



## TRIAGEM DA TRÍADE DA MULHER ATLETA EM BAILARINAS PROFISSIONAIS DA CIDADE DE SÃO PAULO

Ana Clara Monteiro Chagas<sup>1</sup>  
Denise Teles e Silva<sup>2</sup>  
Loren Ventura Fróio<sup>3</sup>  
Daniela Nacaratto<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a prevalência dos fatores de risco para a tríade da atleta em bailarinas profissionais na cidade de São Paulo, bem como comparar a prevalência dos componentes da tríade entre si. **Método:** O trabalho constituiu-se de um estudo transversal observacional realizado através da aplicação de um questionário em 50 bailarinas profissionais da cidade de São Paulo. Foram respeitados os princípios de ética na pesquisa com seres humanos presente na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, bem como os sigilos éticos e de privacidade. **Resultados:** Todas as atletas responderam sim para pelo menos uma das perguntas do questionário, apresentando fator de risco para desenvolver qualquer componente da tríade, sendo o distúrbio alimentar o componente mais frequente. Dentre as atletas, 96% afirmaram que se preocupam com o peso, e 82% já tentaram perder peso para atender aos requisitos de aparência do ballet e, a média geral de horas de treinos semanal foi de 26,12. **Conclusões:** Dada a alta prevalência da tríade nas bailarinas entrevistadas, verifica-se a necessidade da triagem pré-participação através aplicação do questionário analisado, buscando a conscientização relacionada à prevenção dessa tríade. São necessários, contudo, novos trabalhos, afim de maiores esclarecimentos sobre essa síndrome.

**Palavras-Chave:** Tríade da mulher atleta. Bailarinas. Distúrbios alimentares. Disponibilidade de energia. Disfunção menstrual. Densidade mineral óssea.

---

<sup>1</sup> Formada do curso de Medicina na Universidade Anhembi Morumbi

<sup>2</sup> Formada do curso de Medicina na Universidade Anhembi Morumbi

<sup>3</sup> Formada do curso de Medicina na Universidade Anhembi Morumbi

<sup>4</sup> Docente do curso de Medicina na Universidade Anhembi Morumbi e orientadora do trabalho.



## ABSTRACT:

**Objective:** To assess the prevalence of risk factors for the female athlete triad in professional ballerinas in the city of São Paulo, as well as to compare the prevalence of the components of the triad itself. **Method:** The work consisted of a cross-sectional observational study carried out through the application of a questionnaire to 50 professional ballerinas from the city of São Paulo. The principles of ethics in research with human beings present in Resolution 466/12 of the National Health Council were respected, as well as the ethical and privacy secrecy. **Results:** All athletes answered “yes” to at least one of the questions in the questionnaire, presenting a risk factor for developing any of the components of the triad, with eating disorders being the most frequent component. Among the athletes, 96% said they care about their weight, and 82% have tried to lose weight to meet the ballet's appearance requirements, and the overall average hours of training per week was of 26.12. **Conclusions:** Given the high prevalence of the triad in the interviewed dancers, there is a need for pre-participation screening through the application of the questionnaire analyzed, seeking awareness related to the prevention of this triad. However, new studies are needed in order to clarify this syndrome.

**Keywords:** Female athlete triad; Ballerinas; Eating disorders; Energy availability; Menstrual dysfunction; Bone mineral density.

## 1. INTRODUÇÃO

Descrita, inicialmente, em 1992, a “Tríade da Atleta Feminina” era caracterizada por desordens alimentares, amenorreia e osteoporose (1). Porém, em 2007 o Colégio Americano de Medicina Esportiva ampliou o significado da síndrome para uma baixa disponibilidade de energia, disfunção menstrual e baixa densidade mineral óssea, podendo ser diagnosticada quando *pelo menos um* dos fatores estiver presente (2).

