

***Paullinia cupana*: revisão da materia médica**

Márcia Vilhora Miranda; Barbara Susanne Metzner*

Resumo

Paullinia cupana, o guaraná, é um dos mais promissores medicamentos originários da Amazônia, mas tem sido muito pouco estudado em homeopatia apesar de seu extenso uso na medicina indígena e popular. O presente artigo apresenta um estudo da planta e suas propriedades farmacológicas, seguido de um levantamento das fontes homeopáticas, incluindo um estudo patogenético realizado recentemente e não publicado. Desse modo, pretende-se contribuir ao conhecimento de um medicamento com grande potencial terapêutico.

Palavras-chave

Homeopatia; Matéria médica; *Paullinia cupana*; Guaraná

***Paullinia cupana*: review of materia medica**

Abstract

Paullinia cupana, or guarana, is one among the most potentially fruitful remedies native of Brazilian Amazonia, nevertheless, it has been poorly studied in homeopathy despite its large-scale use in indigenous and folk medicine. This article presents a study of the plant and its pharmacological properties, followed by a review of the homeopathic sources, including a pathogenetic trial that has been carried out very recently and has not yet been published. In this way it is hoped to make a contribution to the knowledge of a remedy with significant therapeutic potential.

Keywords

Homeopathy; Materia medica; *Paullinia cupana*; Guarana

Introdução

Há muito, a flora brasileira vem sendo alvo das mais variadas pesquisas em todo o mundo, investindo-se verdadeiras fortunas em diversos centros tecnológicos como o da indústria farmacêutica, de cosméticos e de alimentos. A riqueza em variedades encontradas em nosso solo gera grande expectativa com relação a novos produtos que podem vir a ser uma verdadeira revolução no mercado mundial, principalmente pela imensa quantidade de substâncias ainda não bem estudadas e que contém princípios

* Médicas homeopatas, Instituto de Cultura Homeopática, São Paulo. ✉ barsm@uol.com.br

ativos dos mais diversos, conhecidos ou não, com propriedades curativas muitas vezes ainda não comprovadas, mas de utilização frequente em medicina popular.

Paullinia cupana, o guaraná, como será discutido a seguir, figura dentre as espécies amazônicas como um dos mais promissores medicamentos da flora brasileira, através dos resultados obtidos em seu emprego desde as remotas tribos indígenas dos Maués até a população geral atual, passando pelo uso fitoterápico até aquele ainda restrito na homeopatia pela rara citação em matérias médicas homeopáticas ou experimentações patogenéticas.

Considerando as poucas iniciativas no setor de pesquisa de medicamentos homeopáticos e a dificuldade de encontrarmos experimentações patogenéticas validadas pelas normas técnicas preconizadas atualmente, a dificuldade em encontrar medicamentos homeopáticos bem indicados cresce na mesma proporção em que cresce o número de substâncias estudadas. [1,2] Por esse motivo, este artigo consiste de uma revisão da matéria médica de *Paullinia cupana*, comparando as diversas indicações do uso homeopático do medicamento e associando os efeitos primários da principal substância ativa do guaraná, a cafeína, em doses ponderais, passando pelos sintomas da intoxicação provocada pelo consumo excessivo do extrato da planta, até chegarmos ao uso homeopático propriamente dito, ou seja, pela utilização do medicamento diluído e agitado, para assim construir uma imagem atualizada da matéria médica deste medicamento. Inclui-se a tradução e análise crítica de uma experimentação recente, realizada em 2006 na Alemanha, não disponível na língua portuguesa através de outros meios.

A planta

Do ponto de vista botânico, o guaraná é chamado de *Paullinia cupana* H.B.K. *typica* ou *Paullinia cupana* variação *sorbilis* (Mart.) Ducke. A classificação botânica completa é a seguinte: Divisão: Magnoliophyta Cronquist, Takht & W. Zimm. ex. Reveal; Classe: Magnoliopsida Brongn.; Subclasse: Rosidae Takht; Ordem: Sapindales Benth. & Hook; Família: Sapindaceae Juss.; Gênero: *Paullinia* L.; Espécie: *Paullinia cupana*. Essa nomenclatura homenageia C. F. Paullini, um botânico alemão do século XVIII. A espécie foi descrita por Karl Sigismund Kunth (1821) [3], com base em material coletado por Humboldt e Bonpland às margens do rio Orinoco, Venezuela. O nome “cupana”, por sinal, é o nome popular da planta na Venezuela.

Já o termo popular, “guaraná” é de origem tupi; outros termos associados são naraná, uaraná, varaná, *Brazilian cocoa*, *Guarana bread*. O termo indígena “uaraná” significa “o início de todo conhecimento”. Os índios da região amazônica, em especial os maués, a consideram uma planta sagrada. [4]

O guaranazeiro é um arbusto trepador nativo da Amazônia, na região próxima aos rios Tapajós e Madeira, terra ancestral da tribo Sateré-Maué, e na região do alto Orinoco, na Venezuela. Atinge até 12 metros de altura prendendo-se às árvores vizinhas. Tem folhas alternas, imparipenadas, contendo 5 folíolos oval-lanceolados, sem gavinhas nos ramos. As flores se apresentam em cachos axilares, com um apêndice em forma de

capuz. O fruto é cápsula piriforme, vermelho-escura, de 35 mm, trilocular, contendo cada lóculo uma semente ovóide. A variedade do guaraná *Paullinia cupana sorbilis* tem numerosas gavinhas e frutos quase esféricos de 15 a 18 mm de diâmetro. [5]

O guaranazeiro vive em média 35 anos. Atinge seu apogeu aos 5 anos e a partir do terceiro ano começa a produzir frutos. Cada fruto gera 4 a 9 sementes, mas apenas uma atinge a plenitude do desenvolvimento. A planta é adaptada à baixa altitude, clima quente e úmido com 85% de umidade relativa, 26°C de temperatura média anual e precipitação anual entre 1500 e 2000 mm.

