

ARTIGO ORIGINAL

Floral rescue: uma análise dos efeitos da essência floral sobre componentes bioquímicos de ratos saudáveis

Rescue remedy: an analysis of the effects the flower essence formula on healthy rats biochemical components

RESUMO

Introdução: A fórmula floral *Rescue* ou Five-Flower é a combinação de cinco essências florais para uso emergencial criada pelo médico Edward Bach, na década de 1930. Esta fórmula pode ser associada a outras terapias de energia vibracional para reestabelecer e manter o equilíbrio emocional e biológico de seres vivos. A terapia floral é isenta de qualquer princípio ativo e não exerce ação direta sobre a dinâmica bioquímica dos corpos. **Objetivo:** O objetivo central deste trabalho foi analisar os padrões bioquímicos de uma população de ratos saudáveis, da espécie *Rattus norvegicus*, após administração oral do floral *Rescue*. **Material e métodos:** Foram utilizados 20 ratos da linhagem Wistar, 10 receberam 0,45 mL de floral e outros 10 formaram o grupo controle. Os parâmetros verificados foram: glicemia, proteínas totais, albumina, colesterol total, colesterol HDL, triglicérides, fosfatase alcalina, amilase, AST (TGO), ALT (TGP), LDH, gama GT, CK total, creatinina, ureia e, as dosagens foram realizadas em fotolorímetro Bioplus 2000®. O LDL- colesterol foi estimado pela Fórmula de Friedewald. **Resultados:** Os valores obtidos foram: 73,87 - 89,33 mg/dL (ureia - controle), 61,85 - 80,95 mg/dL (ureia - floral), 199,8 - 256,2 mg/dL (glicemia - controle), 140,7 - 251,3 mg/dL (glicemia - floral), 227,2 - 294 U/L (fosfatase alcalina - controle) e 171,53 - 229,27 U/L (fosfatase alcalina - floral). **Conclusões:** Os valores médios de ureia, glicemia e fosfatase alcalina do controle apresentaram-se elevados em comparação aos valores de referência da literatura, contudo o tratamento com floral reduziu estatisticamente esses valores, permitindo concluir que a terapia floral exerceu atividade sobre o campo emocional dos animais testados.

PALAVRAS-CHAVE: Terapias complementares. Terapia floral. Parâmetros bioquímicos.



Ana Julia da Cunha-de Moraes

- Biomédica
- Departamento de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau-SC
- anajulia.cunha96@gmail.com
- orcid.org/0000-0003-4129-7296

Murilo Luiz Cerutti

- Farmacêutico e Professor
- Departamento de Medicina, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau-SC
- muriloceruttineuro@gmail.com
- orcid.org/0000-0002-2625-7782

Claudine Dullius

- Nutricionista
- Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, Florianópolis-SC
- claudine-sk@hotmail.com
- orcid.org/0000-0003-4370-0341

Gisele Arruda

- Bióloga e Professora
- Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão-Pr
- giselearrudabio@gmail.com
- orcid.org/0000-0002-5690-2527

Caio Mauricio Mendes de Cordova

- Farmacêutico e Professor
- Departamento de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau-SC
- cmcordova@furb.br
- orcid.org/0000-0001-6090-0367

Caroline Valente

- Farmacêutica, Acupunturista e Professora
- Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva-PPGSC, Departamento de Ciências Naturais, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau-SC
- carolvalente11@gmail.com
- orcid.org/0000-0002-3816-3871

