

UNIVERSIDADE DE MARILIA – UNIMAR

FERNANDO OTÁVIO PIRES MATTERA

**EFEITO CRÔNICO DA TERAPIA POR MEIO BIORRESSONÂNCIA SOBRE
FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E PADRÃO DE ATIVIDADE
FÍSICA EM IDOSOS: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Marília
2023

UNIVERSIDADE DE MARILIA – UNIMAR

FERNANDO OTÁVIO PIRES MATTERA

**EFEITO CRÔNICO DA TERAPIA POR MEIO BIORRESSONÂNCIA SOBRE
FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E PADRÃO DE ATIVIDADE
FÍSICA EM IDOSOS: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada como requisito do
Programa de Mestrado Interdisciplinar em
Interações Estruturais e Funcionais na
Reabilitação Universidade de Marília –
UNIMAR – Marília – SP.

Orientador: PhD Eduardo Federighi Baisi Chagas

Coorientadora: PhD Cláudia Rucco Penteadó Detregiachi

Marília
2023

FICHA CATALOGRÁFICA

M435e Mattera, Fernando Otávio Pires
Efeito crônico da terapia por meio biorressonância sobre
fatores de risco cardiovascular e padrão de atividade física em
idosos: ensaio clínico randomizado / Fernando Otávio Pires
Mattera. - Marília: UNIMAR, 2023.
33f.

Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Interações
Estruturais e Funcionais na Reabilitação – Arquitetura, Estrutura e
suas Relações com a Reabilitação Funcional) – Universidade de
Marília, Marília, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Eduardo Federighi Baisi Chagas

1. Comportamento Sedentário 2. Envelhecimento Saudável
3. Fatores de Risco Cardiometabólico 4. Modelo Transteórico
5. Terapia de Biorressonância I. Mattera, Fernando Otávio Pires

CDD – 616.1

FOLHA DE APROVAÇÃO

FERNANDO OTÁVIO PIRES MATTERA

EFEITO CRÔNICO DA TERAPIA POR MEIO BIORRESSONÂNCIA SOBRE
FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E PADRÃO DE ATIVIDADE FÍSICA
EM IDOSOS: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Dissertação apresentada no Programa de Mestrado em Interações Estruturais e
Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília para obtenção do título de
Mestre em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, na área de concentração
Bases Estruturais e Funcionais da Reabilitação.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Federighi Baisi Chagas

Aprovado em: __/__/____

Coordenação do Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na
Reabilitação

Considerações _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação e a Universidade de Marília pela oportunidade de realizar meu mestrado com todo apoio necessário para desenvolver este projeto de pesquisa.

Em especial a ao Dr. Márcio Mesquita Serva, Magnífico Reitor da Universidade de Marília e a Profa. Dra. Fernanda Mesquita Serva, Digníssima Pró-reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Ação Comunitária da Universidade de Marília, que não medem esforços para promover o ensino, pesquisa e extensão de qualidade.

Não posso deixar de agradecer e enaltecer os esforços e profissionalismo dos professores do programa de mestrado coordenados pelo Prof. Dr. Adriano Cressoni Araújo, que tem garantido o desenvolvimento de um programa de mestrado de alta qualidade.

Por fim, agradeço a Dra. Márcia Mesquita Serva Reis, Diretora Superintendente do Hospital Beneficente UNIMAR, pelo apoio e incentivo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. MATERIAL E MÉTODO.....	11
2.1 Desenho do estudo.....	11
2.2 Variáveis do estudo.....	12
2.3 Intervenção.....	13
2.4 Metodologia da análise de dados.....	14
3. RESULTADOS.....	16
4. DISCUSSÃO.....	20
5. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIA.....	25
ANEXO.....	29
APÊNDICE.....	31

RESUMO

Introdução: O envelhecimento está relacionado com o aumento da prevalência de fatores de risco cardiovasculares. Entre as estratégias para a prevenção de doenças cardiovasculares tem sido apontada a importância da mudança do estilo de vida em relação a atividade física e hábitos alimentares. Assim, a manutenção de um estilo de vida ativo pode contribuir com a redução no risco de doenças cardiovasculares, como também para um melhor desempenho nas atividades de vida diária. **Objetivo:** Deste modo, o objetivo do estudo foi analisar o efeito de 12 meses de terapia de biorressonância sobre o comportamento de atividade física e fatores de risco cardiovascular em idosos. **Método:** foi realizado ensaio clínico randomizado, paralelo e duplo cego em uma amostra de 20 de idosos, de ambos os sexos com idade entre 60 a 79 anos. O cegamento ocorreu para ambos os grupos (tratado e placebo), como também para pesquisadores que realizaram as avaliações (pré e pós-intervenção). O tratamento de biorressonância foi realizado por meio do equipamento de biocomunicação instrumental QUANTEC, modelo PRO por 12 meses. Inicialmente foram obtidos dados sobre a idade, sexo e presença de morbidades. Como fatores de risco cardiovascular foram obtidos dados sobre a composição corporal, pressão arterial e perfil bioquímico. O estágio de mudança de comportamento em relação à atividade física habitual foi utilizado o modelo Transteórico e o padrão de atividade física foi avaliado pelo questionário proposto por Baecke. **Resultados:** Na comparação entre os grupos, o grupo tratado apresentou redução significativa do colesterol total, triglicérido, glicemia, LDL-c e não-HDL colesterol, como também aumento do HDL-c. No grupo placebo foi observado retrocesso em relação ao estágio de comportamento para atividade física. No grupo tratado foi verificado aumento no escore geral de atividade física e de exercício físico. **Conclusão:** Embora os mecanismos associados aos efeitos da terapia de biocomunicação instrumental por meio do QUANTEC ainda necessitem de estudo, os resultados observados no presente estudo sugerem que esta modalidade terapêutica possa contribuir de forma significativa na saúde do idoso, em particular no aumento do nível de atividade física, manutenção da glicemia e na melhora do perfil lipídico.

Palavras-chave: Terapia de Biorressonância; Fatores de Risco Cardiometabólico; Comportamento Sedentário; Modelo Transteórico; Envelhecimento Saudável.

ABSTRACT

Introduction: Aging is related to the increased prevalence of cardiovascular risk factors. Among the strategies for the prevention of cardiovascular diseases, the importance of changing lifestyle in relation to physical activity and eating habits has been pointed out. Thus, maintaining an active lifestyle can contribute to a reduction in the risk of cardiovascular disease, as well as to a better performance in activities of daily living. **Objective:** Thus, the aim of the study was to analyze the effect of 12 months of bioresonance therapy on physical activity behavior and cardiovascular risk factors in the elderly. **Method:** a randomized, parallel, double-blind clinical trial was carried out in a sample of 20 elderly people, of both sexes, aged between 60 and 79 years. Blinding occurred for both groups (treated and placebo), as well as for researchers who carried out the evaluations (pre and post-intervention). The bioresonance treatment was performed using the QUANTEC instrumental biocommunication equipment, PRO model, for 12 months. Initially, data on age, gender and presence of morbidities were obtained. As cardiovascular risk factors, data on body composition, blood pressure and biochemical profile were obtained. The stage of change in behavior in relation to habitual physical activity was used using the Transtheoretical model and the pattern of physical activity was assessed using the questionnaire proposed by Baecke. **Results:** When comparing the groups, the treated group showed a significant reduction in total cholesterol, triglycerides, glycemia, LDL-c and non-HDL cholesterol, as well as an increase in HDL-c. In the placebo group, regression was observed in relation to the stage of behavior for physical activity. In the treated group, an increase in the general score of physical activity and physical exercise was verified. **Conclusion:** Although the mechanisms associated with the effects of instrumental biocommunication therapy through QUANTEC still need to be studied, the results observed in the present study suggest that this therapeutic modality can significantly contribute to the health of the elderly, in particular in increasing the level of physical activity, maintenance of glycemia and improvement of the lipid profile.