A semente de *Paullinia cupana* chega a apresentar 6% de cafeína (4 a 8% na massa seca); (o grão de café possui de 1 a 2,5% de cafeína, o mate 1% e o cacau 0,7%). Ainda apresenta grande quantidade de amido (60% da semente seca), tanino (em torno de 10%), teobromina (0,03 a 0,17%) e teofilina (0,02 a 0,06%). Rica também em fósforo, potássio, ferro, cálcio, tiamina, vitamina A, proteína e açúcares. A quantidade de cafeína no guaraná em pó pode variar de acordo com a procedência da matéria prima (região de plantio), o método de cultivo, presença de contaminantes químicos e métodos de secagem [6-8].



Mecanismos de ação e toxicologia

Conforme mencionado acima, os principais constituintes do guaraná são as metilxantinas: cafeína, traços de teobromina e teofilina e altas concentrações de tanino.

As metilxantinas são estimulantes do sistema nervoso central. No bulbo, estimulam o centro respiratório. Nos brônquios e bronquíolos produzem efeito relaxante na musculatura lisa. Estimulam o sistema cardiovascular, aumentando o batimento cardíaco e o fluxo sanguíneo. Os mecanismos de ação das xantinas incluem: inibição de fosfodiesterases, aumento do adenosina monofosfato cíclico (AMPC) intracelular, efeitos diretos na concentração intracelular de cálcio e indiretos na concentração intracelular via hiperpolarização da membrana celular. A cafeína tem meia-vida plasmática de 3 a 7 horas e metabolização hepática [9].

A teofilina e a teobromina têm efeito broncoprotetor, ação imunomoduladora e antiinflamatória, retardando o processo de envelhecimento e inibindo a deposição de colesterol nas artérias, permitindo melhor irrigação sanguínea em todo o organismo [9].

Os taninos, em especial o catecol, conferem propriedades adstringentes úteis em estados diarreicos. Os extratos aquosos de guaraná por via oral e parenteral têm mostrado inibição da agregação plaquetária e redução da síntese de tromboxano, tanto *in vitro* quanto em vivo [10].

Estudos epidemiológicos associam o consumo de bebidas com alta concentração de cafeína com a redução do risco de enfermidades neurovegetativas. [11] Existe evidência crescente sobre a atividade antioxidante dos compostos fenólicos presentes no guaraná, bem como sua capacidade de capturar radicais livres e prevenir enfermidades coronarianas e câncer [12-14].

Dentre os efeitos tóxicos da *Paullinia cupana* encontram-se: insônia, nervosismo, ansiedade, palpitação, náuseas, vômitos, cefaléia e espasmos abdominais [15].

Até o presente momento não há evidências suficientes para comprovar que o consumo moderado de cafeína (300mg/dia) seja prejudicial à saúde de um indivíduo normal. Entretanto um consumo superior a 400mg por dia pode provocar o chamado “cafeinismo”, cujos sintomas mais comuns são ansiedade, inquietação, irritabilidade, tremores, perda de apetite, tensão muscular e palpitações [16].

Grande parte dos efeitos tóxicos citados é atribuída à ação da cafeína, que tem potencial efeito na cognição. Em experimentos com ratos, o guaraná apresentou um aumento do potencial de memória e da resistência física quando comparado a grupo placebo. Camundongos que ingeriram 0,3mg/ml da suspensão de guaraná apresentaram significativo incremento da capacidade física quando submetidos a situação de estresse físico exagerado após 100 e 200 dias de tratamento. Entretanto, tais efeitos não foram obtidos com administração isolada de ginseng ou cafeína. Os animais tiveram a mesma expectativa de vida que os controles, indicando a baixa toxicidade do guaraná após 23 meses de tratamento. [17]

Em 1994, foi realizado um estudo duplo cego em 45 voluntários sãos, com idades entre 20 e 35 anos, avaliando os efeitos agudos de *Paullinia cupana* na cognição, sendo administrados separadamente guaraná, cafeína e placebo, os efeitos foram avaliados uma hora após a administração da substância teste; esta continuou a ser administrada durante 4 dias, quando então foram realizados os testes finais. O resultado deste estudo mostrou que não houve mudança significativa da cognição nos três grupos avaliados [18].

Já em 2007, foi realizado um estudo piloto em humanos avaliando os efeitos agudos na cognição com a ingestão de quatro doses (37,5mg, 75mg, 150mg e 300mg) de extrato de guaraná. A memória, a atenção e a disposição foram intensificadas após as duas primeiras doses, confirmando o resultado prévio da melhora cognitiva com 75mg de guaraná [19].

Um artigo publicado no *Journal of Herbal Pharmacotherapy*, em 2002, relata um caso de contração ventricular prematura em uma mulher de 51 anos, fazendo uso de 2 suplementos herbais contendo em sua composição grande concentração de guaraná (200 a 1000mg). A paciente não possuía histórico de doença cardiovascular, mas

começou a apresentar palpitação, irritabilidade e ansiedade cerca de um mês após o início do uso dos suplementos [20].

São citados casos de intoxicações graves com os seguintes sintomas: náuseas, vômitos, taquicardia, hiperventilação, acidose metabólica, hipocalcemia, convulsões, delírio, coma e morte por parada respiratória [21].

