

**INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM INDIVÍDUOS PRATICANTES DE GINÁSTICA FUNCIONAL NA ORLA DA PRAIA DE GUARUJÁ**Gabrieli Ferreira Dos Santos<sup>1</sup>  
Tamara Eugenia Stulbach<sup>1</sup>**RESUMO**

Com o crescimento da população e a busca por qualidade de vida, o aumento pela procura de atividades físicas está aumentando cada dia mais. E a ginástica funcional está entre as modalidades mais procuradas atualmente, pela diversidade que ocorre nas aulas. A prática da atividade física ajuda na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis - DCNT, podendo assim suceder uma vida saudável por anos. A atividade física é um instrumento que se deve ser utilizado por todos. O principal objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional antes e após uma intervenção nutricional nos praticantes da modalidade ginástica funcional, da orla da praia de Guarujá-SP, para realizar o diagnóstico nutricional dos indivíduos forão aferidos as medidas antropométricas: peso; estatura; e as dobras cutâneas de bíceps, tríceps, subescapular e supra ilíaca. A classificação do estado nutricional foi feita pelo Índice de massa corporal (IMC) e pelo percentual de gordura. Todos os participantes receberam orientações alimentares através de folhetos individuais. É notável que um bom hábito alimentar seja um fator determinante na saúde futura de cada indivíduo, porém para alcançar uma melhor qualidade de vida é necessário que as pessoas escolham por mudanças alimentares e que pratiquem atividade física todos os dias.

**Palavras-chave:** Ginástica Funcional. Alimentação saudável. Atividade física.

**ABSTRACT**

Nutritional intervention in individuals practicing functional gymnastics on the edge of the beach of Guarujá

As population growth and the quest for quality of life, the increase in demand for physical activity is increasing every day. The functional gymnastics is among the most sought after modalities today, for the diversity that occurs in classrooms. The practice of physical activity helps in the prevention of chronic noncommunicable diseases, which can lead to a healthy life for years. Physical activity is an instrument that should be used by all. The main aim of this study was to evaluate the nutritional status before and after a nutritional intervention in the practitioners of the functional gymnastic modality, on the edge of the beach of Guarujá-SP, to perform the nutritional diagnosis of the individuals were checked the anthropometric measures: weight; stature; And the biceps, triceps, subscapular and supra iliac skinfolds. The classification of the nutritional status was made by Body Mass Index and fat percentage. All participants received dietary guidance through individual leaflets. It is notable that a good eating habit is a determining factor in the future health of each individual, but to achieve a better quality of life it is necessary that people choose for dietary changes and that practice physical activity every day.

**Key words:** Functional gymnastics. Healthy eating. Physical activity.

1-Universidade Paulista (UNIP), Guarujá-SP, Brasil.

E-mails dos autores:  
gf.gabrielif@gmail.com  
tamarast@uol.com.br

## INTRODUÇÃO

A globalização, a urbanização e os avanços tecnológicos, contribuem para o crescimento de muitas doenças, pois, influenciam na alimentação das pessoas, facilitando o acesso aos alimentos sem muito valor energético, ricos em sal ou açúcar, com alto teor de gordura e, ainda, com menor custo. Contribuem também, para a inatividade física, uma vez que, as comodidades e o conforto do mundo moderno, conduzem as pessoas a um estilo de vida inativo fisicamente (Krug e Marchesan, 2009).

Pode-se afirmar que as tendências de transição nutricional ocorrida neste século em diferentes países do mundo convergem para uma dieta mais rica em gorduras (particularmente as de origem animal), açúcares, alimentos refinados, e reduzida em carboidratos complexos e fibras, também conhecida como "dieta ocidental" (Francischi, Pereira e Freitas, 2000).

Aliando esse fator com o declínio progressivo da atividade física dos indivíduos, percebe-se alterações concomitantes na composição corporal, principalmente o aumento da gordura (Francischi, Pereira e Freitas, 2000).

No caso do Brasil, estudos comprovam que essa transição nos padrões nutricionais, relacionando-os com mudanças demográficas, socioeconômicas e epidemiológicas ao longo do tempo, está refletindo na diminuição progressiva da desnutrição e no aumento da obesidade (Francischi, Pereira e Freitas, 2000).

A alimentação é essencial para o homem desde o nascimento, é a partir da alimentação que é retirado todos os nutrientes necessários ao funcionamento do organismo, ou seja, à vida (Recine, Radaelli e Ferreira, s.d.).

A história da alimentação é antiga, acredita-se que o homem teria começado a se alimentar de frutos e raízes após observar o comportamento de outros animais, depois, teria passado a consumir carne crua e moluscos in natura, mais tarde, aprendeu não se sabe como, a assar e cozinhar (Recine, Radaelli e Ferreira, s.d.).

A alimentação varia conforme a modalidade praticada, como também do indivíduo. A alimentação deve ser adequada não somente ao tipo de esporte, mas também

à intensidade e duração da atividade, levando em consideração variável como a necessidade nutricional do indivíduo, de acordo com composição corporal e com o gasto energético do esporte praticado (Junior e Cagliari, 2011).

Raramente um indivíduo consegue obter o máximo de rendimento no esporte, sem que haja uma alimentação adequada (Pacheco, Filho e Santini, 2012).

Assim, tanto os desportistas em geral, como, os atletas de alto rendimento, necessitariam de uma dieta que suprisse a demanda energética requerida pelo exercício, e, desta forma garantiriam a ingestão adequada de nutrientes para um melhor rendimento nos exercícios (Pacheco, Filho e Santini, 2012).

Atividade física é qualquer movimento corporal voluntário, produzido por contração de músculos esqueléticos e que resulta em gasto energético, segundo a portaria nº 222 do Ministério da Saúde, de 24 de março de 1998 (Costa, Rocha e Quintão, 2013).

A atividade física está positivamente associada a estratégias para melhorar hábitos alimentares, desencorajar o fumo e a utilização de outras substâncias prejudiciais à saúde, como álcool e drogas. Além disso, é fundamental no controle de peso corporal, está diretamente associada à redução do risco de doenças, tais como enfermidades cardiovasculares, diabetes mellitus e alguns tipos de câncer (Costa, Rocha e Quintão, 2013).

O treinamento funcional é um novo conceito, na qual é explorada a utilização do próprio corpo e de recursos que estimulam a propriocepção, a força, a resistência muscular bem como a flexibilidade, coordenação motora, equilíbrio e o condicionamento cardiovascular (Glória e Sandoval, 2011).

Esta modalidade tem como objetivo atenuar desequilíbrios através de um treinamento inteligente e com propósito, respeitando as peculiaridades de cada praticante (Rodrigues e Trichês, 2012).

Além disso, visa treinar a "função" desempenhada pelo corpo em uma atividade específica. São empregados movimentos baseados nos movimentos fundamentais do homem primitivo como: empurrar, puxar, saltar, lançar, entre outros; para tal, utilizam-se os seguintes implementos: bolas, barras, superfícies instáveis, elásticos, kettlebells, fitas

de suspensão e entre outros (Rodrigues e Trichês, 2012).

O papel da promoção da saúde cresce em sua importância como uma estratégia fundamental para o enfrentamento dos problemas do processo saúde-doença-cuidado e da sua determinação. A direção, nesse caso, é o fortalecimento do caráter promocional e preventivo, contemplando o diagnóstico e a detecção precoce das doenças crônico-degenerativas e aumentando a complexidade do primeiro nível de atenção, elementos que ainda são considerados como desafios para o sistema de saúde (Santos, 2011).