Keywords: Bioresonance Therapy; Cardiometabolic Risk Factors; Sedentary Behavior; Transtheoretical Model; Healthy Aging.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento está relacionado ao declínio das funções orgânicas e aumento no risco de doenças (LIU et al., 2021). Deste modo, nos idosos é observado o aumento da prevalência de doenças cardiovasculares e seus fatores de risco, sendo frequente a presença de múltiplas morbidades (ABRIGNANI et al., 2020). Entre os fatores de risco cardiovasculares, a hipertensão é o de maior prevalência entre os idosos e apresenta forte relação com doença arterial coronariana e acidentes cerebrovasculares (MALACHIAS, 2019).

Embora o diábetes *mellitus* tipo 2 (DM2) apresente menor prevalência quando comparada a hipertensão, as complicações associadas ao DM2 têm maior impacto e representam 80% dos anos de vida perdidos por conta da incapacidade no idoso (COSTA et al., 2017). As alterações no colesterol total e frações tem apresentado aumento na população brasileira, principalmente a partir dos 45 anos e apresenta forte associação com infarto agudo do miocárdio, doença arterial periférica e acidente vascular cerebral (MALTA et al., 2019).

A obesidade é outro fator de risco importante e de grande crescimento no mundo em todas as faixas etárias. Além disto, a obesidade é um fator de risco para hipertensão, DM2 e dislipidemia (ALVES et al., 2020). A perda de massa magra e o aumento da porcentagem de gordura corporal no idoso têm impactos tanto no risco cardiovascular, quanto na perda de mobilidade e de autonomia nas atividades de vida diária (NERI et al., 2020).

Embora o declínio funcional do envelhecimento seja inevitável, a adoção de um estilo de vida ativo e com hábitos alimentares saudáveis pode desacelerar este processo. Porém, a maior parte da população idosa não atinge as recomendações de exercício físico para promoção da saúde, sendo observada grande prevalência de sedentarismo (ROSSMAN et al., 2021).

São considerados adultos fisicamente ativos aqueles que realizam no mínimo 150 minutos de exercício físico de intensidade moderada ou 75 minutos de exercício físico de intensidade vigorosa por semana. Por outro lado, o sedentarismo é definido como a ausência de exercício físico. Aquelas pessoas que realizam alguma soma de exercício físico, porém abaixo das recomendações de minutos por semana são identificadas como insuficientemente ativa (BULL et al., 2020).

Múltiplos fatores são apontados como barreiras para a mudança de comportamento em relação a atividade física. Alguns destes fatores estão relacionados ao indivíduo e outros estão relacionados ao ambiente. Quanto aos aspectos ambientais podemos destacar a falta de acesso aos locais de prática, falta de orientação adequada, violência e questões econômicas (BÉLANGER et al., 2017).

Quanto as barreiras individuais de mudança de comportamento relacionado a saúde, a força auto reguladora de uma pessoa é um recurso cognitivo limitado, mas renovável, que com o tempo, as pessoas que são motivadas por suas próprias necessidades e desejos acham mais fácil sustentar o novo comportamento (SAMDAL et al., 2017).

Assim, a modificação no comportamento depende tanto do processo de conscientização e educação ao longo da vida, quando do desejo de modificação dos hábitos (LIPERT et al., 2020). Portanto, uma mudança de comportamento independente do hábito a ser modificado, não é uma tarefa simples no idoso e passa por estágios até que um novo comportamento seja incorporado. O modelo Transteórico é uma das teorias que busca analisar a mudança de comportamento e frequentemente é utilizada para avaliar este processo (RIOS, 2017).

Entre as barreiras individuais para adoção e manutenção de um estilo ativo destacam-se tempo livre limitado, medo de cair, custo, transporte, dor e falta de prazer (LACHMAN et al., 2018). Nos idosos as mudanças mentais, sociais, emocionais e físicas representam barreiras importantes para a mudança de comportamento em relação a um estilo de vida ativo e, portanto, estratégias de intervenção complementares e alternativas podem representar um avanço no combate ao sedentarismo (PARRA et al., 2019).

Há alguns anos tem sido observado o crescimento de terapias complementares e alternativas na medicina para o tratamento de doenças (JAIN; MILLS, 2010), com destaque para o método de bioressonância, que por meio de estímulos vibracionais procura reestabelecer o equilíbrio funcional e psicológico (ERNST, 2004). A terapia de bioressonância, também pode ser realizada por meio de equipamentos de biocomunicação instrumental como o QUANTEC (SCHNEIDER, 2014) e o MORA (HERRMANN; GALLE, 2011).

A terapia por meio do QUANTEC simula um sistema biológico, capaz de receber e transmitir "informações" através da emissão de ondas por um díodo de ruído branco, que combina análise e equilíbrio tanto a nível eletromagnético, quanto

informativo. Este tipo de ruído tem a mesma densidade espectral de potência ao longo de toda a banda e é utilizado para capturar todas as potências, independentemente de suas velocidades e amplitudes (MORA et al., 2019).

O uso de práticas integrativas e complementares no Sistema Único de Saúde (SUS) tem sido estimulado no Brasil e desde a sua regulamentação tem apresentado crescente aceitação por profissionais de saúde e população atendida. (TELESI JÚNIOR, 2016). Considerando a importância, para a atenção primária a saúde, de estudos que abordem novas estratégias de intervenção para mudança de comportamento em relação a atividade física e redução de fatores de risco cardiovascular, o objetivo do estudo foi analisar o efeito de 12 meses de terapia por meio do QUANTEC sobre o comportamento de atividade física e fatores de risco cardiovascular em idosos. Especificamente o estudo tem como objetivo analisar o efeito de 12 meses da terapia biorressonância por meio do QUANTEC sobre o estágio de comportamento da atividade física, padrão de atividade física habitual, composição corporal, pressão arterial, glicemia e perfil lipídico de idosos.

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1 Desenho do estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado, paralelo e duplo cego, que seguiu as recomendações do CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*) (MOHER et al., 2010). A amostra foi constituída de idosos, com idade entre 60 a 79 anos, de ambos os sexos que procuram atendimento no Laboratório de Avaliação Física e Prática Esportiva (LAFIPE) após atendimento no ambulatório médico de especialidade (AME) da Universidade de Marília no período de agosto a setembro de 2018.

Procuraram o LAFIPE com o interesse em receber orientações e atendimento para prática de exercício físico 42 idosos. Após o atendimento de rotina do LAFIPE os sujeitos foram convidados a participar da pesquisa e 11 idosos recusaram o convite. Dos 31 idosos que aceitaram participar, 8 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Outros 3 idosos foram excluídos por não completarem a rotina de avaliação.

Foram excluídos do estudo sujeitos: com idade maior que 79 anos; com deficiência física ou doenças que impedisse a prática de exercício físico; que não aceitaram participar; e ou que não completaram as avaliações proposta para o estudo.

Foram incluídos no estudo apenas aqueles que aceitaram participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNESP de Marília (parecer: 2.791.867/2018).

O cegamento ocorreu para ambos os grupos (tratado e placebo), pois, nenhum dos participantes teve conhecimento se estavam participando do grupo intervenção ou do grupo controle (placebo). O segundo nível de cegamento ocorreu nos pesquisadores que realizaram as avaliações (pré e pós-intervenção) e tabulações dos dados. Os pacientes foram distribuídos nos grupos de tratamento e placebo aleatoriamente.

O fluxograma de entrada, seleção, randomização e intervenção estão apresentados na figura 1.