Uso em medicina popular e fitoterapia

Tribos indígenas da Amazônia usavam as sementes do guaraná trituradas, torradas e compactadas na forma de bastões de consistência bastante dura, tirando deles o pó ou lascas para o consumo em bebidas ou alimentos. Era empregado como mitigador da fome por produzir uma ligeira anestesia nas fibras gástricas e como estimulante do sistema nervoso, tirando o sono e o cansaço dos guerreiros.

Atualmente a cultura popular preconiza o uso do guaraná na forma de xaropes, chás, cápsulas ou pó diluído em sucos ou outras bebidas com um espectro muito amplo de efeitos, tais como anti-dispéptico; antidiarréico; anti-hemorragico; afrodisíaco; estimulante; tônico cardiovascular; diurético, sendo indicados em diversos estados, incluindo blenorragia, leucorréia, hemorróidas, fadiga, enxaqueca, febre, cólica e nevralgia. No entanto, seu emprego mais freqüente é como estimulante do sistema nervoso, contra a fadiga, cansaço físico e mental, bem como no combate à sonolência [5;22;23].

O uso em fitoterapia, em essência, em nada difere do uso popular.

Guaraná e homeopatia

A tintura mãe, segundo a *Farmacopéia Homeopática Brasileira* [24] e a *Homeopathic Pharmacopeia of the United States* (HPUS)[25], é obtida por solução alcoólica da pasta seca das sementes trituradas. Ainda podem ser usadas sementes maduras, frutos secos e sementes.

De acordo com o *Dicionário de Medicamentos Homeopáticos* de Antonius A. Dorta Soares [26], a primeira experimentação patogenética foi realizada por W. MacDowell em 1857 [27], publicada no *North American Journal of Homeopathy*. No entanto, esse último faz menção à matéria médica de Trousseau e Pidoux [28]. Nessa obra, *Paullinia cupana* é descrita como um excelente adstringente, tendo indicação nas diarréias e disenterias, dispepsia e debilidade da digestão, após convalescença prolongada, como fortificante para o estômago, melhorando o apetite e facilitando a digestão; e também indicado nas cefaléias, hemorragias, blenorragia e leucorréia.

MacDowell relata, principalmente, casos de enxaqueca nos quais *Paullinia cupana* pode ser um medicamento bem indicado, associando seu efeito à grande quantidade de cafeína encontrada em sua composição, motivo pelo qual relata casos de cefaléia intensa, curados “com uma boa xícara de café forte ou chá verde”. Ainda compara os

efeitos do chá verde, do café e do extrato de *Paullinia cupana* nas enxaquecas, alegando que a ação desta, usada isoladamente, tem efeito inferior aos outros dois anteriormente citados. No mesmo artigo, ainda atribuindo os efeitos de *Paullinia cupana* no organismo, às altas concentrações de cafeína, relata a utilização da planta nos casos de clorose, diarreia tuberculosa, queixas intestinais, nas cefaléias, paralisia, convalescença prolongada e como tônico geral [27].

No nosso estudo, foram utilizadas como fontes todas as obras disponíveis sobre matérias médica homeopática que descrevem os sintomas e as indicações de *Paullinia cupana typica* e *Paullinia cupana var. sorbilis*, enumeradas a seguir, com a indicação ao lado das siglas que serão usadas neste capítulo: Boericke (B) [29]; Hering (HE) [30]; Clarke (C) [31]; Hansen (HA) [32]; Allen (A) [33]; Nilo Cairo (NC) [34]; Voisin (VO) [35]; Vijnovsky (VJ) [36]; Vithoukals (VT) [37]. (Tabela 1)

No geral, pode-se observar que todas essas fontes descrevem pouca sintomatologia, e não mencionam as fontes respectivas de informação – exceto Allen – de modo que nada pode ser estabelecido a respeito dos experimentadores, diluições empregadas e frequência de administração.

Tabela 1. Matéria médica comparada de *Paullinia cupana*

		B	HE	C	HA	A	NC	VO	VJ	VT
Sintomas mentais	Euforia		X	X		X			X	
	Excitação intelectual	X	X	X		X	X		X	
	Comportamento extravagante		X	X		X			X	
	Inquietude		X	X		X			X	
	Nervosismo		X	X					X	
	Cansaço		X	X					X	
	Tristeza/depressão		X	X					X	
	Hiperestesia			X					X	
Sintomas gerais	Sonolência posprandial	X	X						X	X
	Insônia		X			X				
	Perda do apetite		X	X		X			X	
	Anorexia		X							
	Convalescença		X	X					X	
	Paralisia		X	X					X	
	Anemia								X	
	Clorose		X	X						
Cabeça	Cefaléia						X			
	- com náuseas							X		
	- - após abuso de chá/café	X	X	X				X	X	X
	- pulsátil após álcool	X	X	X					X	X
	- nervosa, seguida de vômito, por erro alimentar		X	X					X	X
	- pior por exercício						X			
	- ao acordar					X				
	Enxaqueca		X				X		X	
	- cefaléia congestiva latejante com excitação cerebral			X				X		
	- hemicrânia nervosa		X						X	
	- por erro alimentar ou depressão		X	X					X	
	Torpor na cabeça					X				
	Olhos	Estremecimento persistente das pálpebras		X	X		X			X

Digestão	Preventivo antes de abuso de álcool					X		
Reto	Diarréia, disenteria	X	X		X		X	X
	- com muco	X	X					
	- tuberculosa	X	X				X	
	- profusa, entremeada com flocos	X						X
	- em crianças: por erro alimentar, dentição, no verão	X						X
	- cólera infantil	X	X					X
	- fezes profusas, sanguinolentas, esverdeadas, inodoras	X	X	X	X			X
	Hemorróidas					X		
Urinários	Espasmo da bexiga	X	X		X			X
Coração	Diminuição dos batimentos cardíacos	X			X			
Sistema nervoso	Nevralgia	X	X		X			
	- reumática	X						
Pele	Urticária	X	X	X	X		X	X
	Prurigo	X	X		X			
	Cloasma nas têmporas e braços	X			X			X

