

A INFLUÊNCIA DAS DILUIÇÕES HOMEOPÁTICAS NAS REAÇÕES AG/AC DO SISTEMA SANGUÍNEO ABO

Adriane de Andrade¹, Abimael Nunes², Reginaldo de Aguiar²

A homeopatia, como método terapêutico tem como fundamento mais importante o princípio da similitude, isto é, medicamentos preparados a partir de substâncias capazes de causar sintomas semelhantes aos de uma patologia em um indivíduo sadio, poderiam curar estes mesmos sintomas, quando administrados em doses muito pequenas, em um indivíduo doente. O preparo do medicamento homeopático baseia-se na multidivisão da substância ativa por meio do processo de diluição e succussão, chamado de dinamização, onde as chamadas ultradiluições facilmente ultrapassam o número de Avogadro e, portanto torna-se estatisticamente improvável encontrar uma única molécula do insumo ativo ou do soluto nas mesmas. O polêmico modelo da memória da água tenta explicar como haveria a retenção da informação do soluto na molécula de água. A verificação deste mecanismo em sistemas biológicos, apesar de difícil comprovação, tem sido proposta para verificação de tal fenômeno, desta forma nesta pesquisa, estudou-se a influência das diluições homeopáticas nas reações Antígeno/Anticorpo (Ag/Ac) utilizadas para classificação do sistema sanguíneo ABO, verificando-se a continuidade da reação Ag/Ac após diluição dos anticorpos A e B. Tratou-se de um estudo descritivo dos assuntos relacionados ao tema, tendo como base livros e artigos de periódicos, sendo utilizado na parte experimental o método Hahnemanniano para diluições centesimais. Os testes foram efetuados no laboratório de farmacotécnica do ITPAC utilizando hemácias industrializadas portadoras de antígenos A1 e B e anticorpos reagentes Anti-A e Anti-B que foram dinamizados de forma manual até a 100CH (centésima dinamização), não havendo resultados positivos (aglutinação Ag/Ac) após a 2CH (segunda dinamização).

Palavras-Chave: Homeopatia. Memória da água. Reação Ag/Ac.

The homeopathy as a therapeutic method is based on the most important principle of similarity, this is, medicines prepared from substances that can cause symptoms similar to a condition in a healthy individual, could cure those same symptoms when given in doses much small in an individual patient. The preparation of homeopathic medicine is based on multi division of the active substance through the process of dilution and succussion, called dynamization, where the high dilutions easily surpass Avogadro's number and therefore becomes statistically unlikely to find a single molecule of the input asset or the same solute. The controversial memory model attempts to explain how water would be the retention of information in the solute molecule of water. Verification of this mechanism in biological systems, although difficult to prove, has been proposed to investigate this phenomenon, so this research, we studied the influence of homeopathic dilutions reactions in antigen/antibody (Ag /Ac) used for classification system ABO blood, verifying the continuity of the reaction Ag /Ac after dilution of the antibodies A and B. This was a descriptive study of issues related to the theme, based on books and journal articles, and is used in the experimental the Hahnemannian method for centesimal dilutions. The tests were performed in the pharmacotechnics laboratory at ITPAC, using the industrialized erythrocytes carrying antigens A1 and B antibodies and reagents Anti-A and Anti-B that were streamlined to manually 100Ch (hundredth dynamization), with no positive results (Ag/Ac agglutination) after 2CH (second dynamization).

Keywords: Homeopathy. Memory of Water. Ag/Ac Reaction.

¹ Farmacêutico-Bioquímico, especialista em Homeopatia, Professor do Curso de Farmácia do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos - ITPAC; Av. Filadélfia, 568; Setor Oeste; CEP: 77.816-540; Araguaína - TO. Email: adrifar@uol.com.br.

² Acadêmicos do Curso de Farmácia do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos - ITPAC; Av. Filadélfia, 568; Setor Oeste; CEP: 77.816-540; Araguaína - TO. Emails: nunesfarmaquimico@hotmail.com, reginaldo-a-s@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A homeopatia, como método terapêutico, foi clinicamente confirmado por Samuel Hahnemann. Para o entendimento e compreensão do surgimento dessa especialidade é preciso um breve relato de sua trajetória.

Samuel Hahnemann deu início aos trabalhos com homeopatia em 1790, utilizando-se do princípio da similitude, isto é, considerava que medicamentos preparados a partir de substâncias capazes de causar determinados sintomas em um indivíduo sadio, poderiam curar estes mesmos sintomas, quando administrados em doses muito pequenas, em um indivíduo doente. Atualmente a homeopatia é considerada uma especialidade médica e farmacêutica que consiste em ministrar aos doentes doses mínimas do medicamento para evitar a intoxicação e estimular a reação orgânica.

O preparo do medicamento homeopático baseia-se na multidivisão da substância ativa pelo sistema de dinamização (diluição e succussão) com matérias inertes, para assim chegar-se às doses mínimas altamente diluídas com as propriedades do ativo potencializadas.

O mecanismo de ação dos medicamentos homeopáticos não pode ser explicado em nosso presente estado de conhecimento, visto que, a partir de diluições equivalentes as potências

12CH não há mais presença de moléculas da substância original no medicamento. Na tentativa de alguma explicação racional e científica, uma das propostas teóricas para explicá-lo é baseada no polêmico modelo da memória da água, onde haveria retenção da informação pela molécula de água. A verificação deste mecanismo em sistemas biológicos, apesar de difícil comprovação, tem sido proposta para verificação de tal fenômeno.

Neste trabalho foi proposto o estudo das reações antígeno-anticorpo com ultradiluições dos anticorpos anti-A e anti-B, utilizados para classificação do sistema sanguíneo ABO, em água destilada, tendo como expectativa a verificação de que, após várias diluições, chegando ao ponto de não haver mais moléculas dos mesmos, a reação continue ocorrendo por conta da informação armazenada na água, como previsto na teoria da memória da água.

Para tanto, foram delineadas quatro vertentes de grande importância, que de tal forma se ajustam para uma tentativa de compreender o mecanismo de ação dos preparados homeopáticos: o contexto do nascimento da homeopatia; as questões relacionadas à água, como seus fatores físico-químicos e seu comportamento com um ativo em diluições extremas; determinantes das ligações antígenos/anticorpos na classificação do sistema sanguíneo ABO; as preparações, métodos e técnicas de produção de medicamentos homeopáticos.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de pesquisa

Tratou-se de uma pesquisa experimental (laboratorial) onde foram utilizadas hemácias industrializadas portadoras de antígenos A1 e B e anticorpos reagentes Anti-A e Anti-B para verificação da continuidade das reações Ag/Ac após diluição dos mesmos. Os experimentos foram realizados no laboratório de homeopatia do ITPAC.

Os anticorpos utilizados eram do tipo monoclonal murino (anti-A e Anti-B) da marca Fresenius Kabi, respectivamente com validade: 11/2013; Lote: 71EM12EA e 02/2014; Lote: 71FC08EA.

As hemácias humanas industrializadas (A1 e B a 3%) para classificação sanguínea ABO reversa eram do tipo REVERCEL e REVERCEL PLUS da marca Fresenius Kabi, com validade: 09/11/2012; Lote:71FK12EK.

2.2 Verificação da eficácia da reação de formação do complexo Ag/Ac:

A avidéz dos anticorpos anti-A foi testada em tubos de ensaio contra hemácias de fenótipo conhecido, pipetando-se 50µL do anticorpo Anti-A ainda puro e 50µL Hemácias A1 (antígeno), observando-se o tempo e a intensidade da reação de formação do complexo Ag/Ac. Também foi realizada uma diluição seriada do anticorpo anti-A com água destilada, efetuada até o limite da continuidade da reação para verificação do título da mesma.

O mesmo procedimento foi utilizado para os anticorpos anti-B, que por sua vez foram testados contra hemácias do tipo B.