O tema escolhido para a elaboração desta pesquisa possui um grande interesse, pois irá demonstrar a todos os indivíduos participantes a importância de uma alimentação saudável juntamente com a prática da atividade física. A procura desta modalidade funcional está aumentando cada dia mais, por ser uma atividade aeróbica e ter resultados de emagrecimentos e resistência física, entre tanto alguns indivíduos procuram esta modalidade por querer atingir um corpo esteticamente melhor.

O acompanhamento da avaliação nutricional servirá para termos um conhecimento maior de que a modalidade de ginástica funcional na orla da praia juntamente com uma alimentação saudável poderá promover mudanças benéficas na saúde de cada indivíduo, podendo assim ser um incentivo maior na busca de uma atividade física e uma boa alimentação.

O principal objetivo deste trabalho é avaliar o estado nutricional antes e após uma intervenção nutricional em praticantes da modalidade de ginástica funcional, da orla da praia de Guarujá-SP.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Esta pesquisa trata-se de um estudo descritivo, exploratório, transversal com coleta de dados primários.

Foi realizada na orla da praia de Guarujá-SP, com 20 indivíduos de ambos os sexos e idades, praticantes da ginástica funcional que ocorre em duas vezes por semana.

Os critérios de inclusão foram praticantes da ginástica funcional de ambos os sexos entre 18 e 50 anos. Foram excluídos

aqueles menores de 18 anos e maiores de 50 anos.

E antes de participar todos os voluntários foram informados do que irá acontecer na pesquisa. O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Paulista (Unip), via Plataforma Brasil (CONEP – Conselho Nacional de Ética em Pesquisa), e devidamente aprovado pelo CEP em 18 de novembro de 2016, sob parecer 1.824.627.

Para realização da pesquisa foi necessária uma carta de apresentação ao responsável pela aula da ginástica funcional para que posteriormente autoriza-se a coleta de dados. Todos voluntários participantes receberão uma via do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), que dispunha de todos os procedimentos que iriam ser realizados no decorrer do estudo, podendo desistir da pesquisa em qualquer momento.

Para a realização das avaliações antropométricas nos participantes a pesquisadora foi devidamente treinada para minimizar os possíveis erros metodológicos. Para execução da pesquisa que foi realizado em três encontros.

Todas as informações coletadas foram adotadas pela norma da Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).

No quadro 1 mostra as quatro pregas cutâneas utilizadas nesta pesquisa e também explica as técnicas corretas, que devem ser utilizadas nas pregas cutâneas. A avaliação das pregas cutâneas deve ser feita com cuidado em razão da grande variabilidade existente inter e intra-avaliador (Araújo e Rodrigues, 2012).

Essa fonte de erro pode ser minimizada por meio da padronização dos procedimentos e treinamento das técnicas (Araújo e Rodrigues, 2012).

No quadro 2 mostra a classificação do índice de massa corporal (IMC) que é utilizada na população brasileira, este índice é calculado entre o peso e a estatura elevada a segunda potência, com este método pode-se classificar um indivíduo conforme o risco de apresentar doenças em decorrência de alterações no seu peso. Os pontos de corte adotados para o IMC seguem a recomendação da Organização Mundial da Saúde. Para maiores informações sobre a análise de dados antropométricos na população adulta, é

encontrado na “Vigilância Alimentar e Nutricional” (SISVAN).

A estatura é a medida do indivíduo na posição de pé, encostado numa parede ou antropômetro vertical. O primeiro passo é posicionar o indivíduo com a cabeça livre de adereços, no centro do equipamento, mantê-lo de pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Em seguida encostar os calcanhares, ombros e nádegas em contato com o antropômetro/parede (Fagundes e colaboradores, 2004).

Logo após os ossos internos dos calcanhares devem se tocar, bem como a parte interna de ambos os joelhos. Unir os pés, fazendo um ângulo reto com as pernas (SISVAN, Fagundes e colaboradores, 2004).

Depois abaixar a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. Retirar o indivíduo quando tiver certeza de que o mesmo não se moveu. Posteriormente realizar a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do equipamento e anotar o resultado (Fagundes e colaboradores, 2004).

Para obter o peso dos indivíduos foi utilizada a balança eletrônica (digital) que foi manuseada da seguinte forma: primeiramente a balança deve estar ligada antes do indivíduo ser colocado sobre ela, esperar que a balança chegue ao zero. Em seguida deve-se colocar o indivíduo, no centro do equipamento, com o mínimo de roupa possível, descalço, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Mantê-lo parado nessa posição. Logo após realizar a leitura após o valor do peso estar fixado no visor. Depois anotar o peso na ficha (Fagundes e colaboradores, 2004).

No quadro 3 apresenta a classificação entre mulheres e homens em relação ao percentual de gordura. Foi estimado a classificação de cada indivíduo participante da pesquisa através dos valores obtidos das dobras cutâneas e das circunferências. Para estimativa do percentual de gordura, é utilizado um protocolo que envolve quatro medidas de dobras cutâneas, subescapular,

tricipital, bicipital e supra ilíaca (Araújo e Rodrigues, 2012).

As medidas das dobras cutâneas podem proporcionar informações bastante constantes e significativas acerca da gordura corporal, e da sua distribuição (Araújo e Rodrigues, 2012).

No quadro 4 apresenta a classificação entre homens e mulheres, conforme a idade, em relação cintura/ quadril. O objetivo é complementar o diagnóstico nutricional. A coleta das circunferências do quadril e cintura deve ser feita com o mínimo de roupas possível, permanecendo em pé, ereto, com os braços afastados do corpo e com os pés juntos. Foi utilizado a fita métrica somente para medir a circunferência da cintura e do quadril nos indivíduos (Fagundes e colaboradores, 2004).

No quadro 5 apresenta a classificação da circunferência abdominal entre homens e mulheres. A coleta desta circunferência abdominal também deve ser feita com o mínimo de roupas possível. Esta medida permite uma avaliação aproximada de massa de gordura intra-abdominal e é utilizada na avaliação da distribuição de gordura em adultos, visto que algumas complicações, como doenças metabólicas crônicas, estão associadas a deposição de gordura abdominal (Fagundes e colaboradores, 2004).

No primeiro encontro verificou-se a duração da ginástica funcional, qual é o nível desta modalidade (leve, moderada ou intensa), o tempo de intervalo de cada circuito e houve a realização das medidas antropométricas, como descritas anteriormente.

No segundo encontro foi entregue os panfletos contendo recomendações nutricionais. Essas recomendações deverão ser adquiridas ao dia a dia de cada pessoa. Neste mesmo encontro todos participantes tiveram a oportunidade de tirar dúvidas sobre práticas de uma alimentação correta.

No terceiro encontro que aconteceu após um mês a partir da data da primeira aferição, foi realizada em cada participante uma reavaliação antropométrica para estudar se ocorreu alteração do estado nutricional e melhoras nas práticas alimentares.

**Quadro 1 - Técnicas de medição das principais pregas cutâneas.**

<b>Pregas cutâneas</b>	<b>Técnicas de medição</b>
Tricipital	No mesmo ponto médio utilizado para a circunferência de braço, separe levemente a prega do braço não dominante, desprendendo-a do tecido muscular, e aplicar o calibrador formando um ângulo reto. O braço deve estar relaxado e solto ao lado do corpo.

Bicipital	Com a palma da mão voltada para fora, marcar o local da medida 1 cm acima do local marcado para a prega tricipital, Segurar a prega verticalmente e aplicar o calibrador no local marcado.
Subescapular	Marcar o local logo abaixo do ângulo inferior da escápula. A pele é levantada 1 cm abaixo do ângulo inferior da escápula, de forma que se possa observar um ângulo de 45° entre ela e a coluna vertebral. O calibrador deve ser aplicado com o indivíduo com os braços e ombros relaxados.
Supraílica	A prega deve ser formada na minha média axilar, com o dedo indicador logo acima da crista ilíaca, na posição diagonal, ou seja, seguindo a linha de clivagem natural da pele ao lado direito do indivíduo.