Nova experimentação de *Paullinia cupana*

Em 2006, foi realizada uma nova experimentação patogenética de *Paullinia cupana* pela Fundação Dr. B. K. Bose, da Alemanha, sob a direção de M. Singh Jus. O protocolo duplo cego utilizou a substância em diluição homeopática (30K) em 19 experimentadores, 14 dos quais receberam o medicamento *verum* e 5 placebo. Os experimentadores foram acompanhados por um mínimo de 6 semanas. O estudo apontou 196 sintomas, 85 dos quais, segundo os autores, constituem re-experimentações de sintomas relatados na matéria médica disponível até então. Além do mais, as modalidades desses sintomas são descritas com maior precisão, permitindo uma imagem mais acurada do medicamento.

No entanto, a metodologia desse novo estudo não descreve aspectos fundamentais [1,2]: critérios de identificação do experimentador são; existência de período anterior de auto-observação; frequência de administração da substância; cronologia de aparecimento e desaparecimento dos sintomas; qualificação dos sintomas (sintoma novo, retorno de sintoma antigo; sintoma usual modificado, etc.). Ao contrário, os autores apresentam um sistema não validado de pontuação dos sintomas, baseado na intensidade (subjetivamente avaliada pelo experimentador) e a frequência dos sintomas. A patogenesia tampouco é acompanhada de instâncias de uso do medicamento na prática clínica. Ainda, os autores mencionam correspondência com sintomas listados no repertório *Synthesis* e a matéria médica de Kent, sendo que nesta última não há menção de *Paullinia cupana*. Por outro lado, em nossa análise, não foram 85, mas apenas 63 os sintomas re-experimentados.

Apesar desses entraves, esse estudo resulta relevante na medida em que confirma e amplia sintomas já conhecidos, em particular através do uso da substância em alta diluição, e indica a possibilidade de outras manifestações patogenéticas a ser verificadas através de re-experimentações e na prática clínica.

Considerações finais

Ao iniciar este estudo, nosso objetivo era compilar a maior quantidade possível de dados sobre *Paullinia cupana* a fim de representar uma imagem de seus efeitos patogenéticos. A pesquisa nos levou a localizar o novo estudo realizado na Alemanha em 2006. Diante desse fato, nos perguntamos qual seria o quadro, após de englobar as informações tradicionais junto das novas.

Dessa comparação, surge a imagem de um medicamento de ação geral, com tropismo pelo sistema nervoso, onde produz efeitos notáveis nos aspectos cognitivos, na capacidade de atenção, no sono e grande excitação intelectual.

Os aspectos patogenéticos também confirmam a indicação do medicamento na cefaléia, especialmente depois de abuso de álcool, chá ou café; cefaléias nervosas seguidas de náuseas e enxaqueca. O estudo de Jus sugeriria que esse sintoma tem lateralidade direita, agravação noturna, e melhora pelo calor e a pressão.

O novo estudo de Jus e colaboradores apresenta a grande vantagem de re-experimentar diversos sintomas, previamente obtidos através de doses ponderais e tóxicas, através do uso de altas diluições homeopáticas.

Um outro aspecto que cabe comentar, em função do uso maciço no Brasil de refrigerantes a base de guaraná, é acerca dos possíveis efeitos nos usuários. A esse respeito, a literatura homeopática mostra que, apesar da alta concentração de cafeína no guaraná, a comparação deste com outros medicamentos cuja base também tem alta concentração desse princípio ativo – por exemplo, *Coffea cruda* e *Thea chinensis* – não há correlação importante entre os sintomas desses medicamentos e os de *Paullinia cupana*, partilhando, apenas, de sintomas gerais, como excitabilidade mental, cefaléia e enxaqueca, nevralgias e insônia [dados não exibidos].

Lembramos, ainda, que a quantidade de cafeína presente em *Paullinia cupana* é maior que nos outros dois medicamentos citados - até quatro vezes maior que em *Coffea cruda* -, porém este acréscimo não se correlaciona nem com uma maior intensidade nem duração da ação sobre o sistema nervoso central, o que aponta para a individualidade de cada preparado homeopático em detrimento da sua ação farmacológica convencional.

Por todos esses motivos, *Paullinia cupana* ocupa seu lugar próprio dentro da matéria médica homeopática, ainda não explorado em todo seu potencial. Até o perfil não ser mais acuradamente definido, sua indicação deve permanecer restrita a situações conjunturais, ou também, eventualmente, como organotrópico.