CORRESPONDENTE

Ana Julia da Cunha-de Moraes

E-MAIL

anajulia.cunha96@gmail.com

Recebido: 12/11/2021

Aprovado: 18/02/2022

ABSTRACT

Introduction: The formula Rescue remedy, also known as Five-Flower Formula, is the combination of 5 flower essences, developed by the physician Edward Bach in the 1930s. It is useful for emergency situations and can be used as many times as necessary. It can also be associated with and enhance other therapies, this formula belongs to the alternative and complementary health practices, which recognizes the effect of vibrational energy for the restoration and / or maintenance of the emotional and, consequently, biological balance of living beings. Flower essence therapy is free of any active principle and, therefore, does not exert direct action on the biochemical dynamics of the bodies. Biochemical parameters are important indicators of physiological disturbances and tissue integrity. **Objective:** The main objective of this work was to analyze and obtain the biochemical patterns of a population of healthy rats of *Rattus norvegicus* species after oral administration of Rescue remedy. **Material and methods:** Ten Wistar rats were used in which 0.45 mL of Rescue remedy were administered via gavage and other ten rats were kept under the same environmental conditions as the flower essence group, which received no treatment and therefore were susceptible only to the stressors of the environment. Bioclin® kits were used for analysis. The parameters verified were: Glucose, Total Proteins, Albumin, Total Cholesterol, HDL Cholesterol, Triglycerides, Alkaline Phosphatase, Amylase, AST (TGO), ALT (TGP), LDH, GT Range, Total CK, Creatinine, Urea and Dosages were performed in Bioplus 2000® photocolimeter. LDL-cholesterol was estimated by the Friedewald Formula. **Results:** The values obtained for the main analytes affected were: 73.87 - 89.33 mg/dL (Urea - Control), 61.85 - 80.95 mg/dL (Urea - Flower essence), 199.8 - 256.2 mg/dL (Glucose - Control), 140.7 - 251.3 mg/dL (Glucose - Flower essence), 227.2 - 294 U/L (Alkaline Phosphatase - Control) and 171.53 - 229.27 U/L Alkaline Phosphatase - Flower essence). **Conclusions:** The mean values of urea, glucose and alkaline phosphatase from the control were higher compared to the reference values in the literature, however the treatment with the flower essence formula reduced these values statistically. The significant reduction of the parameters in the animals treated with Rescue Remedy allows to conclude that the flower essence therapy exerted activity on the emotional field of the animals tested.

KEYWORDS: Complementary therapies. Flower essence therapy. Biochemical parameters

INTRODUÇÃO

A terapia floral, consiste em uma prática em saúde complementar que utiliza a essência de flores para a confecção de uma fórmula floral. Acredita-se que as essências florais equilibrem o estado emocional de um indivíduo utilizando a informação contida em cada espécie floral extraída. O princípio da terapia se baseia na capacidade curativa de ondas emitidas pelas flores, dotadas de amplitude e frequência que corrigem desajustes ou mantêm o equilíbrio energético de outros seres vivos.¹

Os registros históricos datam tempos longínquos nos quais esse tipo de prática curativa já era utilizado, como por exemplo, no surgimento da civilização egípcia, 5500 a.C., quando datam os primeiros registros do uso das essências florais. Logo

a terapia passaria a ser utilizada por outros povos antigos, como: China, Sicília, Grécia, Roma, entre outros. No século XVI emerge Paracelsus, chamado curador holístico, que utilizava orvalho colhido das flores no tratamento de seus pacientes.²

Apesar da antiguidade da terapia, somente no século XX, com as teorias de Edward Bach, que o tratamento com os florais ganhou maior reconhecimento. Em 1917, Edward Bach, dedicou-se ao estudo naturais e foi buscar a cura na Natureza. Impulsionado pelas teorias homeopáticas de Samuel Hahnemann, Bach mergulha em busca de terapias que complementassem as práticas médicas convencionais. Edward Bach revolucionou a história da medicina integrativa se tornando o principal responsável pela

inserção da terapia com florais na prática médica. Seu trabalho contempla a listagem de 38 espécies florais e o floral *Rescue*, uma mistura de essências obtidas de cinco flores de Bach: *Star of Bethlehem*, *Rock Rose*, *Impatiens*, *Cherry Plum* e *Clematis*.³

O floral *Rescue*, além de ser uma combinação integralizada de essências florais, pode ser associado com outras flores de Bach a fim de estimular, potencializar e complementar seus efeitos, que incluem: efeitos calmantes, despertamento de coragem, desenvolvimento de paciência, viabilização da concentração, capacitação para autocontrole, entre outros, sendo indicado para qualquer situação emergencial.⁴ Segundo o próprio Bach, as flores podem atuar sobre pontos negativos que desestabilizam e tornam o organismo mais suscetível a danos, prevenindo e corrigindo desequilíbrios emocionais e comportamentais.⁵

