

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho será disponibilizado somente a partir de 10/04/2018.

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO HUMANO E
TECNOLOGIAS**

**EFEITO DA TERAPIA VIBRACIONAL POR BIOCOMUNICAÇÃO INSTRUMENTAL
SOBRE FATORES DE RISCO DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E
MODULAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA.**

JOSÉ ALFREDO ORDENES MORA



**Rio Claro
2017**

JOSÉ ALFREDO ORDENES MORA

**EFEITO DA TERAPIA VIBRACIONAL POR BIOCOMUNICAÇÃO INSTRUMENTAL SOBRE
FATORES DE RISCO DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E MODULAÇÃO DA
FREQUÊNCIA CARDÍACA.**

Dissertação apresentada ao Conselho, Departamento e Programa de Desenvolvimento Humano e Tecnologias do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho- Rio Claro, como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Humano e Tecnologias. Exemplar apresentado para exame de Defesa.

Orientador: Prof. Dr. Robison José Quiterio

Rio Claro – S.P.
2017

FICHA CATALOGRÁFICA

615.53 Mora, Jose Alfredo Ordenes
M827e Efeito da terapia vibracional por biocomunicação
instrumental sobre fatores de risco da doença arterial
coronariana e modulação da frequência cardíaca / Jose
Alfredo Ordenes Mora. - Rio Claro, 17
33 f. : il., figs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Robison Quiterio

1. Medicina alternativa. 2. Efeito de Quantec. 3. Campos
eletromagnéticos. 4. Saúde holística. 5. Hipertensão. 6.
Terapias complementares. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

JOSÉ ALFREDO ORDENES MORA

**EFEITO DA TERAPIA VIBRACIONAL POR BIOCOMUNICAÇÃO INSTRUMENTAL SOBRE
FATORES DE RISCO DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E MODULAÇÃO DA
FREQUÊNCIA CARDÍACA.**

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Robison Jose Quitério. UNESP/ Rio Claro (Presidente / Orientador)

Prof. Dra. Fernanda de Moraes UNIUBE/ Uberaba (Examinador Externo)

Prof. Dr. Alcides Leandro da Silva. UnB / Brasília (Examinador Externo)

Local: Universidade Estadual Paulista
Instituto de Biociências
UNESP – Campus de Rio Claro

Rio Claro-SP ____ de ____ de 2017

Dedico esta tese ao universo, a toda composição corporea e extracorporea
que tenha parte de Deus na sua essencia..

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao meu Deus, onipresente e onipotente.

À minha família, suporte essencial para estar atrás dos meus objetivos, ao meu orientador pois o universo conspirou para que embarcássemos nessa nova área de pesquisa, à minha companheira na vida, aos meus amigos e colegas pela companhia nesta caminhada acadêmica e aos meus pacientes que me motivam a sempre ir atrás de conhecimento.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

Albert Einstein

Resumo da Tese submetida ao Instituto de Biociencia como requisito parcial para a obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento humano e Tecnologias.

EFEITO DA TERAPIA VIBRACIONAL POR BIOCOMUNICAÇÃO INSTRUMENTAL SOBRE OS FATORES DE RISCO DE DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA E MODULAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA

José Alfredo Ordenes Mora

Março 2017

RESUMO

Contextualização: Alguns estudos têm investigado a terapia de bioinformação, método de tratamento que intervém nos campos sutis e eletromagnéticos do paciente para combater as causas de doenças. **Objetivos:** Investigar os efeitos agudos da biocomunicação instrumental através de Quantec sobre a pressão arterial sistêmica, glicemia, triglicérides, colesterol e variabilidade da frequência cardíaca. **Metodologia:** Foram incluídos 20 indivíduos de ambos sexos, sendo elegíveis aqueles com idades entre 40 e 70 anos, com diagnóstico clínico prévio de hipertensão arterial sistêmica, diabetes e/ou dislipidemias. Os indivíduos foram distribuídos aleatoriamente em três grupos, um que manteria o tratamento convencional (grupo placebo), outro que manteria o tratamento convencional e seria submetido ao tratamento por meio da biocomunicação por 12 segundos e último grupo com ambas intervenções, mas agora por 60 segundos o tratamento por biocomunicação. **Resultado:** Todas as variáveis estudadas (PAS, PAD, GL, TG, CT) diminuíram após intervenção, com algumas diferenças em relação aos protocolos de aplicação com 12s (P12s) ou 60s (P60s) e os momentos imediato (M1) ou tardio (M2). Também houve diminuição na modulação simpática da frequência cardíaca. **Conclusão:** Os resultados deste estudo sugerem que as técnicas de bioinformação através do Quantec seja uma abordagem eficaz para diminuir PA, Glicemia, triglicérides e colesterol, cada uma numa modalidade diferente.

Palavras chave: Fatores de risco. Campos eletromagnéticos. Saúde Holística. Hipertensão. Terapias Complementares. Dislipidemia. Diabetes Mellitus.

Summary of the Thesis submitted to the Institute of Bioscience as a partial requirement to obtain a Master's Degree in Human Development and Technologies.