Fonte: Lohman e colaboradores (1991).

**Quadro 2 - Classificação do índice de massa corporal(IMC).**

Classificação de peso pelo IMC		
Classificação	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Risco de comorbidades
Baixo peso	< 18,5	Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	-
Pré-obeso	25,0 a 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 a 34,9	Moderado
Obeso II	35,0 a 39,9	Grave
Obeso III	≥ 40,0	Muito grave

**Quadro 3 - Valores de referência para percentuais de gordura corporal.**

Mulheres	Homens	Classificação
<8	<5	Risco de doenças e distúrbios associados à desnutrição.
9-22	6-14	Abaixo da média.
23	15	Médio.
24-31	16-24	Acima da média.
>32	>25	Risco de doenças associadas à obesidade.

Fonte: Lohman e colaboradores (1991).

**Quadro 4 - Valores de referência para risco de relação cintura/ quadril.**

RISCO (relação cintura/quadril)					
	Idade	Baixo	Moderado	Alto	Muito alto
Homens	20 – 29	< 0,83	0,83 – 0,88	0,89 – 0,94	> 0,94
	30 – 39	< 0,84	0,84 – 0,91	0,92 – 0,96	> 0,96
	40 – 49	< 0,88	0,88 – 0,95	0,96 – 1,00	> 1,00
	50 – 59	< 0,90	0,90 – 0,96	0,97 – 1,02	> 1,02
	60 – 69	< 0,91	0,91 – 0,98	0,99 – 1,03	> 1,03
Mulheres	20 – 29	< 0,71	0,71 – 0,77	0,78 – 0,82	> 0,82
	30 – 39	< 0,72	0,72 – 0,78	0,79 – 0,84	> 0,84
	40 – 49	< 0,73	0,73 – 0,79	0,80 – 0,87	> 0,87
	50 – 59	< 0,74	0,74 – 0,81	0,82 – 0,88	> 0,88
	60 – 69	< 0,76	0,76 – 0,83	0,84 – 0,90	> 0,90

Fonte: Bray e Gray (1988).

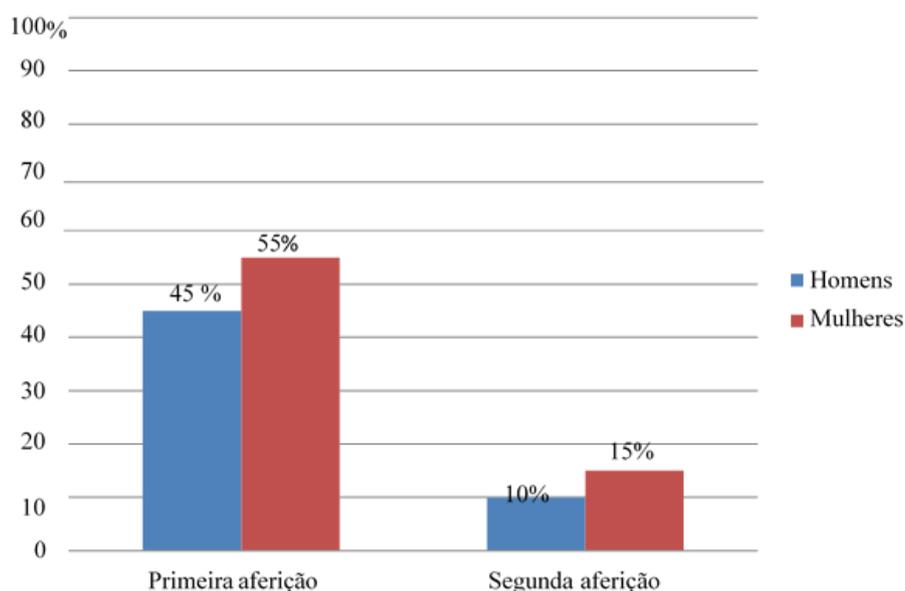
**Quadro 5 - Valores de referência para circunferência abdominal.**

Gênero	Risco aumentado	Risco muito aumentado
Homem	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mulher	≥ 80 cm	≥ 88 cm

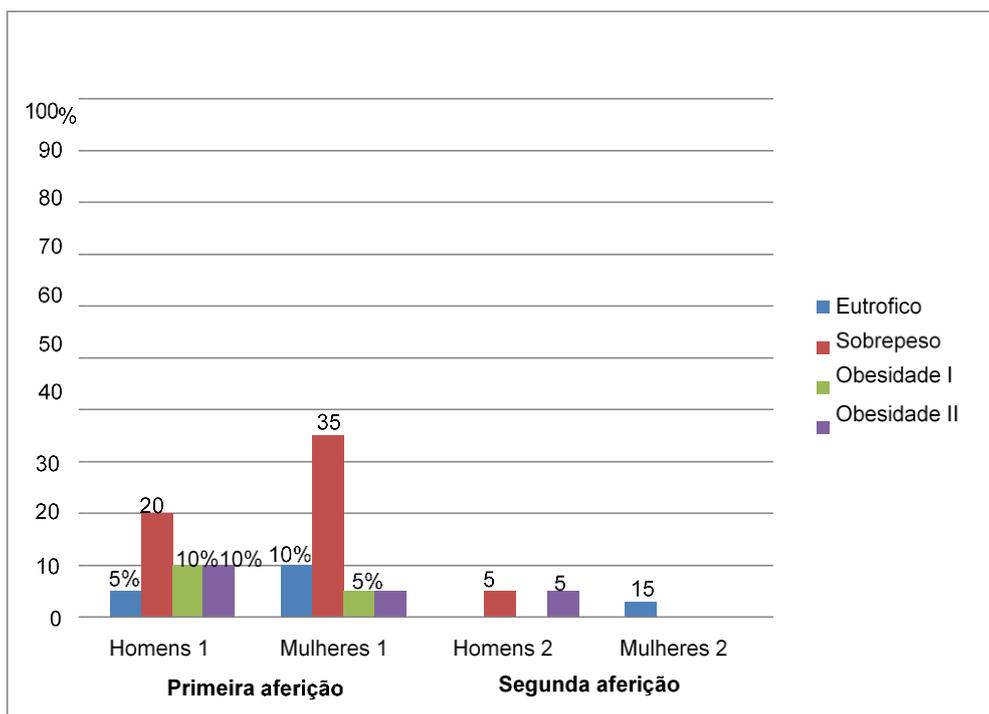
## RESULTADOS

Foram avaliados 20 indivíduos voluntários de ambos os sexos, a coleta de

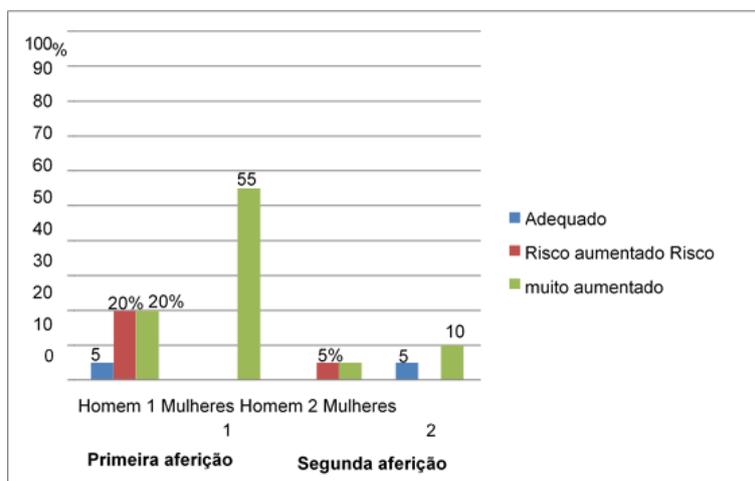
dados foi realizada em duas etapas, desta maneira foi obtido os seguintes resultados



