

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

**COMPOSIÇÃO CORPORAL DE BAILARINAS: Estudo
comparativo com desportistas e sedentárias**

CARLOS HENRIQUE DE MEDEIROS TORRES

NATAL-RN
2018

CARLOS HENRIQUE DE MEDEIROS TORRES

COMPOSIÇÃO CORPORAL DE BAILARINAS: Estudo comparativo com desportistas e sedentárias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como critério parcial para obtenção do grau de Nutricionista.

*Orientadora: Prof^ª. Dra. Bruna Leal Lima Maciel
Co-orientadora: Ma. Leilane Lilian Araújo Leal*

NATAL-RN
2018

CARLOS HENRIQUE DE MEDEIROS TORRES

COMPOSIÇÃO CORPORAL DE BAILARINAS: Estudo comparativo com desportistas e sedentárias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte para obtenção do grau de Nutricionista.

Banca examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Bruna Leal Lima Maciel
Orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Sancha Helena de Lima Vale
2º examinadora

Nutricionista Danielle Viviane Fernandes Bezerra
3º examinadora

Natal, _____ de setembro de 2018. Nota: _____

TORRES, Carlos Henrique de Medeiros. **COMPOSIÇÃO CORPORAL DE BAILARINAS: Estudo comparativo com desportistas e sedentárias.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

RESUMO

A demanda de um corpo ideal para a prática de ballet clássico faz com que suas praticantes busquem cada vez mais padrões estéticos de magreza. A avaliação da composição corporal tem se tornado cada vez mais útil para melhorar o desempenho e regimes de treinamentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar a composição corporal de bailarinas de nível intermediário/avançado com desportistas e sedentárias. Foi avaliada a massa gorda (MG) e massa livre de gordura (MLG) das participantes utilizando o método de absorciometria por dupla energia de raios-X, que é um método de referência para a avaliação da composição corporal. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$. Foram encontradas diferenças entre a composição corporal dos três grupos avaliados ($p < 0,05$) no qual os três diferiram entre si, sendo bailarinas com menor MG e maior MLG que desportistas e sedentárias.

Palavras-chave: Absorciometria por dupla energia de raios-X; bailarinas; massa gorda; massa livre de gordura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS DO ESTUDO	8
2.1 Objetivo geral:	8
2.2 Objetivo específico:	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO	9
3.1 O ballet clássico.....	9
3.2 Composição corporal.....	9
3.3 Métodos de avaliação da composição corporal	10
3.4 Composição corporal de praticantes de <i>ballet</i> clássico	11
4. METODOLOGIA	13
4.1 Aspectos éticos	13
4.2 Coleta de dados.....	13
5. ANÁLISE ESTATÍSTICA	14
6. RESULTADOS.....	15
7. DISCUSSÃO.....	18
8. CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	21
APÊNDICES	25
ANEXOS.....	31

1. INTRODUÇÃO

Dentre os diferentes tipos de atividades físicas, as danças, incluindo o *ballet* clássico necessitam de diversos atributos físicos e corporais para a execução de movimentos que demandam flexibilidade, equilíbrio, resistência, força e agilidade (KOUTEDAKIS; JAMURTAS, 2004; TOOMBS et al, 2012). O ato da dança e suas demonstrações artísticas também exigem parâmetros estéticos de magreza para valorizar as performances no palco (YANNAKOULIA et al., 2000).

Fatores intrínsecos como etnia, gênero, idade e prática de atividade física também determina mudanças na composição corporal, desta forma alguns esportes também demandam diferentes padrões estéticos, e é comum atletas e praticantes de atividades físicas intensas apresentarem uma composição corporal diferente das pessoas que não praticam atividade (KISTLER et al., 2014). Além disso, vale ressaltar que a prática de atividade física é muito importante para controlar a pressão arterial, prevenir doenças crônicas não transmissíveis e dislipidemias (RAVAGLIA et al., 2007; BARNES et al., 2007). Visto que o sedentarismo está relacionado a biomarcadores de doenças cardiovasculares e metabólicas, diminuição da capacidade cardiorrespiratória e está diretamente ligado a doenças crônicas não transmissíveis, como: obesidade, hipertensão arterial, aterosclerose coronariana, etc. (MATSUDO; BARROS NETO, 2002; AGGIO et al., 2012).

A prática de atividade física, a avaliação da composição corporal em atletas pode ajudar a otimizar o desempenho competitivo e monitorar regimes de treinamento (RODRIGUEZ et al, 2009; ACKLAND et al., 2012).

Existem diversos métodos para avaliação da composição corporal. Estes são classificados em diretos, indiretos e duplamente indiretos (ROSA, 2008; RUSSELL, 2013). A absorciometria por dupla energia de raios-X (DXA) é um método indireto considerado de referência, sendo um exame de imagem com ótima precisão e capacidade de avaliar de forma eficiente a composição corporal (SANTOS et al., 2014).

A DXA consegue avaliar segmentos do corpo, tem boa precisão, baixa dose de radiação, é minimamente influenciada pela retenção líquida e é considerado um método não invasivo (ACKLAND et al., 2012). A técnica tem a capacidade de mapear cada parte do corpo utilizando dois feixes com diferentes voltagens de fótons que analisam o material em seu caminho, sendo possível avaliar a massa gorda (MG), densidade mineral óssea (DMO) e

massa livre de gordura (MLG) separada do tecido ósseo (LASKEY, 1996; CAROLINE; MEEREIS, 2016).

Os hábitos alimentares e o consumo alimentar têm impacto na composição corporal devido principalmente ao balanço energético consumido. A insatisfação das bailarinas com relação aos seus corpos supostamente afeta suas atitudes alimentares, resultando em desequilíbrios nutricionais, irregularidades no ciclo menstrual e desequilíbrio na composição corporal (NATTIV et al, 2007). Além disso, em estudo feito por Na Lim e colaboradores (2015), bailarinas apresentaram menor teor de gordura corporal quando comparada com mulheres que não dançam. Sendo a prática da dança determinante para a diminuição da MG e aumento da MLG.

Em estudo de Hoch e colaboradores (2011), mostrou que bailarinas profissionais tendem a ter menor percentual de gordura corporal que bailarinas de nível intermediário, possivelmente devido a maiores regimes de treinamento e uma maior satisfação com o próprio corpo. O percentual de gordura médio encontrado em um estudo com 22 bailarinas profissionais foi de 16,7%. Podendo ser estabelecida uma comparação com o percentual de gordura das bailarinas de nível intermediário deste presente estudo.

O uso de anticoncepcionais pode ser determinante na composição corporal com o aumento da MG. Alguns tipos de anticoncepcionais fazem com que haja aumento na ingestão alimentar devido ao impacto hormonal, causando aumento no apetite. Além disso, alguns anticoncepcionais têm como efeitos colaterais o ganho de peso (HIRSCHBERG, 2012).

Não foram encontrados estudos na literatura que comparassem a composição corporal de bailarinas a de um grupo desportista com atividade física intensa e um grupo sedentário. O ato da dança e suas demonstrações artísticas também exigem parâmetros estéticos de magreza para valorizar as performances no palco (YANNAKOULIA et al., 2000). Esta busca pelo corpo magro não acontece em geral com desportistas. Não sendo possível constatar se a prática de *ballet* clássico tem impacto na composição corporal diferente ou não quando comparada a práticas desportistas.

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo determinar a massa gorda (MG) e massa livre de gordura (MLG) de praticantes de *ballet* clássico, comparando com desportistas e sedentárias.

2. OBJETIVOS DO ESTUDO

2.1 Objetivo geral:

Determinar a composição corporal de praticantes de *ballet* clássico, comparando com desportistas e sedentárias.