EFFECT OF VIBRATIONAL THERAPY FOR INSTRUMENTAL BIOCOMMUNICATION ON THE RISK FACTORS OF CORONARY ARTERIAL DISEASE AND MODULATION OF CARDIAC FREQUENCY

Jose Alfredo Ordenes Mora

March 2017

SUMMARY

Contextualization: Some studies have investigated the bioinformation therapy, treatment method that intervenes in the subtle and electromagnetic fields of the patient, to fight the causes of diseases. **Objectives:** To investigate the acute effects of instrumental biocommunication through Quantec, on systemic arterial pressure, glycemia, triglycerides, cholesterol and heart rate variability. **Methodology:** Twenty individuals of both sexes were included, being eligible those aged between 40 and 70 years, with a previous clinical diagnosis of systemic arterial hypertension, diabetes and / or dyslipidemias. Individuals randomly went through three groups, one that would maintain conventional treatment (placebo group), one that would maintain conventional treatment and be treated by biocommunication for 12 seconds and the last group with both interventions, but now for 60 seconds biocommunication treatment. **Results:** All variables studied (SBP, DBP, GL, TG, CT) decreased after intervention, with some differences in relation to the application protocols with 12s (P12s) or 60s (P60s) and the immediate (M1) or late (M2). There was also a decrease in sympathetic heart rate modulation. **Conclusion:** The results of this study suggest that the techniques of bioinformation through Quantec is an effective approach to lower BP, glycemia, triglycerides and cholesterol, each in a different modality.

Key words: Risk factors. Field electromagnetic. Holistic Health. Hypertension. Complementary Therapies. Dyslipidemia. Diabetes Mellitus

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fluxograma de recrutamento de pacientes	11
Figura 2	Fotografia de uma paciente	12
Figura 3	Ilustração do procedimento experimental	13
Figura 4	Ilustração da sequência temporal dos procedimentos experimentais.	14

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição de frequência absoluta (f) e relativa (%) de sexo e presença de fator de risco e medicamentos em uso.	17
Tabela 2	Análise da regressão para efeito do grupo e valores pré sobre a variação delta das variáveis bioquímicas e hemodinâmicas.	19
Tabela 3	Média e Intervalo de Confiança de 95% das variáveis hemodinâmicas e bioquímicas no momento 0= momento pré intervenção	21
Tabela 4	Análise da regressão para efeito do grupo e valores pré sobre a variação delta dos índices de variabilidade da frequência cardíaca no domínio do tempo, da frequência e dos índices não lineares.	22
Tabela 5	Média e Intervalo de Confiança de 95% das dos índices de variabilidade da frequência cardíaca no domínio do tempo, domínio da frequência e lineares no momento pré e a variação delta entre os momentos pré e pós.	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AR	Técnica Auto regressiva
BPM	Batimentos por minuto
CT	Colesterol Total
DLP	Dislipidemia
DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
FC	Frequência Cardíaca
HAS	Hipertensão
HDL-c	Lipoproteínas de alta densidade
HF	Bandas de alta frequência
iRR	Intervalo R-R
LDL-c	Lipoproteínas de baixa densidade
LF	Banda de baixa frequência
LF/HF	Balanço simpátovagal
PAD	Pressão arterial Diastólica
PAS	Pressão arterial Sistólica
RMSSD	Desvio padrão da raiz quadrada da média dos quadrados das diferenças entre os intervalos normais sucessivos
SD1	Desvio-padrão das distâncias dos pontos à diagonal $y = x$
SD2	Desvio-padrão das distâncias dos pontos à reta $y = -x + RRm$
TG	Triglicerídeos
VFC	Variabilidade da Frequência Cardíaca

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	1
1.1 Medicina Complementar	1
1.2 Campo Bioeletromagnético do coração	2
1.3 Bioinformação.	3
1.4 Radiônica e Quantec.	4
1.5 Sistema nervoso autônomo e fatores de risco cardiovasculares.	6
1.6 Biocomunicação instrumental e fatores de risco cardiovasculares.	7
1.7 Hipótese.	8
1.8 Objetivos.	9
1.8.1 Objetivo Geral	9
1.8.2 Objetivo específico	9
2 MATERIAIS E MÉTODOS	10
2.1 Local do estudo	10
2.2 Amostra	10
2.3 Procedimentos Gerais	11
2.3.1 Cadastro no sistema de biocomunicação instrumental	11
2.3.2 Protocolo experimental: Avaliação do efeito agudo da intervenção com equipamento de biocomunicação instrumental sobre colesterol, triglicérides, glicemia, pressão arterial e variabilidade da frequência cardíaca.	13
3 ESTATÍSTICA	15
4 RESULTADOS	17
5 DISCUSSÃO	24
6 CONCLUSÃO	28
7 REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

1.1 Medicina Complementar

A medicina complementar, particularmente aquela baseada na física quântica, tem despertado grande interesse da comunidade científica mundial. Dentro desse universo encontram-se algumas novas áreas de pesquisa como a Magnetobiologia, que investiga os efeitos que os campos magnéticos podem produzir sobre os organismos vivos e o Biomagnetismo, o qual realiza a medida dos campos eletromagnéticos que são produzidos pelos seres vivos e como eles influem na saúde e no ambiente (CARNEIRO, 2000).

Abrahms (1920) verificou que todas as substâncias irradiam vibrações eletrônicas que podem ser detectadas e medidas, e que todos os órgãos humanos, doentes ou saudáveis, geram e transmitem radiação ou "vibrações". Embora os efeitos do campo possam ser fracos em termos de potência, eles podem ter um efeito mensurável sobre a matéria (STANLEY, 1996). Assim, muitos pesquisadores lançaram a hipótese do fluxo de bioeletricidade no nosso corpo, como por exemplo, os sinais elétricos do coração, cérebro e músculos, que dão origem a campos biomagnéticos (FORBES, 2004). As intensidades dos campos magnéticos produzidos pelos sistemas biológicos estão na faixa de Nanotesla ($nT = 10^{-9}$) a FemtoTesla ($fT = 10^{-15}$), que são de mil a um bilhão de vezes menores que o campo magnético da terra (BAFFA et al, 2000).