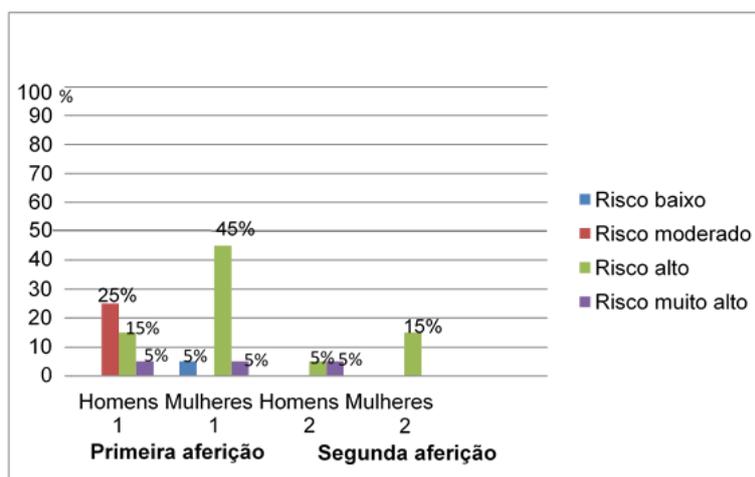
**Gráfico 1** - Distribuição percentual dos praticantes da ginástica funcional da orla da praia de Guarujá, segundo o sexo, Guarujá-SP, 2016.



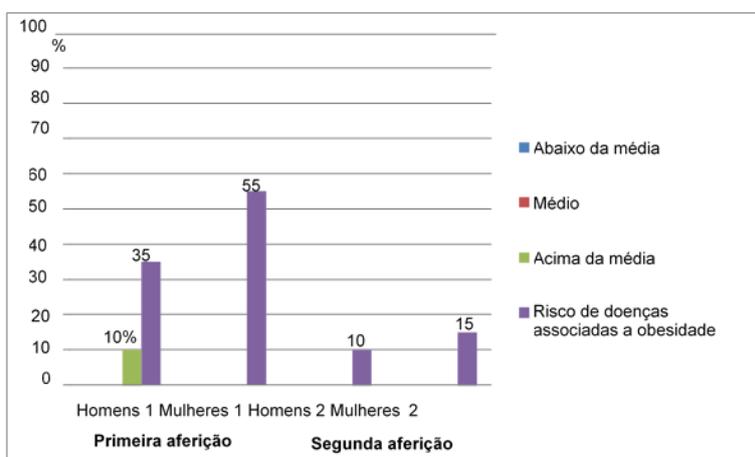
**Gráfico 2** - Distribuição percentual dos praticantes da ginástica funcional da orla da praia de Guarujá, segundo o índice de massa corporal (IMC) antes e após a intervenção nutricional, Orla da praia de Guarujá-SP, 2016.



**Gráfico 3** - Distribuição percentual dos praticantes da ginástica funcional da orla da praia de Guarujá, segundo a circunferência abdominal antes e após a intervenção nutricional, Orla da praia de Guarujá-SP, 2016.



**Gráfico 4** - Distribuição percentual dos praticantes da ginástica funcional da orla da praia de Guarujá, segundo a relação cintura/quadril antes e após a intervenção nutricional, Orla da praia de Guarujá-SP, 2016.



**Gráfico 5** - Distribuição percentual dos praticantes da ginástica funcional da orla da praia de Guarujá, segundo a porcentagem de gordura antes e após a intervenção nutricional, Orla da praia de Guarujá-SP, 2016.

## DISCUSSÃO

Atualmente, o treinamento funcional vem conquistando seu espaço dentro de academias e de forma personalizada devido a sua forma de aplicação e por auxiliar as pessoas nas suas funções cotidianas (Teotônio, Blumer e Santos, 2013).

O baixo nível de atividade física representa importante fator de risco no desenvolvimento das doenças crônico-degenerativas não transmissíveis, como diabetes mellitus não insulino dependente, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, osteoporose e alguns tipos de câncer, como o de cólon e o de mama (Silva e Barros, 2010).

Segundo a Lei nº 9696/98 de 1º de setembro de 1998, artigo 3º compete ao profissional de educação física coordenar, planejar, programar, supervisionar, dinamizar, dirigir, organizar, avaliar e executar trabalhos, programas, planos e projetos, realizar treinamentos especializados, participar de equipes multidisciplinares e interdisciplinares e elaborar informes técnicos, todos nas áreas de atividades físicas e do desporto (Brasil, 1998). A importância desse profissional de educação física pode ser avaliada pela responsabilidade que possui, uma vez que, um programa de exercícios mal elaborado, pode causar ao praticante hipoglicemia (Oliveira, Oliveira, Postigo, 2011).

Uma dieta equilibrada ajuda a melhorar o rendimento esportivo de atletas e pessoas que visam uma boa qualidade de vida. Busca-se com a nutrição adequada a redução de lesões; melhora dos depósitos de energia; prevenir a fadiga; entre outros (Barchet, Mattos e Lima, 2009).

O plano alimentar deve sempre considerar a idade, gênero, histórico familiar, presença de patologias, utilização de medicamentos, hábitos alimentares; bem como o tipo de atividade física praticada sua frequência e tempo de duração para que seja ofertado ao indivíduo um aporte calórico adequado com a correta distribuição dos macronutrientes e micronutrientes (vitaminas e minerais) e água (Barchet, Mattos e Lima, 2009).

Os cuidados com a falta alimentação correta dos atletas sempre foi a maior prioridade dos treinadores e preparadores físicos, essa preocupação não é muito

recente, a nutrição já era aplicada no início dos tempos modernos, com a evolução das modalidades e também da busca da melhor performance e durante a prática esportiva o organismo utiliza de demandas de vitaminas e sais minerais para regular o metabolismo (Junior e Cagliori, 2011).

E segundo a resolução do Conselho Nacional de Nutricionistas, CFN N°380/2005, compete ao nutricionista, no exercício de suas atribuições na área de nutrição em esportes, prestar assistência e educação nutricional a coletividade ou indivíduos, sadios ou enfermos, em instituições públicas e privadas, e também em consultório de nutrição e dietética, prestar assistência e treinamento especializado em alimentação e nutrição, prescrever suplementos nutricionais necessários a complementação da dieta, solicitar exames laboratoriais necessários ao acompanhamento dietético (Brasil, 2005).

A nutrição e atividade física possuem uma importante relação, pois através de uma nutrição adequada e com equilibrada ingestão de todos os nutrientes, é possível melhorar a capacidade de rendimento do organismo e, também, contribui para a redução de alguns fatores de risco como: aumento de peso corporal e a quantidade de gordura, elevadas taxas de colesterol total e suas frações, hipertensão, diminuição das funções cardiovasculares e estresse, que aumenta cada dia, é imprescindível o conhecimento da importância dos hábitos de saúde e da prática de atividade física regular para a manutenção da saúde (Escarso e Abreu, 2012).

Este presente estudo analisou as mudanças corporais de cada indivíduo praticante da ginástica funcional da orla da praia de Guarujá-SP, antes e após a intervenção nutricional. Determinar a composição corporal é de extrema importância em razão que os componentes corporais desempenham papel fundamental na saúde humana (Ferreira, Honorato e Stulbach, 2013).