Desde então, trabalhos vêm sendo produzidos para avaliar e testar a eficácia do tratamento com flores em animais e seres humanos. Como Araújo, Rego e Coelho⁶ (2008), sugerem uma ligação entre a estrutura física, a atividade bioquímica e o sistema de forças energéticas. Desta forma, se um dos três apresentar mau funcionamento, os reflexos aparecerão no organismo como um todo. Os florais não possuem componentes ativos e, por isso, não exercem ação direta sobre a bioquímica do corpo. Os padrões vibratórios emitidos pelas essências das flores são capazes de atuar em qualquer campo em que houver desequilíbrio, inclusive o sistema químico biológico.

Os elementos bioquímicos participam do metabolismo celular e compõem uma complexa e extensa engrenagem. Qualquer alteração no organismo que promova desestabilidade, seja ela de origem patológica ou não, reflete sobre o funcionamento e concentração dessa gama de fatores químicos. Alguns componentes da maquinaria química do corpo são responsáveis pelo aparecimento de doenças importantes como: Diabetes mellitus.⁷

Problemas cardiovasculares, como aterosclerose, podem ser causados por desequilíbrios bioquímicos em lipoproteínas carreadoras de colesterol. Nas insuficiências renais, os índices de albumina e ureia

servem como marcadores da capacidade renal. Desta forma, a química do corpo indica desvios, permitindo diagnosticar, sugerir prognósticos, monitorar e rastrear enfermidades e tratamentos.

O potencial energético das flores, especialmente o floral *Rescue*, pela amplitude de sua atuação, é capaz de interferir nos parâmetros bioquímicos e tecidos envolvidos na produção, controle e utilização desse sistema. Além de curativos, os efeitos da energia floral são profiláticos. A terapia floral é um método seguro, não apresentando colateralidade, sendo uma excelente terapia complementar.⁸

Sabendo disso, este trabalho teve como objetivo analisar os padrões bioquímicos de uma população de ratos saudáveis, da espécie *Rattus norvegicus*, após administração oral, via gavagem, do floral de *Rescue*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Animais

Para a realização dos experimentos, foram utilizados 20 ratos *Wistar* (*Rattus norvegicus*), machos adultos e saudáveis com peso variando entre 130-200g, advindos do Biotério Central da Universidade Regional de Blumenau. A fase de ambientalização ocorreu no Biotério Setorial, onde os animais foram mantidos em ambiente com temperaturas variando entre $22 \pm 2^\circ\text{C}$ e, um ciclo 12h claro/12h escuro tendo livre acesso à água e comida. Os 20 ratos foram divididos em 2 grupos de 10 animais. O primeiro grupo não recebeu qualquer tipo de tratamento, porém, foi submetido às mesmas condições ambientais do segundo grupo, servindo de base para comparação de resultados e, denominado de grupo “controle”. O segundo grupo foi denominado “floral”. Os animais do grupo floral foram tratados, durante quinze dias corridos, com 0,45 mL de floral *Rescue* para PET (isento de *brandy* alcoólico) e diluído na concentração de 1:31 (2 gotas, aproximadamente 1 mL, de concentrado floral para 30 mL de água mineral). A via de tratamento foi oral, através do método de

gavagem. O presente trabalho foi previamente aprovado pela Comissão de Ética de Animais - CEUA da Universidade Regional de Blumenau sob o protocolo número 118/17.

Obtenção do material biológico e preparo das amostras

Antes da coleta do material biológico, os animais foram deixados em jejum total, de 12 horas e aclimatados por um período de 1h para posterior coleta. Para a coleta das amostras os animais foram sedados com uma mistura de cetamina e xilazina (70mg/Kg e 10mg/Kg respectivamente). Posteriormente, a amostra de sangue foi coletada por punção cardíaca.

As amostras colhidas foram colocadas em tubo sem anticoagulante e mantidas a 37°C em banho maria ultratermostático, modelo 116 da FANEM®, por 30 minutos para retração do coágulo. Em seguida, o sobrenadante foi transferido para *eppendorf* e, centrifugado por cinco minutos na centrífuga de tubo Excelsa Basy I, modelo 206 da FANEM®, a 5000 rpm. Após centrifugação, o soro obtido foi separado do precipitado por repasse para um novo *eppendorf*, para realização dos exames bioquímicos.