2.2 Objetivo específico:

- Determinar a massa gorda e massa livre de gordura em praticantes de *ballet* clássico, desportistas e sedentárias;
- Mensurar e comparar peso, estatura e IMC nos três grupos;
- Caracterizar os grupos ativos fisicamente quanto ao tempo de prática de suas respectivas atividades;
- Avaliar indicadores influenciadores da composição corporal nos grupos de estudo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O ballet clássico

O *ballet* clássico é uma dança secular. Antes chamado de *ballet* de corte devido as suas apresentações para entretenimento da realeza, passou a ser conhecido como *ballet* clássico no século XVII, apresentando aos poucos modificações nos movimentos e vestimentas utilizados. É uma dança com características corporais que determinam a conduta estética, contando histórias idílicas e românticas com apresentações que demandam um corpo magro e leve (CAMINADA, 1999). A estreia do *ballet* *La Sylphide* de 1832, no teatro Ópera de Paris, na França, foi um marco que transformou profundamente a forma de encenar e conceber novos *ballet*. A história das sílfides, seres do ar, contada através da dança, sendo representada pela leveza das bailarinas, onde pareciam estar flutuando no palco (MOURA, 2001).

A preocupação com o corpo que não era tão presente, passa a fazer parte das dançarinas após a transformação do *ballet*. Assim, aumentando a busca por um corpo mais magro e leve para um melhor desempenho nas coreografias. A preocupação com o corpo se tornou cada vez mais presente e os cuidados com a composição corporal tem sido cada vez mais presente (CAMINADA, 1999).

A dança como uma arte clássica também demanda ensaios diários de alta cobrança que requerem características em comum com esportes, como: força muscular, velocidade, agilidade, coordenação motora e utilização de energia por via anaeróbia e aeróbia (RUSSELL, 2013; SAMPAIO, 2013). Além de atributos específicos como: flexibilidade, equilíbrio e resistência nos quais determinam a qualidade da execução dos movimentos. Portanto, bailarinos são considerados atletas devido a estas necessidades de treinamentos, ensaios, desempenho e performance (TE VELDE et al., 2012).

3.2 Composição corporal

É denominada composição corporal a proporção entre os diferentes componentes corporais e a massa corporal total (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000). A composição corporal está diretamente relacionada a fatores como gênero, idade, grupos étnicos, fatores ambientais e de estilo de vida (LARSSON et al., 2015). Além disso, se relaciona à problemas de saúde, os quais podem surgir a partir de pouca massa corpórea, extrema mudança de massa devido a desidratações ou distúrbios alimentares (TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009; NATTIV et al., 2007). O excesso de gordura corporal é um fator de grande influência para doenças

crônicas não transmissíveis, principalmente doenças cardiovasculares (CERCATO et al., 2004). Existe um modelo que consiste em cinco níveis de complexidade crescente pode definir a composição corporal como: I, atômico; II, molecular; III, celular; IV, tecidual; V, corpo inteiro (WANG; PIERSON; HEYMSFIELD, 1992). Caracterizadas nestes níveis estão a MG, que está presente do nível 2 ao nível 5 e é composta por lipídios essenciais e não-essenciais; e a MLG se faz presente em todos os níveis e é composta por todos os tecidos e resíduos livres de lipídios que são o glicogênio, minerais ósseos e não-ósseos, proteínas e água intra e extracelular (ROSA, 2008; RUSSELL, 2013).

3.3 Métodos de avaliação da composição corporal

Os métodos para a avaliação da composição corporal são classificados em diretos, indiretos e duplamente indiretos. Os métodos diretos são aqueles em que cada componente corporal é pesado e medido individualmente e de forma isolada, as formas mais comuns para isso são dissecação de cadáver e extração lipídica (CLARYS; MARTIN; DRINKWATER, 1984; MARTIN; DRINKWATER, 1991). Os métodos indiretos têm componentes corporais estimados por princípios químicos e físicos e possuem a capacidade de informar valores aproximados ao método direto. São métodos indiretos da avaliação da composição corporal: a absorciometria por dupla energia de raios-X (DXA), pesagem hidrostática, ultrassonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, radiografia, etc. E por último, os métodos duplamente indiretos que são mais simplificados e são validados a partir de um método indireto, conseguindo informar valores aproximados aos de um método indireto. São métodos duplamente indiretos a antropometria e bioimpedância elétrica (RUSSEL, 2013; ROSA, 2008).

Por mais de duas décadas, a DXA tem sido o método de escolha para a investigação de reserva óssea e tem sido cada vez mais utilizada para determinar composição de tecidos moles (NATTIV et al., 2007). É considerada um método de referência para avaliar a composição corporal, que consegue avaliar segmentos do corpo de forma separada ou o corpo inteiro. Além disso, tem como vantagens a boa precisão, baixa dose de radiação, é minimamente influenciada pela retenção líquida, sendo considerada um método não invasivo, o que a torna uma ferramenta conveniente para avaliar a composição corporal (ACKLAND et al., 2012). A técnica tem a capacidade de mapear cada parte do corpo utilizando dois feixes com diferentes voltagens de fótons que diferenciam o material em seu caminho, sendo possível avaliar a MG, DMO e MLG separada do tecido ósseo (MONTEIRO & FILHO, 2002). Isto é possível devido a passagem filtrada de feixes de raios x em duas energias diferentes de fótons que se atenuam

diferenciando o material em seu caminho (LASKEY, 1996). Com o participante em decúbito na mesa de digitalização, o processo mapeia a massa e a composição de cada pixel em DMO, MG e MLG (ROSA, 2008; LARSSON et al., 2015).

É importante cautela na utilização da DXA em mais de quatro vezes ao ano, devido não só ao acúmulo de radiação, mas também ao erro de medição, que limita a capacidade de identificar pequenas alterações na composição corporal ao longo do tempo (NATTIV et al, 2007; ACKLAND et al, 2012). Outro ponto a ser observado é a dificuldade de adaptação de alguns equipamentos para a avaliação da composição corporal de indivíduos com extremos de altura e/ou peso, podendo introduzir maiores erros quando comparados a sujeitos de tamanho e composição corporal padrão. Indivíduos maiores que 192 cm podem ser muito altos para a cama de digitalização, enquanto pessoas muito obesas podem não cobrir toda a área de digitalização. Em 2013 os *scanners* mais novos podiam acomodar pessoas com até 120 kg (YANNAKOULIA et al., 2000; SUNDGOT-BORGEN et al., 2013).

3.4 Composição corporal de praticantes de *ballet* clássico

Os ensaios diários das bailarinas possuem características em comum com esportes diversos, como: força muscular, velocidade, agilidade, coordenação motora e utilização de energia por via anaeróbia e aeróbia. Além de atributos específicos como: flexibilidade, equilíbrio e resistência, os quais determinam a qualidade da execução dos movimentos (TE VELDE et al., 2012; RUSSELL, 2013; SAMPAIO, 2013; CAROLINE; MEEREIS, 2016).

A composição corporal de bailarinas clássicas vem sendo estudada ao longo dos anos. Calabrese e colaboradores (1983) avaliaram 29 dançarinas profissionais que faziam parte da *Cleveland Ballet Company* e dançavam aproximadamente 40 horas semanais, e 5 estudantes de nível avançado que faziam 20 aulas de 90 minutos cada por semana. Foram utilizados os métodos de pesagem hidrostática e antropometria. Neste estudo foi encontrado uma média de 16,9% de percentual de gordura. Já Lichtenbelt e colaboradores (1995), avaliaram a composição corporal e densidade mineral óssea (DMO) de 24 dançarinas holandesas de *ballet* clássico utilizando pesagem hidrostática para a avaliação da composição corporal e a DXA para DMO. Como resultado observou-se 17,4% de percentual de gordura.

Os estudos realizados para avaliar a composição corporal de bailarinas têm demonstrado valores de percentual de MLG diferentes, esses estudos diferem quanto a idade das bailarinas e foram feitos utilizando o método da DXA. Na Lim e colaboradores (2015) mostrou que bailarinas de nível intermediário com idade entre 18 a 20 anos apresentam menor teor de gordura corporal quando comparadas com mulheres que não dançam. O valor médio

encontrado foi de 24,80% de MG das bailarinas. Já Hoch e colaboradores (2011) bailarinas profissionais tendem a ter menor percentual de gordura corporal que bailarinas de nível intermediário, possivelmente devido a maiores regimes de treinamento e uma maior satisfação com o próprio corpo. O percentual de gordura médio encontrado com 22 bailarinas profissionais foi de 16,7%.

A busca das bailarinas por um corpo magro vai além dos parâmetros da população em geral e a necessidade de manter o peso ideal se faz ainda mais necessária quando se tornam profissionais (CLARKSON et al., 1989). A boa postura necessária para as performances demanda equilíbrio muscular para proteger e suportar impacto e movimentos repetitivos (LEÓN et al., 2008). Podemos afirmar que bailarinos se encaixam em um grupo de atletas especial, na qual sua composição corporal diferenciada serve tanto para as necessidades fisiológicas para um corpo saudável quanto para o objetivo estético de magreza que visa a performance no palco (PRIOR et al., 1997; YANNAKOULIA et al., 2000; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008).

A prática de atividade física tem impactos positivos na composição corporal, como diminuição da gordura corporal e aumento ou manutenção da massa muscular, força muscular e densidade óssea. A realização de exercícios de forma frequente tem mostrado efeitos metabólicos benéficos, tais como a diminuição da frequência cardíaca em repouso e controle da pressão arterial, prevenção de dislipidemias, impacto hormonal, impacto positivo na saúde mental e aspectos cognitivos (CAROLINE; MEEREIS, 2016; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008; TE VELDE et al., 2012).

4. METODOLOGIA

4.1 Aspectos éticos

Este estudo faz parte de um estudo maior intitulado “Composição corporal, estado nutricional, risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares e resposta imune em praticantes de *Ballet* clássico” aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes (CAAE 38086214.2.0000.5292, parecer nº 925.040; anexo 1). Foi aplicado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice 1) para declarar o consentimento das participantes. Em casos de menores de idade foi necessário a autorização e assinatura do responsável legal, sendo cumpridas as normas da resolução Nº 466 CNS, de 12 de dezembro de 2012.

4.2 Coleta de dados

Este é um estudo do tipo transversal onde a coleta de dados ocorreu de junho de 2016 até maio de 2018 no Hospital Universitário Onofre Lopes em Natal-RN. As participantes foram convidadas a participar do estudo através de divulgação nas escolas de *ballet* de Natal-RN.

Informações a respeito da idade, tempo de treino total e tempo de treino semanal foram coletados.

Foram convidadas a participar da pesquisa 50 bailarinas elegíveis, com prática mínima de 6h semanais e uso de sapatilha de ponta há pelo menos um ano. Das 50 convidadas, 37 compareceram às coletas. Uma destas 37 bailarinas foi excluída por ser classificada como pré-púbere pela escala de Tanner (MARSHALL; TANNER, 1969). Foram recrutadas desportistas que praticava pelo menos quatro horas de atividade física intensa de musculação por semana e sedentárias que não praticava nenhuma atividade física de forma intensa. Todas as participantes eram saudáveis e as bailarinas selecionadas não faziam outra atividade física que excedesse a prática do *ballet*. No total foram avaliadas 107 participantes adultas e adolescentes, sendo 36 bailarinas, 37 desportistas e 32 sedentárias.

No dia anterior à coleta de exames, todas as participantes foram orientadas a ingerir pelo menos 2L de água, não praticar exercícios físicos nas 8h que antecederam o exame e não ingerir bebidas alcoólicas ou café nas 12h antecedentes ao exame. Foram aferidas medidas de peso e estatura, utilizando balança e estadiômetro, as quais são medidas necessárias para que a DXA apresente os resultados de composição corporal a partir do *software*. Para a realização

do escaneamento corporal, as participantes foram posicionadas em decúbito dorsal e foi solicitado que ficassem imóveis durante toda a análise. A DXA (DPX Lunar®) é capaz de avaliar a composição corporal de oito regiões anatômicas com resultados precisos. A análise foi realizada por técnico em radiologia capacitado. Os dados da DXA foram representados em libras e convertidos para quilogramas, os dados de MG e MLG foram apresentados em porcentagens.

5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram realizadas análises descritivas, testando a normalidade utilizando o teste de Shapiro-Wilk, para apresentação dos dados em forma de médias, desvio-padrão ou medianas e intervalo interquartil.

Para análise das diferenças das médias entre os três grupos estudados foi utilizado o teste de ANOVA, seguido de pós-teste de Tukey. Quando testadas diferenças entre apenas dois grupos, foi utilizado Teste T pareado ou Wilcoxon, conforme apresentação das variáveis. Variáveis categóricas foram testadas utilizando o Qui-quadrado.

Os dados foram inseridos em um banco de dados no programa Microsoft Office Excel 2007® e analisados estatisticamente utilizando os programas *Statistical Package for Social Sciences* versão 21 (SPSS Inc. Chicago, IL) e o *Graph Pad Prism* versão 3.0 (Graph Pad Software, San Diego, CA). Para todos os testes realizados, serão considerados significativos os valores de p inferiores a 0,05.

6. RESULTADOS

Foram avaliadas 107 participantes adultas e adolescentes, sendo 36 bailarinas, 37 desportistas e 32 sedentárias. Dentre a amostra são adolescentes 17 bailarinas (47,20%), 3 desportistas (8,10%) e 8 sedentárias (25%). Na Figura 1 são expostas as classificações de IMC para idade destas adolescentes e a classificação de IMC das demais participantes que são adultas, representados em porcentagens. Onde o IMC para adultas (Fig. 1A) as bailarinas apresentaram maior percentual de desnutrição quando comparado à desportistas e sedentárias; desportistas apresentaram maior percentual de eutrofia; sedentárias maior percentual de sobrepeso. O IMC/idade (B) de todas as bailarinas e desportistas adolescentes encontravam-se na classificação de eutrofia e apenas as sedentárias foram classificadas em percentuais por magreza, sobrepeso e obesidade grave.

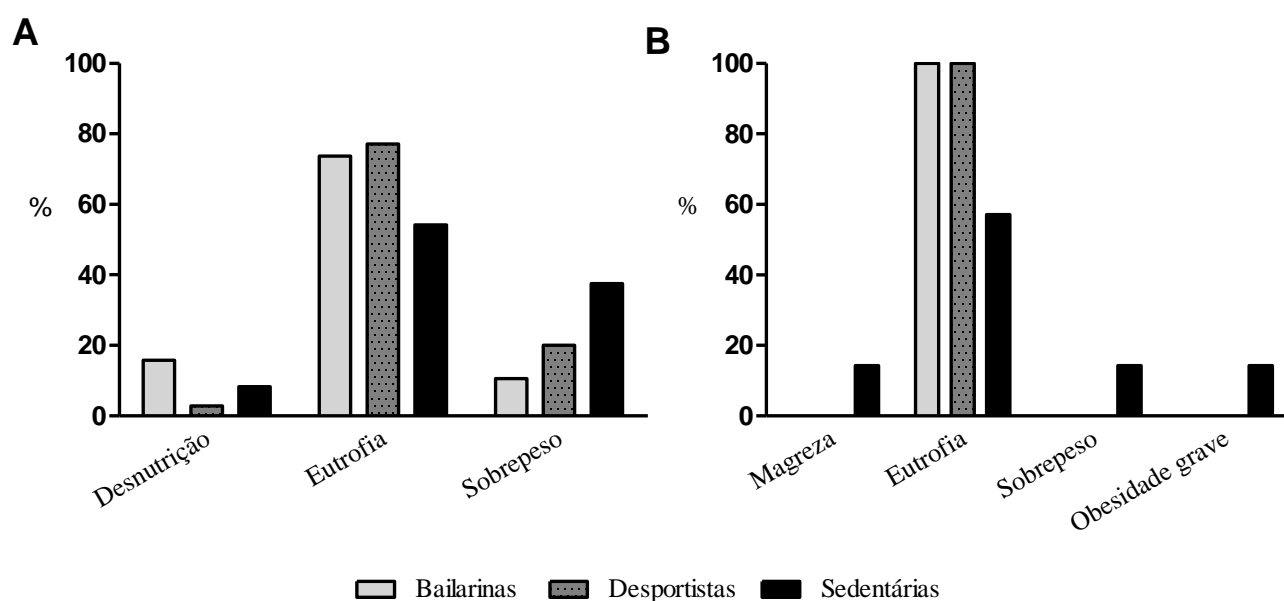


Figura 1.

Figura 1.A. Classificação do IMC para adultas (bailarinas n=19; desportistas n=34; sedentárias n=24)

Figura 1.B. Classificação do IMC/idade para adolescentes (bailarinas n=17; desportistas n=3; sedentárias n=8).

Os resultados na tabela 1 apresentaram diferenças entre a composição corporal dos três grupos. As bailarinas apresentaram menor peso e estatura quando comparado aos outros dois grupos (ANOVA; pós-teste de Tukey, $p < 0,05$), apresentando menor IMC, no qual se encontra dentro da faixa de eutrofia. No entanto, desportistas e sedentárias não diferiram entre si em peso e IMC. Dentre os três grupos, desportistas faziam mais uso de anticoncepcional, sendo 64,9% deste grupo, seguido de sedentárias (40,6%) e bailarinas (8,30%).

Na figura 2 encontram-se os resultados obtidos de MG e MLG utilizando a DXA. O grupo das bailarinas apresentou média de MG em porcentagem de 28,07%, sendo menor que desportistas (33,10%) e sedentárias (39,71%) e as bailarinas também apresentaram maior MLG, em média 71,94%, maior que desportistas (66,67%) e sedentárias (60,40%), sendo $p < 0,05$.

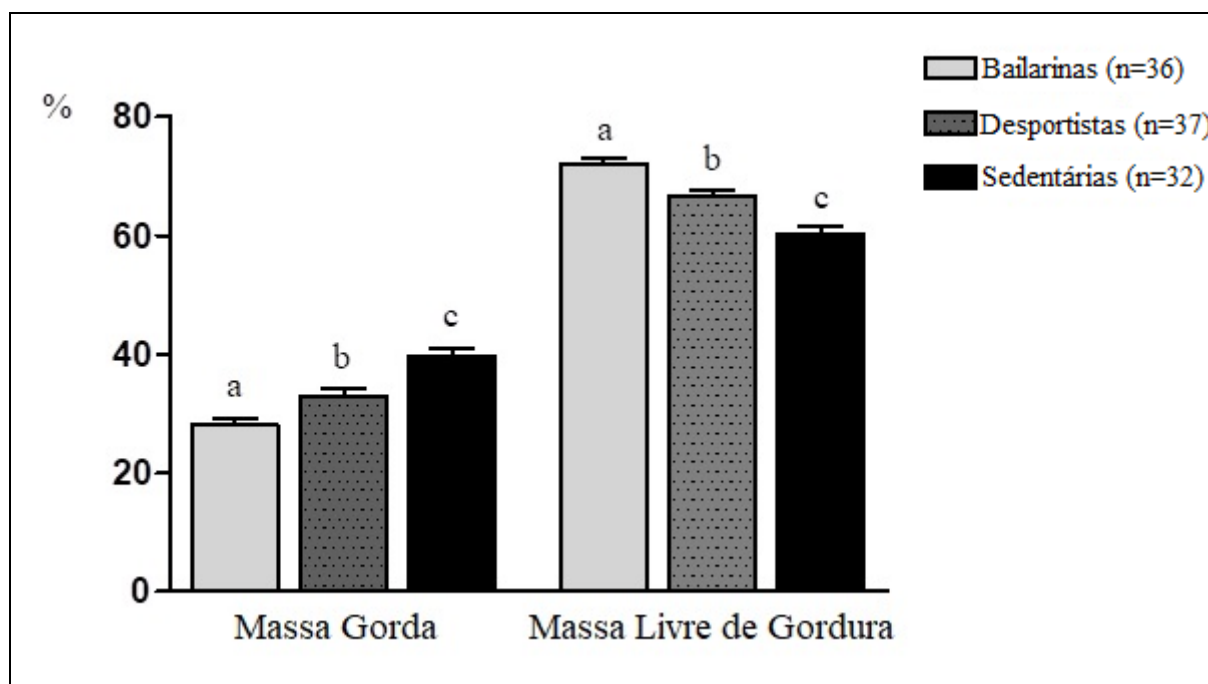


Figura 2. Resultados obtidos de Massa Gorda (%) e Massa Livre de Gordura (%) utilizando a DXA. Os dados estão representados em média, desvio padrão e percentual de gordura mínimo e máximo de MG e MLG dos três grupos. Letras minúsculas diferentes indicam valores de $p < 0,05$ no teste de ANOVA, seguido de pós-teste de Tukey.

Tabela 1. Comparação da idade, tempo de prática, estatura, peso, IMC, ciclo menstrual regular e uso de anticoncepcionais de bailarinas, desportistas e sedentárias.

	Bailarinas	Desportistas	Sedentárias	p valor [§]
Idade (anos) – Média (DP)	21,30 (7,50) ^a	26,03 (6,38) ^b	25,81(8,87) ^{a,b}	0,019
Há quanto tempo praticavam a atividade (anos) – Média (DP)	10,92 (6,85)	2,53 (3,86)	-	< 0,0005
Tempo de prática por semana (minutos) – Mediana (IQ)	600,00 (690,0)	240,00 (120,00)	-	< 0,0005
Estatura (metros) – Média (DP)	1,60 (0,04) ^a	1,63 (0,05) ^b	1,62 (0,06) ^{a,b}	0,032
Peso (kg) – Média (DP)	51,43 (5,49) ^a	60,18 (8,60) ^b	61,13 (9,72) ^b	< 0,0005
IMC (kg/m²) – Média (DP)	20,20 (2,09) ^a	22,64 (2,76) ^b	23,33 (3,76) ^b	< 0,0005
Apresenta ciclo menstrual regular – n (%)	63,9	72,2	84,4	0,162
Uso de anticoncepcional – n (%)	8,3	64,9	40,6	< 0,0005

Entre os grupos estudados, letras minúsculas diferentes indicam valores de $p < 0,05$. Quando testadas diferenças das médias entre os três grupos estudados foi utilizado o teste de ANOVA, seguido de pós-teste de Tukey. Quando testadas diferenças entre apenas dois grupos, foi utilizado Teste T pareado ou Wilcoxon, conforme apresentação das variáveis. Variáveis categóricas foram testadas utilizando o Qui-quadrado.

7. DISCUSSÃO

A prática de atividade física traz muitos benefícios a saúde e pode prevenir muitas doenças, sendo o *ballet* uma destas atividades que costuma se iniciar na infância (PATE; O'NEIL; LOBELO, 2008). A participação de crianças e adolescentes em atividades desportistas é importante para o processo de desenvolvimento, além da prevenção de diversas doenças (AMARAL; PACHECO; NAVARRO, 2008).

Para avaliar a composição corporal foi escolhido o método da DXA por ser considerado de referência. Ademais, não foram encontrados estudos que utilizassem este método para comparar a composição corporal de bailarinas com desportistas que praticam atividade física intensa e sedentárias. Sendo a DXA um método pouco invasivo, tendo a capacidade de avaliar a MG e MLG em separada do tecido ósseo (ACKLAND et al., 2012; MONTEIRO; FILHO, 2002).

O grupo de bailarinas apresentou menor percentual de MG quando comparado ao grupo de sedentárias, sendo 28,07% e 39,71% respectivamente. Dados semelhantes haviam sido mostrados no estudo de Na Lim e colaboradores (2015).

A variação do tempo de prática de atividade física pode ter sido fator determinante para estes resultados, visto que as bailarinas praticavam em média 600 minutos por semana, enquanto as desportistas praticavam em média 240 minutos e sedentárias não praticavam. O tempo de atividade (em anos) das bailarinas também diferiu dos outros grupos, as bailarinas praticavam *ballet* em média há 10,92(6,85) anos, já as desportistas em média, há 2,53(3,86) anos. Quanto maior o tempo de treinamento, maior será o gasto energético diário e como consequência vem o aumento de MLG a partir da massa muscular e diminuição da MG a médio e longo prazo (NATTIV et al., 2007). As bailarinas possivelmente apresentam maior gasto energético e quantidade maior de MLG em relação aos outros dois grupos.

O grupo de bailarinas apresentou variação entre as participantes de 18,80% a 44,24% de MG. Esta variação pode ter sido em decorrência do grupo estudado ser de nível intermediário e as praticantes não levarem a atividade como profissão. Além disso, os hábitos alimentares podem ser de grande influência, portanto estudos sobre os hábitos e consumo alimentar destas participantes se fazem necessários. Bailarinas de nível intermediário apresentam insatisfação maior com a própria imagem corporal quando comparado ao grupo

de profissionais, fato que pode influenciar diretamente nos hábitos alimentares (DIOGO, 2016)

Neste presente estudo, o grupo das bailarinas apresentou 28,07% de MG. O estudo de Hoch e colaboradores (2011) encontrou valores inferiores (16,7%) para a MG das bailarinas profissionais. Evidenciando a diferença entre as praticantes de *ballet* de nível intermediário e profissionais. Esta diferença de valores é provavelmente devida as variações no tempo de regimes de treinamento que é maior nas profissionais e diferenças no consumo alimentar, que muitas vezes são influenciados pela insatisfação com a própria imagem corporal.

Bailarinas de nível intermediário apresentam insatisfação maior com a própria imagem corporal quando comparado ao grupo de profissionais, fato que pode influenciar diretamente nos hábitos alimentares (DIOGO, 2016). A demanda de um corpo magro ocorre em bailarinas devido a prática necessitar de leveza de corpo e gestos. As praticantes de *ballet* clássico estão dentro da população de risco para desenvolver padrões alimentares inadequados, podendo assim trazer consequências negativas para a saúde e acarretar também em impactos na composição corporal, através de doenças como anorexia nervosa, bulimia nervosa, amenorreia ou simplesmente uma perda de peso exacerbada (ARAUJO et al, 2016). Portanto, é importante considerar que no mesmo grupo de bailarinas que fazem a mesma atividade e em mesmo nível e tempo de treinamento podem haver grandes variações de composição corporal, sendo necessário fazer essa ponderação pelo risco de apresentarem transtornos alimentares e insatisfação com a própria imagem corporal (GONÇALVES et al, 2017; HARTMANN et al, 2017). Estes fatores levam à necessidade de avaliar cuidadosamente cada indivíduo quando se quer realizar acompanhamento de composição corporal e rendimento.

Alguns tipos de anticoncepcionais podem ser fator determinante para o aumento na gordura corporal. Anticoncepcionais combinados que contém estrogênio sintético ou estradiol natural e variações de progestógenos tem como um dos efeitos colaterais o ganho de peso. Além disso, sabe-se que progestinas estimulam a ingestão de alimentos, demonstrando a relação dos anticoncepcionais androgênicos e a interferência na regulação do apetite através da supressão do peptídeo colecistocinina (HIRSCHBERG, 2012). A diferença apresentada do uso de anticoncepcional entre os três grupos pode ser também um dos fatores que influenciam na variação da MG entre os grupos estudados. O grupo das bailarinas apresentou menor MG e apenas 8,3% faziam uso de anticoncepcional. Já os grupos das desportistas e sedentárias que apresentaram maior MG e faziam uso de anticoncepcional 64,9% e 40,6% respectivamente ($p < 0,0001$).

O estudo apresentou a limitação de avaliar bailarinas de nível intermediário, os resultados podem ser diferentes quando comparadas a bailarinas profissionais. Isto ocorreu devido à quantidade de bailarinas profissionais em Natal/RN. No entanto, este estudo conseguiu avaliar a MG e MLG de bailarinas de nível intermediário utilizando um método de referência e comparando com desportistas e sedentárias.

8. CONCLUSÃO

Os resultados do estudo mostraram diferenças na composição corporal entre os três grupos, onde o grupo de bailarinas apresentou menor percentual de MG e maior de MLG quando comparado aos outros dois grupos. Esta diferença pode ter acontecido devido as variações nos tempos de treinamentos, onde o grupo de bailarinas em média treinava mais e há mais tempo. O uso de anticoncepcionais em maior escala pelos grupos das desportistas e sedentárias também pode ter influenciado nos resultados, assim como o consumo alimentar e a busca das bailarinas por um corpo magro e leve para melhores performances no palco.

REFERÊNCIAS

- AGGIO, D. et al. Temporal relationships between screen- time and physical activity with cardiorespiratory fitness in English Schoolchildren: A 2-year longitudinal study. **Preventive Medicine**, Liverpool, v.55(1), p. 37-39, 2012.
- ACKLAND, R. et al. Current Status of Body Composition Assessment in Sport. **Sports Med**, v.42(3), p.227-49, 2012.
- ARAUJO, M. et al. Eating disorders assessment ballet practitioners. **Revista Saúde**, v.10, 2016.
- BARNES, D. et al. Women who maintain optimal cognitive function into old age. **J Am Geriatr Soc**, San Francisco, California v.55 (2), p. 259-64, 2007
- CALABRESE, L. et al. (1983). Menstrual Abnormalities, Nutritional Patterns, and Body Composition in Female Classical Ballet Dancers. **The Physician and Sportsmedicine**, v.11 (2), p. 86–97, 1983.
- CAMINADA, E. **História da dança: evolução cultural**. Sprint, Rio de Janeiro, 1999.
- CAROLINE, E; MEEREIS, W. Breve Relato Brief Report Movimentos do balé clássico e alterações da postura corporal: corporal um breve relato. **Rev Educ Física**, v.85, Santa Maria, RS, p. 269–73, 2016.
- CERCATO, C. et al. Systemic hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia in relation to body mass index: evaluation of Brazilian population. **Rev Hosp Clin Fac Med.**, Sao Paulo, v.59 (3) p. 113-8, 2004
- CLARKSON, PM. et al. Anthropometric measurements of adolescent and professional classical ballet dancers. **J Sports Med Phys Fitness**, Porto, Portugal, v.29 (2), p. 157-62, 1989.
- CLARYS, J.; MARTIN, A.; DRINKWATE, D. (1984). Gross Tissue Weights in the Human Body by Cadaver Dissection. **Human Biology**, Burnaby, B.C., Canada, v. 56 (3), p. 459-473, 1984.
- DIOGO, M.; RIBAS, G.; SKARE, T. Frequency of pain and eating disorders among professional and amateur dancers. **São Paulo Medical Journal**, 2016.
- GONÇALVES, P. et al. Avaliação da satisfação com a autoimagem corporal em bailarinas. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, 2017.
- HARTMANN, L et al. Symptoms of eating disorders in professional dancers. **Nutrición Clínica**, v.37(3), p.151-57, 2017.

HEYWARD, V.; STOLARCZYK, L. **Avaliação da Composição Corporal Aplicada.**

Editora Manole, 2000.

HIRSCHBERG, A. Sex hormones, appetite and eating behaviour in women. **Maturitas,**

Stockholm, Sweden, 2012.

HOCH, A. et al. Association Between the Female Athlete Triad and Endothelial Dysfunction

in Dancers. **Clin J Sport Med**, v.21(2), p.119-25, 2013.

KISTLER, B. et al. Natural Bodybuilding Contest Preparation: Estudo de caso. **Int J Sport**

NutrExercMetab, Chicago, IL.v. 24 (6) p. 694-00, 2014

KOUTEDAKIS, Y.; JAMURTAS, A. The dancer as a performing athlete - Physiological

considerations. **Sports Medicine**, Auckland, N.Z., 34(10), p. 651–661, 2004.

LARSSON, I. et al. Body composition through adult life: Swedish reference data on body

composition. **European Journal of Clinical Nutrition**, Gothenburg, Sweden, v.69 (7), p.

837–842, 2015.

LASKEY, MA. Dual-energy x-ray absorptiometry and body composition. **Nutrition**,

Cambridge, UK, v. 12(1) p. 45-52, 1996.

LEÓN, HB. Valoración antropométrica de la composición corporal de bailarines de ballet. Un

Estudio longitudinal. **Rev. Bras. cineantropom. Desempenho Hum.**, Florianópolis, Santa

Catarina, v.10 (2) p. 115-22, 2008.

LICHTENBELT, W. et al. Physical activity, body composition and bone density in ballet

dancers. **British Journal of Nutrition**, 1995.

MARSHALL, W. A.; TANNER, J. M. **Variations in pattern of pubertal changes in girls.**

Archives of Disease in Childhood, v. 44, n. 235, p. 291–303, jun. 1969.

MARTIN, A.; DRINKWATER, D. Variability in the measures of body fat – Assumptions or

Techique? **Sports Medicine**, Winnipeg, Canada, v. 11 (5), p. 277-288, 1991.

MATSUDO, S.; BARROS NETO, T.; MATSUDO, V. Evolution of the anthropometric

profile of physically active women, above 50 years, in one-year period as related to

chronological age. **Rev. Bras. Cienc. e Mov.**, São Caetano do Sul, São Paulo, v.10(2), p.15-

26, 2002.

MONTEIRO, A.; FILHO, J. Análise Da Composição Corporal: Uma Revisão De Métodos.

Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Florianópolis, Santa

Catarina, v. 4, p. 80-91, 2002.

MOURA, KCF. **Essas bailarinas fantásticas e seus corpos maravilhosos: existe um corpo**

ideal para dança? Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de

Educação, Dissertação, 205p, 2001.

- NA LIM, S. et al. Comparison of nutritional intake, body composition, bone mineral density, and isokinetic strength in collegiate female dancers. **J Exerc Rehabil**, v.11(6), p.356-62, 2015.
- NATTIV, A. et al. The female athlete triad. **Med Sci Sports Exerc**, American College of Sports Medicine position stand. v. 39 p. 1867–1882, 2007.
- AMARAL, S ; PACHECO, C.; NAVARRO, F. **Perfil nutricional e antropométrico de praticantes de ballet**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 2, p. 37-45, 2008.
- PATE, R.; O'NEILL, J.; LOBELO, F. The evolving definition of "sedentary". **Exercise Sport Science Review**, Columbia, SC, USA, v.36(4), p. 173-178, 2008.
- PRIOR, B. et al. In vivo validation of whole body composition estimates from dual-energy X-ray absorptiometry. **J Appl Physiol**, Athens, Georgia, USA, v.83, p. 623-30, 1997.
- RAVAGLIA, G. et al. Physical activity and dementia risk in the elderly. Finding from a prospective Italian study. **Neurology**, Bologna, Italy, 2007.
- RODRIGUEZ, N.; DI MARCO, N.; LANGLEY, S. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. **Med Sci Sports**, American Dietetic Association, Canada, Exerc 41: 709–731, 2009.
- ROSA, G. **Avaliação Nutricional do paciente hospitalizado**. Guaganara Kogan, Rio de Janeiro, Cap. 4, 2008.
- REUBINOFF, E. et al. Effects of low-dose estrogen oral contraceptives on weight, body composition, and fat distribution in young women. **Fertility and Sterility**, v.63(3), 1995.
- RUSSELL, J. A. Preventing dance injuries: current perspectives. **Open.Access.J.Sports Med.**, Athens, Ohio, USA, v. 4, n. 1179-1543, p. 199–210, 2013.
- SAMPAIO, F. **Ballet passo a passo: história, técnica, terminologia**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2013.
- SUNDGOT-BORGEN, J. et al. How to minimise the health risks to athletes who compete in weight sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission. **Br J Sports Med**, Oslo, Norway, v.47, p. 1012–1022, 2013.
- TE VELDE, S. et al. Energy balance-related behaviours associated with overweight and obesity in preschool children: a systematic review of prospective studies. **Obesity Review**, Amsterdam, The Netherlands, 13 Suppl 1, p. 56-74, 2012.
- TIRAPÉGUI, J., RIBEIRO, SML. **Avaliação Nutricional: Teoria e Prática**. Guanabara koogan, Rio de Janeiro, cap. 4,5,6,7,8 e 9, 2009.

TOOMBS, R. et al. The impact of recent technological advances on the trueness and precision of DXA to assess body composition. **Obesity**, Silver Spring, 20: 30–39, 2012.

VÖLGYI, E. et al. Assessing Body Composition With DXA and Bioimpedance: Effects of Obesity, Physical Activity, and Age. **Obesity**, 2012.

WANG, Z.; PIERSON, RN.; HEYMSFIELD, SB. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. **Am J Clin Nutr**, New York, NY, v. 56, p. 19–28, 1992.

YANNAKOULIA, M. et. al. Body composition in dancers: the bioelectrical impedance method. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, Athens, Greece, v. 32, n. 1, p. 228-234, 2000.

APÊNDICES

Apêndice 1.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar voluntariamente da pesquisa “Estado nutricional, risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares e resposta imune em praticantes de *ballet* clássico”, que é coordenada pela Prof^ª Bruna Leal Lima Maciel. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Essa pesquisa tem como objetivo avaliar o estado nutricional, o risco para desenvolvimento de transtornos alimentares e a resposta imune em praticantes de *ballet* clássico. Caso decida aceitar o convite, você será submetida aos seguintes procedimentos: 1- Avaliação do estado nutricional (pesagem, medição, aferição de dobras cutâneas e registro da sua alimentação); 2- Será solicitada a preencher questionários sobre seus hábitos alimentares e sentimentos sobre a alimentação; 3- Perguntaremos sobre a presença de sintomas de gripe /infecção no trato respiratório; e 4- Solicitaremos uma amostra sua de 10mL de sangue para realização de dosagens bioquímicas e avaliação da sua resposta imune.

Os riscos envolvidos com sua participação nesta pesquisa são caracterizados como mínimos, sendo: 1- risco de constrangimento e cansaço na realização da avaliação nutricional e preenchimento de formulários: Este risco será minimizado realizando as pesagens, medições e preenchimento de formulários individualmente, com liberdade de tempo e em ambiente reservado; 2- Risco de dor/inflamação/infecção no local onde será realizada a coleta de sangue: Este risco será mínimo uma vez que serão adotados procedimentos consagrados para a coleta sangue, sendo utilizados materiais descartáveis e tomando-se os cuidados de higiene e coleta necessários para o procedimento.

Os benefícios da sua participação nesta pesquisa são de poder conhecer seu estado nutricional e se você tem risco para desenvolver problemas psicológicos relacionados à alimentação. Caso seja detectada alguma alteração no estado nutricional ou na sua relação com a alimentação, você poderá solicitar acompanhamento no departamento de nutrição da UFRN, no ambulatório de nutrição clínica, no telefone 3324-2291 (ramal 5), conforme disponibilidade normal da agenda de atendimentos.

Todas as informações obtidas nesta pesquisa serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro, no Departamento de Nutrição/UFRN, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar as voluntárias do estudo.

Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcida, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização.

Você ficará com uma via deste Termo e toda dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a Prof^aDr^a Bruna Leal Lima Maciel, no endereço Av. Sen. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Campus central UFRN, Departamento de Nutrição, ou pelo telefone 3342-2291/9188-9594.

Este projeto segue as normas e orientações contidas na resolução do CNS nº 466/12. Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes da UFRN, no endereço Av. Nilo Peçanha 620, Petrópolis, Natal-RN, 59.012-300 ou pelo telefone 33425003.

Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo em participar voluntariamente da pesquisa “Estado nutricional, risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares e resposta imune em praticantes de *ballet* clássico”.

Participante da pesquisa:

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: _____

Pesquisador responsável pela coleta dos dados:

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: _____

Comitê de Ética em Pesquisa

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes (CEP-HUOL).

Av. Nilo Peçanha 620, Petrópolis, Natal-RN, CEP 59012-300.

Tel.: (84) 33425003

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE PARA PAIS OU
RESPONSÁVEIS**

Esclarecimentos

Este é um convite para sua filha ou de menor sob sua responsabilidade legal participar voluntariamente da pesquisa “Estado nutricional, risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares e resposta imune em praticantes de Ballet clássico”, que é coordenada pela Prof^a Dr^a Bruna Leal Lima Maciel. A participação dela é voluntária, o que significa que ela poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Essa pesquisa tem como objetivo avaliar o estado nutricional, o risco para desenvolvimento de transtornos alimentares e a resposta imune em praticantes de *ballet* clássico. Caso decida aceitar o convite, sua filha ou menor sob sua responsabilidade legal será submetida aos seguintes procedimentos: 1- Avaliação do estado nutricional (pesagem, medição, aferição de dobras cutâneas e registro da sua alimentação); 2- Será solicitada a preencher questionários sobre seus hábitos alimentares e sentimentos sobre a alimentação; 3- Perguntaremos sobre a presença de sintomas de gripe /infecção no trato respiratório; e 4- Solicitaremos uma amostra de 10mL de sangue para realização de dosagens bioquímicas e avaliação da resposta imune.

Os riscos envolvidos com a participação nesta pesquisa são caracterizados como mínimos, sendo: 1- risco de constrangimento e cansaço na realização da avaliação nutricional e preenchimento de formulários: Este risco será minimizado realizando as pesagens, medições e preenchimento de formulários individualmente, com liberdade de tempo e em ambiente reservado; 2- Risco de dor/inflamação/infecção no local onde será realizada a coleta de sangue: Este risco será mínimo uma vez que serão adotados procedimentos consagrados para a coleta sangue, sendo utilizados materiais descartáveis e tomando-se os cuidados de higiene e coleta necessários para o procedimento.

Os benefícios da participação de sua filha ou menor sob sua responsabilidade nesta pesquisa são de poder conhecer o estado nutricional da participante e se ela tem risco para desenvolver problemas psicológicos relacionados à alimentação. Caso seja detectada alguma alteração no estado nutricional ou na relação com a alimentação, você poderá solicitar acompanhamento da sua filha ou de menor sob sua responsabilidade no departamento de

nutrição da UFRN, no ambulatório de nutrição clínica, no telefone 3324-2291 (ramal 5), conforme disponibilidade normal da agenda de atendimentos.

Todas as informações obtidas nesta pesquisa serão sigilosas e seu nome ou de sua filha/menor sob sua responsabilidade legal não serão identificados em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro, no Departamento de Nutrição/UFRN, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar as voluntárias do estudo.

Se você ou sua filha/ menor sob sua responsabilidade legal tiverem algum gasto que seja devido à participação nesta pesquisa, vocês serão ressarcidos, caso solicitem. Em qualquer momento, se sua filha/menor sob sua responsabilidade legal sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a solicitar indenização.

Você ficará com uma via deste Termo e toda dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a Prof^a Dr^a Bruna Leal Lima Maciel, no endereço Av. Sen. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Campus central da UFRN, Departamento de Nutrição, ou pelos telefones 3342-2291/9188-9594.

Este projeto segue as normas e orientações contidas na resolução do CNS nº 466/12. Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes da UFRN, no endereço Av. Nilo Peçanha 620, Petrópolis, Natal-RN, 59.012-300 ou pelo telefone 33425003.

Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo em participar voluntariamente da pesquisa “Estado nutricional, risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares e resposta imune em praticantes de Ballet clássico”.

Voluntária participante da pesquisa:

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: _____

Responsável pela participante da pesquisa:

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: _____

Pesquisador responsável pela coleta dos dados:

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: _____

Comitê de Ética em Pesquisa

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes (CEP-HUOL).

Av. Nilo Peçanha 620, Petrópolis, Natal-RN, CEP 59012-300.

Tel.: (84) 33425003

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

❖ ITENS DO AVALIADOR

Nome do avaliador: _____

DADOS PESSOAIS:	
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO: _____	
IDADE: _____	DATA DE NASCIMENTO: _____
DATA DA COLETA: _____	
PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA:	
PRÁTICA ATIVIDADE FÍSICA ATUALMENTE: () SIM () NÃO	
SE SIM, QUAL(AIS) MODALIDADE(S)? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	
ATIVIDADE 1: Há quanto tempo (meses, anos) pratica essa atividade? _____ Quantas horas pratica essa atividade: - Por dia? _____ - Por semana? _____ Em quais dias da semana? _____	ATIVIDADE 2: Há quanto tempo (meses, anos) pratica essa atividade? _____ Quantas horas pratica essa atividade: - Por dia? _____ - Por semana? _____ Em quais dias da semana? _____
ATIVIDADE 3: Há quanto tempo (meses, anos) pratica essa atividade? _____ Quantas horas pratica essa atividade: - Por dia? _____ - Por semana? _____ Em quais dias da semana? _____	ATIVIDADE 4: Há quanto tempo (meses, anos) pratica essa atividade? _____ Quantas horas pratica essa atividade: - Por dia? _____ - Por semana? _____ Em quais dias da semana? _____
SE NÃO, JÁ PRATICOU ALGUMA ATIVIDADE FÍSICA? () SIM () NÃO	
SE SIM, QUAL? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	
ATIVIDADE 1: Por quanto tempo (meses, anos) praticou essa atividade? _____ Há quanto tempo (meses, anos) parou?	ATIVIDADE 2: Por quanto tempo (meses, anos) praticou essa atividade? _____ Há quanto tempo (meses, anos) parou?

_____		_____		
ATIVIDADE 3: Por quanto tempo (meses, anos) praticou essa atividade? _____ Há quanto tempo (meses, anos) parou? _____		ATIVIDADE 4: Por quanto tempo (meses, anos) praticou essa atividade? _____ Há quanto tempo (meses, anos) parou? _____		
Possui ciclo menstrual regular? () SIM () NÃO De quantos dias? _____ Se não, por quê? _____				
Faz uso de anticoncepcional? () SIM () NÃO Se sim, qual? _____ Faz uso de medicação? () SIM () NÃO Se sim, qual? _____				
AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA:				
DATA DA COLETA:				
ALTURA:		PESO:	IMC:	
CLASSIFICAÇÃO: () Desnutrido () Eutrófico () Sobrepeso () Obesidade				
CIRCUNFERÊNCIAS:				
BRAÇO	1.	2.	3.	M.
COXA	1.	2.	3.	M.
CINTURA	1.	2.	3.	M.
ABDOMINAL	1.	2.	3.	M.
PANTURRILHA	1.	2.	3.	M.
AFERIÇÃO DE DOBRAS CUTÂNEAS:				
SUBESCAPULAR	1.	2.	3.	M.
BICIPTAL	1.	2.	3.	M.
TRICIPTAL	1.	2.	3.	M.
PEITORAL	1.	2.	3.	M.
AXILAR MÉDIA	1.	2.	3.	M.
SUPRAILÍACA	1.	2.	3.	M.
ABDOMINAL	1.	2.	3.	M.
COXA	1.	2.	3.	M.
PANTURILHA	1.	2.	3.	M.
GORDURA CORPORAL:	KG:		%:	
MASSA MAGRA:	KG:		%:	
BIA – IMPEDÂNCIA ELÉTRICA:				
Resistência:		ohms	Reatância:	ohms
DXA – DATA DA AVALIAÇÃO:				
OBSERVAÇÕES GERAIS:				

ANEXOS

Anexo 1

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
ONOFRE LOPES-HUOL/UFRN



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estado nutricional, risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares e resposta imune em praticantes de Ballet clássico

Pesquisador: Bruna Leal Lima Maciel

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 38086214.2.0000.5292

Instituição Proponente: Departamento de Nutrição

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 925.040

Data da Relatoria: 27/11/2014

Apresentação do Projeto:

trata-se de uma pesquisa de mestrado e monografia. Assim, este projeto tem como objetivo geral avaliar o estado nutricional, o risco para desenvolvimento de transtornos alimentares e a resposta imune em praticantes de ballet clássico. Praticantes do gênero feminino de ballet clássico serão avaliadas em uma escola de referência em Natal-RN entre 15-30 dias antes de apresentações performáticas. Serão avaliados 2 grupos controle pareados por sexo e idade com o grupo dos praticantes de ballet: indivíduos que não praticam atividade física e indivíduos que praticam regularmente outra atividade física não associada com a performance/competição (musculação).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o estado nutricional, o risco para desenvolvimento de transtornos alimentares e a resposta imune em praticantes de ballet clássico.