Os dados apresentados anteriormente em forma de gráficos foram sobre gêneros, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal, relação cintura-quadril (RCQ) e porcentual de gordura dos praticantes da ginástica funcional da orla da praia de Guarujá-SP, os gráficos demonstram a classificação de cada gênero nesses métodos antropométricos.

Nota-se na pesquisa que o gênero feminino tem uma maior prevalência quando comparado com o gênero masculino, sendo 10% a mais de mulheres na modalidade da ginástica funcional da orla da praia de Guarujá-SP. O gênero feminino vem se tornando cada vez mais independente, mas sem esquecer do seu lado feminino, ou seja, não deixando de lado a preocupação com a estética. É de se observar que mesmo inseridas no mercado de trabalho as mulheres não se desprenderam da sua vaidade e mantém a preocupação com o seu corpo e saúde (Novikoff, Triani e Wagner, 2012).

A prática de atividade física e a busca de uma alimentação saudável têm sido utilizadas a fim de se conseguir a imagem corporal perfeita, indivíduos obesos apresentam imagens corporais negativas, e essa insatisfação tem sido um dos principais motivos que levam as pessoas a realizarem atividade física em busca de uma melhor aparência, o que faz aumentar a procura de academias, clubes ou centros de saúde (Giuntoli, Outa e Monteiro, 2012).

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), a atividade física, é necessária em todas as idades e deveria ser proporcionada a todas as crianças e adolescentes (Mildrad, Alves e Pranke, 2009).

A prática regular de exercício pode produzir importantes benefícios a curto, médio e longo prazo, independente se realizada por indivíduos com alguma DCNT ou não, os benefícios são: aumenta o consumo da glicose; diminui a necessidade de insulina exógena; aumenta a resposta dos tecidos à insulina; melhora o perfil lipídico (diminui os triglicerídeos, aumenta a concentração de HDL-colesterol e diminui levemente a concentração de LDL colesterol); contribui para diminuir a pressão arterial; aumenta o gasto energético; favorece a redução do peso corporal; diminui a massa total de gordura; preserva e aumenta a massa muscular; melhora o funcionamento do sistema cardiovascular; aumenta a força e flexibilidade muscular (Silva, Rodrigues e Neto, 2010).

Nos primeiros resultados encontrados neste estudo a uma evidência que a maioria dos voluntários participantes está na classificação de sobrepeso na primeira aferição antropométrica, segundo o índice de massa corporal (IMC) que classifica o sobrepeso em 25,0 kg/m<sup>2</sup> a 29,9 kg/m<sup>2</sup>, sendo

que o gênero feminino se encontra com índice maior em sobrepeso, com 15% a mais quando comparado com o gênero masculino. Pode-se notar ainda neste gráfico na primeira aferição que o gênero masculino se encontra em maior índice de obesidade I e II, quando comparado com o gênero feminino. Na segunda aferição todo gênero feminino ficou classificado em eutrofico e o gênero masculino metade dos indivíduos classificado em sobrepeso e a outra metade classificado em obesidade II. No estudo não houve nenhuma classificação do IMC em obesidade extrema que é classificada em > 40 kg/m<sup>2</sup>.

O sobrepeso é o peso corporal que excede o peso normal ou padrão de uma determinada pessoa, baseando-se na sua altura e constituição física; já a obesidade é a quantidade excessiva de gordura corporal total para um dado peso corporal, que estão fortemente associados ao aumento de fatores de risco para a saúde, bem como dos índices de morbidade e mortalidade (Zuppa, Veiga e Silva, 2013).

De forma geral, o alto índice de massa corporal ocasiona obesidade do indivíduo, propiciando que o mesmo tenha maior tendência a distúrbios cardiovasculares. Assim como, o excesso de gordura corporal causa maior ocorrência de doenças crônico-degenerativas, além dos problemas cardiovasculares (Araújo, Prada e Silva, 2009).

Em geral, não é difícil reconhecer a obesidade ou até mesmo o sobrepeso, mas o diagnóstico correto requer que se identifiquem os níveis de risco, o que, frequentemente, necessita de algumas formas de quantificação.

No passado, o padrão-ouro para avaliar o peso era a pesagem dentro d'água (peso submerso ou hidrostático), porém recentemente, técnicas de imagem, tais como ressonância magnética, tomografia computadorizada e absorciometria com raios-X de dupla energia (dexa), têm sido alternativas, mas o custo e a falta dos equipamentos necessários impedem o uso dessas técnicas na prática clínica, existe outras alternativas como a medida da prega cutânea, ultrassonografia, análise de bioimpedância e espectroscopia por raios infravermelhos encontram-se disponíveis e são relativamente baratas. As medidas antropométricas tem sido a mais favorável medida de massa corporal tradicionalmente tem sido o peso isolado ou peso ajustado para

a altura, recentemente, tem-se notado que a distribuição de gordura é mais preditiva de saúde, a combinação de massa corporal e distribuição de gordura é, provavelmente, a melhor opção para preencher a necessidade de avaliação clínica. Deve-se notar, a princípio, que não há avaliação perfeita para sobrepeso e obesidade (ABESO, 2009).

Em relação coleta de dados da circunferência abdominal, percebe-se na primeira aferição que todo o gênero feminino se encontra na classificação de risco muito aumentado, segundo a tabela do "world health organization", que classifica mulheres em risco muito aumentado entre > 80 cm a > 88 cm. O gênero masculino está dividido entre a classificação de risco aumentado e a classificação risco muito aumentado, e somente um indivíduo está classificado em adequado a circunferência abdominal. Na segunda aferição da circunferência abdominal o gênero feminino continua ainda com um índice alto de risco muito aumentado, porém já apresenta mudanças com uma voluntária na classificação adequada, o gênero masculino na segunda aferição ficou igualado a classificação entre risco aumentado e risco muito aumentado.

A circunferência abdominal é uma importante medida para avaliação de risco de doenças, principalmente as coronarianas, por ser um método simples que representa a gordura acumulada no abdômen (Magalhães e Barros, 2013).

A obesidade abdominal é conhecida também como androide sendo caracterizado por um acúmulo de tecido adiposo na região do abdômen, este acúmulo de gordura, principalmente na parte superior do corpo, é a mais preocupante quando relacionada aos problemas de saúde, alguns estudos afirmam que a circunferência abdominal é a que possui melhor correlação à quantidade de tecido adiposo visceral, que é um fator de risco, para doenças coronarianas, bem como para diabetes, dislipidemias e síndrome metabólica (Magalhães e Barros, 2013).

O excesso de gordura corporal, principalmente na região central do corpo, constitui um fator de risco independente de comprometimento da saúde da população, estudos evidenciam a associação do excesso de peso e de sua distribuição, com o surgimento de doenças, tais como, as do sistema cardiovascular, hipertensão,

dislipidemia, elevação de colesterol, diabetes melito, intolerância à glicose, disglicemias, alteração de taxa de glicídios, doenças articulares, ósseas e renais, diabetes, asma e várias desordens pulmonares, que levam a um aumento da morbidade e redução da longevidade (Ramos, Azevedo e Mudad, 2011).

Na relação cintura-quadril (RCQ), os dados apresentados demonstram que na primeira aferição o gênero feminino tem um índice maior na classificação risco alto, segundo a tabela adaptado de Bray e Gray (1988), quando comparado com o gênero masculino da primeira aferição, houve uma diferença entre os gêneros de 30% nesta classificação. O gênero masculino na primeira aferição tem o maior índice foi na classificação moderado. Na primeira aferição a classificação risco muito alto em ambos os gêneros apresentaram os mesmos resultados, sendo 1 indivíduo de cada gênero. Na segunda aferição o gênero feminino predomina ainda na classificação de risco alto, e o gênero masculino houve uma divisão entre a classificação alto e muito alto.