As dosagens dos analitos foram feitas sempre em duplicata, sob os critérios de calibração apropriada dos equipamentos e confirmação da viabilidade de cada kit por meio de padrões de controle. Os pré-requisitos no tratamento com o floral *Rescue* também foram ponderados, tais como: dosagem, frequência de administração, diluição, entre outros. Por ser um fator estressante, o momento da gavagem foi considerado emergencial, estando diretamente ligado com a ação do floral *Rescue*. Os critérios para definição posológica e de concentração, bem como tempo de tratamento e demais considerações foram pautados no trabalho de De-souza et al.⁹ (2006).

Procedimentos bioquímicos

As análises bioquímicas foram realizadas com kits comerciais da marca Bioclin® (Bioclin, 2018) para:

Glicose monoreagente (Ref. K082), Proteínas totais monoreagente (Ref. K031), Albumina monoreagente (Ref. K040), Colesterol monoreagente (Ref. K083), Colesterol HDL enzimático (Ref. K015), Triglicérides monoreagente (Ref. K117), Fosfatase alcalina cinética (Ref. K021), Amilase Cinética (Ref. K046), Transaminase AST (TGO) cinética (Ref. K048), Transaminase ALT (TGP) cinética (Ref. K049), Desidrogenase láctica LDH UV (Ref. K014), Gama GT cinético (Ref. K080), CK NAC UV (Ref. K010), Creatinina cinética (Ref. K067), Ureia UV (Ref. K056). Os valores de LDL- colesterol foram obtidos por estimativa a partir da Fórmula de Friedewald ($[LDL] = (CT - HDL) - (TG/5)$). As dosagens foram realizadas no fotocolorímetro Bio-plus 2000®.

Análise estatística

Os resultados foram analisados no programa *Graph Pad Prism* versão 5.01 (2005, San Diego, CA, USA). Os dados apresentados possuem uma distribuição normal, de acordo com o teste de *Shapiro - Wilk* ($p > 0,05$). Desta forma, os resultados foram expressos como média \pm erro padrão da média (E.P.M.) e foram avaliados através do teste T de *student*. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada utilizando 20 ratos, sendo que 10 fizeram parte do grupo floral e outros 10 formaram o grupo controle. Os parâmetros verificados foram: glicemia, proteínas totais, albumina, colesterol total, colesterol HDL, triglicérides, fosfatase alcalina, amilase, AST (TGO), ALT (TGP), LDH, gama GT, CK total, creatinina, ureia, já LDL-c foi estimado pela Fórmula de Friedewald.

Os resultados estatísticos (média e desvio padrão) para as variáveis dos parâmetros bioquímicos estão demonstrados na tabela 1 e 2 e nas figuras (1,2 e 3).

Tabela 1: Parâmetros bioquímicos de ratos no grupo controle.

Analito	Média (M)	Desvio Padrão (D.P)	Faixa	Unidade de medida
Glicemia	228	28,2	199,8 – 256,2	mg/dL
Triglicerídeos	64,1	11,5	52,6 – 75,6	Mg/dL
Albumina	3,75	0,4	3,33 – 4,13	g/dL
Proteínas totais	6,1	0,38	5,72 – 6,48	g/dL
Colesterol total	90,4	13,6	76,8 - 104	mg/dL
Colesterol HDL	23,4	3,01	20,39 - 26,41	mg/dL
Colesterol LDL	54,6	12,6	42 - 67,2	mg/dL
CK	1119	536	583 - 1655	U/L
LDH	802,9	388,6	414,3 – 1191,5	U/L
AST/TGO	121	29,4	91,6 – 150,4	U/L
ALT/TGP	60,8	13,8	47 – 74,6	U/L
Gama GT	0	0	0 – 0	U/L
Amilase	1222	186	1036 - 1048	U/L
Fosfatase Alcalina	260,6	33,4	227,2 - 291	U/L
Creatinina	0,5	0,05	0,45 – 0,55	mg/dL
Ureia	81,6	7,73	73,87 – 89,33	mg/dL

Tabela 2: Parâmetros bioquímicos de ratos no grupo floral.