Referências

- 1- Oliveira FD. Revisão sistemática de ensaios patogenéticos homeopáticos. [Tese] São Paulo (Brasil): Universidade Federal de São Paulo, 2006.
- 2- Dantas F; Fisher P, Walach H, Wieland F, Rastogi DP, Teixeira H, Koster D, Jansen JP, Eizayaga J, Alvarez MEP, Marim M, Belon P, Weckx LLM. A systematic review of the quality of homeopathic pathogenetic trials published from 1945 to 1955. *Homeopathy* 2007;96: 4-16.
- 3- Kunth KS. Nova genera et species plantarum equinoctialum uas in peregrinatione ad plagam aequinoctialem orbis novi collegerunt Bonpland et Humboldt. Paris: Librairie Grècque-Latine-Allemande, 1815-25.
- 5- Balbach A. A flora nacional na medicina doméstica. 3ª ed. São Paulo: Edições A Edificação do Lar; 1974
- 6- Fukumasu H, Avanzo JL, Nagamine MK, Barbuto JÁ, Rao KV, Dagli MLZ. Paullinia cupana Mart var. sorbilis, guaraná, reduces cell proliferation and increases apoptosis of B16/F10 melanoma lung metastases in mice. *Brazilian J Med Biol Res.* 2008;41(4): 305-10
- 7- Basile A, Ferrara L, Del Pezzo M, Mele G, Sorbo G, Bassi P, Montesano D. Antibacterial and antioxidant activities of ethanol extract from Paullinia cupana Mart. *Brazil J Ethnopharmacol.* 2005;102(1):32-6.
- 8- Ashihara H, Croizier A. Caffeine: a well known but little mentioned compound in plant science. *Trends Plant Sci.* 2001;6(9): 407-13
9. Kuskoski EM, Roseane F, Garcia A, Troncoso G. propiedades químicas y farmacológicas del fruto Guaraná (Paullinia cupana). *Vitae* 2005;12(2):45-52
- 10- Bydlowski SP, Yunker SL, Subbiali MT. A novel property of an aqueous extract (Paullinia cupana): inhibition of platelet aggregation in vitro and in vivo. *Brazilian J Med Biol Res.* 1988; 21:535-8.
- 11- Ascherio A, Zhang SM, Herman MA, Kawachi I, Colditz GA, Speizer FE, Willett WC. Prospective study of caffeine intake and risk of Parkinson's disease in men and women. *Ann Neurol.* 2001;50:56-63.
- 12- Richelle M, Tavazzi I, Offord E. Comparison of the antioxidant activity of commonly consumed polyphenolic beverages (coffee, cocoa, and tea) prepared per cup serving. *J Agric Food Chem.* 2001;49:3438-42.
- 13- Daglia M, Racchi M, Papetti A, Lanni C, Govoni S, Gazzani G. In vitro and ex vivo antihydroxyl radical activity of green and roasted coffee. *J Agric Food Chem.* 2004;52:1700-04.
- 14- Watanabe T, Watanabe W, Kawahara S. Manufacture of guarana extracts and their use for improvement of liver functions, stimulation of tumor immunity, and for functional foods. Tokyo: Jpn. Kokai; 2002.
- 15- Duke JA, Raton, B. Handbook of phytochemical constituents of GRAS herbs and other economic plants. Boca Raton: CRC Press; 1992
- 16- Tfouni SAV, Camargo MCR, Vitorino SHP, Menegário TF, Toledo MCF. Contribution of guaraná powder (Paullinia cupana) as a source of caffeine in the diet. *Rev Nutr Campinas.* 2007;20(1):63-8.
- 17- Espinola EB, Dias RF, Mattei R, Carlini EA. Pharmacological activity of guarana (Paullinia cupana Mart.) in laboratory animals. *Brazil J Ethnopharmacol.* 1997;55(3):233-9.

- 18- Galduroz JC, Carlini EA. Efeitos agudos de *Paullinia cupana*, guaraná, na cognição de voluntários normais. Rev Paul Med. 1994;112(3):607-11.
- 19- Kennedy DO, Haskell KA, Wesnes B, Scholey AB. Improved cognitive performance in human volunteers following administration of guarana (*Paullinia cupana*) extract: comparison and interaction with *Panax ginseng*. Pharmacol Biochem. 2004;79(3):401-11.
- 20- Baghkani L, Jafari M. Cardiovascular adverse reactions associated with guarana: is there a causal effect? J Herbal Pharmacother. 2002;2:57-61.
- 21- Camargo MCR, Tfouni SAV, Vitorino SHP, Menegario SF, Toledo MCF. Determinação de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HCPA) em guaraná em pó (*Paullinia cupana*). Ciênc Tecnolo Aliment. 2006;26(1): 230-4.
- 22- Cid P. Plantas medicinais e ervas feiticieras da Amazônia. São Paulo: Atlantis; 1978.
- 23- Camargo MTLA. Medicina popular. São Paulo: Almed; 1985.
- 24- Farmacopéia Homeopática Brasileira. São Paulo: Andrei; 1977.
- 25- Homeopathic Pharmacopea of the United States. Columbia: American Institute of Homeopathy; 1979.
- 26- Soares AAD. Dicionário de medicamentos homeopáticos. São Paulo: Livraria Santos; 2000.
- 27- MacDowell W. *Paullinia* in sick head-ache. N Amer J Homeopathy. 1857; 6:125.
- 28- Trousseau A, Pidoux H. Traité the thérapeutique et de matière médicale. 9^a ed. Paris: P. Asselin; 1875-77.
- 29- Boericke W. Pocket manual of homoeopathic materia medica. 9a ed. New Delhi: B. Jain; 1927.
- 30- Hering C. The guiding symptoms of our materia medica. New Delhi: B. Jain; 1993.
- 31- Clarke JH. Dictionary of practical materia medica. New Delhi: B. Jain; 1990.
- 32- Hansen O. A text-book of materia medica and therapeutics of rare homoeopathic remedies. London: Homoeopathic Publishing Co.; 1899.
- 33- Allen TF. The encyclopedia of pure materia medica. New Delhi: B. Jain; 1992.
- 34- Cairo N. Guia de medicina homeopática. 21^a ed. São Paulo: Teixeira; 1981.
- 35- Voisin H. Manual de materia medica para o clínico homeopata. 2^a ed. São Paulo: Andrei; 1987.
- 36- Vijnovsky B. Tratado de materia médica homeopática. Buenos Aires; 2003.
- 37- Vithoulkas G. Materia medica viva. Alonissos: International Academy of Classical Homeopathy; 2007.