A Relação Cintura Quadril é um índice simples e prático para determinação da distribuição da gordura abdominal e um forte preditor de morte prematura e doenças cardiovasculares, podendo ser usado como índice de nível de adiposidade, mas não independentemente das concentrações de colesterol e da pressão sanguínea (Junior, Mota e Veiga, 2015), este método é utilizado também como uma maneira de tentar prever se o indivíduo está propenso a desenvolver uma coronariopatia, pois a RCQ é fortemente associada a gordura visceral e parece ser um índice aceitável de gordura intra-abdominal (Pinto, Araújo e Pimenta, 2007).

O aumento da circunferência da cintura está associado a uma maior prevalência da síndrome metabólica em indivíduos com peso normal, sobrepeso ou obesidade classe I. Em indivíduos de ambos os sexos, com peso normal, sobrepeso ou obesidade classe I, aqueles com circunferência da cintura aumentada apresentam maior prevalência de hipertensão, diabetes, dislipidemia e síndrome metabólica, quando comparados aos com circunferência da cintura normal (Amaral, Gomes e Rockenbach, 2013).

É demonstrado no gráfico 5, a distribuição percentual de gordura dos indivíduos voluntários da pesquisa, e, é nítido que nas duas aferições os dois gêneros encontram-se em classificações inadequadas para a saúde. Nota-se na primeira aferição que todo o gênero feminino se encontra na classificação de risco de doenças associadas à obesidade, sendo 20% a mais quando comparado com o gênero masculino da primeira aferição. Na segunda aferição ambos os gêneros estão classificados em risco de doenças associadas à obesidade, porém o gênero feminino foi o que teve maior índice quando comparado com o gênero masculino da segunda aferição.

A importância de conhecer o padrão de gordura e não somente o grau de obesidade está relacionado com o prognóstico de risco de saúde, como adultos e crianças podem sofrer efeitos decorrentes da chamada síndrome plurimetabólica (tolerância à glicose diminuída ou diabetes mellitus, resistência à insulina, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, obesidade visceral e albuminúria), quando apresentarem distribuição de gordura do tipo abdominal. É bem verdade que várias investigações sobre diagnóstico de obesidade e determinação de tipo de distribuição de gordura usam, de forma simultânea ou não, os índices antropométricos, índice de massa corporal (imc), relação cintura quadril (rcq) e perímetro da cintura (pc), a distribuição da gordura corporal pode ser verificada por uma variedade de procedimentos antropométricos (Soar, Vasconcelos e Assis, 2004).

Atualmente, a técnica antropométrica é um dos procedimentos de maior aplicabilidade para avaliação nutricional de indivíduos, atletas ou não, em virtude do custo e aceitabilidade do método, esta técnica utiliza variáveis como dobras cutâneas, perímetros, idade, peso e estatura, estas sozinhas, ou combinadas, são usadas para obtenção de índices, tais como o índice de massa corporal (IMC), ou o percentual de gordura (%G).

O percentual de gordura obtido a partir da mensuração de dobras cutâneas vem apresentando larga aceitação entre os pesquisadores da área, isso porque o percentual de gordura obtido a partir da técnica antropométrica associa-se muito bem a outras técnicas, e não difere significativamente do percentual de gordura

decorrente da pesagem hidrostática, que é tida como critério para validação de outras técnicas (Penteado e Gomes, 2008).

O padrão da distribuição da gordura deve receber grande destaque, pois não só a quantidade de gordura corporal relativa, mas principalmente a distribuição regional desta apresenta estreita relação com o aumento de doenças cardiovasculares, essa relação pode ser atribuída à associação entre complicações metabólicas relacionadas à maior incidência de gordura na região abdominal, independentemente da quantidade total de gordura (Penteado e Gomes, 2008).

A localização da gordura corporal nas diferentes regiões anatômicas do corpo distingue a obesidade de acordo com os tipos ginóide e andróide (Penteado e Gomes, 2008).

A prevalência da obesidade vem apresentando um aumento em vários países ao redor do mundo nas últimas décadas, esta constatação é importante já que o excesso de gordura corporal, sobretudo a abdominal, está diretamente relacionada com alterações do perfil lipídico, com o aumento da pressão arterial e a hiperinsulinemia, que são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas. Níveis elevados de leptina e de ácido úrico e a alteração dos fatores fibrinolíticos também têm sido observados em indivíduos obesos, aumentando os fatores de descontrole de peso, o conjunto destas alterações tem sido descrito como síndrome metabólica (Neto e Nader, 2012).

Observa-se claramente um aumento na mortalidade e nos gastos do sistema de saúde, associados à obesidade, uma patologia crônica e grave, que é um fator de risco para o desenvolvimento de outros importantes doenças também crônicas (Knibel, 2007).

Há estratégias de intervenção recomendadas atualmente, que visam a mudança de estilo de vida, com o intuito de promover a indução e a manutenção, em longo prazo, do processo de emagrecimento do indivíduo obeso (Knibel, 2007).

A obesidade, até então vista como uma desordem primariamente de alta ingestão energética, hoje, levando-se em conta os princípios questionados pelos estudos sobre qualidade de vida, tende também a ser tratada como uma doença prevalente pelo baixo gasto energético que ao alto consumo calórico, surgindo à inatividade física como o maior

fator etiológico para o crescimento desta doença nos grandes centros urbanos (Neto e Nader, 2012).

Cabe ressaltar que a composição corporal refere-se a quantidades relativas de diferentes compostos corporais, que podem ser entendidas como um conjunto de componentes tais como as proporções corporais de água, proteína, minerais, ossos, músculos e gordura, bem como uma estimativa da massa magra (livre de gordura) e da massa gorda (França e Barbosa, 2014).

Vários estudos comprovam que uma alta porcentagem de gordura corporal está associada com o alto risco de doenças do coração, diabetes, hipertensão, câncer e uma variedade de outros problemas de saúde e por outro lado, uma alta porcentagem de massa corporal magra e de pouca massa gorda está associada a um bom estado de saúde (França e Barbosa, 2014).

Sabe-se que indivíduos que são mais ativos apresentam menos casos de doenças e menores probabilidades de desenvolverem doenças cardiovasculares e os benefícios como: aumento da força, resistência muscular, redução do percentual de gordura, aumento da massa muscular, redução da taxa de glicose e colesterol e redução de dores, fazem com que a procura por academias e por profissionais de educação física aumentem (Montenegro, 2015).

Estudos confirmam que essa prática atua na prevenção de doenças, assim como na manutenção e recuperação da saúde do indivíduo em todas as faixas etárias (Ferreira, Dietrich e Pedro, 2015).

Um estilo de vida ativo também pode ser considerado um fator influenciador para a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida, sendo o estilo de vida definido como um conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas (Ferreira, Dietrich e Pedro, 2015).

O princípio da saúde sugere que o exercício físico deve não apenas proporcionar performance, mas também proporcionar saúde ao praticante, saúde pode ser definida como bem-estar físico, social e espiritual, não apenas livre de doença, as mudanças na composição corporal ocorrem em programas de treinamento de curta duração, entre seis e vinte quatro semanas (Crozeta e Oliveira, 2009).