2.3 Procedimento para obtenção das diluições seriadas homeopáticas:

- Dinamização dos anticorpos:

Pipetou-se 0,2mL do anti-A e 19,8mL de água destilada em um frasco dinamizador de 30ml e em seguida foram realizadas com sucussões manuais, assim dando origem a diluição anti-A 1CH.

Para o preparo da segunda potência pipetou-se 0,2mL do anti-A 1CH no respectivo frasco dinamizador e 19,8mL de água destilada, em seguida foram realizadas com sucussões manuais, assim dando origem a diluição anti-A 2CH.

O procedimento foi repetido utilizando-se sempre a dinamização anterior para preparar a próxima até chegar à diluição anti-A 100CH.

O anticorpo anti-B foi dinamizado utilizando-se o mesmo procedimento, sendo o anti-B 100CH a última potência preparada.

2.4 Utilização das diluições seriadas homeopáticas dos anticorpos Anti-A e Anti-B para reação com as Hm A1 e B:

- Reação com o anticorpo anti-A dinamizado: Para a verificação da intensidade de formação do complexo Ag/Ac foram utilizados 100µL do anti-A 1CH dinamizado e 100µL de hemácias A1 em um tubo de ensaio de 15mL que foi centrifugado durante 1 minuto a 3000rpm. Este procedimento foi repetido para todas as dinamizações uma a uma até a última potência (anti-A 100CH).

- Reação com o anticorpo anti-B dinamizado:

Para a verificação da intensidade de formação do complexo Ag/Ac foram utilizados 100µL do anti-B 1CH dinamizado e 100µL de hemácias B em um tubo de ensaio de 15mL que foi centrifugado durante 1 minuto a 3000rpm. Este procedimento foi repetido para todas as dinamizações uma a uma até a última potência (anti-B 100CH).

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Homeopatia

A homeopatia, do grego *homoiós* (semelhante) e *pathos* (doença) é uma modalidade terapêutica exercida há mais de duzentos anos, tendo como idealizador o médico alemão Samuel Hahnemann (1755-1843). A ideia central da homeopatia está baseada na “Lei de Similitude”: substâncias submetidas a diluições seriadas, e a sucussões ritmadas (técnica chamada “dinamização”) conservariam um poder curativo contra doenças que apresentassem sintomas idênticos aos que seriam produzidos pela mesma substância em indivíduos sãos (HAHNEMANN, 1835 citado por ALMEIDA, 2007).

Ao investigar as propriedades medicamentosas de diversas substâncias, Hahnemann tomou como base fundamental para seus estudos, os efeitos da droga no homem são, fenômeno denominado patogênese, sendo seu objetivo, produzir sintomas bem caracterizados para, posteriormente, poder empregar esta mesma substância dinamizada nos enfermos com sintomas semelhantes (MARTINEZ, 1997 Citado por ALMEIDA, 2007).

3.1.1 História, princípios e fundamentos da homeopatia

As doutrinas e os princípios da homeopatia tem origem nas tradições médicas das antigas civilizações grega e romana. De fato, as evidências sugerem que as primeiras teorias racionais sobre saúde e doença foram desenvolvidas nas escolas médicas da antiga Grécia, destacando-se Hipócrates (468 a.C. - 377 a.C.) que, sendo considerado o pai da medicina, fundou a atividade médica baseada no conhecimento experimental e desvinculada da crença, magia e superstição (PRISTA et al., 2002; Citado por MÚRIAS, 2009; Fontes, 2009).

Hahnemann considerava em sua época (1775) que o ensino das ciências e da medicina era muito teórico e isento de qualquer contato com o paciente, envolvendo um conhecimento muito

mais filosófico do que prático. Era a medicina das sangrias e dos purgativos que na maioria das vezes piorava o quadro clínico do paciente no lugar de curá-lo. Por estes motivos, Hahnemann exerceu a profissão de médico apenas por oito anos, dividindo o seu tempo com a clínica, o estudo da medicina e da química (FARMACOPEIA, 2011).

Em 1790, após já ter abandonado a prática médica, a pedido de um de seus editores de Leipzig, Hahnemann realiza a tradução do Tratado de Matéria Médica, em dois volumes, do médico escocês William Cullen, considerado uma autoridade internacional na composição e atividade das drogas medicinais (KAYNE, 2006 citado por MURIAS, 2009; SILVA, 2006; FONTES, 2009; FARMACOPEIA, 2011).

Ao traduzir o artigo destinado à droga antimalária *Cinchona officinalis* (quina), Hahnemann fica impressionado com a afirmação de Cullen: “A quina cura a malária fortalecendo o estômago, devido as suas propriedades amargas e adstringentes”. Hahnemann resolve testar em si o uso do famoso pó de quina, tomando durante vários dias, duas vezes por dia, quatro dracmas (o equivalente a cerca de 17g.) da droga (COUTINHO, 1993 citado por SILVA, 2006; RUIZ, 2002; MURIAS, 2009; FONTES, 2009; FARMACOPEIA, 2011).

Durante essa experimentação registra todos os sintomas que desenvolve pelo uso da quina, tais como: febre intermitente, fraqueza, sonolência, tremores, e outros sintomas habitualmente associados à malária. Concluindo que a quina poderia ser utilizada porque era capaz de produzir sintomas semelhantes aos da doença quando utilizado por um indivíduo de boa saúde, ou seja, “são” (COUTINHO, 1993, Citado por MURIAS, 2009; FONTES, 2009; FARMACOPEIA, 2011).

Desta forma, Hahnemann resgatou a Lei Hipocrática da Semelhança: “*Similia similibus curantur*” e afirmou: “Os remédios só podem curar doenças semelhantes àquelas que eles próprios podem produzir”. Essa é a reflexão original que, junto à experimentação de medicamentos em pessoas sadias e sensíveis, permitiu a criação da homeopatia, no ano de

1796 (HAHNEMANN, 1842 citado por MURIAS, 2009; SILVA, 2006; FONTES, 2009; FIGUEREDO, 2009; FARMACOPEIA, 2011). Neste ano, Hahnemann, publicaria o artigo científico intitulado: “Ensaio para descobrir as virtudes curativas das substâncias medicinais, seguido de alguns comentários sobre os princípios curativos admitidos até nossos dias” (FONTES, 2009; FARMACOPEIA, 2011).

A homeopatia chegou ao Brasil em 1840 pelo médico francês Dr. Benoit Jules Mure. Naquela época, o Brasil não possuía autonomia para a produção dos medicamentos, sendo as matérias-primas homeopáticas (tinturas, minerais, vegetais) importadas, principalmente da Europa. O cenário nos dias de hoje é bastante diferente e vemos a homeopatia difundida em vários países pelo mundo. No Brasil, o preparo dos medicamentos homeopáticos é respaldado pela Farmacopeia Homeopática Brasileira que teve sua primeira edição publicada em 1977 (FONTES, 2009; FARMACOPEIA, 2011).

A Ciência Homeopática continua em franco desenvolvimento com trabalhos científicos sendo realizados utilizando diferentes modelos, tais como: animais de laboratório, culturas de células, modelos físico-químicos, dentre outros. Os ensaios clínicos, duplo-cego, randomizados e placebo controlado foram e continuam sendo feitos em várias partes do mundo, na busca da consolidação científica da homeopatia. Cientistas de todo o mundo vem desenvolvendo protocolos visando à compreensão dos efeitos das substâncias diluídas e dinamizadas utilizadas por esta terapêutica que valoriza não apenas a doença, mas, também o doente, com as suas suscetibilidades, fragilidades, heranças genéticas e inconstâncias emocionais (FARMACOPEIA, 2011).

Portanto, a Homeopatia é uma ciência que atende, desde o ano de 1790 aos critérios científicos, estabelecidos originalmente por Hahnemann que vem sendo comprovados pelos trabalhos científicos publicados nas últimas décadas (FARMACOPEIA, 2011).