ANEXO

Experimentação Patogenética da Fundação Dr. B. K. BOSE

Tradução autorizada, integral do original alemão por Barbara Susanne Metzner.
Mantida a grafia original.

Diretor da experimentação: Dr. Mohinder Singh Jus; Coordenadora da experimentação: Dr. Martine Cachin Jus; Direção do estudo: Nathalie Huser, Nicolienne Potgieter.

A seguir estão listados os sintomas de nossa experimentação juntamente com aqueles do *Repertório Synthesis* (sintomas pontuados com 2 ou 3 e também rubricas menores) e aqueles sintomas já existentes nas Matérias Médicas (Hering, Clarke, J. H., Kent, Allen, T.).

B: Sintomas-guia de nossa experimentação

SY: Sintomas no Repertorio *Synthesis*

MM: Sintomas que já constam das Matérias Médicas (Hering, Allen, Clarke)

Valorização dos sintomas guia na atual experimentação:

Os sintomas são assinalados de diversas maneiras, conforme a frequência e intensidade. Os experimentadores podiam valorizar seus sintomas com notas de 1 a 5, onde 5 eram os mais intensos e 1 os menos intensos.

- Um sintoma é valorizado com pontuação 3 quando a frequência do sintoma alcança um mínimo de 50%, i.é um mínimo de 50% dos experimentadores apresentaram este sintoma e/ou quando corresponde a intensidade de 4 até 5. Os sintomas com pontuação 3 são grafados em **negrito**.
- Um sintoma é cotado em 2 quando sua frequência alcança no mínimo 30 a 49% e sua intensidade corresponde ao grau 3. Os sintomas com valorização 2 são grafados em *itálico*.
- O restante dos sintomas são classificados com valor 1 e grafados de forma normal.

Mental

- *Falta de memória*. Memória como que excluída.[B]
- Tensão. Cerra os dentes.[B]
- Delírio. [SY]
- Extravagância. Falta de limites. [SY]
- Mau humor para dar continuidade ao trabalho.[B,MM]
- Confusão mental. Atitude incoerente.[B]
- Falta de orientação. Não sabe qual é o dia da semana/ mês/ ano em que estamos, que horas são.[B]
- Quer fazer algo, mas não lembra mais o que.[B]
- Mescla palavras, letras e números. Comete muitos erros ortográficos, pula letras.[B]
- **Distúrbios da atenção** < à tarde. Cérebro parece paralisado. Facilmente distraído.[B]
- *Obnubilação*. Sensação de algodão na cabeça. Sensação de torpor, incapaz de raciocinar. Sensação como se estivesse bêbado.[B]

- *Lentidão no raciocínio e nas atividades.* Raciocínio como uma calda: não vou adiante. Não consegue lembrar o que já sabe. Raciocínio bloqueado, paralisado. > ao ar livre, > após dormir, > após movimento.[B]
- **Sonolência > após breve sono, < á tarde.** *Sonolência > após sono breve.* Bocejos frequentes. Os olhos simplesmente fecham, breve sono durante poucos minutos. Ataques de sonolência. *Sonolência após almoço.*[B]
- Distúrbios de concentração acompanhados de sonolência. Os olhos fecham durante leitura. Sono apesar de dormir o suficiente.[B]
- Nervosismo, inquietude. Inquietude interna. Tremor interno. Sensação como após consumo excessivo de café.[B,SY]
- Nervosismo e cansaço.[B,SY]
- Humor choroso. Emotivo.[B]
- *Tristeza.*[B]
- **Tristeza acompanha cefaléia.**[SY]
- **Irritabilidade.** *Rapidamente fica raivoso, aborrecido.* Acessos de raiva por banalidades.[B]
- Impaciência.[B]
- Insatisfação.[B]
- Ativo, alegre.[B,SY]
- Alegria, comportamento exagerado. Hipersensibilidade mental, agitação intelectual.[MM,SY]
- Espontaneidade. Menos atitudes tímidas.[B]
- *Necessidade de permanecer só.* Aversão à companhia.[B]
- *Desesperança. Falta de coragem.* Abatimento. Depressivo. Preocupado com seu futuro.[B]
- Sofrimento, depressão emocional com falta de apetite (anorexia).[MM]
- Indiferença diante das pessoas. Indiferente ao que os outros pensam dele(a).[B]
- *Sem vontade.* Desejo de nada fazer.[B]
- Vontade de trabalhar. Consciencioso.[B]
- Medo do futuro. Medo de doenças incuráveis.[B]

Vertigem

- Confusão na cabeça, tudo gira. Ao levantar medo de cair.[B]
- Frequente vertigem ao olhar para baixo, acompanhada de leve náusea.[B]
- Tontura com tendência a cair para frente, quedas. [SY]

Cabeça

- **Intensa dor de cabeça < à tarde.** > calor, > repouso, > pressão. [B,SY]
- *Dor de cabeça > após dormir.*[B]
- *Dor de cabeça < à noite.*[B]
- Dor de cabeça com inquietude, nervosismo. [B,SY]
- Crises de cefaléia com náuseas e vômito. [B,MM]
- *Dor de cabeça com irradiação para o olho direito.*[B]
- *Dor surda na parte posterior da cabeça, nas têmeoras.*[B]
- **Enxaqueca/ dores de cabeça com náuseas ou vômito em pessoas que abusaram do consumo de café ou chá.** [MM,SY]
- **Cefaléia por ansiedade seguida de náuseas ou vômito, por qualquer erro alimentar ou por depressão.**[MM,SY]