Esses campos biomagnéticos são originados por correntes elétricas que percorrem algumas células (coração e sistema nervoso) ou de materiais magnéticos presentes em alguns órgãos (fígado e pulmão). Nas células nervosas, estas correntes elétricas são devido às mudanças na permeabilidade das paredes celulares, as quais ocorrem devido ao movimento de rotação de partículas carregadas no corpo (prótons, elétrons, íons e grupos secundários, tais como aminoácidos), onde os campos eletromagnéticos são produzidos no espaço em torno do corpo (DE ARAUJO et al, 1999; MOVAFFAGHI, 2009).

Portanto, cada molécula e cada interação molecular no corpo irradiam um espectro de energia característico. O espectro é uma "assinatura" eletromagnética ou "impressão digital" de uma molécula. É uma representação extremamente precisa das partículas que se deslocam no seu interior. Esta informação de frequência é tão característica que os químicos usam para identificar substâncias (MOVAFFAGHI, 2009). O conjunto de moléculas, células, tecidos ou órgãos também irá produzir determinadas frequências coletivas (REIN, 2004). Estruturas e funções de vida são ordenadas e suas oscilações biológicas são organizadas de maneira significativa, contribuindo para a informação de uma rede de vibração dinâmica, que se estende por todo o corpo e para o espaço em torno dele.

Os sistemas vivos são muito sensíveis às informações do ambiente, muitas vezes respondendo a estímulos energéticos para a sobrevivência ou reprodução, gerando uma adaptação biológica (impulsos conhecidos como Bioinformação). Frequências ambientais específicas também são absorvidas pelas biomoléculas, induzindo alterações nos movimentos dos componentes. Assim, os seres vivos não só irradiam, mas também podem absorver e responder às frequências do ambiente (BAFFA et al, 2000; CARNEIRO et al, 2000; DE ARAUJO et al, 1999; OSCHMAN, 2000; RUBIK,1995).

Dessa forma, bioeletromagnetismo, magnetobiologia e campos biofísicos fazem parte do papel regulador da estrutura e função celular (MOVAFFAGHI, 2009), sendo essas "informações" utilizadas para tratamento (MOVAFFAGHI, 2007), replicando padrões naturais de frequência dinâmica (OSCHMAN, 2002).

Como pode ser visto, a física quântica tem aberto novas perspectivas a partir do ponto de vista da interconexão em biologia (ZEIGER, BISCHOF,1998). Um organismo vivo não pode ser concebido mais como uma mera coleção de moléculas independentes mutuamente acopladas por apenas interações químicas, mas deve ser visto como um conjunto coerente, um campo de matéria, cuja evolução é impulsionada pela interação da eletrodinâmica e química (BISCHOF,2013).

1.2 Campo Bioeletromagnético do coração

Além da função de bomba, Burleson (2004) afirma que o coração apresenta duas outras propriedades que são importantes. A primeira refere-se ao fato do coração girar e produzir torção durante a sístole devido a disposição oblíqua das três camadas de fibras do miocárdio, diminuindo a inclinação, aumentando o eixo longitudinal e espessando a parede do miocárdio para comprimir o conteúdo ventricular. Esse mecanismo resulta em aumento de até 30% na fração de ejeção (BUCKBERG et al, 2001). O outro aspecto refere-se ao campo eletromagnético significativo que o coração produz durante a despolarização coordenada dos miócitos, gerando um fluxo de corrente. O coração é a maior fonte bioelétrica no corpo e produz potenciais de superfície de $5 \cdot 10^{-19}$ Tesla, em comparação com o sinal de cérebro que alcança 10^{-15} Tesla. (HART, GANDHI; 1998)

Como uma lei básica da física, quando uma corrente elétrica flui através de um condutor, um campo magnético é criado no espaço circundante. A lei de *Ampere* quantifica a relação entre a corrente elétrica e o campo magnético produzido a uma distância a partir do fluxo de corrente (STANLEY, 1996).

Postula-se que o campo magnético cardíaco, devido ao seu tamanho, é um componente importante na organização interna do corpo humano, bem como a interação entre dois ou mais seres humanos e com outros organismos vivos. No entanto, esse campo magnético não está limitado ao órgão, mas se estende para fora do corpo (BURLESSON, 2004).

Burlesson (2004) defende a hipótese de que o campo bioeletromagnético do coração é capaz de gerar uma grande fonte de bioinformação para o resto do corpo. Acredita-se que o coração seja responsável pelo bom funcionamento do ser como um todo, pois fornece informação biológica através dos sons cardíacos, das pulsações e do ritmo cardíaco, exercendo influência sob as estruturas circundantes.

Os dois sons que compõem o batimento cardíaco, originados principalmente a partir do fechamento sequencial das válvulas mitral e aórtica, são onipresentes e quase ignorados quando, na verdade, fornecem um contínuo som e energia vibracional para todo o corpo e durante toda a vida útil, sendo maior durante a ejeção do ventrículo esquerdo (BENTOV, 1977).

Pulsações do coração têm amplitude (pressão de pulso) e ritmo que interagem com as propriedades reológicas do fluxo sanguíneo, tais como a viscosidade, a turbulência, e a forma de elementos celulares. Cada célula vascular possui informações da temporização, amplitude e sentido destes sinais de fluxo de sangue. Os padrões de contração rotacionais e energéticos do coração também podem afetar a qualidade da pressão de pulso apresentado à aorta e sistemas vasculares (BURLESSON, 2004).