3.1.2 Hahnemann

Christian Friedrich Samuel Hahnemann, considerado como o fundador da homeopatia, nasceu a 11 de Abril de 1755, em Meissen, região

oriental da Alemanha. Após uma trajetória escolar bem sucedida, do qual se destacou o domínio de vários idiomas, nomeadamente francês, italiano, inglês, espanhol, latim, grego, árabe e sírio, em 1775, foi para a Universidade Leipzig estudar medicina. Como forma de sustento financeiro ministrou aulas particulares de línguas estrangeiras, traduzindo igualmente mais de vinte importantes obras médicas e científicas para a língua alemã (KAYNE, 2006 citado por MURIAS, 2009; FONTES, 2009; FARMACOPEIA 2011).

Anos mais tarde, Hahnemann resolveu prosseguir os estudos em Viena, na medida em que a escola dessa cidade austríaca facultava uma preparação mais científica. Procurando aprofundar os conhecimentos, trabalhou intensamente na prática médica, no hospital-escola, tendo-se envolvido em tarefas diretas com os pacientes, o que não era comum entre os médicos da época. Ao aproximar-se das doenças e dos doentes, procurou assim ter uma compreensão mais humanitária e racional da medicina (FONTES, 2009).

Já em 1779, na Universidade de Earlagen, Hahnemann recebeu o grau de doutor em medicina após defender a tese intitulada “Considerações sobre as causas e o tratamento dos estados espasmódicos”. Nos anos seguintes, publicou uma série de trabalhos nas áreas da química e medicina e foi o responsável pela sistematização da farmacopeia alemã (FONTES, 2009).

Em 1782, ponderou renunciar à prática da medicina devido à preocupação com a possibilidade de estar a fazer mais prejuízos do que benefícios aos pacientes. Nessa altura, a doença era vista como um invasor do organismo, que devia ser combatido com um produto químico ou um método considerado favorável, nomeadamente sangrias, purgantes, eméticos e ventosas. Os produtos químicos eram administrados em grandes quantidades, utilizando-se entre outros o arsênico e o mercúrio (Kayne, 2006 Citado por MURIAS, 2009; RUIZ, 2002).

Deste modo, as evidências sugerem que a medicina da época se apoiava em fórmulas complexas e medicamentos tóxicos. No final do

século XVIII, a ingestão de grandes quantidades de mercúrio levou à morte George Washington e a um crescimento da popularidade do herbalismo (Kayne, 2006, citado por MURIAS, 2009, Fontes, 2009).

Hahnemann acabou por abandonar a medicina tradicional em 1787, na medida em que a julgava empírica demais, tendo-se dedicado aos enunciados e à prática da homeopatia (Fontes, 2009). Especialidade que teve sua popularidade elevada após Hahnemann ter tratado 180 casos de uma terrível epidemia de febre tifóide com o auxílio da homeopatia, perdendo apenas um doente (Kayne, 2006, Citado por MURIAS 2009).

3.1.3 Os princípios

De acordo com a filosofia homeopática são quatro os princípios básicos da homeopatia, a saber:

a) Similitude, similar cura similar ou Lei dos semelhantes

Tal como já foi mencionado anteriormente, a Lei dos Similares, igualmente designada por Princípio da Similitude ou Princípio da Analogia, foi utilizada empiricamente, na medicina, desde tempos remotos. Hipócrates e Paracelsus difundiram, através das suas obras, a Lei dos Similares. Contudo, foi Hahnemann quem descobriu o seu mecanismo de aplicação e a sua utilização científica na cura dos doentes (Hahnemann, 1842 citado por MURIAS, 2009; RUIZ, 2002; FONTES, 2009; SILVA, 2006; BASTIDE, 2006; SILVA e TEREZAN, 2007).

Em 1976, Hahnemann escreveu o “Ensaio sobre um novo princípio de avaliação do poder curativo de um fármaco”, publicado no *Hufeland’s Journal*, onde afirmava que ao experimentar os medicamentos no organismo humano, deve-se proceder com a racionalidade possível para desta forma se descobrir a verdadeira natureza, o real efeito da substância médica (Hahnemann, 1842 citado por MURIAS, 2009; FONTES, 2009).

Afirmava ainda que na patologia a curar, especialmente se for crônica, deve-se aplicar o medicamento passível de estimular outra patologia, criada artificialmente tão similar quanto possível, e a doença que desejamos ver

curada sê-lo-á - “similia similibus” - similar cura similar, ou seja, para curar uma doença, temos de procurar medicamentos que possam suscitar sintomas similares no organismo humano saudável (Hahnemann, 1842 citado por MURIAS, 2009; FONTES, 2009; BASTIDE, 2006; SILVA, 2006; SILVA e TEREZAN, 2007; FIGUEREDO, 2009; VANDERLEI, 2010).

Desta forma e de acordo com esse princípio, toda substância que possua a capacidade de fazer com que o organismo sadio expresse sintomas, de qualquer ordem, será capaz de curar, em doses adequadas, o organismo enfermo com os mesmos sintomas (Moreno, 1999 Citado por SILVA, 2006).

b) Experimentação no homem são para a homeopatia a única forma de conhecer de maneira confiável os efeitos farmacológicos de uma substância medicinal é experimentando-a no organismo humano sadio. Não são utilizados testes em animais, pois cada espécie apresenta uma reação própria, muito diferente da reação dos seres humanos, por serem distintas as suas constituições. Para o elefante, a beladona é mortal em pequenas doses. Todavia é inócua para uma série de pequenos animais (FONTES, 2009; GUEDES, 2009; MURIAS, 2009; SILVA, 2006; TEIXEIRA, 2006).

A noz vômica e o acônito são inofensivos para suínos e cães, respectivamente, mas podem matar um homem. Além disso, apenas os sintomas mais grosseiros podem ser registrados, uma vez que os animais não se expressam por palavras. Os testes em doentes também não são aceitos, pois a mistura dos sintomas provocados pela doença natural com os sintomas provocados pela droga teste impede uma avaliação correta do experimento (FONTES, 2009).

Coube a Hahnemann, por meio do método experimental indutivo, pela análise minuciosa dos fenômenos, conferir ao princípio da semelhança o valor de uma lei natural. Quando administramos uma substância medicinal a um indivíduo e os sintomas resultantes são compilados, estamos registrando as manifestações específicas do organismo diante da agressão proporcionada por tal substância. Desse modo, revela-se a

farmacodinâmica da substância testada no homem são (FONTES, 2009; RUIZ, 2002).

De acordo com Silva (2006), essa nova ciência (homeopatia) gera conhecimentos com base em soluções altamente diluídas e sucussionadas, inovando precocemente no campo do saber a possibilidade de provocar efeitos perceptíveis, por meio de preparações somente com a mensagem e a energia do soluto com que foi dinamizada a solução. Portanto, experimentar substâncias homeopatizadas em indivíduos sadios visa conhecer propriedades curativas e utilizar o resultado dessa experimentação em quadros semelhantes com a finalidade de cura.

c) Princípio da Infinitesimalidade ou Dose Mínima

O Princípio da Infinitesimalidade trata-se de uma descoberta empírica e ambígua. Admite-se que este princípio significa que se deve administrar uma dose mínima e que esta não deve ser repetida em intervalos demasiado frequentes (Kayne, 2006). Hahnemann em seu trabalho original administrou doses substanciais de medicamentos aos seus pacientes, o que causou, por vezes, agravamentos e até reações tóxicas perigosas (KAYNE, 2006 citado por MURIAS, 2009).

Samuel Hahnemann realizou uma série de experiências, com o objetivo de diminuir os efeitos negativos do agravamento inicial dos sintomas. Começou por diluir os medicamentos em água ou álcool, de acordo com determinadas proporções. Com a utilização destas doses pequenas, observou que caso um medicamento não fosse suficientemente forte para produzir o agravamento dos sintomas da doença, também não era capaz de estimular uma reação orgânica satisfatória (Fontes, 2009).