- Dor de cabeça após consumo de alimentos gordurosos ou flatulentos.[B]
- Dor de cabeça pulsátil à tarde, noite.[B,SY]
- Dor de cabeça pulsátil nas têmeoras.[SY]
- Dor de cabeça nas têmeoras, no occipício.[B]
- **Dor de cabeça em pontadas, congestiva após consumo excessivo de álcool.**[MM,SY]
- *Dor de cabeça < lado direito.*[B]
- *Dor de cabeça com sensação de peso após refeição.*[SY]
- Pressão e sensação de peso na cabeça.[B]
- *Dor de cabeça < após consumo de café.*[SY]
- Prurido no couro cabeludo.[B]
- Sensação de calor na cabeça. Congestão sanguínea durante a refeição com face vermelha escura.[B,SY]
- Formigamento nas têmeoras.[SY]

Olhos

- *Piscar das pálpebras.*[B,SY,MM]
- Dor nas cavidades orbitais.[B,SY]
- *Cefaléia com irradiação para o olho direito.*[B]
- Pela manhã olhos grudados com secreção viscosa.[B]
- Olhar fixo.[SY]
- Dor nos olhos durante calor.[SY]
- Ardor, vermelhidão e prurido nos olhos pela manhã ao levantar.[B]
- Sensação de corpo estranho no olho esquerdo, > ao fechar os olhos.[B]

Ouvidos

- *Ruídos. Estalos, assobios, zumbidos.*[B,SY]
- Surdez.[SY]

Nariz

- *Obstrução de ambas as narinas.*[B]
- Ardor nas narinas.[B]
- Coriza persistente, espessa, amarelo-esverdeada.[B]
- Obstrução nasal com secreção aquosa.[B]
- Espinhas purulentas nas narinas.[B]
- Nariz desobstruído após orgasmo.[B]
- Endurecimento das asas do nariz.[SY]

Face

- Sensação de calor na cabeça. Congestão na cabeça durante refeição com face vermelha escura.[B,MM]
- Espinhas no queixo e na face.[B]
- Prurido nas faces e abaixo dos olhos sem erupção e rubor.[B]
- Rosto quente.[B]
- Tiques na metade esquerda do rosto.[B]
- Cloasma.[SY]
- Face avermelhada.[SY]
- Dores ardentes na face.[SY]

Boca

- Sangramento da gengiva.[B]
- Gengiva dolorida.[B]
- Gosto amargo ou queimado na boca. Não > por beber.[B]
- Secura da boca durante a noite na cama, > ao sair da cama.[B]

Pescoço

- *Dor de garganta < pela manhã ao levantar.*[B]
- Dor de garganta > ao engolir em seco, > bebidas quentes.[B]
- Dores ao engolir, que irradiam para ouvidos.[B]

- Rouquidão indolor com sensação de ferida, secura na garganta, > bebidas frias.[B]
- Cordas vocais fracas, voltam a estar atacadas sempre ao anoitecer.[B]

Estômago

- *Sede intensa com desejo de água fria.*[B]
- *Apetite intenso, forte sensação de fome.*[B]
- Inapetência.[B]
- Aversão ao café (aroma de café).[B]
- Desejo de café.[SY]
- Desejo de vinho.[B]
- Desejo de doces, frutas.[B.SY]
- **Náusea** < pela manhã.[B]
- **Sonolência irresistível após comer.**[B,SY]
- *Sonolência após almoço. > após breve sono.*[B]
 - Sensação de tensão e medo na região do plexo solar. Cãibra e medo na fúrcula gástrica imediatamente após comer. Azia. Sensação gástrica de um nó imediatamente após a refeição. > por eliminação de gases, > pressão leve, > calor.[B]

Abdome

- Cólicas abdominais, > calor.[B]
- À noite entre 20 e 24h diarreia aquosa com cólicas constantes. O abdome está estufado, cólicas > pela eliminação de flatos.[B]
- Dores em pontada à direita abaixo da última costela na região do fígado. > por pressão, deitado sobre o lado doloroso, > por calor.[B]
- Discreta tensão no lado esquerdo do abdome superior, > pela eliminação de flatos, > por arrotos, > após evacuar.[B]

Reto / fezes

- Várias evacuações diárias.[B]
- Fezes flocosas. Evacuação aquosa com flocos.[SY]
- Evacuação abundante, verde, mucosa, sem odor.[SY,MM]
- Evacuação inodora.[SY]
- Desejo repentino para evacuar. Evacuação imediatamente após levantar pela manhã.[B]
- Prisão de ventre. Fezes duras, evacuação difícil.[B]
- Diarreia com cólicas. Fezes aquosas, viscosas, mal cheirosas.[B]
- Diarreia dos lactentes. Diarreia com vômito em bebês. (cólera infantil).[MM]

- Diarréia crônica em crianças, chegando quase a marasmo.[MM]
- Diarréia com desmaio.[MM]
- Queixas durante o verão em crianças; diarréia durante dentição, diarréia e vômito por alimentação inadequada.[MM]

Vias urinárias

- *Desejo frequente de urinar < durante a noite.* [B,SY]
- Pressão na região da bexiga.[B]
- Dores em pontada na bexiga.[B]
- Cólicas vesicais.[SY]

Genitais femininos

- Leucorréia amarela, espessa, com odor desagradável.[B]
- Pontadas fortes no baixo ventre/ região da vagina durante a menstruação, > por pressão, > pela eliminação de flatos.[B]

Genitais masculinos

- *Repuxos no testículo esquerdo.*[B]
- *Libido intensa ou reduzida. Sem qualquer desejo sexual.*[B]
- Intensa libido. Os dias oscilam entre libido exaltada e reduzida.[B]
- Muitas fantasias libidinosas com ereção.[B]
- Fantasias sexuais agressivas chegando até o estupro.[B]
- Acorda de manhã entre 4 e 6h por ideias libidinosas e se masturba.[B]
- Dificuldade para adormecer por pensamentos eróticos.[B]
- Desejo sexual e ereção, porem raramente chegando ao orgasmo.[B]
- Nariz desobstruído após orgasmo.[B]