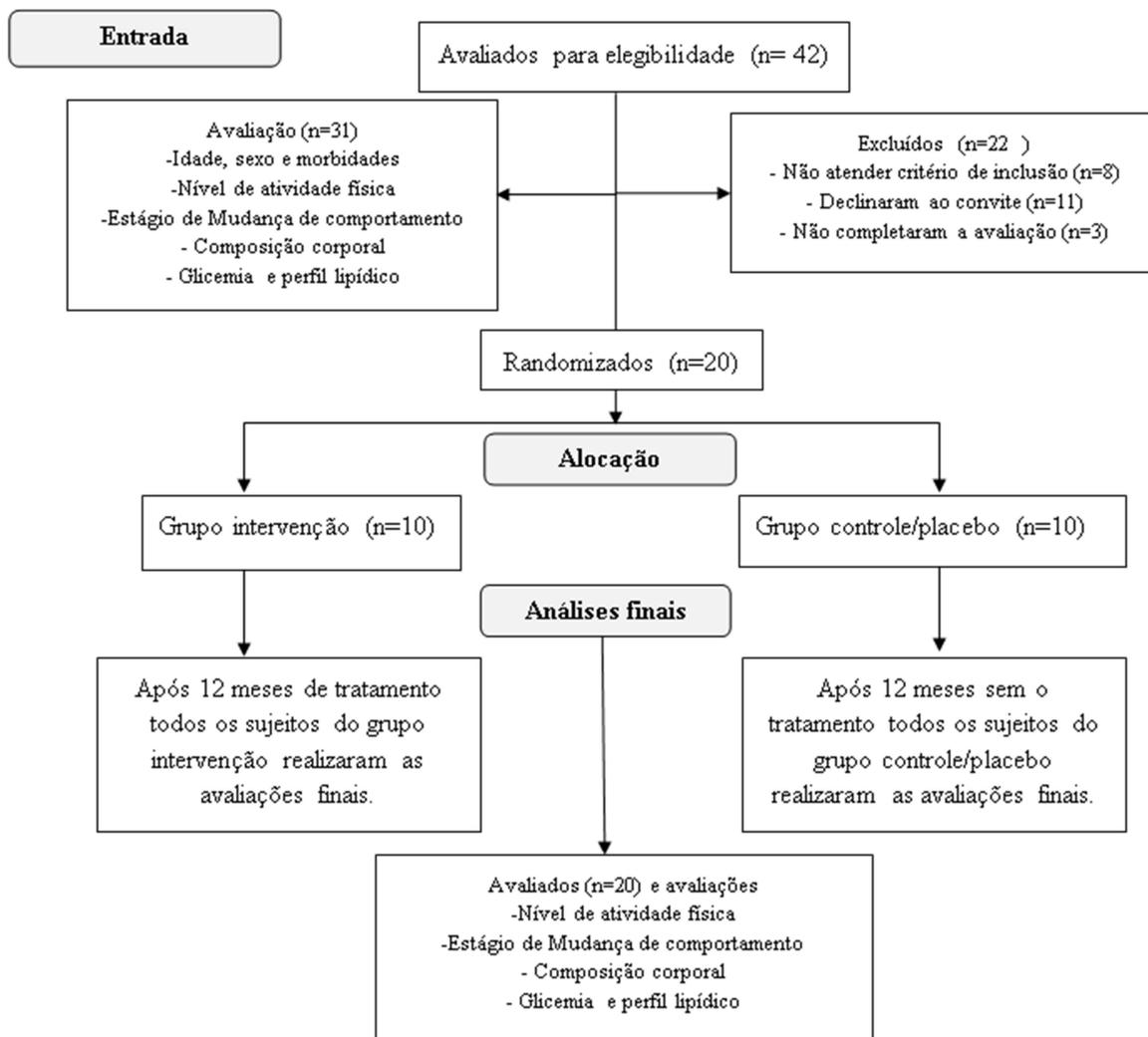


Figura 1: Fluxograma de entrada, seleção, randomização e intervenção da amostra do estudo.

2.2 Variáveis do estudo

Inicialmente foram obtidos dados sobre a idade, sexo e presença de morbidades. Como fatores de risco cardiovascular foram obtidos dados sobre a composição corporal, pressão arterial e perfil bioquímico. Para composição corporal foi considerado o índice de massa corporal (IMC), circunferência de cintura (CC), percentual de gordura e circunferência de pescoço. O percentual de gordura foi obtido por meio da bioimpedância. Foram realizadas as medidas de frequência cardíaca de repouso (FC), pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) (BARROSO et al., 2020). Para as variáveis bioquímicas foram realizadas as medidas de glicemia de jejum, colesterol total, triglicérideo, HDL-colesterol e LDL-colesterol (FALUDI et al., 2017).

Para avaliar o estágio de mudança de comportamento em relação à atividade física habitual foi utilizado o modelo Transteórico, que classifica o comportamento em cinco estágios de mudança da seguinte forma: Pré-contemplação - Não considera a possibilidade de mudar, nem se preocupa com a questão; Contemplação - Admite o problema, é ambivalente e considera adotar mudanças nos próximos 6 meses; Preparação - Inicia algumas mudanças, planeja, cria condições para mudar, revisa tentativas passadas e indica que mudança poderá ocorrer nos próximos 30 dias; Ação - Implementa mudanças ambientais e comportamentais, investe tempo e energia na execução da mudança, porém este comportamento de menos de 6 meses; Manutenção - Processo de continuidade do trabalho iniciado com ação, para manter os ganhos e prevenir a recaída com comportamento a pelo menos 6 meses (RIOS, 2017).

O padrão de atividade física foi avaliado pelo questionário proposto por Baecke (BAECKE; BUREMA; FRIJTERS, 1982). Ele é constituído de 16 questões que fornecem três escores de atividades físicas dos últimos 12 meses, caracterizados por: Atividades Ocupacionais (AFO); Atividades de Lazer e Exercício Físico (EFL); e Atividades de Lazer e Locomoção exceto exercício físico (ALL). A soma dos três componentes (AFO, EFL e ALL) gera um Escore Total de Atividade Física (ETAF) (MAZO et al., 2012).

2.3 Intervenção

O tratamento de bioressonância foi realizado por meio do equipamento de biocomunicação instrumental QUANTEC, modelo PRO. Após os pacientes receberem explicações sobre os objetivos do estudo e as características gerais da terapia por meio do QUANTEC, todos que concordaram em participar foram convidados a realizar a leitura e transcrição do *Healing Sheets* (frase que expressa o desejo e intenção de realizar o tratamento).

A intervenção terapêutica teve foco na mudança de comportamento em relação a atividade física habitual. Deste modo, foi adotado um *Healing Sheets* padrão como descrito abaixo:

“A cada dia me torno mais ativo fisicamente, realizando exercício físico de forma consciente e segura. Agradeço por minha capacidade de realizar atividade física e uma alimentação equilibrada e saudável, muito obrigado”.

Somente os pacientes alocados no grupo tratamento tiveram seus dados introduzidos no QUANTEC. A inserção dos dados do paciente no QUANTEC foi realizada considerando as seguintes informações: nome completo, idade, data de nascimento, sexo, duas fotos (uma de corpo inteiro e uma do rosto de acordo com as recomendações do fabricante) e *Healing Sheets* padrão.

Após a inserção dos dados foi realizado o primeiro escaneamento de 20 ciclos nos campos mórficos e em seguida um escaneamento de 10 ciclos de forma automática. Os campos mórficos selecionados foram aceitos, o *Healing Sheets* salvo e o escaneamento do planejamento terapêutico iniciado. As potências terapêuticas utilizadas foram àquelas estabelecidas pelo QUANTEC e, portanto, individualizadas.