1.3 Bioinformação

Com o intuito de extrapolar os conhecimentos derivados da física moderna para a área de saúde e contribuir para a compreensão ampliada das relações causa e efeito da doença, alguns estudos têm investigado a bioinformação, definida como qualquer tipo de estímulo ambiental ou interpessoal que gere uma resposta biológica, uma comunicação entre seres biológicos, a qual pode ser verbal ou não verbal.

Atualmente, é notório que o ambiente nos molda e produz os nossos sentimentos básicos, como nos sentir amados, em perigo, protegidos ou felizes, levando a uma infinidade de respostas biológicas no nosso organismo, tais como alteração de batimentos cardíacos, mudança na pressão arterial, liberação de hormônios, entre outros. Cada estímulo gera uma resposta no nosso organismo, sendo essa interação conhecida como biocomunicação.

Existem dois tipos de biocomunicação, a instrumental e a não instrumental, sendo que a primeira é gerada pela comunicação entre nosso sistema biológico e uma máquina ou

vice-versa, com a vantagem que podemos ter o controle de como queremos estimular nosso sistema e esperar uma resposta do mesmo. Já a não instrumental é gerada pelo próprio ambiente e pela nossa interação com outros seres vivos. Estes estímulos geram respostas em nossa composição, tanto biológica, eletromagnética e emocional, com a finalidade de combater as causas da doença e não só os sintomas (AREIAS,2013).

1.4 Radiônica e Quantec

Os sistemas Radiônicos são construídos para proporcionar uma conexão entre a consciência humana e as energias sutis específicas de uma pessoa, para que o problema seja diagnosticado e tratado de um ponto de vista puramente vibracional. A Radiônica é uma das poucas especializações na medicina vibracional que permite a medição e quantificação dos dados energéticos do corpo através de seus aparelhos (OSCHMAN, 2000).

Existem dois tipos de tratamento Radiônico: o tratamento através da mesa radiônica, onde o terapeuta realiza todo o tratamento, e outro feito através de aparelhos Radiônicos, onde o aparelho interage diretamente com o paciente.

A mesa radiônica é a junção de elementos provenientes da radiestesia e da radiônica, sendo a radiestesia responsável pela medição e diagnóstico e a radiônica pela correção e tratamento. Além disso, utiliza o conceito da psicotrônica, uma ciência que estuda a relação entre a mente e o ambiente e as interações que ocorrem entre eles.

O tratamento feito através da mesa radiônica foi muito utilizado com pacientes, mas uma de suas desvantagens é o desgaste físico e emocional do terapeuta, pois deve estar em conexão com o paciente durante todo o tempo, além da necessidade de o mesmo estar em boas condições para captar cada energia eletromagnética do paciente.

Com o avanço das pesquisas no meio radiônico, desenvolveu-se um aparelho capaz de realizar esta função sem a necessidade de um terapeuta. Trata-se de um sistema de última geração em biocomunicação, que utiliza um diodo de ruído branco que permite um vasto espectro frequencial de captação e emissão. Através do diodo seus módulos de acesso permitem alcançar qualquer campo de aplicação, incluindo todas as áreas que tenham uma clara identidade energética e possa definir com precisão seu objeto de destino (BUEGNER,2010).

Este novo dispositivo, o Quantec, atua lendo os campos mórficos de seres vivos através de um escaneamento em foto ou presencial, sendo capaz de identificar todos os desbalanços frequenciais e os possíveis recursos necessários para o reequilíbrio. São no total 110.000 “INPUTS” existentes para análise no banco de dados no Quantec.

Uma vez realizada a tarefa de busca, o gerador de resultados emite um informativo com a análise, comentários e procedimentos de acordo com o quadro de ressonância que se originou da comparação com o banco de dados para retornar ao equilíbrio buscado, podendo enviar frequências para reequilíbrio e determinar a quantidade, período e intensidade de envio das frequências de equilíbrio.

Quantec atua auxiliando na recuperação do campo vibracional normal e potencializando os efeitos positivos de outras terapias através do envio de frequências da terapia com a finalidade do corpo reagir como se estivesse sendo submetido a mesma, fazendo a correção das informações errôneas contidas nos Campos Mórficos de cada um dos corpos multidimensionais do ser humano.

Campos mórficos são padrões ou estruturas de ordem que levam informações e são utilizados através do espaço e do tempo sem perda alguma de intensidade depois de terem sido criados. Estes campos organizam não só os campos de organismos vivos, mas também de cristais e moléculas, sendo que cada estrutura, por exemplo uma proteína, tem o seu próprio campo mórfico. De um mesmo modo cada tipo de cristal, cada tipo de organismo, cada tipo de instinto ou padrão de comportamento tem seu campo mórfico. Estes campos são os que ordenam a natureza. “Há muitos tipos de campos porque há muitos tipos de coisas e padrões dentro da natureza (SHELDRAKE,2007)

O diodo como interface entre seres vivos e a máquina tem sido estudado há mais de 30 anos com resultados inequívocos, inúmeras séries de testes em pessoas e animais revelaram que diodos com ruído branco podem ser utilizados como uma interface entre os diferentes tipos de consciência e de computadores. (PEOCH, 1995)

O Quantec, através do diodo de ruído branco, utiliza este método de conexão com a consciência de um ser vivo para obter as informações do funcionamento corporal do indivíduo, sendo essas processadas e interpretadas por um computador. O Quantec usa o ruído branco para localizar em suas bases de dados as entradas relevantes (como por exemplo, afirmações, acupuntura, homeopatia, florais de Bach, gestão de qualidade de vida, entre outros) que consigam restabelecer o equilíbrio total do paciente, com isto diminuir algum tipo de desequilíbrio ou até alguma doença.

Com isto, a radiônica tem avançado em um resultado mais objetivo e não dependente de terapeutas, nem de grandes desgastes energéticos ou físicos.

1.5 Sistema nervoso autônomo e fatores de risco cardiovasculares

Variabilidade da frequência cardíaca (VFC) é um parâmetro para a medição da atividade neurovegetativa e da função do Sistema Nervoso Autônomo, que descreve a capacidade do organismo - em especial do aparato cardiovascular - para mudar o intervalo temporal batimento a batimento, dependendo da intensidade de carga de trabalho, para conseguir adaptar-se as demandas tanto externas quanto internas.

Nos últimos anos, a variabilidade cardíaca tem sido um tópico muito estudado na área de Cardiologia por possuir um alto poder no prognóstico de doenças, uma vez que uma VFC reduzida está associada com maior morbimortalidade cardiovascular. No entanto, existem algumas variáveis dependentes do paciente, como por exemplo, a idade, já que o processo de envelhecimento se associa com uma diminuição da capacidade dos subsistemas de interatuar e com uma deterioração dos mecanismos de regulação homeostática, o que faz a VFC diminuir com a idade associado a uma redução do domínio do parassimpático e predomínio da modulação simpática. Além disso, existem variações dependendo da condição física e a presença ou ausência de doenças, sendo que pacientes sedentários e com doenças também se tem associado à diminuição da VFC (TAKAHASHI et al, 2009; CATAI et al, 2002; PINCUS, 1995).

Apesar do avanço nas pesquisas científicas, a prevalência de dislipidemias (DLP), hipertensão (HAS) e diabetes *mellitus* (DM) continua alta em todo o mundo (DIMITROPOULOS, 2014; ROGER, 2011; VANDERLEI,2009; GUIMARAES et al, 2007; WILD et al, 2004; LEWINGTON, 2002). Esses são os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares que, geralmente, afetam o sistema nervoso autônomo cardíaco, o qual tem sido alvo de intensa investigação nos últimos anos.

O excesso de gorduras circulantes tende a ser diretamente relacionado com os níveis de catecolaminas, o que desencadeia uma hiperatividade simpática crônica (PETERSON et al. 1988, ROSSI et al. 1989, PETRETTA et al. 1995, PICCIRILLO et al. 1996), a qual gera, conseqüentemente, um aumento da resistência à insulina, hipertensão, taquicardia e complicações em alguns órgãos-alvos, impactando tanto na estrutura como na função deles e de todo o sistema orgânico, levando até a morte súbita em alguns casos (LOPES, EGAN, 2006). Entretanto, tem sido verificado que as elevações nos níveis de colesterol total (CT), triglicerídeos (TG), lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c), assim como redução nos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL-c) parecem não ter associação isolada com a modulação autonômica cardíaca. No entanto, quando combinadas com outros fatores de risco

cardiovasculares como obesidade e diabetes, apresentaram associação inversa com a variabilidade da frequência cardíaca (VFC), indicando disfunção autonômica (LIAO et al, 1998; KIMURA et al, 2006).

Já em relação ao DM, a alta concentração de glicose mantida por muito tempo gera danos às fibras nervosas periféricas, causando aumento na atividade simpática e, por consequência, diminuição vagal (KRAUS et al, 2002; MUST, 1999). Segundo os estudos de Ziegler em 2005, cerca de 34,3% das pessoas com diabetes *mellitus* do tipo 2 (DM2) tiveram resultados anormais de VFC, sendo esta mais reduzida ainda em pacientes com outras complicações como nefropatia e/ou retinopatia. O estudo "ARIC" (LIAO et al., 1995) com homens e mulheres de meia idade, sendo 154 diabéticos e 1779 não-diabéticos, afirma que os diabéticos apresentam atividade vagal diminuída, uma relação inversa entre o componente de alta frequência (HF), insulina e glicose de jejum, sugerindo que a redução do tônus vagal possa estar envolvida na patogênese do diabetes. A associação entre a redução da VFC e o diabetes permanece significativa mesmo depois dos ajustes para IMC, medicamentos e pressão arterial sanguínea (THAYER, YAMAMOTO, BROSSCHOT, 2010), sexo e idade (LIAO et al., 1995), aumentando assim o risco de desenvolver doenças cardiovasculares e de mortalidade (TSUJI et al, 1996).

A hipertensão arterial sistêmica também tem sido associada a disfunção autonômica. Após três anos de acompanhamento de uma amostra aleatória estratificada de 2061 homens e mulheres (LIAO et al., 1996), observou-se que os 64 indivíduos que desenvolveram hipertensão apresentaram a modulação autonômica cardíaca parassimpática inversamente relacionada com o desenvolvimento da doença. Estes resultados fornecem fortes evidências de que o tônus vagal é menor nas pessoas com hipertensão do que em normotensos, mesmo após o ajuste da imensa gama de co-variáveis. É importante ressaltar que esses estudos sugerem que diminuição no tônus vagal pode preceder o desenvolvimento deste fator de risco crítico para a doença cardiovascular.

1.6 Biocomunicação instrumental e fatores de risco cardiovasculares

A teoria propõe intervir sobre a doença através da transmissão de vibrações eletrônicas específicas para levar o átomo de volta a vibração normal e eliminar a doença, ou seja, levar o átomo a um nível de estabilidade para ele conseguir voltar a trabalhar de forma correta (TANSLEY, 1972).

Essa técnica terapêutica consiste na utilização de aparelhos de biocomunicação instrumental que simulam um sistema biológico, capaz de receber e transmitir "informações" através da emissão de ondas por um diodo de ruído branco, que combina análise e equilíbrio tanto no nível eletromagnético como no nível informativo. Esse tipo de ruído possui a mesma densidade espectral de potência ao longo de toda a banda de frequência (GRANGER, 1980; AZNAR, 1985) e foi aproveitado com a finalidade de conseguir captar todas as frequências, independentemente das velocidades deles (BUEGNER, 2010).

Como se trata de análise e emissão de campo energético, não há necessidade da presença física para as intervenções. Para análise inicial basta o "testemunho" vibracional, que pode ser uma amostra de material biológico do paciente (fio de cabelo ou uma mancha de sangue) ou uma fotografia. A teoria holística de que cada pedaço contém o todo consegue explicar apenas parcialmente o uso destes testemunhos. Em vez de sintonizar o pequeno holograma representativo do paciente (por exemplo, cabelo), é possível fazê-lo com uma foto obtendo à distância informações a respeito do paciente. O "testemunho" é, na verdade, um ponto bidirecional de sintonização, pois permite o fluxo energético de informações não só do paciente para o aparelho, já que também proporciona uma ligação energética sutil do aparelho com o paciente, tornando possível a terapia à distância (GERBER, 2007), o que constitui uma economia considerável, diminui o custo e amplia de modo impactante o número de atendimentos.

Além disso, possui também atuação preventiva, já que ao identificar a falta de harmonia nos corpos energéticos sutis pode modificar os fatores causais antes que seja manifestado o sintoma no corpo físico (AREIAS, 2013; SHELDRAKE, 2007). É uma área da medicina complementar e, como tal, não substitui a medicina tradicional, mas apoia e reforça o tratamento de forma integral (STANLEY, 1996).

1.7 Hipótese

É possível melhorar os níveis de lipídios, glicemia, pressão arterial e modulação cardíaca simpática e parassimpática com a aplicação de terapia por biocomunicação instrumental.

6 CONCLUSAO

Os resultados deste estudo sugerem que as técnicas de bioinformação através de Quantec, que incorporam geração e envio intencional de campos eletromagnéticos, seja uma abordagem eficaz para diminuir PA, Glicemia, triglicérides e colesterol, cada uma numa modalidade diferente.

O tempo de envio influencia nos efeitos da terapia para algumas variáveis tanto bioquímicas como hemodinâmicas. Resultados foram alcançados dentro de um período de tempo relativamente curto entre uma população de pacientes diversa, o que pode demonstrar a capacidade desta técnica para uso em pacientes com picos de alteração.

A bioinformação instrumental oferece uma nova modalidade não-farmacológica de tratamento. Estudos futuros deveriam examinar se a implementação em larga escala dessas técnicas de bioinformação baseadas no aparato circulatório e autonômico poderiam ter um impacto significativo na redução do risco de mortalidade e morbidade em pacientes. Tais implementações podem contribuir para conclusões importantes que têm potencial para melhorar a qualidade da vida humana globalmente.

REFERÊNCIAS

1. ABDULLAH A. Coherence: A Novel Nonpharmacological Modality for Lowering Blood Pressure in Hypertensive Patients. *Global Adv Health Med.* 2012;1(2):56-64.
2. AREIAS S. *Bioinformação : O elo perdido da medicina.* 1ª Edição. São Paulo: CPR. 2013.
3. AZNAR , A. Contraste de ruido blanco de la perturbación aleatoria, *Estadística Española* núm. 107, págs. 63 a 71. 1985.
4. BAFFA, O.; CARNEIRO, A. A. O.; FERREIRA, A.; MORAES, E. R.; ARAUJO, D. B.; SOSA, M. Biomagnetismo: aspectos gerais e aplicações. *Revista Brasileira de Ensino de Física.* 22, 324 – 338. 2000.
5. BENTOV I. *Stalking the wild pendulum.* Glasgow: William Collins Sons & Co. Ltd.; 1977.
6. BISCHOF M. GIUDICE ED. *Communication and the Emergence of Collective Behavior in Living Organisms: A Quantum Approach.* Hindawi Publishing Corporation. *Molecular Biology International.* Volume 2013.
7. BUEGNER PV. *Física y Tiempo de Ensueño.* 2a ed. Altkirchen. Alemanha. 2010.
8. BUCKBERG GD, CLEMENTE C, COX JL, COGHLAN HC, CASTELLA M, TORRENT-GUASP F ET AL. The structure and function of the helical heart and its buttress wrapping. *SeminThoracCardiovascSurg*2001;13:342–57.
9. BUCKBERG GD. Basic science review: the helix and the heart. *J ThoracCardiovascSurg*2002;124:863–83.
10. BURLESON O, SCHWARTZ E. Cardiac torsion and electromagnetic fields: The cardiac bioinformation hypothesis. *Medical Hypotheses* (2005) 64, 1109–1116
11. BRENNAN M, PALANISWAMI M, KAMEN P. Do existing measures of Poincare plot geometry reflect nonlinear features of heart rate variability. *IEEE Trans Biomed Eng.* 2001; 48 (11):1342–1347.
12. CARNEIRO A. A. O., FERREIRA A. MORAES E. R, ARAUJO D. B., SOSA M., BAFFA O. Biomagnetism: Instrumental Aspects and Applications. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, vol. 22, no. 3, Setembro, 2000
13. CATAI A, CHACON-MIKAHIL M, MARTINELLE F, FORTI V, SILVA E, GOLFETTI R, MARTINS LEB, ET AL. Effects of aerobic exercise training on heart rate variability during wakefulness and sleep and cardiorespiratory responses of young and middle-aged healthy men. *Braz J Med Biol Res* 35:741–752, 2002.
14. DE ARAÚJO, D. B.; CARNEIRO, A. A. O.; BAFFA, O.; MORAES, E. R. Biomagnetismo: Nova interface entre a física e a biologia. *Ciência Hoje.* São Paulo, 26, 25 – 30, 1999.
15. DIMITROPOULOS, G; TAHRANI, A.A; STEVENS, M.J. Cardiac autonomic neuropathy in patients with diabetes mellitus. *World Journal of Diabetes*, v. 5, n. 1, p. 17-39, Fev. 2014.

16. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009 / Sociedade brasileira de diabetes. - [3.ed.]. - Itapevi, SP : A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009.
17. FORBES MA, RUST R, BECKER GJ. Surface electromyography apparatus as a measurement device for biofield research: results from a single case study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2004;10(4):617–26.
18. GAMELIN, F. X.; BERTHOIN, S.; BOSQUET, L. Validity of Polar S810 Heart Rate Monitor to Measure R-R Intervals at Rest. *Med Sci Sports Exerc.* v.38, n.5, p.887-893, 2006.
19. GERBER, RICHARD. *Medicina Vibracional: Uma Medicina para o Futuro.* 16. ed. São Paulo: Cultrix, 2007.
20. GUIMARÃES AC, LIMA M, MOTA E, LIMA JC, MARTINEZ T, CONTI FA, PAES JN, LIMA JC, BERTOLAMI M, LION MF, MARANHÃO M, DA SILVA OF, BODANEZE LC, DIAS GC, MACEDO V, NETO AA. The cholesterol level of a selected Brazilian salaried population: biological and socioeconomic influences. *CVD Prevention* [Internet] 1998;1:3306-317. [citado 03 Dez 2007] Disponível em: <http://www.who.int/infobase/meddtails.aspx?surveycode=101370e2>.
21. GUO GB, THAMES MD, ABOUD FM. Differential baroreflex control of heart rate and vascular resistance in rabbits. *Circ Res.* 1982;50(4):554–565
22. GRANGER, C.W.J. Generating mechanisms, models and causality, *World Econometrics Congress, Aix en Provence, Sept. 1980.*
23. HART RA, GANDHI OP. Comparison of cardiac-induced endogenous fields and power frequency induced exogenous fields in an anatomical model of the human body. *Phys Med Biol* 1998;43:3083–99.
24. KIMURA, T. et al. Body fat and blood lipids in postmenopausal women are relating to reting autonomic nervous system activity. *Eur J App Physiol*, v.97, n.5, p.542-547, 2006.
25. KRAUS, W. E., HOUMARD, J. A., DUSCHA, B. D., KNETZGER, K. J., WHARTON, M. B., MCCARTNEY, J. S., & SLENTZ, C. A. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *New England Journal of Medicine*, vol. 347 n. 19, 1483-1492. 2002.
26. LAEDERACH-HOFMANN K, MUSSGAY L, RUDEL H. Autonomic cardiovascularregulation in obesity. *J Endocrinol* 2000; 164:59–66.
27. LEWINGTON S, CLARKE R, QIZILBASH N, PETO R, COLLINS R. Agespecific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903-13.
28. LIAO D, CAI J, BARNES RW, et al. Association of cardiac autonomic function and the development of hypertension: the ARIC study. *Am J Hypertens* 1996;9:1147–56.
29. LIAO, D. et al. Multiple metabolic syndrome is associated with lower heart rate variability. *Diabetes Care*, v.21, n.12, p.2116-2128, 1998.

30. LOIMAALA, A. ET AL. Accuracy of a novel real-time microprocessor QRS detector for heart rate variability assessment. *ClinPhysiol*, v.19, p.84–88, 1999.
31. LOPES, H. F.; EGAN, B. M. Desequilíbrio autonômico e síndrome metabólica: parceiros patológicos em uma pandemia global emergente. *Arq Bras Cardiol*, v.87, p.538-547, 2006.
32. MALLIANI A. The Pattern of Sympathovagal Balance Explored in the Frequency Domain. *News Physiol. Sci.* 1999;14:111-117.
33. MOVAFFAGHI Z, FARSI M, KARIMI H. Bioenergetic fields and biologic systems. *Journal of Rehabilitation* 2007;8(1):72–8.
34. MOVAFFAGHI Z. FARSI M. Biofield therapies: Biophysical basis and biological regulations? *Complementary Therapies in Clinical Practice* 15 (2009) 35–37.
35. David Muehsam D, Chevalier G, Barsotti T, Gurfein B. An Overview of Biofield Devices. *Glob Adv Health Med.* 2015 Nov; 4(Suppl): 42–51. Published online 2015 Nov 1. doi: 10.7453/gahmj.2015.022.suppl.
36. MUST, A., SPADANO, J., COAKLEY, E. H., FIELD, A. E., COLDITZ, G., DIETZ, W. H. The disease burden associated with overweight and obesity. *Jama*, vol. 282 n. 16, 1523-1529. 1999.
37. OSCHMAN JL. *Energy medicine: the scientific base*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000.
38. OSCHMAN JL. Clinical aspects of biological fields: an introduction for health care professionals. *Journal of Body Work And Movement Therapy* 2002;6(2):117–25.
39. PEOCH, RENE. Psychokinetic Action of Young Chicks on the Path of An Illuminated Source *Journal of Scientific Exploration*, Vol. 9, No. 2, pp. 223-229, 1995.
40. PETERSON H, ROTHSCHILD M, WEINBERG C, FELL R, MCLEISHK&PFEIFER M. Body fat and the activity of the autonomic nervous system. *New England Journal of Medicine* 1988; 318 1077–1083.
41. PETRETTA M, BONADUCE D, DE FILIPPO E, MUREDDU G, SCALFI L, MARCIANO F, BIANCHI V, SALEMME L, DE SIMONE G & CONTALDO F. Assessment of cardiac autonomic control by heart period variability in patients with early-onset familial obesity. *European Journal of Clinical Investigation* 1995 ; 25 826–832.
42. PICCIRILLO G, VETTA F, FIMOIGNARI F, RONZONI S, LAMA J, CACCIAFESTA M & MARIGLIANO V. Power spectral analysis of heart rate variability in obese subjects: evidence of decreased cardiac sympathetic responsiveness. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 1996 ; 20 825–829.
43. PINCUS S. Approximated entropy (ApEn) as a complexity measure. *Chaos* 5:110–117, 1995.

44. PRINSLOO G, RAUCH L, KARPUL D, DERMAN W. The Effect of a Single Session of Short Duration Heart Rate Variability Biofeedback on EEG: A Pilot Study. *Appl Psychophysiol Biofeedback* (2013) 38:45–56 DOI 10.1007/s10484-012-9207-0.
45. RAJENDRA ACHARYA U, PAUL JOSEPH K, KANNATHAL N, LIM CM, SURI JS. Heart rate variability: a review. *Med Bio EngComput.* 2006;44(12):1031-51.
46. REIN G. Bioinformation within biofield: beyond electromagnetics. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2004;10(1):59–68.
47. ROGER VL, GO AS, LLOYD-JONES DM, et al. Heart disease and stroke statistics--2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2011; 123: e18-e209.
48. ROSSI M, MARTI G, RICORDI L, FORNASARI G, FINARDI G, FRATINO P & BERNARDI L. 1989 Cardiac autonomic dysfunction in obese subjects. *Clinical Science* 76 567–572
49. RUBIK B. Energy medicine and the unifying concept of information. *Alternative therapies in health and medicine* 1995;1(1):34–9. InnoVision Communications.
50. RÜGER, M; SCHEER, F. Effects of circadian disruption on the cardiometabolic system. *Rev EndocrMetabDisord* 2009; 10:245–260; DOI 10.1007/s11154-009-9122-8.
51. RUHA, A.; SALLINEN, S.; NISSILA, S. A real-time microprocessor QRS detector system with a 1-ms timing accuracy for the measurement of ambulatory HRV. *IEEE Trans Biomed Eng* 1997, 44:159-167.
52. SAMMITO S, BÖCKELMANN I, Reference values for time- and frequency-domain heart rate variability measures. *Heart Rhythm Society* 2016, 1547-5271
53. SHELDRAKE, RUPERT. De perros que saben que sus amos están camino de casa: Y otras facultades inexplicadas de los animales. Barcelona: Paidós Iberica,2007.
54. SMITH CW. Homeopathy e how it works and how it is done. *Hpathy ezine* chapters 1e7, JanuaryeJuly 2008; plants may be slow but they are not stupid. April 2009. www.hpathy.com Accessed August 17, 2015.
55. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *ArqBrasCardiol* 2010; 95(1 supl.1): 1-51.
56. STANLEY. *Las dimensiones de la radionica: manual teorico y practico con nuevastecnicas de curacion*, 1996 .Editoral: MIRACH, S.A. ISBN **9788487476785**
57. TANSLEY, David V. *La radiónica y la anatomía sutil del hombre*. 1ª Edição. Malaga: Sirio S.A.1972.
58. TAKAHASHI A, MELO R, QUITÉRIO R, SILVA E, CATAI A. The effect of eccentric strength training on heart rate and on its variability during isometric exercise in healthy older men. *Eur J ApplPhysiol* 105:315–323, 2009.

59. THAYER, J. F.; YAMAMOTO, S. S.; BROSSCHOT, J. F. The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factors. *International journal of cardiology*, 141.2: 122-131. 2010.
60. TSUJI, H. et al. Impact of Reduced Heart Rate Variability on Risk for Cardiac Events: The Framingham Heart Study. *Circulation*, v. 94, n. 11, p. 2850-2855, Dez. 1996.
61. VALLBO AB, HAGBARTH KE, TOREBJORK HE, WALLIN BG. Somatosensory, proprioceptive, and sympathetic activity in human peripheral nerves. *Physiol Rev*. 1979;59:919–957.
62. VANDERLEI, LCM et al - Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica - *RevBrasCirCardiovasc* 2009; 24(2): 205-217.
63. WANG W, CHEN JS, ZUCKE IH. Carotid sinus baroreceptor sensitivity in experimental heart failure. *Circulation*. 1990;81:1959-1966, originally published June 1, 1990.
64. WILD S, ROGLIC G, GREEN A, SICREE R, KING H. Global prevalence of diabetes: estimates for year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004;27(5):1047-53.
65. XAVIER H. T., IZAR M. C., FARIA NETO J. R., ASSAD M. H., ROCHA V. Z., SPOSITO A. C., FONSECA F. A., DOS SANTOS J. E., SANTOS R. D., BERTOLAMI M. C., FALUDI A. A., MARTINEZ T. L. R., DIAMENT J., GUIMAR ES A., FORTI N. A., MORIGUCHI E., CHAGAS A. C. P., COELHO O. R., RAMIRES J. A. F.; Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenç o da Aterosclerose. *ArqBrasCardiol* 2013.
66. ZEIGER, BISCHOF, “The quantum vacuum and its significance in biology,” in *Proceedings of the 3rd International Hombroich Symposium on Biophysics*, Neuss, Germany, August 1998.