Analito	Média (M)	Desvio Padrão (D.P)	Faixa	Unidade de medida
Glicose	196	55,3	140,7 – 251,3	mg/dL
Triglicerídeos	72,1	11,5	60,6 – 83,6	Mg/dL
Albumina	3,88	0,52	3,36 – 4,4	g/dL
Proteínas totais	6,17	0,68	5,49 – 6,85	g/dL
Colesterol total	86,1	19,5	66,6 – 105,6	mg/dL
Colesterol HDL	21,9	2,67	19,23 – 24,57	mg/dL
Colesterol LDL	49,8	16,5	33,3 – 66,3	mg/dL
CK	1001	762	239 - 1763	U/L
LDH	605,6	332,6	273 – 938,2	U/L
AST/TGO	131	43,3	87,7 – 174,3	U/L
ALT/TGP	58,8	11,6	47,2 – 70,4	U/L
Gama GT	0	0	0 – 0	U/L
Amilase	1187	134	1053 - 1321	U/L
Fosfatase Alcalina	200,4	28,87	171,53 – 229,27	U/L
Creatinina	0,49	0,04	0,45 – 0,53	mg/dL
Ureia	71,4	9,55	61,85 – 80,95	mg/dL

Estatisticamente, em comparação com o grupo controle, os parâmetros bioquímicos para os analitos Ureia, Fosfatase Alcalina e Glicose, do grupo floral, tiveram $p < 0,05$ e sugerindo que o floral *Rescue* foi capaz de alterar a dinâmica bioquímica dos analitos citados. Os dados obtidos são demonstrados nos gráficos 1, 2 e 3, respectivamente. Com relação aos demais analitos, não houve alterações significativas entre o grupo tratado com floral *Rescue* e o grupo controle.

Figura 1: Ureia

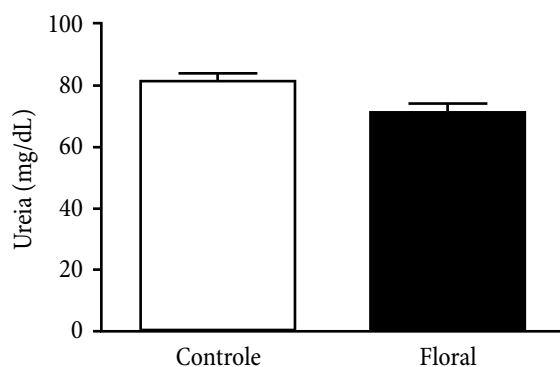


Figura 2: Fosfatase Alcalina

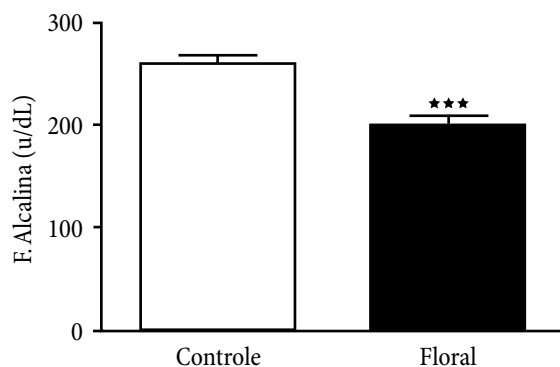
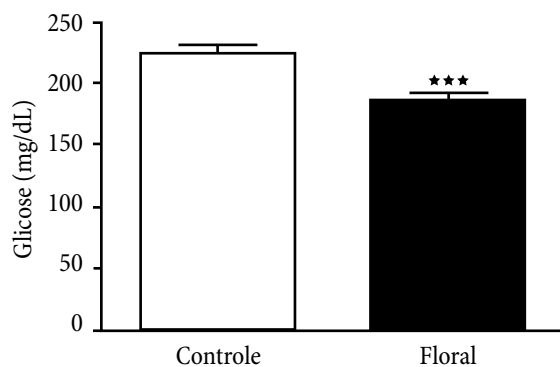