As DCNT representam atualmente a principal causa de mortes no Brasil e nos Países desenvolvidos, dentre elas, as doenças do aparelho cardiocirculatório, representadas, principalmente pelas doenças coronarianas, cerebrovasculares e insuficiência cardíaca, o diabetes tipo 2 é tido como um outro problema frequente que afeta a saúde da população mundial, representando um fator importante na mortalidade, sobretudo em relação à ocorrência de episódios circulatórios agudos (Penteado e Gomes, 2008).

A prática frequente de atividade física tem sido apontada como uma importante medida não medicamentosa para o tratamento de doenças cardiovasculares e crônicas, devido ao seu aspecto benéfico e protetor diante dessas doenças. No caso de indivíduos hipertensos, o exercício físico há algum tempo vêm sendo estudado com o intuito de incluí-lo como parte do tratamento não-farmacológico (Silva, Rodrigues e Neto, 2010).

A alimentação também é um dos fatores que interfere diretamente na saúde, a alimentação e o exercício físico, requerem um equilíbrio de acordo com cada indivíduo, pois para obter uma melhor qualidade de vida é necessário que o indivíduo escolha por mudanças na alimentação e no estilo de vida. Através dessa perspectiva se conscientizar em que estado se encontra a sua saúde e quais problemas de saúde estão relacionados à falta de atividade física e alimentação saudável (Sousa e Oliveira, 2015).

O estilo de vida do indivíduo é um papel fundamental para o desenvolvimento da obesidade, pois pessoas que não fazem exercícios físicos gastam menos calorias do que as pessoas que fazem exercícios físicos, assim esses indivíduos sedentários tendem a acumular mais gordura corporal do que pessoas com o estilo de vida ativo. A adoção de um estilo de vida ativo deve começar ainda na infância, há uma relação direta em ter um estilo de vida ativo durante a infância e ter um estilo de vida ativo na fase adulta (Raiol e Raiol, 2011).

A adoção de um estilo de vida ativo constitui comportamento fundamental para combatê-la e para a manutenção da saúde em qualquer faixa etária, indivíduos fisicamente ativos tendem a apresentar menos mortalidade e morbidade pelas doenças degenerativas (Matias, 2008).

O mais importante que o excesso de massa corporal é a distribuição da gordura regional, principalmente aquela localizada na região abdominal. Pois vários estudos têm revelado que o acúmulo de gordura na região abdominal está associado à elevação no risco de doenças crônico-degenerativas, principalmente doenças cardiovasculares (como a aterosclerose coronariana) e mortalidade geral, além de síndrome de resistência à insulina, hipertrigliceridemia e baixos níveis de lipoproteínas de baixa densidade. A avaliação da medida da circunferência abdominal (AC), pode complementar as informações advindas do IMC, já que este não distingue se o excesso de massa corporal é proveniente da gordura corporal ou de massa muscular (Rossi, 2015).

Enfim percebe-se que a maneira como se vive, passa a ser considerado essencial na promoção da saúde e na diminuição das causas de problemas relacionados à obesidade, havendo, com isso, fatores positivos e negativos que afetam a saúde e o bem-estar, a curto ou longo prazo. O excesso de gordura corporal é um dos maiores problemas de saúde pública nos dias de hoje. A obesidade é considerada um problema de alcance mundial, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), atinge um número elevado de pessoas, predis põe o organismo a várias doenças graves e pode levar a morte prematura (França e Barbosa, 2014).

Programas de incentivo à prática de atividade física precisam ser estimulados por políticas públicas. O ato de exercitar-se precisa estar incorporado não somente ao cotidiano das pessoas, mas também à cultura popular, aos tratamentos médicos, ao planejamento da família e à educação infantil. Essa necessidade se dá por diferentes fatores: do fator social, quando se proporciona ao homem o direito de estar ativo fisicamente em grupo, ao fator econômico, quando se constata que os custos com saúde individual e coletiva caem em populações fisicamente ativas (Araújo e Araújo, 2000).

## CONCLUSÃO

Após avaliarmos o estado nutricional dos praticantes da ginástica funcional, antes e após a intervenção nutricional, na orla da praia de Guarujá-SP, foi possível notar que a

maioria dos voluntários presentes se encontrava com o peso acima do adequado para sua faixa etária e gênero, e esses indivíduos tinham um interesse por adequar o seu peso corporal devido as cobranças que tinham de familiares e até mesmo da sociedade, que tem um olhar diferente para as pessoas acima do peso.

A intervenção nutricional feita nesta pesquisa foi realizada com intuito que os praticantes da ginástica funcional, pudesse ter algumas orientações básicas de alimentação saudável e para praticá-las no seu cotidiano.

Neste presente estudo percebe-se que por ter três encontros durante o desenvolvimento do estudo, houve uma dificuldade de manter a mesma quantidade de pessoas do início ao fim da pesquisa, pois muitos voluntários desistiram da ginástica funcional por motivos pessoais.

Embora seja claro que o praticante de qualquer atividade física deve ter uma alimentação equilibrada, para melhorar o desempenho e ter maiores resultados na mudança corporal, muitas das vezes isso não acontece.

Por isso é necessário lembrar a importância do profissional nutricionista na orientação de uma alimentação saudável e equilibrada. É preciso uma maior atuação neste mercado por parte do profissional em nutrição esportiva, para enfatizar a importância desta ciência, vale ressaltar que somente o profissional nutricionista com o CRN, pode exercer a função de prescrever uma reeducação alimentar.

Por fim, se conclui que ter um acompanhamento nutricional durante a ginástica funcional ou de outra atividade física é de extrema importância, pois desta maneira ocorrerá mudanças adequadas na composição corporal do indivíduo.

## REFERÊNCIAS

1-Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso). Diretrizes Brasileiras De Obesidade 2009/2010. Associação Brasileira Para O Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3ª edição. Itapevi-SP: AC Farmacêutica. 2009.

2-Araújo, R.A.; Prada, F.J.A.; Silva, F.M. Análise do percentual de gordura e IMC em

praticantes de natação e musculação por meio do aparelho de bioimpedância para membros superiores. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Año 14. Núm. 135.

3-Araújo, D.S.M.S.; Araújo, C.G.S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. Rev Bras Med Esporte. Vol. 6. Núm. 5. 2000.

4-Araújo, S.S.; Rodrigues, R.C.L.C. Índice de confiabilidade de medidas antropométricas intra e inter-avaliadores de estagiários de Educação Física. EFDeportes. Com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 16. Núm. 164. 2012.

5-Amaral, R.B.; Gomes, R.F.; Rockenbach, C.W.F. Síndrome metabólica, obesidade e atividade física: uma revisão. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Ano 17. Núm. 178. 2013.

6-Barchet, G.V.; Mattos, K.M.; Lima, L.; Mesquita, M.O.; Rocha, T.; Benetti, U. A atuação de nutricionistas em academias de ginástica. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 14. Núm. 134. 2009.

7-Brasil. Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas. Núm. 380. 2005.

8-Brasil. Lei nº 9.696, de 1º de setembro de 1998.

9-Bray, G.A.; Gray, D.S. Obesity. Part I Pathogenesis. Western Journal of Medicine. Vol. 149. p. 429-441. 1988.

10-Costa, D.; Rocha, N.; Quintão, D. Prevalência do uso de suplementos alimentares entre praticantes de atividade física em academias de duas cidades do vale do aço/mg: fatores associados. RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 7. Núm. 41. p.287-299. 2013. Disponível em:  
<<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/viewFile/406/387>>

11-Crozeta, C.; Oliveira, G.K. Análise do perfil alimentar de mulheres com sobrepeso, praticantes de treinamento de força em academias de Curitiba-PR. RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo.