Submetendo cada diluição a uma série de agitações vigorosas, denominadas de sucussões, descobriu que as diluições progressivas eram menos tóxicas e mais potentes. Verificou que, para além da diminuição do agravamento inicial dos sintomas, havia também uma diminuição dos efeitos tóxicos das altas doses e ocorria um aumento da reação orgânica. Não obstante, não se sabe como Hahnemann terá chegado a esta

conclusão processual, especulando-se que em muito contribuiriam os seus conhecimentos de química e alquimia (KAYNE, 2006 citado por MÚRIAS, 2009; Fontes, 2009).

d) Medicamento único

Durante a experimentação patogênica testa-se apenas uma droga por vez, obtendo por meio desse procedimento as características farmacodinâmicas da substância testada. Por isso, Hahnemann administrava os medicamentos isoladamente, um por vez, acreditando ser mais racional e para impedir as interações entre os diferentes medicamentos (FONTES, 2009).

Além disso, com o uso simultâneo de dois ou mais medicamentos, fica impossível determinar, cientificamente, qual foi o responsável pela cura. Entretanto, na prática, nem sempre é possível encontrar o simillium (FONTES, 2009).

A substância única produz sintomas na experimentação, que são resultados da sua interação com a força vital de cada experimentador (FONTES, 2009; MURIAS, 2009).

O remédio único forma um dos fundamentos mais importantes da homeopatia sob o ponto de vista médico-científico e o mais difícil de ser realizado na prática, pois exige do clínico, conhecimentos profundos da matéria médica homeopática. Modernamente a denominação de medicamento homeopático é atribuída após as fases de experimentação seguida da publicação dos resultados em *Matéria Médica Homeopática*. Na etapa de experimentação, as ultradiluições não se denominam medicamento, apenas substância (FONTES, 2009).

3.2 Medicamentos homeopáticos

Para a medicina alopática, medicamentos são produtos farmacêuticos tecnicamente obtidos ou elaborados a partir de substâncias químicas, sintéticas ou naturais, que ao promoverem modificações, fisiopatológicas ou fisiológicas são direcionadas para o uso no tratamento, na prevenção ou no diagnóstico de doenças. Nessa concepção, as drogas dependem fundamentalmente de sua constituição química

para trazer benefício ao ser humano doente. Esse conceito não difere muito do conceito de medicamento homeopático. Porém, o medicamento comum promove sua ação terapêutica agindo de forma estranha ao organismo, de acordo com certa quantidade de droga (FONTES, 2009).

O remédio homeopático visa prevenir ou curar por meio de sua capacidade de ativar todo um complexo reativo natural. Para tanto, deverá ser diluído e potencializado mediante uma farmacotécnica especial e utilizado de acordo com a lei dos semelhantes. Os medicamentos usados em homeopatia têm origem nos diferentes reinos da natureza, assim como nos produtos químico-farmacêuticos, substâncias e/ou materiais biológicos, patológicos ou não, além de outros agentes de diferente natureza (FONTES, 2009; VANDERLEY, 2010).

O Reino Vegetal constitui a maior fonte para a preparação de medicamentos homeopáticos. O vegetal pode ser usado inteiro e/ou suas partes, nas diversas fases vegetativas, tais como: parte supraterrânea, sumidade, folha, flor, pelo, casca, lenho, rizoma, fruto e semente. Utilizam-se ainda seus produtos extrativos ou de transformação: suco, resina, essência, etc. O vegetal deve apresentar-se em estado hídrido, não deteriorado, isento de impurezas e contaminantes microbiológicos, conforme legislação em vigor. (FARMACOPEIA, 2011; FONTES, 2009)

O Reino Animal também é uma fonte para a preparação de medicamentos homeopáticos, mas em menor quantidade. Os animais podem ser utilizados inteiros, vivos ou não, recentemente sacrificados ou dessecados, como também em partes ou ainda sob a forma de produtos de extração e/ou transformação (FARMACOPEIA, 2011; FONTES, 2009).

O Reino Mineral fornece substâncias em seu estado natural e/ou sintéticas, decorrentes de transformações químico-farmacêuticas. Os produtos químico-farmacêuticos, soros, vacinas, culturas bacterianas, produtos opoterápicos, medicamentos alopáticos, cosméticos e outros também são utilizados na preparação de medicamentos homeopáticos (FARMACOPEIA, 2011; FONTES, 2009).

Todos os produtos utilizados na preparação de medicamentos homeopáticos devem ser identificados, de acordo com as regras de classificação ou literatura técnica científica (FARMACOPEIA, 2011).

Os medicamentos homeopáticos são submetidos a diluições e seguidas de sucussões e/ou triturações sucessivas (dinamizações homeopáticas), descritas como processos pelos quais são despertadas as propriedades medicinais, latentes nas substâncias naturais enquanto em estado bruto, recebendo também, o nome de ultradiluição, diluição ultramolecular ou UHD (ultra high dilution), sobretudo na literatura científica tradicional, uma vez que alguns medicamentos são preparados de forma a apresentarem quantidades não ponderais do soluto, ou seja, ultrapassam a concentração equivalente a $6 \times 10^{-24}M$ (número de Avogrado) (BONAMIN, 2001 citado por ALMEIDA, 2007; TEIXEIRA, 2011)

O fármaco é dinamizado em água destilada com a finalidade de desenvolver o potencial medicamentoso, podendo ser conservado em insumo inerte adequado - veículo que pode ser álcool, sacarose ou lactose. As potências são representadas por escalas (proporções de insumo ativo: insumo inerte): Centesimal Hahnemanniana (1: 100 e símbolo CH), Decimal de Hering (1: 10 e símbolo DH) e Cinquenta Milsimal (1: 50.000 e símbolo LM ou Q) (FARMACOPÉIA, 1997 citado por ALMEIDA, 2007; TEIXEIRA, 2011).

3.2.1 Farmacotécnica homeopática

Quando se estuda o Organon (livro escrito por Samuel Hahnemann em 1810), não é possível dizer qual o aspecto mais original dentre todas as propostas de Hahnemann, mas a da farmacotécnica está, sem dúvida, dentre as mais geniais. Seguramente conduzido por escolas alquímicas, ele desenvolveu a imaterialidade das substâncias cruas (ROSENBAUM, 2002).

Assim o fez com todas as substâncias tornadas medicamentos, por meio de um processo que denominou dinamização ou potencialização. Foi com medicamentos assim preparados, que fez

suas experimentações no homem são (ROSENBAUM, 2002).

A farmacotécnica utilizada para a produção dos medicamentos homeopáticos é baseada no modelo de Sistemas Dinamizados (SD) originados por dois processos básicos: diluição e sucussão (agitação). Alguns autores têm sugerido que este processo de preparação é capaz de alterar as propriedades físicas e químicas da água. Atualmente pouco se conhece acerca dos SD, em parte porque a própria dinâmica da água, assim como suas propriedades físico-químicas, não são completamente compreendidas. (HOLANDINO, 2009)

O processo farmacotécnico, designado por dinamização, utiliza diluições infinitesimais potencializadas por fortes agitações na preparação de medicamentos homeopáticos. A diluição da tintura-mãe é sempre intercalada pelas sucussões e obedece a uma progressão geométrica, fomentando deste modo, uma diminuição da sua concentração e um aumento da sua ação dinâmica, responsável pela estimulação da reação do organismo na direção da cura (FONTES, 2009).

3.3 Mecanismo de ação do medicamento homeopático

De acordo com Hahnemann (1842, citado por SILVA, 2009; TEXEIRA, 2008), no aforisma

269 do Organon, uma lei da natureza seria a habilidade de forças capazes de mudar a matéria bruta de um fármaco, mesmo sem este ter previamente demonstrado alguma propriedade medicinal, de tal forma que induza mudança fisiológica e patológica no corpo. Essas forças seriam o produto da trituração e sucussão de substâncias, realizada em um solvente inerte e a uma dada relação entre soluto e solvente.

Segundo o aforisma 11 do Organon, na doença, a Força Vital presente em todo o corpo se encontraria desarranjada pela influência dinâmica (virtual) de algum agente mortífero nocivo à vida. Neste caso, a Força Vital, funcionando de maneira anormal, induziria sensações desagradáveis no corpo, o induzindo a processos irregulares. Este desarranjo, que pode levar à morte, se expressaria como sintomas psíquicos e de funcionamento de órgãos. A Força Vital seria algo invisível, apenas detectável por seus sintomas

mórbidos no indivíduo. (HAHNEMANN, 1842, citado por SILVA, 2009; FIGUEREDO, 2009).