Aparelho respiratório

- Pressão sobre o coração e lado esquerdo do pulmão. Dores e sensação de opressão ao respirar profundamente.[B]
- Tosse seca antes da meia noite enquanto dorme, sem acordar.[B]
- Tosse com escarro transparente, persistente, salgado.[B]
- Pigarro frequente por muco salgado, que não consegue eliminar.[B]
- Sensação de peito aberto.[SY]

Coração

- **Sensação de pressão no peito/ região cardíaca. Opressão no peito.** Nervosismo crescente e sensação de fraqueza. Sensação de aperto e pressão durante a noite por volta das 2h. < por repouso, > por distração, > deitado de costas.[B]
- Dores em pontada na região cardíaca.[B]
- Pressão sobre o coração e lado esquerdo do pulmão. Dor e sensação de opressão ao respirar profundamente.[B]
- Opressão sobre o peito, < ao inspirar, > ao expirar.[B]
- Precisa inspirar e expirar profundamente, para aliviar a pressão sobre o peito. < por qualquer toque, > deitado de costas.[B]
- Taquicardia ao menor esforço. Taquicardia ao subir rapidamente o morro.[B]

- Palpitação, extrassístoles.[B]
- Diminuição do batimento cardíaco.[MM]

Costas

- Pressão na coluna vertebral na altura da nuca com sensação de calor. Sensação como se uma presilha grande travasse a coluna. > sentar ereto, > ao alongar-se.[B]
- *Dores, tensão no ombro esquerdo, < movimento, < frio, < erguer o braço.*[B]
- Dor em repuxo no ombro com cansaço piorando rapidamente.[B]
- **Rigidez da nuca**, > movimento, > calor.[B]
- Dores em tiro, eletrizantes ao longo da coluna.[B]
- Dores fortes nas costas pela manhã ao acordar. Dores iniciam no centro da coluna e se irradiam por todo o dorso. > movimento, < deitar sobre o lado doloroso, > deitado de costas.[B]

Extremidades

- Estremecimentos nos dedos da mão direita.[B]
- *Mãos frias, úmidas. Mãos e pés frios. Dedos doloridos por frio.*[B]
- *Cãibras nos pés. Cãibras nos artelhos.*[B]
- *Formigamento, comichão, sensação de formigas correndo por braços e pernas, < lado esquerdo, < durante a noite.*[B]
- Prurido vagante nos braços e cintura escapular, > banho quente.[B]
- Pontadas repentinas na pele das extremidades, > coçando.[B]
- Pele muito seca com rachaduras e sangramento nas mãos e nos pés.
- Espinhas como furúnculos nas extremidades e nas axilas.[B]
- **Dores em pontada nas coxas**, < *lado esquerdo*. Dores em pontada no lado direito da bacia, > pelo repouso, < sobrecarga física.[B]
- Dores em pontada no joelho esquerdo, sensação como se estivesse travado, enrijecimento, < por movimento.[B]
- Edema do joelho esquerdo.[B]
- Dores nos punhos, sensação como se estivessem invertidos.[B]
- Dores como por ressaca muscular em ambas as coxas, < lado esquerdo.[B]

Pele

- Pele muito seca com rachaduras e sangramento nas mãos e nos pés.[B]
- Pústulas nas extremidades e nas axilas.[B]
- Prurido itinerante nos braços e na cintura escapular, > banho quente.[B]
- Pontadas repentinas na pele das extremidades, > por coçar.[B]
- Urticária.[SY,MM]
- Cloasma, lúpus eritematoso.[SY]

Transpiração

- Sudorese noturna intensa.[B]
- **Fogachos, transpiração no corpo todo.**[B]
- *Mãos frias, úmidas.*[B]

Febre/Temperatura do corpo

- *Sensível ao frio, calafrios.* Mãos e pés frios.[B]

- *Sensação de rosto quente ao anoitecer. Sensação febril na cabeça. Mãos e pés estão frios.*[B]

Sono

- **Pela manhã disposto e descansado apesar de dormir pouco.**[B]
- *Bem desperto até às 3h, não consegue adormecer. Falta de sono, necessidade de atividade noturna.*[B]
- Insônia.[SY,MM]
- Insônia antes da meia noite.[SY]
- Dificuldade para adormecer por fantasias eróticas.[B]
- **Sonolência incontrolável após as refeições.**[B,SY]
- *Sonolência incontrolável.*[B,SY]
- *Sonolência declarada apesar de dormir o suficiente.*[B]
- Bocejos frequentes.[B]
- **Sono repleto de sonhos, mal consegue reconhecer se sonho ou realidade.**[B]
- Acorda por necessidade de micção entre 3 e 4 h.[B]
- **Constante despertar durante a noite por sonhos que parecem muito reais.**[B]

Sonhos

- **Sono repleto de sonhos, mal consegue definir se são sonhos ou realidade.**[B]
- Sonhos com guerras, soldados, terror e violência.[B]
- Sonhos com o fim do mundo, perseguições.[B]

Generalidades

- *O medicamento tem preferência pelo lado esquerdo.*[B]
- Convulsão durante vômito.[SY]
- *Indisposição.*[B,SY]
- Fraqueza.[SY]
- Estremecimentos.[B,SY]
- Queixas pelo consumo de bebidas alcoólicas e < pelo álcool.[SY]
- Queixas pelo abuso do consumo de café e < pelo café.[SY]
- Clorose.[SY]
- Medicamento indicado na exaustão após doenças debilitantes.[MM]