O tempo de tratamento estabelecido automaticamente pelo QUANTEC pode variar. Porém, quando o tempo de tratamento se encerra ou quando é detectada a necessidade de modificações, o QUANTEC gera um alerta com sugestões. Todos os ajustes terapêuticos sugeridos pelo QUANTEC foram aceitos durante o período de intervenção, como exceção para mudança do texto do *Healing Sheets* padrão.

Quando o tempo de planejamento terapêutico estabelecido automaticamente se encerrava era realizado um novo planejamento, porém sem realizar um novo escâner. A terapia foi mantida por 12 meses, sendo encerrada somente após a avaliação final (pós-intervenção). O grupo controle (placebo) e tratamento, não receberam nenhum tipo de terapia ou orientação de atividade ou alimentar durante o período de intervenção. Após o período de intervenção proposto para o estudo, o grupo controle (placebo) recebeu tratamento semelhante ao grupo tratado por 12 meses, porém sem monitoramento das variáveis do estudo.

2.4 Metodologia da análise de dados

As variáveis qualitativas estão descritas pela distribuição de frequência absoluta (N) e relativa (%). Para analisar a associação entre as variáveis qualitativas foi realizado o teste Exato de Fisher. As variáveis quantitativas foram descritas pela média e desvio padrão (DP). Para analisar o efeito da intervenção sobre as variáveis qualitativas ordinais foi realizado o teste não paramétrico de Friedman. A distribuição de normalidade foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. A variação (efeito) entre os momentos pré e pós-intervenção foi calculado pelo delta variação (pós – pré). Para comparação do efeito da intervenção entre os grupos foi realizado o teste t Student para amostras independentes. Para comparação da média dentro do grupo entre os momentos

pré e pós-intervenção foi realizado o teste t Student para amostras pareadas. O nível de significância adotado foi de 5% e os dados foram analisados no software SPSS (versão 24.0).

3. RESULTADOS

Na tabela 1 estão apresentados dados das características da amostra em relação ao sexo e distribuição de morbidade. Não foi verificada diferença significativa na distribuição do sexo e morbidades entre os grupos, o que indica que os grupos randomizados têm características semelhantes. Em relação a idade, também não foi observada diferença significativa entre os grupos. O grupo Placebo apresentou idade média de 69 ± 7 anos e o grupo tratado de 67 ± 4 anos, porém sem diferença significativa entre os grupos ($p=0,387$).

Tabela 1: Distribuição de frequência absoluta (N) e relativa (%) do sexo e morbidades entre os grupos de estudo no momento pré-intervenção.

Variável	Categoria		Grupo		Total (n=20)	p-valor
			Placebo (n=10)	Tratado (n=10)		
Sexo	Feminino	N	7	8	15	0,615
		%	70,0%	80,0%	75,0%	
	Masculino	N	3	2	5	
		%	30,0%	20,0%	25,0%	
HAS	Ausente	N	5	6	11	0,661
		%	50,0%	60,0%	55,0%	
	Presente	N	5	4	9	
		%	50,0%	40,0%	45,0%	
DM2	Ausente	N	7	7	14	1,00
		%	70,0%	70,0%	70,0%	
	Presente	N	3	3	6	
		%	30,0%	30,0%	30,0%	
Dislipidemia	Ausente	N	8	8	16	1,00
		%	80,0%	80,0%	80,0%	
	Presente	N	2	2	4	
		%	20,0%	20,0%	20,0%	
Osteoartrite	Ausente	N	6	8	14	0,342
		%	60,0%	80,0%	70,0%	
	Presente	N	4	2	6	
		%	40,0%	20,0%	30,0%	

Nota: p-valor para associação calculado pelo teste Exato de Fisher. Hipertensão arterial sistêmica (HAS). Diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Na tabela 2 foi observado que o grupo placebo regrediu em relação ao estágio de mudança de comportamento para a prática de atividade física, com aumento de percentual de sujeitos nos estágios pré-contemplação, contemplação e preparação. Embora no grupo tratado o p-valor não indique significância estatística houve pacientes que evoluíram para o estágio de manutenção e a maior parte ainda mantém algum nível

de atividade física. Em relação a atividade física (AF) é possível dizer que o tratamento contribuiu para ao menos a manutenção do comportamento. Por outro lado, o grupo não tratado (placebo) apresentou uma redução do comportamento ativo.

Tabela 2: Distribuição de frequência absoluta (N) e relativa (%) do estágio de mudança de comportamento em relação a atividade para os grupos tratado e placebo entre os momentos pré e pós-intervenção.

Estágios de mudança de comportamento para AF	Placebo				Tratado			
	Pré		Pós		Pré		Pós	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Pré-contemplação			1	10,0			1	10,0
Contemplação			3	30,0	1	10,0		
Preparação			3	30,0			1	10,0
Ação	7	70,0	1	10,0	8	80,0	2	20,0
Manutenção	3	30,0	2	20,0	1	10,0	6	60,0
p-valor (dentro grupo)	0,005*				0,059			

Nota: * indica diferença significativa entre os períodos pré e pós-intervenção dentro do grupo pelo teste não paramétrico de Friedman.

Na tabela 3 foi observado que o grupo tratado apresentou um aumento significativo do escore de atividades de exercício físico e lazer (EFL) e no escore total do questionário de Baecke apontando um aumento no padrão de atividade física. Ao considerar a comparação entre os grupos foi observada uma diferença significativa entre os grupos, com uma redução no escore geral de atividade física no grupo placebo e um aumento no grupo tratado.

Tabela 3: Comparação da média e desvio-padrão (DP) da atividade física (AF) pelo escore de Baecke (total), atividade física ocupacional (AFO), atividade de exercício físico e lazer (EFL) e atividade de lazer e locomoção (ALL) para os grupos nos momentos pré e pós-intervenção.

AF	Grupo	Pré		Pós		Delta (pós-pré)		p-valor
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	
AFO	Placebo	2,64	0,35	2,71	0,45	0,08	0,49	0,15
	Tratado	2,49	0,41	2,94	0,80	0,45	0,62	
EFL	Placebo	1,88	0,94	1,95	0,81	0,08	0,87	0,171
	Tratado	2,55	1,05	3,17*	0,88	0,63	0,85	
ALL	Placebo	2,35	0,71	2,18	0,86	-0,18	0,62	0,312
	Tratado	2,90	0,50	3,05	0,61	0,15	0,77	
Baecke (total)	Placebo	6,87	1,70	6,84	1,64	-0,02	1,16	0,028‡
	Tratado	7,94	1,24	9,16*	1,61	1,23	1,18	

Nota: * indica diferença significativa em relação ao momento pré dentro do grupo pelo teste t Student para amostras pareadas para p-valor $\leq 0,05$. ‡ indica diferença significativa entre os grupos para o delta pelo teste t Student para amostras independentes para p-valor $\leq 0,05$.

Na tabela 4 estão apresentadas as comparações entre os momentos pré e pós-intervenção das variáveis hemodinâmicas, de composição corporal e bioquímicas dos grupos placebo e tratado. Não foram observadas variações significativas das medidas hemodinâmicas e de composição corporal em ambos os grupos. Porém, foram observadas diferenças significativas para a variação delta de todas as variáveis bioquímicas, com reduções significativas para a glicemia, colesterol total, triglicerídeos, LDL-c e não-HDL-c, como também aumento para o HDL-c no grupo tratado. Por outro lado, o grupo controle (placebo) apresentou aumento da glicemia, colesterol total, triglicerídeos, LDL-c e não-HDL-c.

Tabela 4: Comparação da média e desvio-padrão (DP) dos parâmetros hemodinâmicos, composição corporal e metabólico para os grupos nos momentos pré e pós-intervenção.