Para esse feito se prepara altas diluições, entendendo, porém que nada da substância original permanece, o procedimento consiste em diluir uma substância na água, a tal ponto que ela desapareça diante das formas possíveis de detecção de substâncias existentes atualmente. Contudo, o poder curativo desta solução se mostra ativo, ou seja, as impressões da substância original estariam sendo armazenadas na água. Assim firmando a possível retenção de informação do ativo diluído na água através de dinamizações. (SILVA, 2006; CATALÃO, 2009).

3.4 A água

3.4.1 A molécula, suas propriedades e estados físico-químicos da água

Apesar de possuir a estrutura simples e de ser bastante conhecida cientificamente, a água possui características muito específicas, e um comportamento físico-químico bem distinto de outras substâncias com estruturas químicas semelhantes. Considerada solvente universal, a água constitui 80% da superfície da Terra e 70% da massa do corpo humano. Por causa das fortes interações intermoleculares, os valores de calor específico e calor de vaporização da água são relativamente altos (PORTO, 2007; LOPES, 2001).

A molécula da água é dipolar e composta por dois átomos de hidrogênio (H) ligados a um átomo de oxigênio (O) que é mais eletronegativo, e exerce forte atração sobre os elétrons dos átomos de hidrogênio. Assim, o compartilhamento dos elétrons entre H e O é irregular, o que ocasiona o surgimento de dois dipolos elétricos na molécula de água; um para cada ligação H-O. Cada hidrogênio expõe carga positiva parcial (+) enquanto o átomo de oxigênio tem carregamento de forma negativa parcial (-) (Figura 1), (LEHNINGER et al., 2002 citado por FIGUEREDO, 2009; LAVORENTI; 2002).

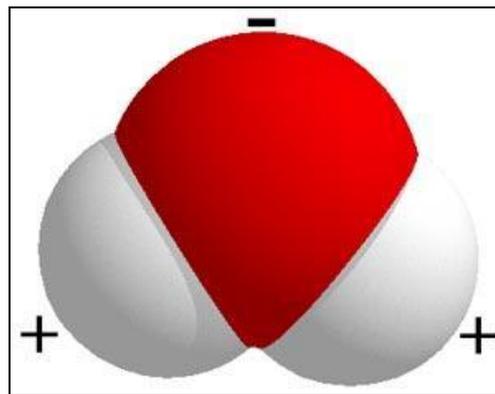


Figura 1. Representação da molécula de água. - Fonte: OLIVEIRA, 2008.

Em resposta à presença de dois prótons (H⁺) e dois pares isolados de elétrons, em uma molécula de água, cada uma pode constituir mais de quatro ligações de hidrogênio com as moléculas adjacentes. As ligações são arranjadas tetraedricamente e, por isso, as moléculas no gelo formam estrutura tetraédrica cristalina regular. Na água líquida, as moléculas são arranjadas mais irregularmente que no gelo, e há menos ligações de hidrogênio, mas resta ainda alguma cristalinidade. (SUTCLIFFE, 1980 citado por FIGUEREDO, 2009; PORTO, 2004).

Diferente das ligações covalentes, as interações não covalentes são individualmente fracas e são rompidas facilmente. No entanto, coletivamente, elas influenciam significativamente as propriedades químicas e físicas da água, estruturas, características e funções das biomoléculas pelo efeito cumulativo de suas muitas interações (LEHNINGER et al., 2002 citado por FIGUEREDO, 2009).

As propriedades físico-químicas da água, bem como de soluções aquosas, são importantes na ciência homeopática. Percebendo-se um frequente aumento do interesse científico em seu estudo, a motivação fundamental é o entendimento dos mecanismos de ação dos preparados homeopáticos. Muitas características físico-químicas da água e de soluções aquosas ainda permanecem obscuras, principalmente das soluções aquosas ultradiluídas e sucussionadas (FIGUEREDO, 2009; SILVA, 2006).

As substâncias dinamizadas em soluções aquosas podem gerar anomalias no

comportamento da água. As alterações na condutividade elétrica, pH, espectro de fluorescência se destacam, dentre outras. A dinâmica lenta ao longo de dias é abordada como processo de envelhecimento da água e parte dessas anormalidades é intrínseca à água, considerada sistema complexo, que se auto-organiza após agitações (FIGUEREDO, 2009).

As qualidades físicas da água são bastante afetadas pela presença de substâncias dissolvidas por causa das propriedades dos próprios solutos em induzirem mudanças na sua estrutura. Por exemplo, o ponto de congelamento é diminuído e o ponto de ebulição é aumentado, na proporção da quantidade de solução acrescentada. A maioria dos solutos abaixa a temperatura até a água conseguir sua máxima densidade. Algumas substâncias como certos álcoois, por exemplo, aumentam a temperatura. A condutividade elétrica da água é grandemente motivada pela concentração de íons dissolvidos (FIGUEREDO, 2009).

3.4.2 Memória da água

Na forma e no movimento a água apresenta uma sensibilidade especial que pode nos ajudar a compreender em que bases operam os procedimentos de dinamização concretizados pela homeopatia. Nos anos noventa, esses procedimentos foram revisitados pelo cientista francês Jacques Benveniste em seus ensaios laboratoriais buscando evidenciar uma ousada tese sobre a “memória da água”. Esta propriedade sensível das águas descrita por Benveniste e refutada pela sociedade científica francesa tão somente poderia ser captada por um imaginário criativo, crítico e divergente girando na contramão do enfoque científico tradicional (CATALÃO, 2009).

O experimento de Benveniste e sua equipe consistia em diluir uma substância na água, um anti-soro anti IgE, utilizando um modelo experimental clássico: a degranulação de basófilos, a tal ponto que ela desaparecesse diante das formas possíveis de detecção de substâncias com que a ciência química trabalha (CATALÃO, 2009; HOLANDINO, 2009; BONAMIN, 2007; TEXEIRA 2011).

O modelo da memória da água, afirma que a transferência da atividade farmacológica molecular de uma substância, entre sistemas biológicos, poderia ocorrer transversalmente em processos envolvendo campos magnéticos. Neste caso, o mesmo efeito da substância será lembrado no sistema receptor, após a transferência. Sendo que durante as diluições seriadas, ocorreria uma mudança estável nas conexões intermoleculares da água, gravada pelo soluto, sendo que tal propriedade poderia ser propagada para a água presente no organismo (BONAMIN, 2001 citado por ALMEIDA, 2007).

Poitevin (1994): teorizou que fatores físico-químicos são responsáveis pelo efeito das soluções homeopáticas sobre os seres vivos, preenchendo papel importante na introdução da informação.

O papel do veículo (no caso, a água) é altamente relevante, pois age como suporte e, talvez, como acumulador da informação, devido às alterações que ocorrem nas moléculas de água submetidas à dinamização (agitação). (SILVA, 2006)

Já no ano de 1957, Frank e Wen sugeriam uma modelização da água, onde as estruturas locais unidas por meio de ligações de hidrogênio formariam “clusters” em constante movimentação, (modelo contínuo de Pople). Os “clusters” de água são composições do tipo (H₂O)_n, dispersas em rede de moléculas de H₂O. A ideia de clusters está associada a descontinuidades do meio aquoso (PORTO, 2004; SILVA, 2006).

Cada grandeza e/ou geometria do “cluster” tem sua energia, a partir desses valores de energia se entendem quais as estruturas mais prováveis em determinadas condições de temperatura e pressão, e que, provavelmente, permaneçam relacionados com várias propriedades da água, inclusive a memória (PORTO, 2004, SILVA, 2006; FIGUEREDO, 2009).