Figura 3: Glicemia



DISCUSSÕES

O estresse é uma resposta do organismo frente às condições que alteram o seu funcionamento. As circunstâncias estressantes elevam o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) que estimulam a liberação de cortisol. O cortisol está envolvido principalmente na produção e liberação de hormônios glicocorticóides responsáveis pelo aumento da concentração sanguínea de glicose através do metabolismo lipídico e proteico. As células hepáticas são estimuladas à conversão de aminoácidos em glicose. A origem dos aminoácidos é extra-hepática, advindos principalmente dos músculos. Nesse mecanismo, ocorre aumento catabólico e diminuição da produção de proteínas, exceto para enzimas hepáticas e proteínas plasmáticas, em virtude do estímulo metabólico gerado pelo cortisol no fígado. O cortisol, ainda pode exercer o controle de eletrólitos do líquido extracelular, semelhante à atuação da aldosterona. Traumas, infecções, calor e frio intensos, alguns tipos de fármacos e substâncias estimulantes, restrições de movimento e qualquer doença debilitante podem gerar aumento do cortisol.¹⁰

O hiperadrenocortisolismo é um sinônimo para síndrome de Cushing, um distúrbio endócrino que leva à secreção excessiva de hormônios glicocorticóides (por exemplo: cortisol) e culmina em complicações teciduais extensas. São vários os motivos que levam à síndrome, dentre eles: o estresse crônico. Alguns cães avaliados com hiperadrenocortisolismo, revelam os seguintes valores para os analitos citados: fosfatase alcalina 897,57 U/L (<156), ureia 44,55 mg/dL (21-60) e glicemia 223,97 mg/dL (65-118).¹¹

Sendo assim, pode-se dizer que aumento da fosfatase alcalina é consequência da atividade hepática provocada pelo estímulo do cortisol à síntese de glicogênio e gliconeogênese considerando o fato de que esses processos ocorrem no fígado. O papel da isoenzima fosfatase hepática é a disponibilização fosfórica para ativação de outros componentes. Por afetar direta e indiretamente o metabolismo ósseo, o cortisol reduz a concentração da isoenzima fosfatase alcalina óssea, ao interferir na replicação de células ósseas, na

síntese de colágeno e de proteínas não-colágenas.¹² Uma das consequências da ação do cortisol sobre os ossos é a osteoporose. Melo¹³ (2008), em sua pesquisa, submeteu peixes da espécie *Oreochromis niloticus* a condições de estresse crônico e percebeu que houve alteração de alguns parâmetros bioquímicos, dentre eles a fosfatase alcalina e o colesterol total, que se apresentaram elevados, com mais expressividade, nas fêmeas da espécie. A hiperglicemia é consequência da diminuição do consumo periférico da glicose circulante, indução da gliconeogênese e glicogenólise dados pela ação do cortisol¹⁰. A Ureia, como produto do catabolismo proteico, pode estar elevada em virtude da gliconeogênese estimulada pelo cortisol.

Considerando o fato de o grupo controle não ter sido submetido ao estresse da gavagem, porém estar sujeito às mesmas condições ambientais do grupo floral, pode-se dizer que existem fatores, externos e/ou internos, que alteraram alguns parâmetros bioquímicos nos animais estudados neste trabalho. Essa dedução se faz em virtude do observado aumento de concentração dos analitos quando comparados com parâmetros de referência da literatura.¹⁴

Lima et al.¹⁵ (2014), em seu trabalho de caracterização bioquímica de ratos da linhagem *Wistar* do biotério da Universidade de Tiradentes, comparou seus resultados com os valores de outros biotérios e observou uma semelhança entre os parâmetros. Dentre os analitos, que eles avaliaram, destacam-se: ureia, glicemia e fosfatase alcalina. A faixa de ratos machos, adultos e saudáveis para os três analitos, foi: 26 – 58 mg/dL (ureia), 72 – 193 mg/dL (glicemia) e 56 – 153 U/L (fosfatase alcalina), em contrapartida, os valores obtidos para ratos, machos, adultos e saudáveis, com este trabalho foram: 73,87 - 89,33 mg/dL (ureia - controle), 61,85 - 80,95 mg/dL (ureia - floral), 199,8 - 256,2 mg/dL (glicemia - controle), 140,7 - 251,3 mg/dL (glicemia - floral), 227,2 - 294 U/L (fosfatase alcalina - controle) e 171,53 - 229,27 U/L (fosfatase alcalina - floral), os demais analitos não tiveram alteração significativa, quando comparados com a literatura e entre os grupos estudados neste trabalho.