Variáveis	Grupo	Pré		Pós		Delta (pós-pré)		p-valor
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	
FC (bpm)	Placebo	83,5	17,3	84,1	14,1	0,6	9,6	0,711
	Tratado	70,3	4,4	69,4	8,5	-0,9	8,1	
PAS (mmHg)	Placebo	134,1	14,1	133,1	11,2	-1	8,5	0,195
	Tratado	129,7	15,3	121,6	8,4	-8,1	14,3	
PAD (mmHg)	Placebo	81	8,6	83	6,9	2	9,7	0,244
	Tratado	81,4	11,4	77,5	6,5	-3,9	12,1	
CC (cm)	Placebo	108,6	15,3	106,2	14	-2,4	5,3	0,493
	Tratado	95,7	11	94,9	9,6	-0,9	4,6	
IMC (kg/m ²)	Placebo	32,2	7,6	30,9	5,9	-1,2	2,6	0,675
	Tratado	26,7	4,5	25,9	4	-0,8	2,4	
CP (cm)	Placebo	39,3	4,4	38,7	3,9	-0,6	1,6	0,793
	Tratado	36,8	4	36,4	3,4	-0,4	1,7	
Gordura %	Placebo	38,9	9,2	37,9	7,5	-1	3,6	0,688
	Tratado	33,3	7,1	33,2	6,9	0	6,7	
Glicemia (mg/dL)	Placebo	86,1	7,7	88,9*	8,3	2,9	3,5	0,002†
	Tratado	126,7	55,2	116,9	43,1	-9,8	22,3	
Colesterol (mg/dL)	Placebo	210,5	56,6	216,6*	56,1	6,1	8,8	0,003‡
	Tratado	219	60,8	203,9*	47,7	-15,1	17,3	
Triglicerídeo (mg/dL)	Placebo	116,1	20,4	127,0*	25	10,9	10,4	0,001‡
	Tratado	134,5	33,6	121,9*	21,8	-12,4	14,3	
HDL-c (mg/dL)	Placebo	44,8	13,0	42,9	11,4	-1,9	4,5	0,005‡
	Tratado	41,3	11,9	45,6*	10,7	4,3	4,0	
Não-HDL-c (mg/dL)	Placebo	165,7	60,5	173,7*	60,3	8,0	11,1	0,001‡
	Tratado	177,7	67,4	158,2*	51,7	-19,4	20,3	
LDL-c (mg/dL)	Placebo	142,5	58,1	150,4*	58,0	8,0	11,1	0,002‡
	Tratado	150,8	63,8	131,3*	49,2	-19,4	20,3	

Nota: * indica diferença significativa em relação ao momento pré dentro do grupo pelo teste t Student para amostras pareadas para p-valor $\leq 0,05$. ‡ indica diferença significativa entre os grupos para o delta pelo teste t Student para amostras independentes para p-valor $\leq 0,05$. † indica diferença significativa entre os grupos para o delta pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney para amostras independentes para p-valor $\leq 0,05$; Frequência cardíaca de repouso (FC); pressão arterial sistólica (PAS); pressão arterial diastólica (PAD); circunferência de cintura (CC); e circunferência de pescoço (CP).

4. DISCUSSÃO

As distribuições de prevalência de doenças crônicas não transmissíveis da amostra não apresentam diferenças relevantes em relação a população brasileira e as diferenças observadas estão relacionadas a fatores conhecidos. Assim os resultados deste estudo podem ser generalizados para uma parcela considerável da população de idosos, desde que considerados os fatores como faixa etária e ausência de deficiência física e doenças que impeça a prática de exercício físico.

No presente estudo a prevalência de HAS foi de 45,0%, porém na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2019 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde foi observada prevalência de 59,9% de HAS em idosos. A menor prevalência de HAS na amostra pode estar relacionado a ausência de tabagismo e consumo excessivo de álcool (MALTA et al., 2022).

No Brasil estima-se uma prevalência de DM de 21,6% na população de idosos e maior risco naqueles com sobrepeso e obesidade (REIS et al., 2022). Além disto, foi observado que o comportamento sedentário é um fator relevante no aumento da prevalência de DM na população idosa (SÁNCHEZ-MARTÍNEZ et al., 2023). Em nossa amostra a prevalência de DM foi de 30%, que pode ser justificada em parte por apresentar valores médios de percentual de gordura, IMC e circunferência de cintura elevados em relação aos valores de referências (ABESO, 2016) e comportamento sedentário previamente ao início do estudo (BULL et al., 2020).

Considerando as estimativas da população brasileira para os valores de colesterol total (41,0%), de HDL-c (32,4%) e LDL-c (24,5%), a prevalência geral de dislipidemia no Brasil pode variar entre 24 a 41% (MALTA et al., 2019). Em nossos resultados a prevalência de dislipidemia foi de 20%, porém é possível que tenhamos subestimado a prevalência real, pois a presença de dislipidemia na amostra foi determinada somente pelos valores quantitativos do colesterol total e frações (FALUDI et al., 2017). No presente estudo a prevalência de osteoartrite foi de 30%, muito semelhante a estimativa de 33% da população adulta brasileira, embora o aumento da idade represente o fator risco (COIMBRA; PLAPLER; CAMPOS, 2019).

Do ponto de vista da saúde cardiovascular o principal efeito da intervenção foi sobre o perfil lipídico e glicemia. A doença cardiovascular (DCV) continua a ser a principal causa de morte em todo o mundo e o envelhecimento está relacionado ao

aumento do risco de DCV. No idoso, a DCV é uma das principais causas de incapacidade, declínio funcional, perda de independência e redução da qualidade de vida. Portanto, medidas precoces e eficazes para prevenir DCV são as principais prioridades globais de saúde nos idosos (MURPHY; COONEY; MCEVOY, 2023).

Alterações no colesterol total, LDL-C e colesterol não-HDL-C tem efeito significativo no risco de DVC. Porém a redução no risco é dependente dos valores na linha de base e da idade principalmente. Outros fatores como nível de atividade física, sexo, tabagismo e índice de massa corporal também são fatores de influência significativa na modificação do risco cardiovascular associada ao perfil lipídico (HSU et al., 2021). Quanto a idade, níveis séricos elevados de LDL-C na meia-idade constituem um forte fator de risco para eventos cardiovasculares posteriores. Porém, em populações mais velhas, os níveis de LDL-C não são mais preditivos de mortalidade cardiovascular ou podem até parecer protetores (ROZING; WESTENDORP, 2023).

A exposição crônica à hiperglicemia é um fator de risco significativo para DCV. Os produtos finais de glicação avançada (AGES) resultam de múltiplas reações açúcar-dependentes interagindo com proteínas e seus receptores, gerando disfunção endotelial e DCV (ROBLES-RIVERA et al., 2023). Por outro lado, o exercício físico tem sido apontado como uma terapia de primeira linha para pacientes com diabetes tipo 2 (DM2), pois, independente do tipo, intensidade e duração do exercício, o aumento da atividade física pode promover melhor controle glicêmico de curto e longo prazo (SYEDA et al., 2023).

Os efeitos significativos sobre o perfil lipídico e glicemia do grupo tratado, sem dúvida contribuem para a redução do risco cardiovascular, porém não é possível determinar se os efeitos observados estão relacionados somente a terapia de biorressonância por meio do QUANTEC, ao aumento do nível de atividade física ou a ambos. O aumento dos níveis de atividade física está relacionado com redução no risco de fraturas de quadril e no risco de desenvolvimento de mais de vinte doenças crônicas não transmissíveis, incluindo diabetes, doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas e risco de câncer, como também desacelerar o declínio cognitivo (NIKITAS et al., 2022).