Na água submetida à ação de campos magnéticos observam-se alterações em medidas de entalpia de solução, adsorção de água em superfícies, cristalização de sais, precipitação de sais e solubilidade de alguns minerais. As ligações de hidrogênio afetam várias propriedades das

substâncias, tais como, ponto de ebulição, solubilidade, pressão de vapor e até mesmo a energia correspondente às transições eletrônicas (PORTO, 2004; SILVA, 2006).

A mudança de comportamento da água por adição de solutos em diluições extremas é justificada com base na hipótese de que, primeiramente, formam-se aglomerados de moléculas do solvente ao redor da molécula do soluto que devem manter-se à medida que essa solução é diluída (ANAGNOSTATOS et al., 1997 citado por SILVA, 2006).

De acordo com Silva (2006), ultradiluição é o termo adotado principalmente nos estudos básicos de física, biofísica, biologia, imunogênese, dentre outros, tendo em vista evitarem conflitos com o uso terapêutico da homeopatia. Segundo Guedes (2009), ultradiluição é o efeito de uma solução, diluída acima do número de Avogadro, que na dependência da sua dinamização (diluição com sucussão) pode induzir um efeito celular supressivo ou estimulante, com consequente obtenção de uma curva dose-efeito oscilatória.

As ultradiluições podem alterar o número de aglomerados de moléculas fazendo com que seja mais admissível a água ser representada pela forma $(H_2O)_n$ onde n indica o número de moléculas de água que participa do aglomerado. Com base nos resultados teóricos há estabilização energética do sistema quando este contém arranjos de "clusters" e não contrariam a hipótese de que a água pode ser formada por descontinuidades locais (SILVA, 2006; GUEDES, 2009; SILVA et al., 2006).

Cada conformação espacial dos clusters originaria um campo eletromagnético específico, influenciando as propriedades físico-químicas da solução em questão (pH, densidade, capacidade calorífica, viscosidade, acidez, constante dielétrica etc.). Segundo essas pesquisas, os clusters de água também se estruturam a partir de substâncias não iônicas (LOSY e HUANG, 2000 citado por FIGUEREDO, 2009).

Pela Farmacologia Informacional, admite-se que: a água contém informações sem presença das moléculas que deu origem a informação. A água pode ser "carregada" com diversos tipos de informação sutil. A água

"carregada" ainda é capaz de induzir alterações mensuráveis na fisiologia e no crescimento das plantas, assim como, dos organismos vivos em geral, embora nenhuma substância física seja acrescentada (GERBER, 1988; DAVENAS et al., 1988; BERDEN et al., 1997 citado por SILVA, 2006)

Hahnemann preparou altas diluições entendendo que nada da substância original permaneceria. Porém, o poder curativo da solução estava ativo, ou seja, as impressões da

substância original seriam armazenadas na água. Assim, a água da solução diluída introduzia os dados da informação da matéria que tinha sido dissolvida nas várias diluições (SCHWARCZ, 2002 citado por SILVA, 2006).

3.5 O sistema sanguíneo ABO

Neste trabalho foi utilizado como modelo experimental um sistema biológico complexo, baseado nas reações antígeno-anticorpo para classificação do sistema sanguíneo ABO.

A determinação do fenótipo ABO pode ser feita pela detecção sorológica com o uso de reagentes imuno-hematológicos, que irão identificar os açúcares específicos dos glóbulos vermelhos, pela presença ou ausência das substâncias -A, -B e -H no soro e/ou na saliva e pelas técnicas de adsorção e eluição. Diferentes níveis de expressão de antígenos A ou B nos eritrócitos podem ser encontrados, sendo chamados de subgrupos de A ou B, conforme a intensidade de aglutinação dos eritrócitos com os reagentes anti-A, anti-B, anti-AB, antiA1e anti-H. (BATISSOCO; NOVARETTI, 2003).

3.5.1 Considerações sobre a genética do sistema sanguíneo ABO

Os grupos sanguíneos do sistema ABO são formados por antígenos definidos de acordo com a genética, a partir de alelos presentes num único locus ou então muito próximos entre si (dificultando a crossing-over). Há vários grupos sanguíneos herdados independentemente entre si. Alguns genes já apresentam a sua localização cromossômica conhecida. A manifestação

fenotípica dos antígenos pode ocorrer por dominância (VERRASTRO, 2005).

Os antígenos eritrocitários podem induzir à formação de anticorpos (imunogenicidade), cuja força irá depender da específicos) ou proteicos (decorrentes de ação direta de um gene) (VERRASTRO, 2005; MURO, 2009).

Sob a ação de um gene H, há a codificação de uma enzima (fucosiltransferase) que adiciona um açúcar (L-fucose) ao açúcar terminal de uma cadeia exploradora das hemácias (tipo 2) ou de secreções (tipo 1), formando-se assim o antígeno H. A seguir, sob ação do gene A há a codificação de outra enzima (N-acetilgalactosaminiltransferase) que adiciona um açúcar (N-acetilgalactosamina) ao antígeno H, convertendo-o em antígeno A. Da mesma forma, sob a ação do gene B, há a codificação de uma outra enzima (D-galactosiltransferase) que adiciona um açúcar (D-galactose) ao antígeno H, transformando-o em antígeno B. O grupo sanguíneo AB apresenta a atividade das duas transferases (A e B), enquanto o grupo O não possui as transferases A e B, mas apresenta o antígeno H em grande quantidade na superfície das hemácias (BATISSOCO; NOVARETTI, 2003; VERRASTRO, 2005).

A conversão do antígeno H em A ou B não é idêntica em todos os indivíduos. Observa-se uma maior conversão de H para A do que de H para B; o mesmo se observa em relação aos subgrupos de A (A1 mais ativo do que A2). A concentração crescente de H nos diferentes fenótipos se dá na seguinte ordem: $A1B < A1, A2B < A1 < O$. Num fenótipo raro denominado de Bombay não há transformação da substância precursora em antígeno H, A e B nas hemácias. (VERRASTRO, 2005).

Existem ainda, vários subgrupos do antígeno A; os mais importantes são: A1 (80%) e A2 (19%). Embora o açúcar imunodominante seja o mesmo (N-acetilgalactosamina), é admissível que ocorram diferenças quantitativas em nível de transferases. A caracterização do subgrupo A1 pode ser feita mediante reação positiva com o uso de lectina anti-A1 (*Dolichos biflorus*) e embora não haja distinção de antígenos já são bem definidos bioquimicamente e dividem-se em dois grupos: carboidratos (em que

um gene codifica a formação de enzimas que adicionarão açúcares a substratos específicas para a sua diferenciação (BATISSOCO; NOVARETTI, 2003; VERRASTRO, 2005).

Os antígenos possuem composições químicas que beneficiam a complementaridade com o anticorpo, através de ligações não-covalentes. Essas interações são parecidas ao que acontece com reações envolvendo enzimas. Pacientes do grupo A1 portadores de contaminação por algumas bactérias podem apresentar (por ação enzimática bacteriana) a deterioração do antígeno A em galactosamina, comportando-se como se fosse AB. Bactérias como *P.vulgaris* ou *E.coli* também podem produzir substâncias B-like que são adsorvidas às hemácias, originando o mesmo fenômeno (VERRASTRO, 2005; MURO, 2009).

Na literatura, é relatada ainda a existência de subgrupos de O, denominados de O1, O2 e O3, sendo que recentemente uma série de outros alelos O tem sido pesquisados, acreditando-se que são formados provavelmente devido a um crossing-over ou uma conversão gênica, eventos esses que ocorrem entre os alelos conhecidos do sistema ABO (BATISSOCO; NOVARETTI, 2003; VERRASTRO, 2005).

Os anticorpos são glicoproteínas (Imunoglobulina - Ig) produzidas pelas células B em uma forma ligada à membrana, funcionando como receptor de célula B (BCR) para os antígenos. Eles protegem através da neutralização e são impedidos de penetrar nas células e se replicarem. Anticorpos são produzidos de forma específica contra o antígeno que estimulou a sua produção (MURO, 2009)

Os anticorpos do sistema ABO costumam ocorrer espontaneamente. Embora não estejam presentes ao nascimento, são detectados no soro após três a seis meses de vida. Os títulos de anti- A são maiores do que de anti-B. Indivíduos da raça negra produzem mais anticorpos do que os da raça branca (VERRASTRO, 2005).