Vol. 3. Núm. 17. p. 432-441. 2009. Disponível em:

<<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/142/140>>

12-Escarso, C.B.; Abreu, E.S. Avaliação do estado nutricional, do conhecimento sobre suplementação nutricional e do uso de dietas da moda por praticantes de atividade física de uma Universidade do município de São Paulo. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 17. Núm. 171. 2012.

13-Fagundes, A.A.; e colaboradores. Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN: Orientações básicas para a coleta, o processamento, análise de dados e a informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

14-Ferreira, L.; Honorato, D.; Stulbach, T.; Narciso, P. Avaliação do IMC como indicativo de gordura corporal e comparação de indicadores antropométricos para determinação de risco cardiovascular em frequentadores de academia. RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 7. Núm. 42. p.324-332. 2013. Disponível em:  
<<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/412/391>>

15-Ferreira, J.S.; Dietrich, S.H.C.; Pedro, D.A. Influência da prática de atividade física sobre a qualidade de vida de usuários do SUS. Saúde Debate. Vol. 39. Núm. 106. p. 792-801. 2015.

16-Francischi, R.P.P.; Pereira, L.O.; Freitas, C.S.; Klopfer, M.; Santos, R.C.; Vieira, P.; Lancha Júnior, A.H. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. Rev. Nutr. Vol. 13 Núm. 1. 2000.

17-França, C.B.S.; Barbosa, R.F.M. Uma estimativa sobre a composição corporal em acadêmicos de Educação Física da Universidade de Cuiabá-UNIC. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 19. Núm. 197. 2014.

18-Giuntoli, A.B.B.; Outa, K.; Monteiro, P.M.A.; Monomi, P.Y.; Moraes, S.Z.; Stulbach, T. Comparação entre o índice de massa corpórea e porcentagem de gordura, e análise da relação cintura/quadril em desportistas de uma academia de São Paulo. EFDeportes.com.

Revista Digital. Buenos Aires. Ano 17. Núm. 171. 2012.

19-Glória, P.D.M.P.; Sandoval, R.A. Treinamento funcional como recurso fisioterapêutico para o aprimoramento da força muscular e equilíbrio de idosos. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 16. Núm. 16. 2011.

20-Junior, J.M.; Cagliari, R.S. A importância da nutrição como auxiliar na melhoria do rendimento de jogadores de handebol. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 16. Núm. 158. 2011.

21-Junior, J.M.L.; Mota, L.A.; Veiga, L.F.; Neto, A.R.C.; Guimarães, P.R.C.S.; Schmidt, A. Índice de massa corporal e relação cintura-quadril associados a problemas de saúde. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 19. Núm. 202. 2015.

22-Krug, R.; Marchesan, M. Recomendações de alimentação e de atividades físicas nas diferentes idades: uma revisão de literatura. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 14. Núm. 132. 2009.

23-Knibel, M.P. A dietoterapia e a atividade física regular como ferramentas fundamentais na promoção do emagrecimento de indivíduos obesos. RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 1. Núm. 3. p.77-90. 2007. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/29/28>>

24-Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. Anthropometric Standardization reference manual. Abridged edition, 1991, 90p.

25-Magalhães, M.R.; Barros, C.L.M. Associação entre circunferência do pescoço, IMC e circunferência abdominal em universitários com idade entre 18 e 30 anos do município de Patos de Minas. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 18. Núm. 187. 2013.

26-Matias, W.B. Nível de atividade física e composição corporal referenciada no IMC de universitários da UESB-Jequié/BA. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Año 13. Num. 124. 2008.

27-Milbradt, S.N.; Alves, R.F.; Pranke, G.I.; Lemos, L.F.C.; Teixeira, C.S.; Mota, C.B. Influência da atividade física e sua relação com o sedentarismo em crianças e adolescentes em idade escolar. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 14. Núm. 132. 2009.

28-Montenegro, L.P. Análise da composição corporal de indivíduos iniciantes em uma academia de Niterói. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 19. Núm. 202. 2015.

29-Neto, J.M.F.; Nader, B.B. Síndrome metabólica e exercício físico: fatores relacionados à resistência à insulina. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Ano 17. Núm. 172. 2012.

30-Novikoff, C.; Triani, F.; Wagner, R.V.; Cardoso, B.T. Análise do percentual de gordura em mulheres praticantes de ginástica localizada (aeróbica). EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 17. Núm. 172. 2012.

31-Oliveira, C.S.; Oliveira, E.M.; Postigo, J.; Borrachine, S.O.F. O profissional de Educação Física e sua atuação na saúde pública. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 15. Núm. 153. 2011.

32-Pacheco, B.M.; Filho, A.D.R.; Santini, E. Impacto da prática regular de exercício físico sobre aspecto alimentar. RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 6. Núm. 35. p. 376-380. 2012. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/336/325>>

33-Penteado, F.R.; Gomes, N.M. Atividade física e síndrome metabólica: um estudo de revisão. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 13. Núm. 125. 2008.

34-Pinto, M.V.M.; Araújo, A.S.; Pimenta, F.H.R.; Silva, A.L.S.; Santos, H.R.; Baraúna, M.A.; Biagini, A.P. Análise dos riscos coronarianos através da relação cintura-quadril (rcq) em taxistas residentes na cidade de Caratinga-MG. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Ano 12. Núm. 114. 2007.

35-Ramos, D.; Azevedo, J.C.M.; Murad, H.; Pedrosa, R.; Oliveira, M.; Feijó, L.A.; Silveira, S.L.M. Composição corporal e insuficiência cardíaca crônica. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Año 16. Núm. 163. 2011.

36-Raiol, R.A.; Raiol, P.A.F.S. Os diferentes tipos de exercícios físicos no controle da obesidade. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Año 15. Núm. 152. 2011.

37-Recine, E.; Radaelli, P.; Ferreira, T. Alimentação e cultura. NUT/FS/UnB-ATAN/DAB/SPS. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao\\_cultura.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cultura.pdf)> Acesso em: 16/01/2017.

38-Rodrigues, F.R.; Trichês, P.B.M. Aspectos relevantes do treinamento funcional. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Año 17. Núm. 173. 2012.

39-Rossi, L. Nutrição em academia do fitness ao Wellness. São Paulo. Roca. 2015.

40-Santos, D.S. A influência da atividade física na obesidade. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Año 16. Núm. 161. 2011.

41-Silva, A.G.; Rodrigues, V.D.; Neto, A.T.M.; Machado, L.F. Atividade física na promoção da saúde. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Año 15. Núm. 145. 2010.

42-Silva, A.F.A.C.; Barros, C.L.M. O profissional de Educação Física e a promoção da saúde: enfoque dos programas de saúde da família. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Año 15. Núm. 145. 2010.

43-Soar, C.; Vasconcelos, F.A.G.; Assis, M.A.A. A relação cintura quadril e o perímetro da cintura associados ao índice de massa corporal em estudo com escolares. Cad. Saúde Pública. Vol. 20. Núm. 6. 2004.

44-Sousa, E.M.; Oliveira, J.G. As contribuições da nutrição aliada à prática de atividades físicas. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Año 20. Núm. 203. 2015.

45-Teotônio, J.J.S.O.; Blumer, L.M.; Santos, M.S.; Carvalho, T.B.; Viana, H.B. Treinamento funcional: benefícios, métodos e adaptações. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Año 17. Núm. 178. 2013.

46-Zuppa, M.A.; Veiga, S.J.; Silva, C.C.; Kerkhoven, A.; Ribeiro, A.J.P. Índice de massa corporal e percentual de gordura em acadêmicos do curso de Educação Física. EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires. Año 18. Núm. 186. 2013.

Recebido para publicação em 30/09/2017  
Aceito em 12/03/2018