Objetivos específicos:

1 Avaliar o estado nutricional de praticantes de ballet de maneira ampla por meio de avaliação antropométrica, consumo alimentar/dietético e dosagens bioquímicas, comparando com indivíduos sedentários e indivíduos que praticam musculação, sendo os grupos pareados por

Endereço: Avenida Nilo Peçanha, 620 - 3º subsolo

Bairro: Petrópolis

CEP: 59.012-300

UF: RN

Município: NATAL

Telefone: (84)3342-5003

Fax: (84)3202-3041

E-mail: cep_huol@yahoo.com.br

Continuação do Parecer: 925.040

idade.

2 Determinar se há maior risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares em praticantes de ballet clássico quando comparado com indivíduos sedentários e indivíduos que praticam musculação, sendo os grupos pareados por idade.

3 Determinar se a presença de infecções no trato respiratório superior e a produção de citocinas do perfil Th1, Th2 Treg e Th17 é diferenciada em praticantes de ballet, quando comparada aos demais grupos estudados.

4 Verificar se existe correlação entre o estado nutricional, o risco para desenvolver de transtornos alimentares e a resposta imune em praticantes de ballet clássico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos envolvidos na participação nesta pesquisa são caracterizados como mínimos, sendo somente: 1- risco de constrangimento na realização da avaliação nutricional: Este risco será minimizado realizando as pesagens e medições individualmente e em ambiente reservado. 2- Risco de constrangimento e cansaço ao responder questionários: Este risco será minimizado destinando o preenchimento dos formulários à participante em espaço reservado, com liberdade de tempo para responder às perguntas. 3- Risco de dor/inflamação/infecção no local onde será realizada a coleta de sangue: Este risco será mínimo uma vez que serão adotados procedimentos consagrados para a coleta sangue, sendo utilizados materiais descartáveis e tomando-se os cuidados de higiene e coleta necessários para o procedimento. d.]; KIRSTEN; FRATTON; PORTA, 2009). Muitas vezes, os TCA são antecedidos e/ou cursam com percepção distorcida da imagem corporal. Uma

vez que aspectos multifatoriais são responsáveis pela etiopatogenia dos TCA, uma avaliação adequada deve incluir métodos de mensuração quantitativa e qualitativa da ingestão alimentar, da atividade física e de aspectos psicopatológicos como imagem corporal, episódios bulímicos e comportamentos purgativos (CORDÁS; NEVES, [s.d.]). Trabalho realizado pelo nosso grupo em bailarinas adolescentes (n = 21) demonstrou alto percentual de insatisfação com a imagem corporal (72,7%). Ainda, nosso trabalho demonstrou que houve distorção na percepção da imagem corporal em 68,2% das bailarinas avaliadas e a maioria (60,0%) se viu com dimensões maiores do que a realidade (LEAL; LIMA; MACIEL, 2013). Além dos fatores ligados ao consumo alimentar e manutenção do estado nutricional de bailarinas, deve-se considerar que o treinamento é uma atividade sistemática que visa proporcionar alterações morfológicas, metabólicas e funcionais que possibilitem o consequente incremento do rendimento. O treinamento esportivo deve ser

Endereço: Avenida Nilo Peçanha, 620 - 3º subsolo

Bairro: Petrópolis

CEP: 59.012-300

UF: RN

Município: NATAL

Telefone: (84)3342-5003

Fax: (84)3202-3941

E-mail: cep_huol@yahoo.com.br

Continuação do Parecer: 925.040

entendido como um processo de longo prazo, orientado para o desenvolvimento mais elevado possível de características fisiológicas e psicológicas (BARBANTI, 2005). Neste processo, as ações organizadas com o objetivo de proporcionar estímulos efetivos para o incremento do rendimento, podem ser entendidas como fontes de estresse. Em termos conceituais, o estresse fisiológico imposto ao organismo pelo treinamento pode ser considerado como uma combinação de influências positivas (condicionamento) e negativas (fadiga) no rendimento (MUJICA et al., 1996). A intensificação do treinamento, deliberada ou não, pode levar o atleta a experimentar sensações de fadiga aguda, alteração no padrão de sono, alimentação, problemas de concentração, alterações no estado de humor, bem como diminuição do rendimento (NEDERHOF et al., 2008). Alterações no estado de humor e estresse crônico têm sido associadas com a supressão imunológica (ROBSONANSLEY;

BLANNIN; GLEESON, 2007). O monitoramento regular das variáveis imunes poderia prover ótimo diagnóstico para a avaliação do impacto do exercício agudo e crônico na saúde (GLEESON, 2000) e identificar atletas com maior risco para desenvolverem infecções ou inflamações. A principal limitação neste sentido é o alto custo para a realização destes estudos. Assim, a utilização de questionários e testes de campo tem sido sugerida como ferramentas práticas e acessíveis com o objetivo de monitorar as respostas durante o processo de treinamento (COUTTS; SLATTERY; WALLACE, 2007; COUTTS et al., 2007; FOSTER, 1998; MEEUSEN et al., 2013; NEDERHOF et al., 2008). Estudos sobre a resposta imune em bailarinos são escassos, apesar deste grupo, especialmente em temporadas de ensaios para apresentações, submeter-se a um ritmo mais intenso de treinamento. Lopez-Varela et al. (1999) verificaram diminuição no total de linfócitos e seus subtipos em bailarinos, o que pode indicar risco aumentado para infecções. Ainda, apesar de ser reconhecido que o estado nutricional está intimamente relacionado com a resposta à infecções (SCRIMSHAW; TAYLOR; GORDON, 1968) e, portanto, com a resposta imune (MCMURRAY; WATSON; REYES, 1981; MCMURRAY, 1981; NÁJERA et al., 2004) são escassos estudos nos quais o estado nutricional em suas diversas dimensões (de consumo, antropométricas e bioquímicas) é correlacionado com a resposta imune e presença de infecções em praticantes de atividade física, especialmente o ballet. Tamanho da Amostra no Brasil: 120

Benefícios:

As participantes serão beneficiadas uma vez que os resultados individuais de avaliação nutricional serão disponibilizados às voluntárias. Além disso, as voluntárias com alterações no estado nutricional e risco aumentado para transtornos alimentares poderão solicitar acompanhamento no departamento de nutrição da UFRN, no ambulatório de nutrição clínica, no telefone 3324-2291

Endereço: Avenida Nilo Peçanha, 620 - 3º subsolo
 Bairro: Petrópolis CEP: 59.012-300
 UF: RN Município: NATAL
 Telefone: (84)3342-5003 Fax: (84)3202-3941 E-mail: oep_huol@yahoo.com.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
ONOFRE LOPES-HUOL/UFRN



Continuação do Parecer: 925.048

(ramal 5), conforme disponibilidade normal da agenda de atendimentos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está bem estruturada, possui objetivo e hipótese norteadora bastante consistentes. É uma pesquisa acadêmica bastante relevante e inovadora, e mostra ao CEP a seriedade do projeto e metodologia.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão dentro dos parâmetros exigidos pelo CEP/HUOL.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O referido projeto não possui pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

1. Apresentar relatório parcial da pesquisa, semestralmente, a contar do início da mesma.
2. Apresentar relatório final da pesquisa até 30 dias após o término da mesma.
3. O CEP HUOL deverá ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo.
4. Quaisquer documentações encaminhadas ao CEP HUOL deverão conter junto uma Carta de Encaminhamento, em que conste o objetivo e justificativa do que esteja sendo apresentado.
5. Caso a pesquisa seja suspensa ou encerrada antes do previsto, o CEP HUOL deverá ser comunicado, estando os motivos expressos no relatório final a ser apresentado.
6. O TCLE deverá ser obtido em duas vias, uma ficará com o pesquisador e a outra com o sujeito de pesquisa.
7. Em conformidade com a Carta Circular nº. 003/2011 CONEP/CNS, faz-se obrigatório a rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador.

Endereço: Avenida Nilo Peçanha, 620 - 3º subsolo

Bairro: Petrópolis

CEP: 59.012-300

UF: RN

Município: NATAL

Telefone: (84)3342-5003

Fax: (84)3202-3941

E-mail: cep_huol@yahoo.com.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
ONOFRE LOPES-HUOL/UFRN



Continuação do Parecer: 925.040

NATAL, 22 de Dezembro de 2014

Assinado por:
Joao Carlos Alchieri
(Coordenador)