No soro de indivíduos de cada um dos grupos, existem anticorpos chamados naturais: anti-A (em indivíduos do grupo B); anti-B (em indivíduos do grupo A); anti-A e anti-B (em indivíduos do grupo O), sendo que os

indivíduos do grupo AB não possuem os anticorpos anti-A e anti-B em seu soro. Como já vimos, a determinação do grupo sanguíneo do sistema ABO é baseada na identificação dos antígenos existentes nos eritrócitos e que são geneticamente determinados por 3 genes, respectivamente, os genes A, B e O. Tais genes são autossômicos (genes alelos) presentes em um único locus ou então muito próximos entre si, dificultando o “crossing-over”. Conforme a existência dos antígenos A e B, as hemácias serão classificadas (fenotipicamente) como sendo do grupo A, B, AB ou O. Os grupos sanguíneos são determinados laboratorialmente por soros padrões, cujas principais qualidades devem ser: Especificidade (antigenicidade), potência (título) e avides (rapidez para que se estabeleça a aglutinação) (OLIVEIRA, 2007). A distribuição de antígenos e anticorpos do sistema sanguíneo ABO pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1. Principais Antígenos e Anticorpos do Sistema Sanguíneo ABO.

Fenótipo	Antígenos	Anticorpos
A	A ₁ , A, H	Anti-B
A	A ₂	Anti-B
—	—	Anti-1 (2% casos)
B	B ₁	Anti-A
A ₂ B	A, A ₁ , B, H	—
A ₂ B	A, B, H	Anti-A1 (25% casos)
O	H	Anti-A, B
Bombay	—	Anti-H; Anti-A, B

Fonte: VERRASTRO, 2005.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os testes de avides foram realizados com intuito de verificar a eficácia dos reagentes antes de serem submetidos às diluições seriadas homeopáticas e de acordo com os resultados, os reagentes estavam dentro das especificações do fabricante, já os resultados da utilização dos anticorpos depois de submetidos ao processo de dinamização demonstraram a continuidade da reação Ag/Ac somente até a primeira diluição (Quadros 1, 2, 3 e 4).

Quadro 1. Teste de Avides - Anti-A.

FENÓTIPO	TEMPO	INTENSIDADE
A_Positivo	10 segundos	3+
A_Positivo	08 segundos	3+
REFERÊNCIA: Tempo: até 15 segundos Intensidade após 2 minutos: Mínimo 3+		
TÍTULO		
FENÓTIPO	TÍTULO	
A_Positivo	1/312	
A_Positivo	1/312	
REFERÊNCIA: Titulação Mínima: 1/256		

Quadro 2. Teste de Avides - Anti-B.

AVIDES		
FENÓTIPO	TEMPO	INTENSIDADE
B_Positivo	11 segundos	3+
B_Positivo	09 segundos	3+
REFERÊNCIA: Tempo: até 15 segundos Intensidade após 2 minutos: Mínimo 3+		
TÍTULO		
FENÓTIPO	TÍTULO	
B_Positivo	1/312	
B_Positivo	1/312	
REFERÊNCIA: Titulação Mínima: 1/256		

Quadro 3. Reação Ag/Ac das diluições seriadas hahnemannianas dos anticorpos anti-A.

Diluições anti-A	Positividade da reação Ag/Ac					
	Antes de centrifugar			Depois de centrifugar		
	I	II	III	I	II	III
Anti-A 1CH			X			X
Anti-A 2CH						
Anti-A 3CH	-	-	-	-	-	-
Anti-A 4CH	-	-	-	-	-	-
Anti-A 5CH	-	-	-	-	-	-
...até						
Anti-A 100CH	-	-	-	-	-	-

Quadro 4. Reação Ag/Ac das diluições seriadas hahnemannianas dos anticorpos anti-B.

Diluições do anti-B	Positividade da reação Ag/Ac					
	Antes de centrifugar			Depois de centrifugar		
	I	II	III	I	II	III
Anti-B 1CH	-	-	X	-	-	X
Anti-B 2CH	-	-	-	-	-	-
Anti-B 3CH	-	-	-	-	-	-
Anti-B 4CH	-	-	-	-	-	-
Anti-B 5CH	-	-	-	-	-	-
...até						
Anti-B 100CH	-	-	-	-	-	-

Observou-se pelo exposto para os anticorpos monoclonais murinos dinamizados anti-A e também para o anti-B, que a reação Ag/Ac ocorreu

somente na primeira dinamização (1CH), sendo negativa para as demais, demonstrando desta forma que não houve retenção da informação pela água que fosse capaz de promover a continuidade da reação até a potência 100CH.

Apesar do resultado negativo neste trabalho, existem várias comprovações das altas diluições seriadas seguidas de sucussão (método Hahnemanniano) com alguns trabalhos mostrando que as diluições homeopáticas apresentam algum tipo de ação.

Belon (1999) avaliou a ação d Aspirina 5CH sobre a coagulação sanguínea, observando, em humanos, diminuição do tempo de sangramento. Após vários experimentos, o autor concluiu que a Aspirina ultradiluída (9CH,

15CH e 30CH) determina aumento da agregação plaquetária, contrariamente ao efeito da droga em doses ponderais, a qual diminui a agregação, e que o efeito de doses ponderais da droga (100mg/Kg) pode ser totalmente inibido pela Aspirina 15 CH (ALMEIDA, 2007).

Em outro estudo, o uso de *Delphinium staphysagria* ultradiluída sob condições homeopáticas (dinamizada) acelerou o processo de reparo cicatricial por segunda intenção em ratos (SOUSA, 2009).

Outros resultados revelam que o mecanismo de fotossíntese, importante na manutenção da vida das plantas, foi influenciado pelas ultradiluições, quanto à especificidade e quanto ao conteúdo de energia ou informação, propiciado pelo processo de dinamização, confirmando a teoria de que a água “carregada” de informações sutis (ultradiluições) é capaz de induzir alterações mensuráveis na fisiologia (SILVA, 2006).

Em ensaios clássicos baseados em isoterapia com o princípio das altas diluições homeopáticas, também foram observados efeitos contrários: efeitos curativos foram constatados quando febre do feno por pólen foi tratada com *Pollen* 30CH, mas num modelo similar com pólen de bétula, não foram observados efeitos curativos, mas o aumento das manifestações clínicas. O mesmo princípio experimental foi apresentado em plantas, com o uso de nitrato de prata para estimular o crescimento do trigo (BASTIDE, 2006)

Para alguns pesquisadores, o reputado cientista francês Jacques Benveniste, com a

teoria conhecida como “Memória da Água”, formulou uma hipótese, que teria sido comprovada por ele através de um modelo experimental de degranulação de basófilos humanos induzida por anti-soro anti IgE diluído em concentrações acima do número de Avogadro.

A curva oscilatória observada foi considerada um resultado positivo e a interpretação do fato foi atribuída à chamada “memória da água”, termo que é lembrado como sendo a suposta explicação científica da homeopatia. Segundo essa teoria, a água seria capaz de armazenar informações sobre compostos nela diluídos. Entretanto, desde a publicação original de Benveniste na revista *Nature* até os dias de hoje, não foi possível comprovar que, de fato, quando ultradiluímos a água na presença de um ativo, seja ele de origem animal, mineral ou vegetal, as características deste ativo são mantidas pela água e que por isso detectamos respostas biológicas típicas da substância utilizada como ponto de partida. (BONAMIN, 2007; HOLANDINO, 2009; TEXEIRA 2011).

Diante de resultados e opiniões controversas, cremos que estudos posteriores são necessários a fim de elucidar o mecanismo responsável pela atividade biomodulatória dos medicamentos homeopáticos sobre os eventos biológicos.