A disponibilidade de energia é definida como o total de energia no organismo a ser usado durante o desempenho esportivo. As atletas do sexo feminino são mais propensas a uma deficiência de energia com alto gasto da mesma devido ao treinamento sem compensação nutricional adequada. O balanço energético negativo ocorre devido a uma variedade de fatores, sendo o pilar da tríade da mulher atleta, uma vez que é o responsável pelos distúrbios menstruais e



consequente baixa densidade mineral óssea, além de afetar outros sistemas do organismo, tais como o sistema nervoso esquelético, sistema nervoso central, endócrino, cardiovascular, gastrointestinal, renal e reprodutivo (3,4). Observando toda essa alteração fisiológica no organismo causada pela baixa disponibilidade de energia, em 2014 o Comitê Olímpico Internacional ampliou ainda mais o termo “tríade da atleta feminina “ para uma síndrome clínica chamada RED-S(4). RED-S estende-se também ao sexo masculino e significa a “Deficiência Relativa de Energia no Esporte”. Abrange as alterações na imunidade, síntese proteica, saúde cardiovascular, além dos problemas metabólicos, menstruais e ósseos já presentes na tríade que ressalta este artigo (4).

O déficit energético, intencional ou não, pode ocasionar anormalidades na liberação do GnRH no hipotálamo afetando a pulsatilidade do FSH e LH havendo assim um hipoestrogenismo nas atletas. Esse fenômeno é conhecido por causar uma amenorreia hipotalâmica funcional, e está intimamente associado à tríade da atleta feminina, sendo associado ao excesso de exercício e perda de peso(5). O baixo nível de estrogênio resulta na hiperatividade osteoclástica. Além disso, a baixa disponibilidade energética modifica o ambiente metabólico levando a deficiência de vitamina D e Ca, nutrientes necessários na metabolização óssea. Tais fatores são os causadores da diminuição da densidade mineral óssea encontrada na tríade da atleta feminina (2).

Tendo em vista a prevalência da baixa disponibilidade de energia de aproximadamente 20% em atletas de elite adultas e 13% em adolescentes (4), o que é ainda mais alta naqueles esportes que requerem um padrão corporal, resolvemos entrar nesse assunto e fazer esse trabalho para documentar a existência dos fatores de risco dessa patologia entre as bailarinas da cidade de São Paulo. Além disso, o exame pré-participação esportiva ainda não é adequadamente valorizado e padronizado no Brasil, o que faz com que as atletas não tenham um conhecimento muito grande da tríade, habitualmente. Dessa forma achamos importante fazer este estudo e ir atrás dos resultados e da prevalência em nossas profissionais de ballet.

## 2. OBJETIVO

### 2.1 Objetivo Principal



Avaliar a prevalência dos fatores de risco para a tríade da atleta em bailarinas profissionais na cidade de São Paulo.

## 2.2. Objetivo Secundário,

Comparar a prevalência dos componentes da tríade entre si.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho constituiu-se de um estudo transversal observacional realizado através da aplicação de um questionário online durante o período de 20/10/2019 a 20/11/2019) pela plataforma Google forms em 50 bailarinas profissionais da cidade de São Paulo. O questionário (Anexo 1) foi baseado no trabalho de Amanda K. e Weiss Kelly (6) - desenvolvido pela Academia americana de Pediatria criado para uma Avaliação física de preparação das atletas.

Como dados gerais introdutórios das bailarinas, foi perguntado a idade, carga horária de treino semanal e utilização de métodos contraceptivos hormonais. Respondendo “sim” para qualquer uma das questões do Anexo 1 as entrevistadas já possuiriam algum fator de risco para o desenvolvimento da Tríade da mulher atleta, necessitando, assim, em um segundo momento, de uma avaliação mais detalhada por um médico, com a realização de exames específicos para o diagnóstico e tratamento.

Os critérios de inclusão para pesquisa foram: sexo feminino, bailarinas profissionais, idade a partir dos 18 anos, mínimo de 4 horas de treino semanal. O critério de exclusão foi a não aceitação dos termos do TCLE. A análise estatística foi realizada utilizando os softwares Excel® e Stat®.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Anhembi Morumbi (ISCP - SOCIEDADE EDUCACIONAL S.A) em 14 de



novembro de 2019, sendo o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 15660719.0.0000.5492 (Versão 3). Foram respeitados os princípios de ética na pesquisa com seres humanos presente na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, bem como os sigilos éticos e de privacidade.