Apesar do nível de atividade física representar um comportamento de risco modificável, a maioria dos idosos permanece insuficientemente ativa. A maioria dos estudos que propuseram modelos de intervenção com exercício para promover o aumento do NAF sustentável e reduzir o comportamento sedentário em idosos

alcançaram sucesso limitado, particularmente em longo prazo (STOCKWELL et al., 2019). Embora intervenções com uso de técnicas de mudança de comportamento apresentem resultados promissores, fatores limitantes como tempo, recursos financeiros e necessidade de profissionais especializados pode limitar sua efetividade na perspectiva populacional (CHEN et al., 2022).

Por outro lado, terapias alternativas e complementares como a terapia de biorressonância por biocomunicação instrumental por meio do QUANTEC, que permite o tratamento simultâneo e a distância de grande número de pacientes, poderiam contribuir para a redução do comportamento sedentário da população sem a necessidade de profissionais altamente treinados ou com custo financeiro elevado. As terapias de biocampo têm como foco afetar os campos de energia que supostamente circundam e penetram o corpo humano. Partindo do pressuposto de que todas as formas de vida existem em campos eletromagnéticos e desta forma os dispositivos de biocomunicação instrumental poderiam influenciar as funções orgânicas por meio de radiações eletromagnéticas. O princípio físico usado é a indução, ou seja, a corrente elétrica produzida por campos magnéticos, que podem ser estimulados mesmo à distância (SCHNEIDER, 2014).

O mecanismo fisiológico associado às terapias de biocampo não está claro, mas uma das hipóteses está relacionada a luz emitida por organismos vivos, chamada de emissão de biofóton (BE) (KENT, 2020). Entretanto foi observado que o pensamento também pode emitir ondas eletromagnéticas e influenciar a estrutura da água, mesmo a distância (RADIN et al., 2006). Partindo do mesmo pressuposto, a biocomunicação instrumental por meio do QUANTEC é baseada tanto na capacidade de o organismo vivo emitir e receber influências de campos eletromagnéticos, como da possibilidade do equipamento, captar, processar e reenviar está bioinformação (MORA et al., 2019).

A capacidade do QUANTEC influenciar respostas fisiológicas da pressão arterial sistólica, da glicemia e do triglicérideo de forma aguda foi observada em estudo anterior (MORA et al., 2018). Entretanto no presente estudo, o efeito crônico foi verificado somente nas variáveis bioquímicas, sem efeito significativo sobre a pressão arterial e composição corporal. Entre as variáveis bioquímicas investigadas foi observada reduções no colesterol total, triglicérideo, LDL-c e não-HDL-c, como o aumento no HDL-c, que representam importante redução no risco cardiovascular. Também foi verificada redução significativa na glicemia quando comparado ao grupo controle, fato este relevante dada a prevalência de DM2 na amostra.

Atualmente temos poucos estudos na literatura que utilizaram o QUANTEC como meio de intervenção e no melhor do nosso conhecimento não identificamos nenhum trabalho que tenha avaliado o efeito da terapia de biorressonância por meio do QUANTEC sobre o comportamento de atividade física. Entre os estudos que utilizaram o QUANTEC as principais variáveis investigadas estão relacionadas a variáveis subjetivas sobre a percepção do sujeito.

Ao avaliar o efeito da terapia de Feng Shui por meio do QUANTEC por quatro meses em estudo de intervenção duplo cego foi verificado efeito significativo na melhora da qualidade do sono e do bem estar geral (KRYŽANOWSKI, 2021). Em outro estudo com uso do QUANTEC, ao avaliar o efeito da terapia por três e seis meses foi verificado efeito positivo no aumento da calma e da disposição, como também na redução da exaustão. Entretanto a falta de cegamento neste estudo traz dúvidas sobre o grau de influência dos aspectos psicológicos (SCHNEIDER, 2014).

Embora poucos estudos tenham feito uso do QUANTEC, outros equipamentos de biocomunicação instrumental para terapia de biorressonância como o MORA e o Delta Profissional foram utilizados para avaliar o efeito sobre diferentes indicadores de saúde. Em estudo com o equipamento MORA foi observada redução significativa dos efeitos colaterais da radioterapia, quimioterapia e cirurgia em pacientes com câncer em comparação ao grupo controle (KIRSEVER; KIZILTAN; YILMAZ, 2022).

Em outros estudos com uso do MORA, foi verificado resultados favoráveis para pacientes que sofrem de doenças do espectro neurológico-ortopédico-interno, alergias, dores e infecções (HERRMANN; GALLE, 2011), como também no tratamento do tabagismo (PIHTILI et al., 2014) e depressão (MURESAN et al., 2021). Porém, tanto o estudo de Herrmann e Galle (HERRMANN; GALLE, 2011) como de Muresan et al. (2021) foram estudos retrospectivos e sem cegamento, o que pode reduzir o grau de evidência. Por outro lado, no estudo prospectivo, controlado e duplo-cego de Puhtili et al. (2014) foi verificado efeito significativo no tratamento do tabagismo nos pacientes que receberam a terapia de biorressonância por meio do equipamento MORA.

Em intervenção com uso de biocomunicação por meio da terapia de biorressonância com o equipamento Delta Profissional em pacientes com hipotireoidismo, foi observado efeito significativo sobre o valor da fração livre de tiroxina no grupo tratado em relação ao grupo controle e o grupo placebo, como também redução do hormônio estimulante da tireoide (TSH), LDL-c, colesterol total e triglicérido (KIRYANOVA; VOROKHOBINA; MAKHRAMOV, 2016). Kiryanova;

Vorokhobina; Makhrarov (2017) também observaram efeito significativo da terapia de biorressonância sobre a hemoglobina glicada, glicemia de jejum e teste de tolerância a glicose (TOTG) em pacientes com DM2.

Uma limitação importante em estudos com este tipo de terapia é a falta de cegamento dos grupos tratado e placebo, pois o efeito psicológico da expectativa do tratamento pode representar um fator de confusão importante. Principalmente para os pacientes, é necessário garantir que o participante não mude seu comportamento por saber para qual grupo foi alocado (SCHULZ; GRIMES, 2002). Já para equipe de pesquisa o cegamento evita mudanças de conduta em relação a intervenção e avaliações dos pacientes (KARANICOLAS; FARROKHYAR; BHANDARI, 2010). Entretanto no presente estudo o rigor metodológico para cegamento foi adequado tanto dos pacientes, quanto dos avaliadores.

O aumento do nível de atividade, mesmo em doses mínimas, está relacionado com a redução do risco de mortes por DCV incluindo doença coronariana, acidente vascular cerebral isquêmico e insuficiência cardíaca (KRAUS et al., 2019). Assim, considerando que no presente estudo, os pacientes tratados apresentaram aumento no nível de atividade física (NAF) associado ao escore geral e de exercício físico do questionário de Baecke e que no grupo não tratado foi observada uma redução do NAF com aumento do comportamento sedentário podemos sugerir que a terapia por biorressonância por meio do QUANTEC tenha efeito significativo sobre a mudança de comportamento em relação ao estilo de vida.

5. CONCLUSÃO

Embora os mecanismos associados aos efeitos da terapia de biocomunicação instrumental por meio do QUANTEC ainda necessitem de estudo, os resultados observados no presente estudo sugerem que esta modalidade terapêutica possa contribuir de forma significativa na saúde do idoso, em particular no aumento do nível de atividade física, manutenção da glicemia e na melhora do perfil lipídico.