5. CONCLUSÃO

Os anticorpos anti-A e anti-B utilizados para classificação do sistema sanguíneo ABO quando submetidos ao processo de dinamização homeopático para verificação da reação com os aglutinogênios de hemácias de fenótipo conhecido (A₁ e B), não demonstraram ter a mesma avidéz de quando puros para a formação do complexo Ag/Ac. Após sucessivas diluições seriadas chegando à potência de número 100 (100CH), para ambos os anticorpos, o resultado da aglutinação foi considerado positivo apenas para a primeira potência (1CH), desta forma não foi possível demonstrar, neste trabalho, a retenção da informação pela molécula da água sugerida pela polêmica teoria da memória da água.

6. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Luciana R. Efeitos de medicamentos Homeopáticos e Bioterápicos em Camundongos Experimentalmente Infectados por *Trypanosoma cruzi* (steel, 1885) BALBIANI, 1988 e *Trypanosoma cruzi* CHAGAS, 1909. 88f. (Dissertação de pós-graduação em Ciências Veterinária) Rio de Janeiro, UFRRJ, 2007.
- BASTIDE, Madeleine. Teorias Interpretativas sobre as Ultradiluições e Evidências a Favor. *Cultura Homeopática*. nº 16, p. 22-30, jul-ago-set. 2006.
- BATISSOCO, Ana Carla; NOVARETTI, Marcia Cristina Zago. Aspectos moleculares do Sistema Sangüíneo ABO. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.*, São José do Rio Preto, v. 25, n. 1, Mar. 2003 .
- BELON. P., J. Cumps. M. Ennis. P.F. Mannaioni. J. Sainte-Laudy. M. Roberfroid. F.A.C.Wiegant. Inhibition of human basophil degranulation by successive histaminedilutions: Results of a European multi-centre trial. *Birkhäuser Verlag, Basel*, 1999.
- BONAMIN, Leoni Villano. Dados Experimentais que Fundamentam Teorias Interpretativas sobre Ultradiluições. *Cultura Homeopática*. p. 29-35. out-nov-dez. nº 21. 2007.
- CATALÃO, Vera Lessa. As sutis qualidades da água. 10f. São Paulo. 2009.
- FARMACOPEIA. Comissão Permanente de Revisão da Homeopática Brasileira. 3. ed. São Paulo: Atheuneu, 2011.
- FIGUEREDO, Christiane C. Propriedades físico-químicas da água com preparados Homeopáticos. 44f. (Dissertação de pós-graduação em Fitotecnia, para obtenção título de Magister Scietiae). Viçosa, UFV, 2009.
- FONTES, Olney Leite. *Farmácia Homeopática. Teoria e Prática*. 3º Ed. Manole, Baurueri-SP, 2009. 353p.
- GUEDES, José Roberto P. Ultra-diluições Homeopática de triiodotironina altera a apoptose celular da cauda de girinos de *Rana Catesbeiana*: In vitro. 72f. (Tese para obtenção do título doutor em Ciências). São Paulo, USP, 2009.
- HOLANDINO, Carla. *A Homeopatia e os Modelos Experimentais para a Compreensão das Propriedades Físico-Químicas e Biológicas dos Sistemas Dinamizados*. *Revista de Homeopatia*. Rio de Janeiro. V. 72 n. 3/4, p.15-18 2009.
- KAYNE, S. B. *Homeopatia: Aspectos científicos, médicos e farmacêuticos - Teoria e Prática*, 2ª Ed. Loures, Lusodidacta.
- LAVORENTI, Arquimedes. *Água como solvente ionizante. Soluções Aquosas*. 9f. Piracicaba - SP, ESALQ/USP, 2002.
- LOPES, Cesar Valmor Machado; Odone Gino Zago Neto. *Águas*. 135f. Rio Grande do Sul, AEQ-UFRGS, 2001.
- MÚRIAS, Ivo Alexandre da Silva. *Homeopatia: Um estudo sobre os seus conceitos científicos, médicos e farmacêuticos*. 81f. (Trabalho apresentado para obtenção de grau de Licenciatura em Ciências Farmacêuticas). Porto, UFP, 2009.
- MURO, Luis Fernando Ferreira, et al . *Relação Antígeno-Anticorpo*. *Revista científica eletrônica de medicina veterinária*. Garça/SP. V. 12, n. 4, p. 1 - 4, Jan. 2009.
- PORTO, Maria Eugênia Garcia. *Novos Conceitos sobre a Água e Possibilidades de Aplicações*. *Cultura Homeopática*. nº . 21, p. 19-23, nov-dez. 2007.
- PORTO, Maria Eugênia Garcia. *Alterações de propriedades da água por processos físicos e químicos*. 194f. (Tese de doutorado). Campinas-SP, Universidade estadual de Campinas-UNICAMP, 2004.
- POITEVIN, B. *Mecanismos de ação dos medicamentos de uso homeopático. Dados recentes e hipóteses*. 1ª parte: mecanismos físico-químicos. *Revista de Homeopatia*, v. 59, n. 1, p. 24-30, 1994.
- OLIVEIRA Adilson de. *A água que não podemos dispensar*. (Universidade Federal de São Carlos). UFSC, 2008.
- OLIVEIRA, Antonio Altair M, et al. *Determinação dos grupos sanguíneos do sistema "abo"*. 3f. São Paulo, USP, 2007.
- ROSENBAUM, Paulo. *Fundamentos de homeopatia para estudantes de medicina e de ciências da saúde*. São Paulo: Roca, 2002. 462p.
- RUIZ, Renan. *Da Alquimia à Homeopatia*. São

Paulo: UNESP, 2002.

SILVA, Edivaldo Barbosa; TEREZAN, Marilisa Lugon Ferreira. Homeopatia e Isopatia na Terapia Periodontal de Manutenção em Pacientes com Periodontite Agressiva. Revista Brasileira em Promoção da Saúde. Fortaleza, v.20, n. 004, p.243-251. 2007.

SILVA, José Ricardo Martins da. Desempenho e eficiência Alimentar de Vacas Leiteiras Suplementadas com uma Combinação Homeopática. 102f. (Tese curso de doutorado em Zootecnia, área de concentração em produção animal). Lavras-MG, Universidade Federal de Lavras-UFLA, 2009.

SILVA, Rosmeri Terezinha Batirola. Interpretação matemático-Física dos efeitos das ultradiluições em *Sphagnetocola trilobata* (L) Pruski. 140f. (Tese). Viçosa MG, Universidade Federal de Viçosa, 2006.

SILVA, Walmir Ronald Guimarães, et al. As ultradiluições e suas estruturas virtuais. 11f. São Paulo, FACIS-IBEHE, 2006.

SOUSA, Ana Paula Belizário. Efetividade de Medicamentos Homeopáticos em Ensaios Biológicos de Gastroproteção e Cicatrização. 102f. (Dissertação de Mestrado para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Ambiente). Aracaju, Universidade Tiradentes Programa de Pós-graduação em Saúde e Ambiente, 2009.

TEIXEIRA, Marcus Zulian. Homeopatia: ciência, filosofia e arte de curar. Revista de Medicina. São Paulo, v.85, n. 2, p. 30-43. Abr./ Jun. 2006.

TEIXEIRA, Marcus Zulian. Tratamento homeopático dos distúrbios emocionais e comportamentais da infância e da adolescência. Pediatria. São Paulo, v.29, n. 4, p. 286-296. Mar, 2008.

TEIXEIRA, Marcus Zulian. Evidências Científicas da Episteme Homeopática. Revista de Homeopatia. São Paulo, v. 10, n. 34, p. 46-64, Jun. 2011.

VANDERLEI, Carlos Eduardo Danzi. A Homeopatia Numa Perspectiva Sistêmica - Contribuições Da Saúde Para o Desenvolvimento Local Sustentável. 137f. (Mestrado Profissional em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável). Recife, Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco - FCAP/UPE, 2010.

VERRASTRO, Therezinha. et al. Hematologia e Hemoterapia. Atheneu, São Paulo-SP, 2005.