autores declaram não haver potenciais conflitos de interesse em relação à pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo.

#### **Fontes de financiamento**

Os autores não receberam apoio financeiro para a pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo.

### **Referências**

1. The institutions of physiology: Blumenbach, Johann Friedrich, 1752-1840. Internet Archive. Published 1820. Accessed November 20, 2025. <http://archive.org/details/institutionsofph00blum>
2. Srinivasan T. Prana and electrons in health and beyond. *Int J Yoga*. 2014;7(1):1. doi: [10.4103/0973-6131.123469](https://doi.org/10.4103/0973-6131.123469)
3. Hahnemann, S. *Organon of Medicine* (6th ed.). B Jain Publishers Pvt Ltd; 2007.
4. Rubik B, Muehsam D, Hammerschlag R, Jain S. Biofield Science and Healing: History, Terminology, and Concepts. *Glob Adv Integr Med Health*. 2015;4(1\_suppl): gahmj.2015.038. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2015.038.suppl>
5. Simpson JK, Young KJ. Vitalism in contemporary chiropractic: a help or a hinderance? *Chiropr Man Therap*. 2020;28(1). <https://doi.org/10.1186/s12998-020-00307-8>
6. Chaisson E. Energy flows in Low-Entropy complex systems. *Entropy*. 2015;17(12):8007-8018. <https://doi.org/10.3390/e17127857>
7. Morrell, P. God, Soul and Substance: Aristotle and Homoeopathy. *Journal of the Australian Homœopathic Association* (Similia); 2022, Vol no. 35(1), 18–34.

[https://www.academia.edu/115194770/God\\_soul\\_and\\_substance\\_Aristotle\\_and\\_Homoeopathy](https://www.academia.edu/115194770/God_soul_and_substance_Aristotle_and_Homoeopathy)

8. Erdene-Ochir E, Jamiyan B, Chinbat M. Scientific evidence for the cancer treatment of Human-Natured Infrared Radiation and Stimulated Electron Radiation. *J Biotechnol Biomed*. 2023;06(03). doi: <https://www.doi.org/10.26502/jbb.2642-91280104>
9. Gonzalez MJ, Sutherland E, Olalde J. Quantum Functional Energy Medicine: the next frontier of restorative medicine. *J Restor Med*. 2019;9(1):1-7. <https://doi.org/10.14200/jrm.2019.0114>
10. Micozzi. MS. *Fundamentals of Complementary and Alternative Medicine*. 5th ed. Elsevier/Saunders; 2014.
11. Jois SN, B M, R M, D'Souza L. Pranic energy sensations experienced by Indian adolescents: A cross-sectional study. *Indian J Tradit Knowl* [Internet]. 2020 Oct 7.;19(3). Accessed November 11, 2025. Available from: <https://doi.org/10.56042/ijtk.v19i3.41448>
12. Sundaravadivelu DS. Study of Cosmic Intelligence and Human Health. *Int J Innov Res Comput Commun Eng*. 2007;2(5):4325–7. <https://www.rroij.com/open-access/study-of-cosmic-intelligence-andhuman-health.pdf>
13. Kafatos MC, Yang KH. The quantum universe: philosophical foundations and oriental medicine. *Integr Med Res*. 2016;5(4):237-243. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2016.08.003>
14. Belal M, Vijayakumar V, K NP, Jois SN. Perception of Subtle Energy “Prana”, and its effects during Biofield practices: A Qualitative Meta-Synthesis. . *Glob Adv Integr Med Health*. 2023;12. <https://doi.org/10.1177/27536130231200477>
15. Grams N. Homeopathy—where is the science? *EMBO Rep*. 2019;20(3). <https://doi.org/10.15252/embr.201947761>
16. Schulz VM, Ücker A, Scherr C, Tournier A, Jäger T, Baumgartner S. Systematic review of conceptual criticisms of homeopathy. *Heliyon*. 2023;9(11):e21287. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21287>
17. Jacobson JI. A quantum theory of disease, including cancer and aging. *Integr Mol Med*. 2016;3(1). Accessed November 11, 2025. <https://doi.org/10.15761/imm.1000200>
18. Libretti S, Puckett Y. Physiology, Homeostasis. StatPearls[Internet] - NCBI Bookshelf. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Published May 1, 2023. Accessed November 11, 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559138/>
19. Fois M, Maule SV, Giudici M, Valente M, Ridolfi L, Scarsoglio S. Cardiovascular Response to Posture Changes: Multiscale Modeling and in vivo Validation During Head-Up Tilt. *Front Physiol*. 2022;13:826989. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.826989>
20. Adamopoulos K, Koutsouris D, Zaravinos A, Lambrou GI. Gravitational influence on human living systems and the evolution of species on Earth. *Molecules*. 2021;26(9):2784. doi: <https://doi.org/10.3390/molecules26092784>
21. Narayanan SA. Gravity’s effect on biology. *Front Physiol*. 2023;14:1199175. doi: <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1199175>

22. Bren KL, Eisenberg R, Gray HB. Discovery of the magnetic behavior of hemoglobin: A beginning of bioinorganic chemistry. *PNAS Nexus*. 2015;112(43):13123-13127. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1515704112>
23. In brief: What happens during an electroencephalogram (EEG)? InformedHealth.org - NCBI Bookshelf. Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG) Accessed November 11, 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563104/>
24. K. Zhu and A. Kiourti, "A Review of Magnetic Field Emissions From the Human Body: Sources, Sensors, and Uses," in *IEEE Open Journal of Antennas and Propagation*, 2022;3, 732-744. Accessed November 11, 2025. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9810001>
25. Halliday D, Walker J, Resnick R. *Fundamentals of physics*, extended. 6th ed. New York: John Wiley & Sons; 2001.
26. Pierce S. Life's Mechanism. *Life*. 2023; 13(8):1750. Doi: <https://doi.org/10.3390/life13081750>
27. Dunn AR, Price A. Energetics and forces in living cells. *Phys Today*. 2015 Feb 1;68(2):27–32. Accessed November 11, 2025. <https://physicstoday.aip.org/features/energetics-and-forces-in-living-cells>
28. Vesga-Castro C, Aldazabal J, Vallejo-Illarramendi A, Paredes J. Contractile force assessment methods for in vitro skeletal muscle tissues. *eLife*. 2022;11. <https://doi.org/10.7554/elife.77204>
29. Introduction to the muscular system | SEER training. Internet. Accessed November 05, 2025. Available from: <https://training.seer.cancer.gov/anatomy/muscular/>
30. Gash MC, Kandle PF, Murray IV, Varacallo MA. Physiology, muscle contraction. StatPearls [Internet], Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Accessed November 15, 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537140/>
31. Holland L, De Regt HW, Drukarch B. Thinking about the nerve impulse: the prospects for the development of a comprehensive account of nerve impulse propagation. *Front Cell Neurosci*. 2019;13.208:172–85. doi: <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00208>
32. Parkas P. Osmotic pressure, surface tension and viscosity: important physical forces operating in human body. *An Introduction to Medical Biophysics*; 1998. E-Book. Accessed Nov 10, 2025. Available from: <https://www.jaypeedigital.com/eReader/chapter/9788171795932/ch1#ch1>
33. Darwish A, Lui F. Physiology, colloid osmotic pressure. StatPearls[Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Accessed November 11, 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541067/>
34. Leckband D, Israelachvili J. Intermolecular forces in biology. *Q Rev Biophys*. 2001;34(2):105-267. doi: <https://doi.org/10.1017/s0033583501003687>
35. Ogobuiro I, Gonzales J, Shumway KR, Tuma F. Physiology, gastrointestinal. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Accessed November 11, 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537103/>
36. Pollock JD, Murray IV, Bordes SJ, Makaryus AN. Physiology, Cardiovascular Hemodynamics. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing;

2025. Accessed November 11, 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470310/>
37. Davis L. Friction in joints. Pressbooks. Accessed November 11, 2025. Available from: <https://openoregon.pressbooks.pub/bodyphysics/chapter/friction-in-joints/>
38. Pecchiari MM, Legramandi MA, Gibertini G, Cavagna GA. Still air resistance during walking and running. *Proc Biol Sci*. 2023;290(2013):20231763. doi: [10.1098/rspb.2023.1763](https://doi.org/10.1098/rspb.2023.1763)
39. Virdee TS. Beyond the standard model of particle physics. *Philos Trans A Math Phys Eng Sci*. 2016;374(2075):20150259. <https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0259>
40. Capra F. The Tao of physics: an exploration of the parallels between modern physics and eastern mysticism. 3. ed., expanded. Boston, Mass: Shambhala; 1991. 366p.
41. Vithoulkas G. The science of homeopathy. 7th edition. Athens, Greece: International Academy of Classical Homeopathy; 2014.
42. Kent JT. Lectures on Homoeopathic Philosophy. 15th Impression, Low Priced Edition. New Delhi: B Jain Publishers Ltd; 2015.
43. Cooper GM. The Origin and Evolution of Cells. In: *The Cell: A Molecular Approach* 2nd edition [Internet]. Sinauer Associates; 2000. Accessed November 13, 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9841/>
44. Hufford DJ, Sprengel M, Ives JA, Jonas W. Barriers to the Entry of Biofield Healing into “Mainstream” Healthcare. *Glob Adv Integr Med Health*. 2015;4(1\_suppl). <https://doi.org/10.7453/gahmj.2015.025.suppl>
45. Van Hal M, Dydyk AM, Green MS. Acupuncture. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Accessed November 11, 2025. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532287/>
46. Teixeira MZ. Correlation between Vitalism and Genetics According to the Paradigm of Complexity. *Homeopathy*. 2019;109(01):030-036. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1692162>
47. Elahee SF, Mao H, Zohra F, Faruque SMB, Shen X. Homeopathic Medicine versus Traditional Chinese Medicine: An analytical Overview. *Chin Med Cult*. 2020;3(1):1-9. [https://doi.org/10.4103/cmac.cmac\\_7\\_20](https://doi.org/10.4103/cmac.cmac_7_20)
48. Gautama PA. RCTs and other clinical trial designs in Ayurveda: A review of challenges and opportunities. *J Ayurveda Integr Med*. 2021;12(3):556-561. <https://doi.org/10.1016/j.jaim.2021.06.012>
49. Berghian-Grosan C, Isik S, Porav AS, Dag I, Ay KO, Vithoulkas G. Ultra-high dilutions analysis: Exploring the effects of potentization by electron microscopy, Raman spectroscopy and deep learning. *J Mol Liq*. 2024; 401:124537. doi:<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2024.124537>
50. Rosch PJ. Bioelectromagnetic and subtle energy medicine. *Ann N Y Acad Sci*. 2009;1172(1):297-311. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04535.x>