Quando confrontados, os resultados do grupo floral para ureia, glicemia e fosfatase alcalina, foram

melhores do que os valores obtidos no grupo controle. Essa afirmativa permite descartar a hipótese de que o fator causal dos desvios bioquímicos seja intrínseco, já que o floral *Rescue* atua na resolução de desequilíbrios. Portanto, se os valores elevados fossem inerentes ao perfil bioquímico normal desta linhagem, não haveria desequilíbrio e, a concentração bioquímica seria mantida no grupo experimental. Desta forma, pode-se concluir que o ambiente está desfavorecendo a estabilidade funcional do organismo dos animais e, que o floral *Rescue* contribuiu para a melhora dos parâmetros bioquímicos citados, assim como visto por Resende et al.⁸ (2014).

Embora a terapia floral, num contexto geral, não possua componentes ativos que atinjam diretamente as reações bioquímicas, a energia vibrátil das flores é capaz de restabelecer o equilíbrio relacionado a qualquer desarmonia promovendo bem-estar físico, mental e emocional.⁶ Quem descreve sobre esse contexto também é Wildwood⁴ (1994), quando faz menção de que a energia vital é enfraquecida em condições de estresse e suscitabiliza doenças. Considerando os fatos supracitados e o princípio de ação do floral *Rescue*, pode-se dizer que na presente pesquisa o floral atingiu o ponto central de desequilíbrio energético dos animais de teste, permitindo melhora do quadro emocional e estabelecendo certo protecionismo contra novas situações emergenciais. A exemplo das novas situações emergenciais: medo (sensibilidade ao cheiro, luz, ruídos), mudança de ambiente, manipulação por indivíduos desconhecidos no momento da eutanásia, jejum, entre outros.

Apesar de não ser o foco da pesquisa, vale ressaltar que, durante os procedimentos, observou-se uma diferença comportamental entre os grupos estudados. Os animais do grupo floral não manifestavam, ou manifestavam em menor intensidade e frequência, sinais de medo como diurese e evacuação constante. Tinham mais força e reagiam com maior agilidade aos contatos.

Em um trabalho desenvolvido a respeito da atuação do floral Emergencial de Bach sobre o comportamento de cães, concluíram que o uso do floral levou a uma mudança comportamental positiva com

maior desempenho social e individual dos animais nas condições de isolamento e limitação ao qual estão submetidos. Esses resultados foram alcançados sem a manifestação de sintomas colaterais indesejados, necessidade de intervenção medicamentosa ou exposição a riscos.¹⁶

CONCLUSÃO

Em relação à atuação do floral, conclui-se que, em comparação com o grupo controle, o floral *Rescue* demonstrou ter agido sobre o campo energético dos ratos melhorando as concentrações bioquímicas de ureia, fosfatase alcalina e glicemia, o que significa que houve um restabelecimento estatisticamente considerável do quadro de estresse, com diminuição do cortisol. O floral pode ter protegido o organismo dos animais do grupo experimental, pois, mediante a intensificação do abalo emocional, por meio da gavagem e outros fatores ambientais, os parâmetros bioquímicos que poderiam ser afetados devido ao

aumento plasmático de cortisol, se mantiveram estáveis em comparação com o grupo controle.

Embora não se tenha mencionado a questão do efeito placebo como foco deste estudo, pode-se reafirmar, com os resultados obtidos, que a teoria das essências florais excede o princípio de placebo, tendo em vista o uso de animais para o desenvolvimento do presente trabalho. A terapia floral, com a emissão de ondas com frequência e comprimento de onda complementares, mas superiores, aos campos elétricos e magnéticos que formam a energia vital, promove em primeira instância, uma alteração comportamental. Tal fenômeno foi observado nas práticas deste trabalho. Sugere-se que haja continuidade do presente estudo, porém com foco comportamental, complementando-o. Novas pesquisas são importantes para o aprimoramento das técnicas, evolução de conhecimentos e maior reconhecimento científico sobre as práticas complementares dado o aumento na procura e disponibilização nos serviços de saúde.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Contribuição específica de cada autor para o artigo.