REFERÊNCIA

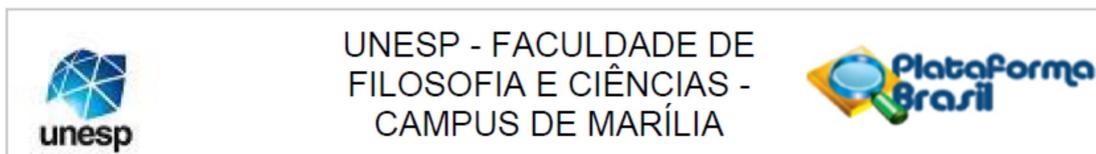
1. ABESO. **Diretrizes Brasileiras de obesidade 4ª edição**. 4. ed. [s.l: s.n.].
2. ABRIGNANI, M. G. et al. [Cardiovascular prevention in the elderly: limitations and opportunities]. **Giornale italiano di cardiologia** (2006), v. 21, n. 8, p. 619–628, ago. 2020.
3. ALVES, C. E. et al. Food Acquisition in the Geography of Brazilian Obesity. **Frontiers in Public Health**, v. 8, n. March, p. 1–9, 6 mar. 2020.
4. BAECKE, J. A.; BUREMA, J.; FRIJTERS, J. E. A Short Questionnaire for the Measurement of Habitual Physical Activity in Epidemiological Studies. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 36, p. 936–942, 1982.
5. BARROSO, W. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq Bras Cardiol**, n. November, 2020.
6. BÉLANGER, M. et al. Longitudinal qualitative study describing family physicians' experiences with attempting to integrate physical activity prescriptions in their practice: 'It's not easy to change habits'. **BMJ Open**, v. 7, n. 7, p. e017265, 13 jul. 2017.
7. BULL, F. C. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451–1462, dez. 2020.
8. CHEN, D. et al. Development of a behavior change intervention to improve physical activity adherence in individuals with metabolic syndrome using the behavior change wheel. **BMC Public Health**, v. 22, n. 1, p. 1740, 14 set. 2022.
9. COIMBRA, I. B.; PLAPLER, P. G.; CAMPOS, G. C. DE. Generating evidence and understanding the treatment of osteoarthritis in Brazil: a study through Delphi methodology. **Clinics**, v. 74, p. e722, 2019.
10. COSTA, A. F. et al. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 1–14, 2017.
11. ERNST, E. Bioresonance , a Study of Pseudo-Scientific Language. p. 171–173, 2004.
12. FALUDI, A. et al. ATUALIZAÇÃO DA DIRETRIZ BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE - 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 1, 2017.
13. HERRMANN, E.; GALLE, M. Retrospective surgery study of the therapeutic effectiveness of MORA bioresonance therapy with conventional therapy resistant patients suffering from allergies, pain and infection diseases. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 3, n. 3, p. e237–e244, set. 2011.

14. HSU, H.-Y. et al. Association of baseline as well as change in lipid levels with the risk of cardiovascular diseases and all-cause deaths. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 7381, 1 abr. 2021.
15. JAIN, S.; MILLS, P. J. Biofield Therapies: Helpful or Full of Hype? A Best Evidence Synthesis. **International Journal of Behavioral Medicine**, v. 17, n. 1, p. 1–16, 24 mar. 2010.
16. KARANICOLAS, P. J.; FARROKHAYAR, F.; BHANDARI, M. Practical tips for surgical research: blinding: who, what, when, why, how? **Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie**, v. 53, n. 5, p. 345–8, out. 2010.
17. KENT, J. B. Quantifying Biofield Therapy through Biophoton Emission in a Cellular Model. **Journal of Scientific Exploration**, v. 34, n. 3, p. 434–454, 15 set. 2020.
18. KIR'YANOVA, V. V; VOROKHOBINA, N. V; MAKHRAMOV, Z. K. Use of bioresonance therapy in complex treatment of patients with diabetes mellitus type 2. **Kazan medical journal**, v. 98, n. 3, p. 334–337, 5 jun. 2017.
19. KIRSEVER, E.; KIZILTAN, H. S.; YILMAZ, R. Palliative effects of bioresonance therapy with or without radiotherapy or chemotherapy on cancer patients. **International Journal of Radiation Research**, v. 20, n. 1, p. 43–48, 1 jan. 2022.
20. KIRYANOVA, V. V; VOROKHOBINA, N. V; MAKHRAMOV, Z. H. Using bioresonance therapy in treatment of patients with hypothyroidism. **Kazan medical journal**, v. 97, n. 4, p. 545–550, 15 ago. 2016.
21. KRAUS, W. E. et al. Physical Activity, All-Cause and Cardiovascular Mortality, and Cardiovascular Disease. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 51, n. 6, p. 1270–1281, jun. 2019.
22. KRYŽANOWSKI, Š. Impact of Feng Shui Bedrooms on Self-Assessed Sleep and Well-Being: A Randomized Double-Blind Field Research with Instrumental Biocommunication. **South East European Journal of Architecture and Design**, v. 2021, p. 1–8, 25 maio 2021.
23. LACHMAN, M. E. et al. When Adults Don't Exercise: Behavioral Strategies to Increase Physical Activity in Sedentary Middle-Aged and Older Adults. **Innovation in Aging**, v. 2, n. 1, p. 1–12, 1 jan. 2018.
24. LIPERT, A. et al. PHYSICAL ACTIVITY OF FUTURE HEALTH CARE PROFESSIONALS: ADHERENCE TO CURRENT RECOMMENDATIONS. v. 71, n. 5, p. 539–549, 2020.
25. LIU, T. et al. Nutrition and exercise interventions could ameliorate age-related cognitive decline: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 33, n. 7, p. 1799–1809, 14 jul. 2021.

26. MALACHIAS, M. V. B. The Challenges of Controlling Arterial Hypertension in the Elderly. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 112, n. 3, p. 279–280, 2019.
27. MALTA, D. C. et al. Prevalência de colesterol total e frações alterados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, n. suppl 2, p. 1–13, 2019.
28. MALTA, D. C. et al. Hipertensão arterial e fatores associados: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, p. 122, 7 dez. 2022.
29. MAZO, G. Z. et al. Validade Concorrente E Reprodutibilidade: Teste-Reteste Do Questionário De Baecke Modificado Para Idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, 2012.
30. MOHER, D. et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **BMJ**, v. 340, n. mar23 1, p. c869–c869, 23 mar. 2010.
31. MORA, J. A. O. et al. Acute effect of Quantec therapy on cardiovascular risk factors and autonomous modulation of heart rate. **International Journal of Complementary & Alternative Medicine**, v. 11, n. 3, p. 149–153, 2018.
32. MORA, J. A. O. et al. TERAPIA NA PRÁTICA CLÍNICA INSTRUMENTAL BIOCOMMUNICATION , A NEW RESOURCE OF THERAPY IN CLINICAL PRACTICE. **Revista Científica Cognitionis**, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2019.
33. MURESAN, D. et al. Bioresonance therapy may treat depression. **Journal of medicine and life**, v. 14, n. 2, p. 238–242, 2021.
34. MURPHY, E.; COONEY, M. T.; MCEVOY, J. W. Atherosclerotic Cardiovascular Disease Prevention in the Older Adult: Part 2. In: LEUCKER, T.M.; GERSTENBLITH, G. (eds). **Cardiovascular Disease in the Elderly**. p. 67–138, 2023.
35. NERI, G. R. S. et al. Body fat distribution in obesity and the association with falls: A cohort study of Brazilian women aged 60 years and over. **Maturitas**, v. 139, p. 64–68, set. 2020.
36. NIKITAS, C. et al. Recommendations for physical activity in the elderly population: A scoping review of guidelines. **Journal of Frailty, Sarcopenia and Falls**, v. 07, n. 01, p. 18–28, 1 mar. 2022.
37. PARRA, D. C. et al. A qualitative study of older adults' perspectives on initiating exercise and mindfulness practice. **BMC Geriatrics**, v. 19, n. 1, p. 354, 23 dez. 2019.
38. PIHTILI, A. et al. Evidence for the Efficacy of a Bioresonance Method in Smoking Cessation: A Pilot Study. **Forschende Komplementärmedizin / Research in Complementary Medicine**, v. 21, n. 4, p. 1–1, 2014.
39. RADIN, D. et al. Double-Blind Test of the Effects of Distant Intention on Water