#### 4. RESULTADOS

Foram entrevistadas 50 bailarinas, de 18 a 50 anos de idade. A idade média foi de 27,5 anos e a mediana, 25 anos. A carga de treino mínima semanal foi de 4 horas e a máxima de 72 horas semanais, como representado na tabela 1. A média de carga de treino semanal foi 26,12 horas e a mediana 15 horas. Dezesesseis (32%) atletas utilizam algum método contraceptivo hormonal.

**Tabela 1.** – Dados gerais

IDADE	Valores
Idade média	27,5(+/-8,8)
Mediana	25,0
CARGA DE TREINO	
Média semanal em horas	26,12(+/- 16)
Mediana (h)	25,0
Total de entrevistados	50

As respostas afirmativas do questionário estão representadas na tabela 2, na qual todas as atletas (100%) responderam sim para pelo menos uma das perguntas, apresentando fator de risco para qualquer componente da tríade. Houve duas atletas que apresentaram respostas compatíveis com os 3 fatores de risco para a da tríade da mulher atleta, sendo então atletas com alto fator de risco para desenvolvimento da tríade.

O distúrbio alimentar foi o componente da tríade mais frequente entre as atletas. 49 bailarinas (98%) responderam sim para pelo menos 1 das questões relacionadas a esse tema (perguntas 1-8), 3 (6%) responderam sim para todas as questões de 1 a 8. Considerando as questões 1, 2, 3 e 4, mais de 70% das bailarinas possuem respostas afirmativas.

Com relação aos distúrbios menstruais, apenas 16 das entrevistadas utilizam algum método contraceptivo hormonal e 13 (26%) das 50 entrevistadas não possuem ciclos menstruais mensais, respondendo não à questão 10. Os dados relacionados à baixa densidade mineral óssea foram os de menor prevalência,



sendo que 12 (24%) atletas já apresentaram alguma fratura por estresse, respondendo sim na questão 12.

**Tabela 2-** Respostas SIM para as perguntas do questionário.

PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO	Respostas SIM em relação ao total	
	%	N
1 - Preocupação com o peso	96%	48
2. Você limita ou controla cuidadosamente os alimentos que você come?	82%	41
3. Você tenta perder peso para atender aos requisitos de peso ou imagem/ aparência em seu esporte?	82%	41
4. Seu peso afeta o modo como você se sente em relação a si mesmo?	76%	38
5. Você se preocupa que você perdeu o controle sobre o quanto você come?	64%	32
6. Você já provocou vômitos ou usou diuréticos ou laxantes depois de comer?	32%	16
7. Você tem ou já sofreu de algum distúrbio alimentar?	34%	17
8. Você come escondido das outras pessoas?	14%	7
12. Você já teve uma fratura por estresse?	24%	12

Comparando as questões de distúrbios alimentares entre si, 41 bailarinas (83) responderam sim para questões 1 e 2; 36 bailarinas (72%) responderam sim para as questões 2 e 3; 34 (68%) sim para as questões 3 e 4; 27 (54%) para as questões 4 e 5; 15 (30%) para questão 5 e 6; 10 (20%) para as questões 6 e 7 e 5 (10%) para questões 8 e 7. As 7 bailarinas que responderam sim para questão 8 também afirmam já ter sofrido algum distúrbio alimentar (questão 3).

Relacionando os componentes da tríade entre si (tabela 3), 5 (10%) das atletas que já apresentaram fratura por estresse (questão 12), afirmam já ter sofrido algum distúrbio alimentar (questão 7). Cinco atletas que já tiveram algum distúrbio alimentar (questão 7) não possuem mais ciclos menstruais mensais (questão 10). Apenas 2 bailarinas apresentaram fratura por estresse (questão 12) e não possuem ciclo menstrual mensal (questão 10).

Na questão 9 do questionário foi perguntada a data da última menstruação (DUM) das atletas. A média de tempo sem menstruar das atletas



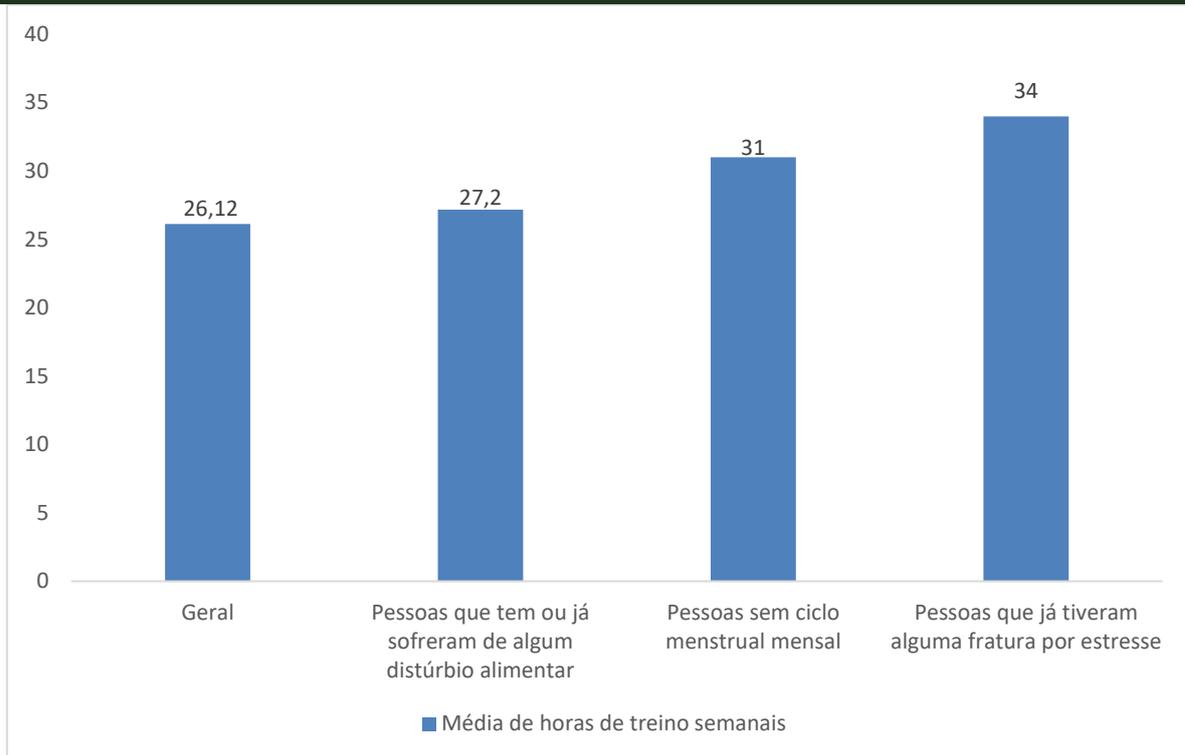
até a data da resposta do questionário foi de 22 dias. Uma atleta com 50 e outra 49 anos não menstruam mais e não lembram sua DUM (provável período de climatério e menopausa). Uma atleta de 18 anos está há mais de 3 meses sem menstruar, e outra, de 36 anos, afirma não menstruar mais e não utilizar qualquer método contraceptivo. Essas 4 atletas, provavelmente, possuem amenorreia secundária. Uma atleta de 34 anos não menstrua e utiliza método contraceptivo hormonal. A questão 11 avaliou o número de ciclos menstruais no último ano, obteve-se uma média de ciclos de 9,69 por ano, em que 24 atletas tiveram mais de 12 ciclos menstruais no último ano. Uma não lembra quantos ciclos teve.

**Tabela 3-** Dados comparativos dos 3 componentes da tríade

AMENORREIA x FRATURA x DISTÚRBO ALIMENTAR	
Com fratura por estresse (pergunta 12)	12
Sem ciclo menstrual mensal (pergunta 10)	13
Com distúrbio alimentar (pergunta 7)	17
Com fratura por estresse E sem ciclo menstrual	2
Com fratura por estresse E distúrbio alimentar	5
Com distúrbio alimentar E sem ciclo menstrual	5
Com distúrbio alimentar E fratura por estresse E sem ciclo	1
Total de entrevistadas	50

A média geral de horas de treino semanais das atletas foi de 26,12 horas. As atletas que responderam sim na questão 7 e 12 e não na questão 10 possuem uma maior carga de treino semanal, quando comparada com a média Geral (gráfico 1). Além disso, as atletas que disseram comer escondido de outras pessoas possuem uma média de treino de 33 horas semanais.

**Gráfico 1-** Média de horas de treino semanal relacionadas nas questões do questionário



## 5. DISCUSSÃO

Sabe-se que os componentes da tríade podem ser alterações pré-existentes ou desencadeadas devido à prática intensa de atividades físicas sem acompanhamento multidisciplinar adequado (3). A prevalência de fatores de risco para a tríade da mulher atleta foi de 100% das bailarinas entrevistadas. Essas atletas são mais propensas à restrição alimentar por motivos estéticos ou de otimização das suas performances nos palcos (6).

Pôde-se verificar que a maior parte das bailarinas são jovens, tendo a média de idade ficado em 27,5 anos, comprovando o fato que mostra que a maior incidência da tríade se dá em mulheres jovens fisicamente ativas. Também pode-se pontuar que os padrões exigidos pelo ballet ressaltam a imagem corporal de bailarinas magras (2), o que contribui para que as elas sejam alvo de distúrbios alimentares. Buscando adaptar-se e manter-se dentro do padrão exigido pelo esporte, os distúrbios alimentares foram o foco da tríade.

Também ficou evidente que algumas entrevistadas mantêm horas de treinos excessivas. Isso pode ser confirmado visto que algumas entrevistadas disseram treinar até 72 horas por semana. Os treinos em desacordo com a alimentação interligam-se com questões hormonais e de baixa densidade óssea, causando,



entre os mais comuns dos sintomas da tríade, amenorreia e osteoporose. Os problemas podem surgir trazendo fraturas ósseas, distúrbios físicos e psicológico. Por isso, o acompanhamento médico nutricional e a carga de treino semanal devem ser adequados.

Além disso, foi possível supor que as entrevistadas que comem escondido de outras pessoas têm uma maior média de treino semanal (33 horas), provavelmente, como mecanismo compensatório aos episódios compulsivos. Tal ato sugere a presença de bulimia nervosa nessas atletas, que é um transtorno alimentar caracterizado pelo consumo de grandes quantidades de alimentos seguidos por tentativas compensatórias, como a purgação ou prática exagerada de atividade física (7).

Outros fatos que suportam essa suposição é o fato de 98% das atletas afirmarem que se preocupam com o peso e, 82% já tentaram perder peso para atender aos requisitos de aparência e imagem do ballet.

Além das questões alimentares, 12 das 50 entrevistadas relataram ter sofrido fraturas por estresse, o que comprova o fato da baixa densidade óssea como agravante da tríade.

Por fim, 26% das atletas entrevistadas não possuem ciclos menstruais mensais. Dessa forma, faz-se necessária uma anamnese com história menstrual detalhada e exames complementares, buscando encontrar os fatores que acarretaram as irregularidades menstruais, como alterações hormonais, baixa disponibilidade energética, menopausa, gravidez, uso de métodos contraceptivos.

## 6. CONCLUSÃO

Após a realização do trabalho, foi possível avaliar os fatores de risco para desenvolvimento da tríade e observar a prevalência de 100% para pelo menos um dos componentes para a tríade nas 50 bailarinas profissionais na cidade de São Paulo.

Quanto ao objetivo secundário, verificou-se que os componentes causadores da tríade estão interligados na maior parte dos casos, sendo o mais frequente os distúrbios alimentares.

Tendo em vista a alta prevalência da tríade nas bailarinas, a triagem pré participação através da aplicação do questionário analisado, é de extrema importância para o devido acompanhamento médico e multiprofissional de cada atleta dentro das companhias de ballet. Sendo assim, faz se necessário um maior número de novas pesquisas a respeito do tema.



HIGEIA@  
ISSN - 2525-5827

REVISTA CIENTÍFICA DAS FACULDADES  
DE MEDICINA, ENFERMAGEM, ODONTOLOGIA,  
VETERINÁRIA E EDUCAÇÃO FÍSICA.



## 7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente à professora Dra. Daniela Nacaratto, pela dedicação e parceria na elaboração deste trabalho.

Aos nossos professores da Universidade Anhembi Morumbi pela dedicação no ensino, levaremos muitos como exemplos.

Não poderíamos deixar de expressar nosso agradecimento à nossas família, pelo apoio e inspiração.



## 8. REFERÊNCIAS

1. Loucks;Jack CODJ. Medicine and science in sports and exercise. American College of Sports Medicine. 1997 May 1;29(5).
2. Jaya Mehta, MD Bithika Thompson, MD Juliana M. Kling, MD M. The female athlete triad: It takes a team. Cleve Clin J Med. 2018;8.
3. Curry EJ, Logan C, Ackerman K, McInnis KC, Matzkin EG. Female Athlete Triad Awareness Among Multispecialty Physicians. Sport Med - Open. 2015 Dec 12;1(1):38.
4. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Carter S, Constantini N, Lebrun C, et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad-Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). Br J Sports Med. 2014 Apr 1;48(7):491-7.
5. Kelly A. Brown<sup>1</sup>, Aditya V. Dewoolkar<sup>2</sup>, Nicole Baker<sup>1</sup> CD. The female athlete triad: special considerations for adolescent female athletes. Transl Pediatr. 2017;
6. Amanda K. Weiss Kelly SH. The Female Athlete Triad. AAP News Journais Gatew. 2016;
7. OLIVEIRA, F.P.; BOSI, M.L.; VIGÁRIO, P.S.; VIEIRA, R.S. Comportamento alimentar e imagem corporal em atletas. *Revista Brasileira Medicina Esporte*, v.9, n. 6, p. 348-56, 2003.



## 9. ANEXOS

### Anexo 1

#### QUESTIONÁRIO

Idade:	Frequência de treino (nº treinos na semana):	Carga de treino (horas/dia):		
Uso de contraceptivo: SIM ( ) NÃO ( )				
Questões:			SIM	NÃO
1. Você se preocupa com seu peso ou composição corporal?				
2. Você limita ou controla cuidadosamente os alimentos que você come?				
3. Você tenta perder peso para atender aos requisitos de peso ou imagem/aparência em seu esporte?				
4. Seu peso afeta o modo como você se sente em relação a si mesmo?				
5. Você se preocupa que você perdeu o controle sobre o quanto você come?				
6. Você provoca vômitos ou usa diuréticos ou laxantes depois de comer?				
7. Você tem ou já sofreu de algum distúrbio alimentar?				
8. Você come escondido das outras pessoas?				
9. Qual a data da sua última menstruação?				
10. Você tem ciclos menstruais mensais?				
11. Quantos ciclos menstruais você teve no último ano?				
12. Você já teve uma fratura por estresse?				

### Anexo 2

#### TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1 – Título do projeto: Triagem da síndrome da mulher atleta em bailarinas profissionais na cidade de São Paulo.

2 – O Objetivo do estudo é avaliar a prevalência dos fatores de risco para a tríade da atleta.

3 – A atleta será submetida a um questionário online de triagem para a tríade da mulher atleta.

4 – O questionário será aplicado através da plataforma online Google Forms.

5 – A presente pesquisa não apresenta nenhum desconforto ou risco para os indivíduos estudados.



6 – Garantia de acesso: Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. As investigadoras Srta Ana Clara Monteiro Chagas, Denise Teles e Silva, Loren Ventura Froio, que podem ser encontradas no endereço Rua Dr. Almeida Lima, 1134, 5º andar, sala 542, Brás. Telefone: (11) 27904658. Email: deniseteles22@hotmail.com. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – R. Dr. Almeida Lima, 1134, 5º andar, sala 542 – Brás – fone (11) 2790-4658– e-mail: [cep@anhembi.br](mailto:cep@anhembi.br)**

7 – É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição;

8 – Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente;

9 – Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

10 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

11– Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), o participante tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.

12 - Compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: Triagem da síndrome da mulher atleta em um Clube na cidade de São Paulo.

Eu discuti com a(s) Srta(s) Ana Clara, Denise e Loren sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

ONLINE : ( ) ACEITO                      ( ) NÃO ACEITO