1. Concepção, projeto, análise e interpretação dos dados: Ana Julia da Cunha-de Morais, Murilo Luiz Cerutti, Caio Mauricio Mendes de Cordova e Caroline Valente
2. Redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Ana Julia da Cunha-de Morais, Murilo Luiz Cerutti, Claudine Dullius, Gisele Arruda, Caio Mauricio Mendes de Cordova e Caroline Valente
3. Aprovação final da versão a ser publicada: Ana Julia da Cunha-de Morais, Murilo Luiz Cerutti, Claudine Dullius, Gisele Arruda, Caio Mauricio Mendes de Cordova e Caroline Valente

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Neves LP, Selli L, Junges RA. Integralidade na Terapia Floral e a viabilidade de sua inserção no Sistema Único de Saúde. *O Mundo da Saúde* 2010; 34 (1): 57-64.
2. Bach, E. Os Doze Remédios e os outros Remédios. 9. ed. São Paulo: Pensamento, 1994.
3. Machado, EGC. Prefácio. In: Bach E, Os Remédio Florais do Dr. Bach. São Paulo: Pensamento; 1995. p. 9-14.
4. Wildwood, C. Remédios Florais. Lisboa: Editorial Estampa; 1994.
5. Bach, E. Cura-te a ti mesmo. São Paulo: Pensamento; 1994.
6. Araújo RE, Rêgo EW, Coelho M. Terapia Floral: uma contribuição ao bem-estar animal. *Medicina Veterinária* 2008; 2 (4): 50-54.
7. GAW, Allan et al. *Bioquímica Clínica: Um texto ilustrado em cores*. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora GEN Guanabara Koogan, 2019.
8. Resende MM, Costa FE, Gardona RG, Araújo RG, Mundim FG, Costa MJ. Preventive use of Bach flower Rescue Remedy in the control of risk factors for cardiovascular disease in rats. *Complement Ther Med*. 2014; 22(4):719-723.
9. De-souza MM, Garbeloto M, Denez K, Eger-Mangrich I. Avaliação dos efeitos centrais dos florais de Bach em camundongos através de modelos farmacológicos específicos. *Revista Brasileira de Farmacologia* 2006; 16 (3): 365-371.
10. Hall JE, Guyton AC. Hormônios adrenocorticais. In: Hall JE, Guyton AC. *Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011; p. 968-983.
11. Pinzon YZ. Hiperadrenocorticism em cães: principais sinais clínicos, alterações na patologia clínica e doenças concomitantes mais comuns – estudo retrospectivo [monografia de especialização]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.

12. Lanna CMM.; Montenegro J, Renan M, Paula FJA. Fisiopatologia da osteoporose induzida por glicocorticóide. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia 2003; 47 (1) p. 9-18.
13. Melo DC. Indicadores hematológicos e imunológicos após estresse crônico por hipóxia em tilápia (*Oreochromis niloticus*), linhagem chitralada [tese de doutorado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2008.
14. Andrade A. Fatores que influenciam no resultado do experimento animal. In: Andrade A, Pinto SC, Oliveira RS. Animais de Laboratório: criação e experimentação. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002; p. 288-294.
15. Lima CM, Lima KA, Melo DGM, Dória AAG, Serafini RN, Albuquerque-Júnior CLR et al. Valores de referência hematológicos e bioquímicos de ratos (*Rattus norvegicus* linhagem Wistar) provenientes do biotério da Universidade Tiradentes. Scientia Plena 2014; 10 (3) p.1-9.
16. Beltrão A, Zomer C, Oliveira C. Avaliação dos efeitos do Floral Emergencial de Bach no comportamento dos cães do canil da Universidade Anhembí Morumbi [trabalho de conclusão de curso]. São Paulo: Universidade Anhembí Morumbi; 2012.