- Crystal Formation. **EXPLORE**, v. 2, n. 5, p. 408–411, set. 2006.
40. REIS, R. C. P. DOS et al. Evolution of diabetes in Brazil: prevalence data from the 2013 and 2019 Brazilian National Health Survey. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. suppl 1, p. 1–11, 2022.
 41. RIOS, L. E. ABC das Teorias de Mudança de Comportamento: Resenha crítica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 2, p. 356–358, jun. 2017.
 42. ROBLES-RIVERA, K. et al. Advanced glycation end products are associated with cardiovascular risk in the Mexican population. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, jan. 2023.
 43. ROSSMAN, M. J. et al. Healthy lifestyle-based approaches for successful vascular aging. p. 1888–1900, 2021.
 44. ROZING, M. P.; WESTENDORP, R. G. J. Altered cardiovascular risk pattern of LDL cholesterol in older adults. **Current Opinion in Lipidology**, v. 34, n. 1, p. 22–26, fev. 2023.
 45. SAMDAL, G. B. et al. Effective behaviour change techniques for physical activity and healthy eating in overweight and obese adults; systematic review and meta-regression analyses. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 42, 28 dez. 2017.
 46. SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, Y. et al. Association between Leisure-Time and Commute Physical Activity and Pre-Diabetes and Diabetes in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 1, p. 806, 1 jan. 2023.
 47. SCHNEIDER, R. Randomized Double-Blind Pilot Study on Psychological Effects of a Treatment with ‘ Instrumental Biocommunication ’. n. May, 2014.
 48. SCHULZ, K. F.; GRIMES, D. A. Blinding in randomised trials: hiding who got what. **The Lancet**, v. 359, n. 9307, p. 696–700, fev. 2002.
 49. STOCKWELL, S. et al. Digital behavior change interventions to promote physical activity and/or reduce sedentary behavior in older adults: A systematic review and meta-analysis. **Experimental Gerontology**, v. 120, p. 68–87, jun. 2019.
 50. SYEDA, U. S. A. et al. The Importance of Exercise for Glycemic Control in Type 2 Diabetes. **American Journal of Medicine Open**, p. 100031, jan. 2023.
 51. TELES JÚNIOR, E. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 86, p. 99–112, abr. 2016.

ANEXO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITO AGUDO E CRÔNICO DE BIOINFORMAÇÃO INSTRUMENTAL ATRAVÉS DE QUANTEC EM PACIENTES COM FATOR DE RISCO CARDIOVASCULAR NA MODULAÇÃO AUTÔNOMA DA FREQUÊNCIA CARDÍACA, PRESSÃO ARTERIAL E MARCADORES BIOQUÍMICOS.

Pesquisador: ROBISON JOSÉ QUITÉRIO

Área Temática: Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País;

Versão: 1

CAAE: 59062816.9.0000.5406

Instituição Proponente: Faculdade de Filosofia e Ciências/ UNESP - Campus de Marília

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.791.867

Apresentação do Projeto:

Projeto estruturado de forma adequada.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa é investigar os efeitos da terapia por biocomunicação instrumental no tratamento das dislipidemias, diabetes, hipertensão arterial sistêmica e sobre a função autonômica cardíaca simpática e/ou parassimpática

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os procedimentos adotados são não sua maioria não invasivo e que não levam os participantes a risco. A coleta de sangue será feita por punção digital da falange, também de baixo risco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante e pertinente para o pesquisador e para área de pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE necessita de adequações conforme relatoria do CONEP

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendente de correções no TCLE conforme determinação do CONEP.

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737

Bairro: Campus Universitário

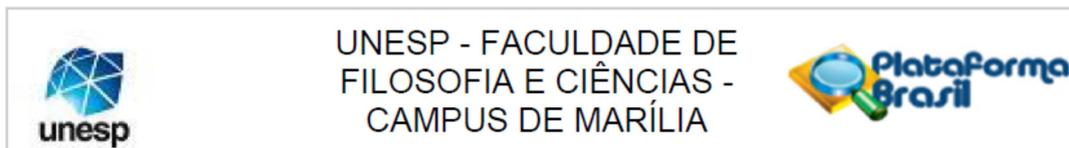
UF: SP

Município: MARILIA

Telefone: (14)3402-1346

CEP: 17.525-900

E-mail: cep.marilia@unesp.br



Continuação do Parecer: 2.791.867

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_751406.pdf	23/08/2016 17:35:44		Aceito
Cronograma	cronograma.docx	23/08/2016 17:35:20	Jose Alfredo Ordenes Mora	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.doc	23/08/2016 17:34:56	Jose Alfredo Ordenes Mora	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODECONSENTIMENTOQUANTE Cagudo.doc	12/08/2016 16:42:28	Jose Alfredo Ordenes Mora	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetopes.doc	11/07/2016 08:38:03	Jose Alfredo Ordenes Mora	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	declaracao.doc	11/07/2016 08:35:19	Jose Alfredo Ordenes Mora	Aceito
Folha de Rosto	folha.docx	11/07/2016 08:31:19	Jose Alfredo Ordenes Mora	Aceito

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MARILIA, 31 de Julho de 2018

Assinado por:
SIMONE APARECIDA CAPELLINI
(Coordenador)

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737

Bairro: Campus Universitário

CEP: 17.525-900

UF: SP **Município:** MARILIA

Telefone: (14)3402-1346

E-mail: cep.marilia@unesp.br

APÊNDICE

Ficha de Avaliação QUANTEC

Nome completo:			
Ocupação:		Data nascimento:	
Endereço e CEP:			
Cidade:		País:	
Telefone fixo:		Celular	
E-mail			

Informações do estado de saúde: *relatar o problema de saúde (doenças) existente e que deseja tratar.*

Informações sobre tratamento: *relatar se está realizando tratamento de saúde (qual e para qual finalidade). Se fizer uso de medicação de uso contínuo dizer qual e a dose.*

Exames: *enviar os exames de sangue ou resultados de qualquer exame diagnóstico realizado antes do início desta terapia e os que forem realizados durante ou após este tratamento.*

FOTOS (pode ser enviada diretamente no e-mail ou whatsapp.: Enviar duas fotos (instruções) que deverão ser tiradas por outra pessoa que deverá estar a uma distância de pelo menos 1,5 metros. Para foto posicionar em pé ou sentado (quando não for possível ficar em pé) com as costas em uma parede de cor clara. A parede selecionada não deve ter encanamento de água e se possível também não deve conter elementos da rede elétrica a pelo menos 1 metros de distância do ponto onde ficará posicionado. Uma foto deverá ser de corpo inteiro e a outra somente do rosto (acima do tronco). Para tirar a foto é importante retirar objetos metálicos e eletrônicos com correntes, brincos, anéis, óculos, pulseiras, relógio e celulares.

Foto 1

Foto 2

Healing Sheets: para iniciar a terapia por QUANTEC é necessário que o paciente aceite o tratamento por meio de uma frase de entrada chamada de Healing Sheets. No Healing Sheets não é permitido utilizar palavras de negação. É importante que a frase tenha caráter otimista sugerindo que o efeito da terapia já esteja ocorrendo. Ainda é necessário que utilize palavras que indique o agradecimento pelo efeito da terapia.

Para este estudo o objetivo é promover o aumento no nível de atividade física e melhor no comportamento alimentar, por isso será utilizada o Healing Sheets padrão descrito abaixo. Você deverá ler e transcrever o Healing Sheets no campo indicado

Healing Sheets padrão: *“A cada dia me torno mais ativo fisicamente, realizando exercício físico de forma consciente e segura. Agradeço por minha capacidade de realizar atividade física e uma alimentação equilibrada e saudável, muito obrigado”.*

Escreva seu Healing Sheets: